

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTABILIDADE**

**O COMPORTAMENTO DOS CUSTOS DAS EMPRESAS
BRASILEIRAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA ENTRE 1994 E
2011**

Mestrando: Fernando Richartz
Orientador: Altair Borgert, Dr.

**Florianópolis
2013**

Fernando Richartz

**O COMPORTAMENTO DOS CUSTOS DAS EMPRESAS
BRASILEIRAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA ENTRE 1994 E
2011**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre em Contabilidade.

Orientador: Altair Borgert, Dr.

**Florianópolis
2013**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC

Richartz, Fernando

O COMPORTAMENTO DOS CUSTOS DAS EMPRESAS BRASILEIRAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA ENTRE 1994 E 2011 [dissertação] / Fernando Richartz; orientador, Altair Borgert – Florianópolis, SC, 2013.

91 p.; 21cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Socioeconômico. Programa de Pós-Graduação em Contabilidade.

Inclui Referências

1. Contabilidade. 2. Comportamento dos Custos. 3. Empresas Brasileiras. 4. BM&FBOVESPA. 5. Sticky Costs. I. Borgert, Altair. II. Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Contabilidade. III. Título

Fernando Richartz

**O COMPORTAMENTO DOS CUSTOS DAS EMPRESAS
BRASILEIRAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA ENTRE 1994 E
2011**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do grau de mestre em Contabilidade pelo Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina, em sua forma final, em 22 de fevereiro de 2013.

José Alonso Borba

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade

Apresentada a comissão examinadora composta pelos professores:

Prof. Altair Borgert, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Alceu Souza, Dr.

Pontifícia Universidade Católica – PUC, PR

Prof. Valdirene Gasparetto, Dra.

Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Leonardo Flach, Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico esta dissertação aos meus pais,
Joaquim Richartz e Crescência Luzia
Richartz e a minha irmã Amanda
Richartz.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço a Deus por ter me abençoado com saúde, sabedoria e perseverança para chegar até esta fase da minha vida.

Aos meus pais Joaquim Richartz e Crescência Luzia Richartz e a minha irmã Amanda Richartz pelo amor, apoio e compreensão recebidos durante minha vida.

A minha namorada Letícia Meurer Krüger e a toda sua família pelo apoio, paciência, acolhimento e amor que me concedem desde 2008.

Ao professor Altair Borgert, orientador e amigo, o qual sou grato por todos os conselhos e ensinamentos recebidos desde 2009, quando ainda cursava a graduação. Tenho certeza que seus ensinamentos foram valiosos e serão úteis por toda minha vida.

Aos professores do Departamento de Ciências Contábeis pelos ensinamentos e oportunidades de aprendizagem concedidas. Sou grato pela oportunidade recebida de cursar o mestrado em uma instituição de renome e qualidade como a UFSC.

Aos colegas de mestrado pelo convívio, troca de experiências e pelas inúmeras discussões proporcionadas em sala de aula que me ajudaram muito na obtenção de conhecimento. Em especial, ressalto as famosas festas que sempre renderam ótimas risadas e momentos de descontração.

Por fim, faço um agradecimento especial aos amigos que contribuíram de maneira direta e indireta para minha vida acadêmica e pessoal e os quais sempre me lembrarei. Dentre estes cito: Denize, Ivan, Sandra e Sidnei pelo constante apoio, amizade e compreensão pela minha ausência em muitos momentos importantes de nossa amizade; Cláudio e Sandro os quais tenho prazer de conhecer e ser amigo desde 2006; Raphael, Rita, Harley, Elen, Leonardo, Leila, Mara e Edilson amigos que fiz após ingressar no mestrado e os quais sempre me apoiaram, especialmente, a amiga e colega de trabalho Flávia pelo apoio e cooperação durante a realização do mestrado e desta dissertação.

[...] Nunca considerem seu estudo como uma obrigação, mas sim como uma oportunidade invejável de aprender, para seu prazer pessoal e para o proveito da comunidade à qual pertencerá o seu trabalho (Albert Einstein).

RESUMO

Por meio de um estudo do tipo levantamento, o presente trabalho tem como objetivo verificar como se comportam os custos das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA entre 1994 e 2011. Para tal, coletam-se diversas informações econômico-financeiras disponíveis na forma de relatórios, mas que ainda não receberam qualquer análise estatística, para uma análise longitudinal que compreende um período de 18 anos. Os resultados se apresentam em dois eixos principais, em que o primeiro indica tendências do comportamento dos custos e o segundo analisa a simetria dos mesmos. Em relação ao primeiro eixo de análise, observa-se que as empresas melhoraram a eficiência operacional durante o período estudado, seja pela redução dos custos ou pelo aumento das receitas. Além disso, o Custo dos Produtos Vendidos – CPV apresenta forte tendência de queda; as Despesas de Vendas se relacionam diretamente com o ramo de atividade (bens essenciais ou monopólio, por exemplo); as Despesas Administrativas apresentam leve tendência de queda e as Despesas Financeiras não apresentam qualquer tendência no decorrer dos anos analisados. Em relação aos *Sticky Costs* (segundo eixo de análise), quando se realiza uma análise geral com todas as empresas, a teoria proposta por Anderson, Banker e Janakiraman (2003) é parcialmente aplicável, uma vez que, para níveis de variação de receitas de até 10% os *Sticky Costs* se confirmam. Assim, para cada 1% de aumento da Receita Líquida de Vendas – RLV o CPV aumenta 0,96%, e quando esta mesma RLV diminui 1% o CPV reduz em 0,92%, ou seja, o aumento é maior do que a redução dos custos para variações de receitas do mesmo nível. Porém, para as variações de receitas superiores a 10% a situação se inverte e o CPV diminui 0,89% para uma redução de 1% da RLV, e aumenta 0,83% para cada 1% de aumento da RLV. Ressalta-se que as análises por Setores e Subsetores apresentam resultados semelhantes. Por fim, conclui-se que as empresas brasileiras objeto do estudo apresentam vantagem em custos somente para variações nas receitas superiores a 10%, uma vez que acima deste nível o CPV diminui mais quando a RLV diminui, do que uma situação inversa. Por outro lado, para variações de até 10% da RLV, na maioria dos Setores, o CPV aumenta mais que a RLV, o que resulta em margem negativa.

Palavras-chave: Comportamento dos Custos; Empresas Brasileiras listadas na BM&FBOVESPA; *Sticky Costs*

ABSTRACT

By an accurate survey, this study aims to analyze how behave Brazilian companies costs listed on the BM & FBOVESPA between the years of 1994 and 2011. In order to do this, were gathered several economic and financial information available in the form of reports – but which have not yet received any statistical analysis -, for a longitudinal analysis that includes a period of 18 years. The results are presented in two axes, in which the first indicates behavioral tendencies costs and the second analyzes their symmetry. Concerning the first axis of analysis, companies have improved their operational efficiency during the study period, either by reducing costs or increasing revenue. Moreover, the Cost of Goods Sold (CPV, the acronym in Portuguese) presents strong declining trend; Expenses Sales are directly related to the area (essential goods or monopoly, for example); Administrative Expenses have slight declining trend and Financial Expenses show no trend over the years analyzed. In relation to Sticky Costs (the second point of analysis), when performing an overview with the companies studied, the theory proposed by Anderson, Banker and Janakiraman (2003) is partially applied, since, for varying levels of revenue up to 10% the asymmetry is confirmed. Therefore, for every 1% increase in Net Sales Revenue (RLV, the acronym in Portuguese) the Cost of Goods Sold increases 0,96%, and when this same Net Sales Revenue decreases 1%, Cost of Goods Sold reduces 0,92%, in other words, the increase is greater than the reduction of costs for revenue variations of the same level. Nevertheless, for revenue variations that exceed 10% the situation is reversed and Cost of Goods Sold decreases 0,89% to a reduction of 1% of Net Sales Revenue, and increases 0,83% for each 1% increase in Net Sales Revenue. It should be emphasized that the analysis by sectors and subsectors present similar results. Lastly, it is concluded that Brazilian businesses that were object of this study get advantage only for variations in the revenues above 10%, since above this level the Cost of Goods Sold decreases more when the Net Sales Revenue decreases. Furthermore, for variations up to 10% of Net Sales Revenue, in most industries, the Cost of Goods Sold increases more than Net Sales Revenue, that results in negative margin.

Keywords: Costs Behavior; Brazilian companies listed on the BM& FBOVESPA; Sticky Costs

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Empresas por setor de atuação	48
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Média anual do Índice CPV/RLV da amostra	54
Tabela 2: Médias setoriais CPV/RLV	59
Tabela 3: Médias setoriais DV/RLV	60
Tabela 4: Médias setoriais DA/RLV	61
Tabela 5: Médias setoriais DF/RLV	62
Tabela 6: Médias por Subsetor CPV/RLV	63
Tabela 7: Médias por Subsetor DV/RLV	64
Tabela 8: Médias por Subsetores DA/RLV	65
Tabela 9: Médias por Subsetor DF/RLV	66
Tabela 10: Análise geral de assimetria.....	68
Tabela 11: Assimetria por Setor de atuação.....	69
Tabela 12: Assimetria por Subsetor de atuação	70
Tabela 13: Assimetria por nível de Governança Corporativa	71

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Histograma de distribuição dos dados CPV/RLV	55
Figura 2: Tendência geral da relação CPV/RLV da amostra observada..	55
Figura 3: Médias anuais da relação DV/RLV da amostra observada.....	56
Figura 4: Média da relação DA/RLV da amostra observada	57
Figura 5: Média da relação DF/RLV da amostra observada.....	58
Figura 6: Médias por Segmentos	67

LISTA DE SIGLAS

BM&FBOVESPA - Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo

CPV - Custo dos produtos vendidos

DA - Despesas administrativas

DV - Despesas com venda

DF - Despesas financeiras

Desv. Pad. – Desvio padrão

CV – Coeficiente de variação

r² - Coeficiente de determinação

ANOVA – Análise de variância

IPCA - Índice nacional de preços ao consumidor amplo

Stat t - Estatística do teste

P(T≤t) bi-caudal - Probabilidade das médias serem iguais

t crítico bi-caudal - Valor mínimo aceitável para o teste t

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	27
1.1	OBJETIVOS	29
1.1.1	Objetivo geral.....	29
1.1.2	Objetivos específicos	29
1.2	JUSTIFICATIVA	30
1.3	ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO.....	31
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	33
2.1	Projeções de comportamento dos custos.....	34
2.2	<i>Sticky Costs</i>	38
3	METODOLOGIA.....	47
3.1	ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO.....	47
3.2	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	47
3.3	PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	50
3.4	LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	51
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	53
4.1	MÉDIAS E TENDÊNCIAS GERAIS	53
4.2	MÉDIAS E TENDÊNCIAS POR SETOR	58
4.3	MÉDIAS POR SUBSETORES E SEGMENTOS	63
4.4	ANÁLISE DOS STICKY COSTS.....	68
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	73
	REFERÊNCIAS	77
	APÊNDICE A: LISTA DE EMPRESAS ESTUDADAS	85

1 INTRODUÇÃO

As empresas precisam desenvolver práticas empresariais para a redução dos custos sem afetar a qualidade dos seus produtos e serviços (LIMA et al., 2005). Por isso, as informações de custos se tornam determinantes, pois as organizações necessitam reduzi-los ao mesmo tempo em que precisam aumentar a qualidade dos produtos e serviços disponibilizados (GOMES; LIMA; STEPPAN, 2007).

Aliado ao aumento da competitividade, o avanço tecnológico proporciona alterações na estrutura operacional das empresas modernas que, por consequência, geram mudanças no comportamento dos custos, tendo em vista que estas alterações acarretam em um aumento na proporção dos custos fixos em relação aos custos totais (LUTHER; DONOVAN, 1998). Para se adequarem a tais mudanças, as empresas buscam novas estratégias na constante procura da garantia da sustentabilidade dos negócios (ORO; BEUREN; HEIN, 2009).

Para suprir tais necessidades, a contabilidade gerencial, apoiada pela análise de custos, se insere na realidade das empresas como uma área de conhecimento estratégico para o auxílio e fornecimento de informações para os gestores nas decisões que devem ser pautadas em dados relevantes, acurados e, principalmente, que demonstrem a realidade da empresa no contexto em que a mesma se insere (CRISPIM; BORGERT; ALMEIDA, 2008).

Diante disso, os gerentes que compreendem como os custos se comportam têm melhores condições para prever qual é a sua trajetória em diversas situações operacionais, e podem planejar melhor suas atividades e, conseqüentemente, o lucro (MEDEIROS; COSTA; SILVA, 2005). Nessa perspectiva, investigar o comportamento dos custos é importante para o controle dos processos, maximização dos lucros, melhoria contínua e aumento do nível competitivo (OLIVEIRA; LUSTOSA; SALES, 2007; DUARTE; TAVARES; REIS, 2010; WERBIN, 2011; WERBIN; VINUESA; PORPORATO, 2012).

Ainda, Lima, Egito e Silva (2004) defendem que as informações a respeito dos custos não podem ser ignoradas num gerenciamento eficaz, uma vez que a maioria das decisões está atrelada a tais informações. Também, nesta mesma perspectiva, Lopes e De Rocchi (2009) destacam que os gestores precisam ter um bom entendimento do cenário provável dos negócios da entidade, bem como das suas conseqüências em termos de custos (projeções do comportamento dos custos).

Portanto, devido à necessidade das empresas em termos de compreensão do comportamento dos seus custos, estudos a respeito desta temática carecem de maior atenção por parte dos pesquisadores, principalmente no caso da economia brasileira que está em processo de expansão no cenário mundial. De acordo com Felix e Nicacio (2009), até 2014 o Brasil pode se tornar a quinta maior economia do planeta. E, uma das principais causas para se atingir tal patamar é o período de estabilidade econômica, apresentado desde 1994, o que proporciona o planejamento de políticas e ações com embasamentos mais sólidos. Com isso, as empresas brasileiras, em especial aquelas com ações listadas na bolsa de valores, se tornam alvos propícios aos investimentos estrangeiros, uma vez que disponibilizam informações e são passíveis de análise. Ademais, as maiores empresas passam a ser objeto de estudos, em especial as listadas na bolsa de valores, devido à sua importância no contexto do desenvolvimento econômico do país e, sobretudo, por disponibilizarem informações relevantes para análises e verificações por parte dos interessados.

Conforme destacado, torna-se fator decisivo para o melhor gerenciamento das empresas a compreensão do comportamento dos seus custos. No entanto, alguns dos estudos já realizados acerca desta temática, como os de Anderson, Banker e Janakiraman (2003); Balakrishnan, Labro e Soderstrom (2011); Balakrishnan, Petersen e Soderstrom (2004); Banker, Potter e Schroeder (1995); Calleja, Stelios e Thomas (2006); Crispim, Borgert e Almeida (2008); Gomes, Lima e Stepan (2007); Kim e Prather-Kinsey (2010); Medeiros, Costa e Silva (2005); Melvin (1988); Noreen e Soderstrom (1997); Porporato e Werbin (2010); Rabelo, Borgert e Medeiros (2009); Richartz et al. (2011); Richartz et al. (2012); Silva et al. (2007); Smith e Mason (1996); Subramaniam e Weidenmier (2003); e Weiss (2010), abrangem apenas um caso em especial ou um setor de atuação. Ademais, estes estudos levam à conclusão – cada qual em seu caso de pesquisa – de que ainda não existem posições consensuais para explicar o comportamento dos custos das empresas, bem como são muitos os obstáculos para a sua compreensão.

Isto porque, o comportamento dos custos recebe interferência dos diversos ramos de atividade, na medida em que cada setor tem sua própria produção e o seu próprio ambiente operacional, bem como, tecnologia associada, mercados de produtos e ambientes regulatórios. Assim, cada empresa possui características próprias em termos de inventário, imóveis, instalações e equipamentos, custos trabalhistas e

índices operacionais (ELY, 1991; SUBRAMANIAM; WEIDENMIER, 2003; CALLEJA; STELIAROS; THOMAS, 2006).

Assim, tem-se como problema a complexidade de compreensão do comportamento dos custos, bem como a incipiência de estudos com a finalidade de compreensão do comportamento dos custos e a carência de estudos que abrangem mais de um setor da economia, em especial, no Brasil no qual se encontra apenas o artigo de Medeiros, Costa e Silva (2005) com estas características. Ademais, o artigo mencionado foi realizado em 2005 e testou a teoria dos *sticky costs*, recém-formulada por Anderson, Banker e Janakiraman (2003). Posteriormente a esta data, diversas conclusões a respeito da temática “comportamento dos custos” foram obtidas em estudos internacionais, mas que ainda não foram aplicadas para a realidade brasileira. Assim, faz-se necessária a compreensão destes conceitos para evolução dos estudos em comportamento dos custos.

Neste contexto, com o intuito de auxiliar na compreensão desta temática de estudo, que por apresentar carência de pesquisas, em especial no Brasil, ainda tende a evoluir, surge a seguinte pergunta de pesquisa: como se comportam os custos das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA entre 1994 e 2011?

1.1 OBJETIVOS

Com a finalidade de responder o problema anunciado, os objetivos deste estudo se dividem em geral e específicos.

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho é verificar como se comportam os custos das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA entre 1994 e 2011.

1.1.2 Objetivos específicos

Para atingir o objetivo geral e responder o problema deste estudo, traçam-se alguns objetivos específicos, os quais servem como diretrizes para a finalidade maior desta pesquisa, quais sejam:

- Traçar o perfil dos custos empresariais por Setor, Subsetor e

Segmentos, conforme definidos pela BM&FBOVESPA;

- Identificar tendências dos índices de custos;
- Comparar o comportamento dos custos por Setor, Subsetor e Segmentos;
- Interpretar o comportamento dos custos pela ótica dos *sticky costs*.

1.2 JUSTIFICATIVA

A realização deste estudo se justifica pela relevância das informações a respeito dos custos empresariais, não apenas para pesquisadores e acadêmicos, mas também para os *stakeholders* ligados diretamente às atividades dos negócios, cujas bases de sustentação de muitas decisões se encontram no conhecimento de como os custos podem variar em função do nível de atividade (MEDEIROS; COSTA; SILVA, 2005). Estes estudiosos afirmam que conhecer o impacto dos custos no período é relevante, também, para os usuários externos (analistas financeiros, investidores etc.) no processo de avaliação do desempenho econômico-financeiro da entidade.

Em termos de originalidade, este estudo se apresenta como um modelo alternativo de análise do comportamento dos custos. Enquanto os modelos tradicionais da contabilidade focam apenas os custos fixos e variáveis, este leva em consideração o comportamento dos custos dos recursos em resposta às variações na demanda dos produtos e serviços. Tal fato tem importantes implicações para contadores e outros profissionais que avaliam as variações nos custos em relação às alterações na receita (ANDERSON; BANKER; JANAKIRAMAN, 2003; MEDEIROS; COSTA; SILVA, 2005).

Outro ponto de destaque é que o estudo do comportamento dos custos em função de informações públicas das empresas (Receita, Ativo, Custos, entre outras) tem suas vantagens: i) o estudo se torna viável tendo em vista a disponibilidade de informações nas bases de dados ou nos *sites* das empresas; e ii) levando-se em consideração que, geralmente, os *stakeholders* não têm acesso às informações internas das empresas (custos fixos e variáveis, por exemplo), este estudo se torna uma forma substitutiva de interpretá-las.

Conforme destacam Anderson, Banker e Janakiraman (2003) e Werbin, Vinuesa e Porporato (2012), a pesquisa empírica com informações internas das empresas fornece muitas evidências a respeito

do comportamento dos custos em relação a mudanças nos níveis de atividade. No entanto, uma razão para a escassez de pesquisas desta natureza (situação já mencionada na apresentação do problema) pode ser percebida pela falta de base de dados que disponibilizam os custos, suas classificações e direcionadores mais relevantes. Por outro lado, os dados das despesas, custos (valor global) e receitas estão disponíveis, para um amplo conjunto de empresas nas bases de dados como o *Compustat* e *Economática*, fato este que torna a presente pesquisa viável de ser executada.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

Para tratar da temática em questão, este trabalho se organiza em capítulos.

- Este, de caráter introdutório, que apresenta a evolução do problema, os objetivos e a justificativa para a realização da pesquisa;
- No segundo capítulo abordam-se os conceitos e estudos da temática de comportamento dos custos nas organizações, bem como as formas de predição e análise do comportamento dos custos;
- Na sequência, apresenta-se a metodologia empregada nos procedimentos de coleta e análise dos dados, bem como as premissas básicas que norteiam esta pesquisa;
- Posteriormente, como capítulo quatro, tem-se a apresentação dos dados e o desenvolvimento das análises;
- Por fim, apresentam-se as conclusões e sugestões para futuros trabalhos, bem como as referências bibliográficas que embasam as ideias e as premissas desta dissertação.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nas pesquisas científicas, o processo de revisão da literatura é essencial para a evolução do conhecimento. Assim, nesta etapa, exploram-se as pesquisas já realizadas com a finalidade de encontrar respostas ou direcionamentos para a problemática em estudo.

Num primeiro momento, apresenta-se uma discussão acerca do comportamento dos custos bem como a utilização de ferramentas estatísticas para a predição do comportamento dos custos. Por fim, trata-se da temática *sticky costs*, cuja discussão teve início com o trabalho de Anderson, Banker e Janakiraman (2003).

O ambiente competitivo que se instalou no Brasil devido ao aprimoramento dos mercados internacionais força as empresas a conhecerem e acompanharem mais detalhadamente os custos das operações. Conhecer os custos pode – e deve – ser utilizado como um medidor do desempenho econômico-financeiro que promove a tomada de decisão (LIMA; EGITO; SILVA, 2004; MAHER, 2001).

Para o comportamento dos custos são diversas as definições obtidas na literatura. Segundo Shank e Govindarajan (1997, p. 193), “compreender o comportamento do custo significa compreender a complexa interação do conjunto de direcionadores de custos em ação de uma determinada situação”. Já, Hansen e Mowen (2003, p. 87) conceituam o comportamento de custos como “o termo geral para descrever se um custo muda quando o nível de produção muda”. Nesta perspectiva, os gestores que compreendem como os custos se comportam têm maiores chances de prever a sua trajetória em diversas circunstâncias operacionais e, assim, podem esquematizar as atividades e em decorrência disso, gerar mais lucro (MEDEIROS; COSTA; SILVA, 2005).

Ainda, na perspectiva de definições, Garrison e Noreen (2001) e Lubarsky (1995) dizem que o comportamento do custo significa como ele reage ou responde a mudanças no nível de atividade. Gomes, Lima e Stepan (2007) afirmam que o comportamento dos custos descreve a maneira como os mesmos se alteram a partir de mudanças nos níveis de atividade ou no volume de produção, de modo a minimizar as dúvidas de como os custos são gerados quando as atividades são desempenhadas. A variabilidade ou não dos custos é determinada num horizonte de tempo, causada por ação gerencial ou estimação. Os custos, frequentemente, esbarram em condições ambientais, tecnológicas e de natureza econômica que alteram o seu comportamento (ZATTA et al.,

2003).

Neste estudo, consideram-se, para fins de conceituação, custos e despesas como sinônimos (como nos estudos já realizados na temática de *sticky costs*). E, com base nos conceitos anteriormente mencionados, utiliza-se a seguinte definição de comportamento de custos no âmbito do presente trabalho: compreender o comportamento dos custos significa entender a forma como os custos se alteram em função de variações nos níveis de atividades, volume de vendas e estrutura operacional das empresas, levando-se em consideração as influências ambientais, sociais e econômicas.

2.1 PROJEÇÕES DE COMPORTAMENTO DOS CUSTOS

Custos passados ou históricos servem de referência para projeções. No entanto, se os administradores desejam projetar resultados econômicos, devem considerar mudanças das condições existentes na organização, bem como mudanças no ambiente que podem afetar o futuro dos recursos organizacionais (MELVIN, 1988). A estimativa de custos, geralmente, envolve a previsão de seu consumo ao longo do tempo em função de um pequeno subconjunto de dados dos fatores de produção. Modelos estatísticos, mais comumente a regressão, têm ajudado nestas projeções (SMITH; MASON, 1996).

Para demonstrar as limitações encontradas quando se pretende compreender a lógica dos custos, Gomes, Lima e Steppan (2007) investigaram se as variações dos custos de energia elétrica do Setor de Radioterapia da Liga Norte-Rio-Grandense contra o Câncer podem ser explicadas pelas mudanças nos níveis de atividade, expressos por “pacientes atendidos”, “exames ou tratamentos”, “horas-máquina” e “faturamento”. A análise do coeficiente de determinação e dos testes de significância realizados (teste t e f) indica não haver, estatisticamente, relação significativa entre o custo de energia elétrica do Setor de Radioterapia e os níveis de atividade citados, o que contradiz as suposições teóricas sobre o comportamento dos custos.

Nesta mesma lógica de análise, Crispim, Borgert e Almeida (2008) analisaram o comportamento dos custos de um hospital geral e de uma maternidade, com apoio da correlação de Pearson como ferramenta de intervenção. Os resultados não apresentaram índices de correlação significativos, ou seja, não comprovaram a relação dos custos em função do número de atendimentos.

Smith e Mason (1996) em um estudo comparativo, com base em

dados reais, examinaram o desempenho, estabilidade e facilidade de modelagem de previsão de custos por meio de regressão, frente aos modelos de redes neurais. Os resultados demonstraram que as redes neurais têm vantagens quando se tratam de dados para os quais existe pouco conhecimento das variáveis envolvidas no modelo. Por sua vez, nos casos em que as variáveis explicativas e intervenientes podem ser identificadas, os modelos de regressão têm vantagens significativas em termos de variabilidade, precisão, criação e análise do modelo.

Melvin (1988) mediu a percepção dos administradores de três cursos de bacharelado em enfermagem, referente às variáveis que interferem no comportamento dos custos da hora aula das respectivas instituições. As variáveis foram divididas em três categorias e estas subdivididas em mais de trinta fatores de custos. Como resultado, o autor concluiu que, na percepção dos gestores, as variáveis relacionadas ao volume de produção são as mais significativas e as variáveis ambientais as menos significativas em relação à interferência no comportamento dos custos.

Banker, Potter e Schroeder (1995) testaram a hipótese de que os custos indiretos não são afetados apenas pelo volume de produção mas, também, por transações resultantes da complexidade da estrutura produtiva das empresas. Para a realização dos testes estatísticos, os autores dividiram os direcionadores de custos em dois grupos: volume e complexidade. Um exemplo de um direcionador de complexidade é o número de indicadores de qualidade. Os resultados indicam que há uma forte relação positiva entre os custos indiretos de fabricação e os indicadores de volume de produção. No entanto, a maior parte da variação das despesas gerais e custos indiretos são explicados por meio de medidas de complexidade e não de volume.

Bosch e Blandón (2011) analisaram de forma empírica a influência do tamanho das propriedades rurais no comportamento dos custos em situações de flexibilidade tática e operacional. Os resultados demonstraram que as pequenas propriedades apresentam vantagem em comparação com as grandes, no que se refere à flexibilidade, ou seja, apresentam variabilidade dos custos. Além disso, constataram que os custos indiretos têm um incremento com o aumento do tamanho das propriedades e da diversificação dos produtos. E, com isso, nas grandes propriedades os custos apresentam rigidez (custos da capacidade instalada), o que os impede de diminuir em proporção igual às diminuições das atividades.

Harris (1986) investigou a relação entre os custos e o volume de

atividade de um hotel. O hotel possui 300 quartos e o estudo abordou dados de 36 meses consecutivos. O volume de atividade é medido em número de quartos ocupados, refeições e bebidas vendidas. Os cálculos foram realizados com auxílio das técnicas de correlação e regressão. Os resultados dos testes foram de moderados a fortes. No entanto, embora os resultados do estudo forneçam evidências de que o volume de atividade é um fator estatisticamente significativo, na explicação do comportamento dos custos os resultados indicam que pode haver outras variáveis que influenciam o comportamento dos custos.

Zwanziger e Melnick (1988) afirmaram, com base em estudos anteriores, que a concorrência mais elevada gera maiores custos para os hospitais. Para fazer frente a esta situação, os hospitais da Califórnia iniciaram programas destinados a conter a taxa de aumento das despesas hospitalares. Assim, com base em dados de períodos anteriores e posteriores à implantação destes programas de redução de gastos, os autores descobriram que em mercados mais competitivos os hospitais reduziram seus custos de forma significativa com a implantação de programas de redução de custos.

Scharf, Borgert e Richartz (2011) realizaram um estudo com o objetivo de determinar o valor dos custos indiretos de produção por meio de critérios estatísticos, aplicados a um estudo de caso, em empresa do ramo têxtil situada em Santa Catarina voltada à fabricação de malhas, cujo processo produtivo se resume na tecelagem para o mercado interno. Por meio da aplicação de técnicas estatísticas para as variáveis estudadas, com destaque para as análises de correlação e regressão, os resultados demonstram que, para um intervalo de confiança de 95%, o custo médio por quilograma de malha produzido no período fica em torno de R\$ 2,2139 com uma variação entre R\$ 2,2064 e R\$ 2,2297. Desta forma, para o intervalo citado no estudo, demonstra-se a possibilidade da aplicação de técnicas estatísticas, na determinação dos valores dos custos indiretos de produção, em prol de um “custo mais exato”.

Garcia, Lustosa e Barros (2010) testaram a aplicabilidade do método de Simulação de Monte Carlo para prever variações nos custos de produção em um período pós-privatização. Para realizar o experimento foi escolhida a Companhia Vale do Rio Doce, cuja privatização ocorreu em 1997. Os dados analisados foram extraídos das demonstrações contábeis publicadas entre 1990 e 2004. Os resultados obtidos evidenciam a adequação do método na previsão dos custos de produção e, conseqüente, auxílio ao processo decisório.

Silva et al. (2007) investigaram se teoria da Análise Estatística do Comportamento dos Custos, defendida pela literatura contábil, fere os conceitos modernos da Econometria utilizados em finanças, em termos de identificação e correção da não estacionariedade das séries temporais. Os autores concluíram que a teoria empregada na literatura contábil concernente à utilização de técnicas estatísticas em comportamento dos custos não considera a análise da estacionariedade das séries e que, portanto, gera inconsistências estatísticas (regressões espúrias) na previsão do referido comportamento. Com isso, o estudo posiciona-se de forma relevante à evolução da ciência no momento em que enseja uma discussão maior em uma área ainda incipiente das Ciências Contábeis – a Contabilometria.

Borgert, Crispim e Almeida (2011) analisaram o comportamento dos custos das instituições administradas pela Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina, segundo as diversas categorias hospitalares. Os dados de 2007 e 2008 foram obtidos diretamente dos sistemas de custos dos hospitais objeto da pesquisa e tratados estatisticamente por meio da análise de correlação para quatro grupos distintos de especialidades médicas: Hospitais Gerais, Hospitais Gerais com Maternidade, Maternidades, e Hospitais com Outras Especialidades. Como resultado dessas análises, os autores afirmam que há semelhança no comportamento dos custos para as diferentes categorias hospitalares. Contudo, é válida a afirmação de que há variação nos custos hospitalares com o aumento ou a redução no número de atendimentos, somente, quando todos os hospitais são analisados conjuntamente. Porém, quando analisados individualmente, os diferentes hospitais apresentam independência dos custos em relação ao número de atendimentos.

Richartz et al. (2011) identificaram o comportamento dos custos das empresas catarinenses que atuam no Segmento Fios e Tecidos da BM&FBOVESPA. Para estas empresas, buscou-se na base Econômica as informações constantes nas demonstrações financeiras de 1990 a 2009 ajustadas pelos índices de inflação do IPCA. Para a análise dos dados utilizaram-se parâmetros estatísticos como média, desvio padrão, mediana e, principalmente, o coeficiente de correlação linear de Pearson. Os resultados indicam que as empresas com maior faturamento apresentam melhor relação custo/receita. Em relação às Despesas com Vendas, Administrativas e Financeiras extraíram-se as seguintes observações: 1) as Despesas com Vendas estão com uma tendência de crescimento, passando de pouco mais de 8% para quase 15% da RLV;

2) o comportamento das Despesas Administrativas não apresentou uma correlação forte de um ano para outro, porém a tendência da queda destes percentuais é evidente; 3) no que tange às Despesas Financeiras, existe uma forte correlação (0,72) entre a DF/RLV e a estrutura de capital das empresas.

Carmo et al. (2010) criaram uma modelagem matemática para linearizar o comportamento dos custos em relação à quantidade de frangos produzidos para abate, no sistema manual, no estado de Minas Gerais, e proporcionar a constituição de uma ferramenta de planejamento de gastos associados àquela atividade econômica. Após o devido embasamento teórico, e mediante a utilização do ferramental estatístico de regressão linear, verificou-se que a modelagem pesquisada é satisfatória para estimativas de produção entre 20.000 e 25.000 unidades, desde que seja admitida uma margem de erro de $\pm 11\%$. O modelo proposto atinge o seu ponto ótimo caso as estimativas de produção fiquem em torno de 22.000 unidades. Pois, nesta faixa de produção, a margem de erro das estimativas fica entre $\pm 1,5\%$ e $\pm 2,8\%$.

Assim, diante dos estudos apresentados, pode-se concluir que as ferramentas estatísticas são úteis e viáveis para o entendimento do comportamento dos custos. Dentre as ferramentas mencionadas, destacam-se a regressão, a correlação e a simulação. Contudo, os artigos apresentados para justificar esta posição, em geral, utilizam informações internas das empresas (e muitas vezes de difícil acesso) para a definição do comportamento dos custos.

Porém, como o objetivo do presente estudo é verificar como se comportam os custos das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA, as informações utilizadas são externas, de acesso público, disponíveis nos sites das empresas, bem como em bases de dados. Assim, este trabalho serve de base para os diversos usuários da informação contábil, e não somente para os usuários internos.

2.2 STICKY COSTS

Os modelos tradicionais de comportamento dos custos existentes na literatura contábil distinguem os custos entre fixos e variáveis em função das mudanças no nível de atividade. Os custos fixos são assumidos como existentes independentes do nível de atividade, enquanto os custos variáveis assumem forma linear e proporcional às mudanças nos níveis de atividade. Entrelaçados a este modelo de comportamento de custos se encontram uma série de pressupostos que,

além de simplificar o mundo real, distorcem a forma como os custos se comportam na sua essência (CALLEJA; STELIAROS; THOMAS, 2006).

No entanto, conforme apresentados no decorrer desta seção, estudos recentes sugerem que a variação dos custos não depende apenas das variações das receitas, mas, também, da direção desta mudança (ascendente ou descendente) (PORPORATO; WERBIN, 2010). Noreen e Soderstrom (1997) foram os pioneiros nos estudos desta natureza. No entanto, seus testes aplicados a hospitais não apresentaram evidências suficientes para validação científica. Posteriormente, baseados na mesma suposição, Anderson, Banker e Janakiraman (2003) criaram uma teoria para os *Sticky Costs*, a qual afirma que os custos não variam na mesma intensidade das receitas, e que quando as receitas aumentam os custos aumentam numa dimensão superior do que quando as receitas diminuem.

No referido estudo, Anderson, Banker e Janakiraman (2003) afirmam que um pressuposto fundamental na contabilidade de custos, até então, é que a relação entre custos e volume é simétrica nas mudanças de níveis de receitas. No entanto, como resultado da pesquisa, os autores encontraram que, para as 7.629 empresas analisadas em mais de 20 anos, os custos dos produtos vendidos, despesas com vendas, gerais e administrativas aumentam, em média, 0,55% para 1% de aumento nas vendas, mas diminuem apenas 0,35% para uma redução de 1% nas vendas.

Ainda, nesta temática, Medeiros, Costa e Silva (2005) testaram o nível de simetria dos custos das empresas brasileiras. Para tal, realizaram um estudo para testar a hipótese de que os custos apresentam elasticidade assimétrica em relação a variações nas receitas. Os autores utilizaram uma amostra de 198 empresas num período de 17 anos, e constataram que os modelos de custos assimétricos são parcialmente aplicáveis ao Brasil. Porém, ao considerar que os dados utilizados se referem a setores diversos, os coeficientes obtidos são, na verdade, valores médios, levando-se em conta todas as empresas da amostra.

Kim e Prather-Kinsey (2010) desenvolveram um estudo com 3.220 analistas financeiros que fizeram previsões de vendas e lucros durante o período de 1996 a 2005. Com as análises, os autores chegaram à conclusão de que os analistas, mesmo ao acertar as previsões de vendas, erram na previsão dos lucros. Isto porque, o comportamento dos custos não está relacionado linearmente com a receita. Ou seja, os custos, devido à sua parcela fixa, não variam proporcionalmente às

receitas. Weiss (2010), em seu estudo, também, chegou à conclusão de que os *Sticky Costs* influenciam os analistas nas previsões de lucros.

Porporato e Werbin (2010) testaram se o conceito dos *Sticky Costs* se aplica a bancos da Argentina, Brasil e Canadá, com o intuito de melhorar a generalização de Anderson, Banker e Janakiraman (2003). Os resultados mostram a existência dos *Sticky Costs* (custos assimétricos no Brasil, ou custos pegajosos na língua espanhola) em bancos da Argentina, Brasil e Canadá para os anos de 2004 a 2009. Argumenta-se que os custos totais do setor bancário seguem um comportamento assimétrico porque a magnitude do aumento associado com um aumento no volume de atividade ou receitas (0,60% para Argentina, 0,82% para o Brasil e 0,94% para o Canadá) é maior do que a magnitude da queda associado com uma diminuição do volume (0,38% para Argentina, 0,48% para o Brasil e 0,55% para o Canadá). Um segundo conjunto de resultados sugere que os bancos com maiores proporções de custos fixos, como o Brasil, apresentam menor redução de custos quando a receita diminui. Bancos com níveis mais elevados de custos variáveis, como o Canadá, têm diminuição maior diante das diminuições de demanda. Finalmente, os bancos que operam em um ambiente econômico incerto, tais como na Argentina, apresentam menor aumento de custos quando a demanda aumenta e, conseqüentemente, menor redução de custos quando a demanda diminui.

Subramaniam e Weidenmier (2003), em um estudo empírico com mais de 9.000 empresas, e com observações de 22 anos, também chegaram à conclusão de que o comportamento dos custos demonstra que despesas com vendas, gerais e administrativas, bem como os custos dos produtos vendidos são assimétricos, ou seja, aumentam mais quando ocorrem aumentos de atividade do que diminuem quando as mesmas atividades diminuem. Especificamente, os autores constataram que os custos não apresentam comportamento assimétrico para as pequenas variações de receita, o que implica em relação linear com a receita. No entanto, quando ocorrem variações de receita em mais de 10%, os custos apresentam um comportamento assimétrico.

Calleja, Steliaros e Thomas (2006) corroboram a premissa dos estudos contemporâneos de comportamento dos custos, os quais afirmam que os custos aumentam mais com o aumento de receita do que diminuem em resposta a uma diminuição de receita equivalente. Para sustentar esta hipótese, os autores utilizaram uma amostra de empresas dos Estados Unidos, Reino Unido, França e Alemanha e concluíram que os custos operacionais são assimétricos em relação às mudanças no

nível de atividade. Os custos aumentam, em média, 0,97% por aumento de 1% na receita, mas a queda é de apenas 0,91% ao decréscimo de 1% na receita. Os autores observaram, ainda, que os custos das empresas francesas e alemãs são mais assimétricos do que os custos das empresas do Reino Unido e dos EUA, cujo resultado é atribuído às diferenças nos sistemas de governança corporativa e supervisão gerencial. Outra constatação importante é que a assimetria dos custos sofre influência das características específicas do ramo de atividade das empresas.

Balakrishnan, Petersen e Soderstrom (2004) analisaram a teoria dos *sticky costs* no setor de saúde, no qual estudaram 49 clínicas. O estudo aponta evidências para a comprovação da teoria no setor em análise. No entanto, os autores sugerem cuidado ao generalizar as conclusões de Anderson, Banker e Janakiraman (2003), uma vez que, para as clínicas analisadas, a capacidade utilizada interfere diretamente no grau de assimetria. Para os autores, empresas que não trabalham na plena capacidade possuem assimetria menor do que as empresas que trabalham à máxima capacidade produtiva. Ou seja, com um nível de atividade menor, os gestores conseguem administrar, com recursos internos, as oscilações da demanda.

West (2003), também investigou a presença dos *sticky costs* no setor de saúde. Para tal, utilizou 6 centros de saúde no período de 120 meses. Ao aplicar a análise de regressão para os dados coletados, o autor conclui positivamente a respeito de custos assimétricos neste setor. Verificou que os custos tendem a ser mais assimétricos quando os gestores têm menos ou não possuem controle sobre eles, ou seja, custos que dificilmente podem ser evitados.

Balakrishnan e Gruca (2008), ainda no setor de saúde, testaram a hipótese dos *sticky costs* em hospitais de Ontário, no Canadá. Diferentemente dos demais estudos desta natureza, os autores classificaram as atividades em dois níveis: fins e meio. As atividades fins são aquelas relacionadas ao atendimento dos pacientes e as atividades meio são as de suporte administrativo e operacional. Com esta divisão, os autores concluíram pela existência de assimetria nos custos do hospital analisado. No entanto, o nível de assimetria é maior nas atividades fins, uma vez que a redução de custos frente às reduções de receitas não é tarefa fácil quando se trabalha com a saúde da população.

Balakrishnan, Labro e Soderstrom (2011) efetuaram um estudo com mais de 100.000 observações de dados de empresas coletados no *Compustat USA*, base de dados que inclui demonstrativos financeiros

anuais e trimestrais assim como indicadores de valor de mercado de mais de 20.000 empresas norte-americanas e canadenses. A contribuição metodológica deste trabalho é a exclusão dos *outliers* no cálculo da assimetria dos custos (variação de mais de 100% de um ano para outro). Os autores concluem que os *sticky costs* são influenciados pelas decisões dos gestores em investimentos de longo prazo. Ou seja, as variações de curto prazo nos custos tendem a ser assimétricas em relação às receitas em função de que o planejamento de vendas não é realizado para o curto prazo. Já, no longo prazo a assimetria diminui. Banker et al. (2012), por sua vez, para o cálculo dos *sticky costs*, além da exclusão das variações de mais de 100%, excluíram os dados cujos custos são superiores às receitas e atualizaram os mesmos com a inflação do período para minimizar as variações de preços.

Anderson e Lanen (2007) realizaram um estudo sobre comportamento de custos similar a Anderson, Banker e Janakiraman (2003). No entanto, ampliaram o período amostral e utilizaram os anos de 1978 e 2004 como pontos de corte. Neste estudo, os autores excluíram os *outliers* (custos superiores às receitas e 0,5% dos extremos) e concluíram que o comportamento dos custos, quando relacionado a custos de Pesquisa e Desenvolvimento e demais custos não relacionados com as vendas, não é assimétrico e sim fixo.

Anderson et al. (2007) testaram se o comportamento assimétrico dos custos interfere nos lucros de períodos futuros. A intenção dos autores foi criar um modelo de previsão de lucros com base na teoria dos *sticky costs*. Foram selecionadas as empresas que disponibilizam informações no *Compustat* de 1983 a 2002. As análises foram realizadas ano-a-ano para evitar distorções com o acúmulo de períodos. No entanto, o modelo formulado pelos autores não apresentou indícios suficientes para ser validado.

Werbin (2011) testou a hipótese de que nos bancos argentinos, quando as receitas aumentam 1% os custos também aumentam, porém, em menor proporção, ou seja, testou uma parte da teoria dos *sticky costs*. Os resultados demonstram que a hipótese pode ser comprovada para o setor financeiro da Argentina para o período de 2005 a 2007. A relação encontrada foi positiva, conforme preconiza a teoria, e para cada 1% de incremento de receitas, os custos totais aumentam em proporção de 0,59%.

Para Chen, Lu e Sougiannis (2008) os estudos de comportamento de custos não consideram a teoria da agência, a qual prevê que os gestores podem ser motivados à construção de “impérios” além de seu

tamanho ideal ou manter recursos não utilizados para aumentar utilidades pessoais decorrentes de *status*, poder, remuneração e prestígio. Foram utilizadas, como amostra, as empresas do índice americano S&P 1500, no período de 1996 a 2005. Como conclusão deste estudo, os autores afirmam que a assimetria dos custos está positivamente associada com os incentivos dados aos gestores para atingirem metas de desempenho e que a governança corporativa pode mitigar esta associação positiva, uma vez que um dos papéis de governança corporativa é limitar a liberdade dos gerentes.

Banker e Chen (2006) elaboraram e testaram a validade de um modelo de previsão de lucros com as empresas do *Compustat*. Os componentes do modelo refletem a variabilidade dos custos com o aumento das receitas e a rigidez com a queda das vendas (*sticky costs*). Além disso, o modelo separa os lucros operacionais e não operacionais, cujos resultados práticos foram comparados com outros dois modelos já existentes na literatura. A conclusão do trabalho é de que, embora os três modelos de séries temporais são menos precisos do que a necessidade de previsão dos analistas – que necessitam de um conjunto maior de informações – o modelo desenvolvido com base nos *sticky costs* proporciona substancial melhoria na precisão das previsões em relação aos dois modelos já existentes.

Werbin, Vinuesa e Porporato (2012) realizaram um estudo com o intuito de comprovar a existência dos *sticky costs* nas empresas espanholas do setor de fábricas de móveis e no setor de serviços de restauração. Ao todo foram analisadas 1.407 observações para os anos de 2005 a 2007. Os resultados comprovam a teoria para as empresas em análise e concluem que para cada 1% de aumento das receitas os custos aumentam 0,97% e 0,91%, respectivamente, para os setores de fábricas de móveis e para o setor de serviços de restauração. Já, com a diminuição de 1% das receitas os custos diminuem 0,44% e 0,84%, respectivamente.

Richartz et al. (2012) analisaram o comportamento dos custos das empresas brasileiras do Segmento de Fios e Tecidos listadas na BM&FBOVESPA entre 1998 e 2010. Os resultados demonstram que para as variações na Receita Líquida de Vendas (RLV) de 0 a 15% e de 15 a 30% constata-se assimetria no comportamento dos custos, o que corrobora a teoria dos *sticky costs*, uma vez que, o custo aumenta mais quando a receita aumenta do que quando ocorre o inverso. Já, para variações da RLV superiores a 30% a teoria não se confirma para o Segmento em análise, pois, a assimetria apresenta sinal oposto ao

preconizado pelos *sticky costs*.

Yasukata e Kajiwara (2011) afirmam existir duas explicações teóricas para os *sticky costs*: i) decisões deliberadas dos gestores, ou seja, quando os gestores são confrontados com um declínio nas vendas, muitos deles consideram o declínio temporário e esperam que as vendas se recuperem em um futuro próximo e assim, de forma planejada, mantêm recursos durante períodos de queda nas vendas; ii) atraso de ajuste dos custos em relação às vendas, no qual, os custos demoram mais para se ajustarem à quedas bruscas nas vendas. Os mesmos autores, ainda neste estudo, testaram a hipótese de decisões deliberadas dos gestores, uma vez que esta teoria ainda não estava comprovada. Para testar a hipótese, foram utilizadas as previsões de vendas, custos e lucros fornecidas pelos gestores para o exercício social seguinte. A conclusão do estudo é de que a assimetria dos custos é resultado da decisão deliberada dos gestores.

Banker, Ciftci e Mashruwala (2008) investigaram qual a motivação das decisões deliberadas dos administradores, uma vez que estas afetam o comportamento dos custos. Ou seja, analisaram como o otimismo ou pessimismo pode afetar as decisões de alocações de recursos. Os resultados reforçam o argumento de que os gestores, deliberadamente, ajustam os recursos em resposta às condições de demanda observadas. Aponta-se, ainda, que os gestores são mais propensos a aumentar a capacidade produtiva quando em dois períodos anteriores (ou mais) ocorrem aumentos na demanda. E, da mesma forma, são mais propensos a diminuir a alocação de recursos se em dois períodos ou mais ocorre diminuição da receita. Assim, quando a análise dos *sticky costs* é realizada ano-a-ano, as variações dos custos realmente tendem a ser assimétricas em função das decisões dos gestores.

De acordo com Silva et al. (2007) é aceitável classificar os custos em duas vertentes: uma pela apropriação ao objeto de custo e outra pelo desempenho em relação à alteração do volume de produção. No entanto, a segunda forma de classificar os custos (fixos e variáveis) é que causa maior dificuldade em analisar o seu comportamento. Isto porque, conforme já mencionado pelas pesquisas anteriores, dificilmente os custos são sempre fixos ou sempre variáveis. Desta forma, as previsões do seu comportamento são complexas e tendem ao erro.

Contudo, mesmo de difícil compreensão a respeito do comportamento e das variáveis envolvidas nos custos, tais informações são utilizadas para diversas finalidades, inclusive, como parâmetros de eficiência. No entanto, a definição de indicadores aplicados aos custos

para demonstrar a eficiência de uma entidade, de forma apropriada e relevante, ainda é um desafio tanto para o mercado quanto para o mundo acadêmico, haja vista o grau de incerteza constante nestas informações (SOUZA; MACEDO, 2009).

Assim, diante do exposto, o presente estudo visa contribuir para o desenvolvimento da teoria comportamental dos custos, na medida em que observa as contribuições dos estudos anteriores, como, por exemplo:

- O nível de assimetria depende dos setores da economia dos quais as empresas fazem parte;
- O nível de variação da receita interfere no comportamento dos custos;
- Os *outliers* podem ser excluídos da amostra;
- Dados em que os custos são superiores às receitas podem ser excluídos do cálculo;
- A assimetria dos custos é resultado de decisões deliberadas dos gestores;
- A assimetria dos custos está positivamente associada com os incentivos dados aos gestores para o atingimento das metas de desempenho, e que a governança corporativa pode mitigar esta associação positiva.

Contudo, vale destacar que tais contribuições não representam qualquer tipo de hipótese de pesquisa para o presente trabalho. Apenas, apontam direções que, possivelmente, podem ou não ser verificadas na realidade brasileira, ou seja, são premissas, com base nas conclusões de estudos passados, que podem ajudar nas análises necessárias ao problema em questão. Em função disso, não se faz teste de hipóteses, mas sim, incorporam-se as premissas de estudos anteriores às técnicas de análises dos dados, por meio da metodologia empregada.

3 METODOLOGIA

Este capítulo trata da metodologia da pesquisa, o qual se divide em enquadramento metodológico, população e amostra e procedimentos para coleta e análise dos dados.

3.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

Esta pesquisa apresenta, principalmente, características do positivismo lógico. Contudo, por se tratar de uma pesquisa social, dificilmente se consegue separar completamente o positivismo da fenomenologia, uma vez que as relações entre os fenômenos nem sempre podem (e nem devem) ser ignoradas. No que se refere ao tratamento dos dados utiliza-se a lógica indutiva, na qual, partindo-se de observações particulares, pode-se chegar a proposições gerais (RICHARDSON, 1999). Assim, ao utilizar as empresas listadas na BM&FBOVESPA, pretende-se contribuir para a evolução da teoria comportamental dos custos, em especial, dos *sticky costs*. Contudo, a generalização das conclusões diz respeito apenas às empresas listadas na referida bolsa de valores.

No que se refere ao enquadramento metodológico, fundamentado nos conceitos de Richardson (1999), esta pesquisa é classificada como quantitativa, uma vez que, com base em dados disponibilizados pelas empresas brasileiras, utilizam-se técnicas estatísticas para a compreensão do comportamento dos custos. Além disso, a pesquisa é descritiva, pois, apresenta a atual situação do comportamento dos custos das empresas pertencentes à amostra. Ou seja, com base em números, pretende-se descrever a situação da realidade objeto do estudo.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Para a realização desta pesquisa selecionam-se as empresas listadas na BM&FBOVESPA desde 1994 até 2011. As análises são longitudinais e compreendem 18 demonstrações contábeis (1994 a 2011) não consolidadas de cada empresa. Utiliza-se este espaço de tempo, pois quando se trabalha com comportamento dos custos, as análises baseadas em séries temporais maiores podem evidenciar melhor as tendências de custos individuais e do Segmento, além de fornecer maior credibilidade aos resultados. O ponto de corte é o ano de 1994 em

virtude das altas taxas de inflação e da “instabilidade econômica” vivenciada antes do plano real. Com isso, analisa-se um período em que houve maior estabilidade, tendo em vista que esta situação influencia nas decisões e políticas das empresas. Além do mais, evita-se a utilização de uma data anterior como ponto de corte em função de moeda diferente da atual.

Destaca-se que as empresas do Setor Financeiro e do Mercado de Balcão não fazem parte da pesquisa, tendo em vista as características e regulamentações diferenciadas das demais empresas listadas na bolsa de valores, o que pode, em algumas circunstâncias, influenciar os resultados. Assim, sem considerar o Setor Financeiro e o Mercado de Balcão, encontram-se 321 empresas listadas na bolsa de valores e que apresentam as informações contábeis necessárias à realização deste estudo. Portanto, fazem parte desta pesquisa as 321 empresas cuja consulta no *site* da BM&FBOVESPA ocorreu em 19 de novembro de 2012. Contudo, na base de dados Economática, principal fonte de coleta desta pesquisa, em especial na função *Stock Guide*, tem-se 301 empresas registradas. Isto porque as empresas listadas na BM&FBOVESPA que não possuem negociações de ativos não constam na referida base de dados. Assim, no Quadro 1, apresentam-se as 301 empresas da base Economática detalhadas por Setor e Subsetor de atuação (classificação da BM&FBOVESPA).

Quadro 1: Empresas por setor de atuação

SETOR	SUBSETOR	EMPRESAS
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	6
Materiais Básicos	Mineração	4
	Siderurgia e Metalurgia	12
	Químicos	8
	Madeira e Papel	8
	Embalagens	2
	Materiais Diversos	3
Bens Industriais	Material de Transporte	15
	Equipamentos Elétricos	1
	Máquinas e Equipamentos	12
	Serviços	4
	Comércio	3
Construção e Transporte	Construção e Engenharia	32
	Transporte	16
Consumo não Cíclico	Agropecuária	4
	Alimentos Processados	21

	Bebidas	1
	Fumo	1
	Produtos de Uso Pessoal e de Limpeza	2
	Saúde	8
	Diversos	1
	Comércio e Distribuição	6
Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados	25
	Utilidades Domésticas	7
	Mídia	3
	Hotéis e Restaurantes	4
	Lazer	7
	Diversos	6
	Comércio	12
Tecnologia da Informação	Computadores e Equipamentos	3
	Programas e Serviços	4
Telecomunicações	Telefonia Fixa	6
	Telefonia Móvel	3
Utilidade Pública	Energia Elétrica	45
	Água e Saneamento	4
	Gás	2

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Conforme se pode observar, o Subsetor de Energia Elétrica é o que possui o maior número de empresas listadas. Posteriormente, tem-se Construção e Engenharia; Tecidos, Vestuário e Calçados; Alimentos Processados, ambos com mais de vinte empresas listadas. Como o objetivo deste trabalho é identificar o comportamento dos custos, quanto mais empresas listadas em um determinado Setor ou Subsetor, mais completas são as análises.

Assim, para análises gerais e por Setores, utilizam-se as 301 empresas. Ressalta-se que, durante os 18 anos analisados constam dados de 301 empresas. Porém, anualmente o número de empresas varia. Ou seja, determinada empresa apresentam dados desde 1994 até 2011. Contudo, em 2004 o CPV não consta na base Econômica. Assim, no referido ano exclui-se esta empresa dos cálculos. Ademais, das 301 empresas, excluem-se anualmente aquelas consideradas como *outliers* (posteriormente descritos os procedimentos de exclusão). Assim, em 2011 têm-se 199 empresas e em 2010 constam 198 empresas nos cálculos. Mas, não quer dizer que em 2011 são as mesmas empresas de 2010 acrescidas de uma nova. Na realidade, a cada ano parte-se das 301 e realizam-se os cálculos para aquelas que apresentam dados completos após a exclusão dos *outliers*. A composição anual das empresas consta

no Apêndice A.

Já, para análises por Subsetores e Segmentos não se utilizam todas as empresas, mas sim, aqueles com número razoável de empresas listadas. Posteriormente, no momento das análises, apresentam-se os Subsetores e Segmentos estudados.

3.3 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Para atingir os objetivos propostos, o procedimento técnico utilizado é o levantamento. Desta forma, coletam-se informações secundárias das empresas, as quais já estão disponíveis na forma de relatórios, mas que ainda não receberam qualquer forma de análise estatística. A análise é longitudinal e compreende um período de 18 anos, ou seja, de 1994 até 2011.

Uma vez selecionadas as empresas, buscam-se, na base de dados Econômica, as informações de Receita Líquida de Vendas; Custo dos Produtos Vendidos; Despesas de Vendas; Despesas Administrativas; Despesas Financeiras; Setor, Subsetor e Segmento ao qual a empresa se enquadra; Nível de Governança Corporativa das empresas constantes nas demonstrações financeiras e cadastro no *site* da BM&FBOVESPA. Para minimizar as influências temporais sobre os dados quantitativos coletados, ajustam-se os dados pelos índices de inflação do IPCA com auxílio de uma ferramenta que a própria base de dados disponibiliza.

Posteriormente, após a coleta dos dados, exportam-se estes dados para planilhas do *software* Microsoft Excel®. Neste *software*, com o apoio de pacotes estatísticos especializados como o *Instat Plus* e o SPSS calculam-se: i) as médias de custos de cada Setor, Segmento e empresa ao longo do tempo; ii) coeficientes de variação dos dados observados; iii) tendências de comportamento (aumento, diminuição ou estabilidade) das médias dos Segmentos e das empresas individualmente; iv) análise de variação entre os Setores, Subsetores e Segmentos. Com isso, atende-se aos primeiros objetivos específicos propostos neste trabalho.

Ademais, para operacionalizar o último objetivo específico (analisar a simetria do comportamento dos custos – *sticky costs*) calculam-se as variações percentuais da receita e dos itens de custos, com a finalidade de verificar o percentual de variações dos custos para cada 1% de variação (positiva ou negativa) da receita. Contudo, para este cálculo das variações das receitas e custos, levam-se em consideração algumas premissas já apresentadas na Fundamentação Teórica, como, por exemplo:

- i) a assimetria dos custos depende do ramo de atividade da empresa (CALLEJA; STELIAROS; THOMAS, 2006; ELY, 1991; SUBRAMANIAM; WEIDENMIER, 2003). Assim, no presente estudo, separam-se as empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA por Setor, Subsetor e Segmentos para análise de assimetria dos custos;
- ii) o nível de variação da receita interfere no comportamento dos custos (RICHARTZ et al. 2012; SUBRAMANIAM; WEIDENMIER, 2003). As variações das receitas, com base em estudos anteriores, classificam-se, para a presente pesquisa, em até 10% e mais de 10%. No entanto, o limite de variação considerado aceitável no estudo de Balakrishnan, Labro e Soderstrom (2011) é de até 100%. As variações superiores a 100%, juntamente com os dados em que os custos são superiores às receitas – conforme estudo de Banker et al. (2012) – são considerados *outliers* e excluídos da amostra;
- iii) por fim, Chen, Lu e Sougiannis (2008) afirmam que a assimetria dos custos está positivamente associada com os incentivos dados aos gestores para atingirem metas de desempenho e que a governança corporativa pode mitigar esta associação positiva. Assim, além das análises já mencionadas, efetua-se uma análise por nível de governança corporativa (Novo Mercado, Nível 1, Nível 2, Bovespa Mais e Tradicional).
Contudo, conforme já destacado, não se tratam de hipóteses de pesquisa, mas, tão somente, premissas que podem ajudar na melhor compreensão das análises aqui propostas.

3.4 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

As conclusões deste estudo se limitam às informações coletadas na base de dados Econômica bem como nos *sites* das empresas. Neste caso, consideram-se todas as informações corretas e fidedignas da realidade estudada. Além disso, este estudo parte de premissas apresentadas nas conclusões dos artigos científicos publicados em congressos e periódicos e os considera como verdadeiros.

Cabe destacar que, mesmo com a utilização da abordagem com características predominantemente quantitativas e com o controle de algumas variáveis dependentes e independentes, não se podem identificar todas as variáveis intervenientes. Mas, o fato de não se identificá-las, não implica que elas não existem. Nesta ótica, segundo

Richardson (1999), reside uma das principais críticas às pesquisas quantitativas, nas quais os pesquisadores ignoram algumas variáveis e, posteriormente, generalizam os resultados sem considerar este fato. Para minimizar esta situação, busca-se a identificação do maior número possível destas variáveis com base nos resultados de estudos anteriores.

Por fim, tem-se a amplitude temporal e espacial como limitação. Ou seja, as conclusões não podem ser ampliadas para período anterior ao ponto de corte e os resultados dizem respeito apenas às empresas listadas na BM&FBOVESPA entre os anos de 1994 e 2011. Assim, os resultados podem ser generalizados apenas a estas empresas e, por isso, toda empresa não enquadrada neste universo pode não apresentar comportamento dos custos semelhantes às conclusões deste estudo.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A apresentação e análise dos dados se divide em duas partes. Na primeira parte caracterizam-se as médias de custos ao longo do período amostral. Calculam-se estas médias para Setores, Subsetores, Segmentos, conforme definidos pela BM&FBOVESPA, e de forma geral no qual se incluem todas as empresas. Ademais, apresentam-se gráficos de tendências para a caracterização das médias de custos ao longo dos anos.

Na segunda parte da análise utiliza-se o conceito dos *sticky costs* para analisar o comportamento dos custos, em especial, no quesito assimetria. Nesta etapa da pesquisa utilizam-se como premissas as conclusões de estudos nacionais e internacionais para formular as diretrizes norteadoras do andamento da pesquisa.

Cabe destacar que a assimetria ocorre quando a distribuição dos dados não é simétrica em torno da média. Esta assimetria, quando ocorre, pode ser tanto positiva quanto negativa, ou seja, os dados podem se estender mais para um lado da média quanto para o outro. Assim, o conceito de assimetria é mais amplo do que os *Sticky Costs* propostos por Anderson, Banker e Janakiraman (2003). Isto porque, de acordo com a teoria destes autores, posteriormente confirmada por diversos estudos apresentados na Fundamentação Teórica desta pesquisa, os *Sticky Costs* ocorrem somente quando os custos não variam na mesma intensidade das receitas, e que quando as receitas aumentam os custos aumentam numa dimensão superior do que quando as receitas diminuem. Desta forma, por esta teoria, a assimetria possui apenas uma direção.

4.1 MÉDIAS E TENDÊNCIAS GERAIS

Inicialmente, apresentam-se as médias da relação Custo dos Produtos Vendidos/Receita Líquida de Vendas – CPV/RLV ao longo dos anos analisados. Cabe destacar que, anualmente, o número de empresas que compõem a média varia. Isto porque, parte-se de 301 empresas listadas para o ano de 2011. Porém, nem todas as empresas existiam em 1994 (apenas 84 possuem capital aberto desde então). Além disso, alguns dados estão incompletos ou são considerados *outliers* e, por este motivo, as empresas foram excluídas dos cálculos. Assim, o número de empresas varia de 199 para 2011 a 83 para 1994. Ou seja, todas em empresas listadas que disponibilizam os dados corretamente no

referido ano e, por isso, são passíveis de análise. Na Tabela 1 apresentam-se as médias (sem diferenciação entre setores) da relação CPV/RLV das empresas estudadas.

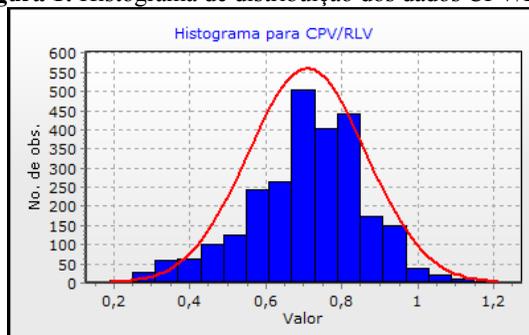
Tabela 1: Média anual do Índice CPV/RLV da amostra

Ano	N. empresas	Média	DP	CV
2011	199	0,6887	0,1961	0,2848
2010	198	0,6828	0,1868	0,2736
2009	187	0,6993	0,1807	0,2584
2008	182	0,6865	0,1722	0,2509
2007	177	0,6973	0,1702	0,2441
2006	172	0,6971	0,1535	0,2202
2005	160	0,7048	0,1477	0,2095
2004	151	0,7019	0,1228	0,175
2003	148	0,7147	0,1254	0,1755
2002	141	0,707	0,1262	0,1785
2001	139	0,7177	0,1269	0,1769
2000	140	0,7132	0,1468	0,2058
1999	133	0,718	0,1267	0,1765
1998	128	0,7273	0,1581	0,2174
1997	118	0,7319	0,1306	0,1785
1996	94	0,7494	0,1496	0,1996
1995	86	0,7605	0,1391	0,183
1994	83	0,7269	0,1549	0,2131
GERAL		0,7125	0,1508	0,2123

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Conforme se observa na Tabela 1, de forma geral, 71,25% da RLV destina-se a cobrir o CPV ao longo dos 18 anos analisados. Este percentual engloba todas as empresas da amostra e, portanto, empresas dos diversos setores da economia e, neste momento da pesquisa, ainda não se faz distinção entre elas. Por esta característica, o coeficiente de variação médio entre as empresas é de 21,23%. Cabe destacar que para cada ano foram excluídos do cálculo os índices considerados *outliers*, ou seja, os que estavam afastados da mediana mais de 1,5 vezes a diferença entre o quartil superior e o inferior (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2002; BARBETTA, 2011). Os *outliers* correspondem, em média, a 5% dos dados observados.

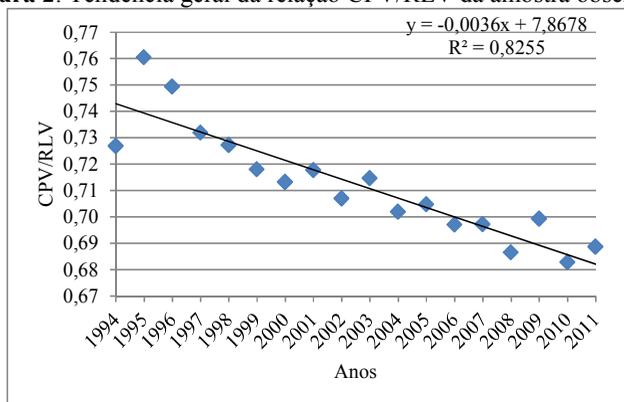
Posteriormente aplica-se o teste de normalidade de *Kolmogorov-Smirnov* aperfeiçoado pelo teste de *Lilliefors* com os índices CPV/RLV do período amostral. Os resultados não apresentam nenhuma evidência contra a normalidade dos dados ao nível de significância de 5%. A normalidade pode ser observada, ainda, por meio da Figura 1 a qual apresenta o histograma e a curva de sino dos dados.

Figura 1: Histograma de distribuição dos dados CPV/RLV

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Diante da normalidade dos dados apresentados tornam-se possíveis as inferências estatísticas, em especial, as análises de regressão e análise de variância - ANOVA realizadas na sequência deste estudo para comprovação de tendências e diferenças entre grupos de médias. Cabe destacar que os testes de *Kolmogorov-Smirnov/Lilliefors* com 5% de significância foram realizados também para as DV/RLV, DA/RLV e DF/RLV. Em todos os casos os testes não apresentam evidências contra a normalidade dos dados.

Os dados apresentados em forma de Tabela são importantes por expressarem de modo resumido uma razoável quantidade de valores. Contudo, para melhor visualização, apresenta-se a Figura 2 que demonstra a tendência das médias da relação CPV/RLV durante o período amostral.

Figura 2: Tendência geral da relação CPV/RLV da amostra observada

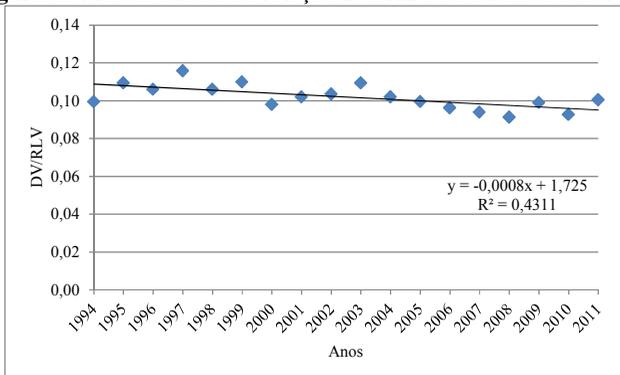
Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Percebe-se na Figura 2 tendência de queda da parcela da receita destinada a cobrir o custo. Com exceção do ano de 1994, os demais períodos se encontram consoantes com esta tendência. Estes dados corroboram as teorias de aumento da concorrência e disputa de mercado entre as empresas, as quais, para se manterem necessitam aprimorar os sistemas de gestão e se tornarem mais competitivas. E, conforme a Figura 2, no geral, as empresas se tornaram mais eficientes nos quesitos receita e custo de 1994 a 2011. Ademais, esta situação se comprova com o coeficiente angular negativo e com um r^2 de 0,8255, ou seja, é forte a tendência de queda da relação CPV/RLV.

Ressalta-se que o ano de 1994, pertencente ao escopo deste estudo, é considerado um ano de transição, em que a troca de moeda para o Real ocorreu no mês de julho. Além disto, anterior ao referido mês o país registrou altas taxas de inflação, o que, em alguns casos pode interferir nas políticas das empresas. Em virtude da situação apresentada, conforme se observa na Tabela 1 e na Figura 2, o ano de 1994 foge ao padrão no quesito CPV/RLV. Contudo, não se exclui 1994 dos cálculos, pois, para as Despesas Administrativas, Financeiras e Vendas não ocorre significativa interferência deste ano. Ou seja, os valores seguem o padrão.

Na sequência, outro item analisado neste estudo são as Despesas com Vendas das empresas brasileiras. Para as análises de tendência das DV utiliza-se a mesma metodologia de cálculo de média e de exculsão dos *outliers* utilizada para o CPV. Apresenta-se a tendência das médias da relação DV/RLV na Figura 3.

Figura 3: Médias anuais da relação DV/RLV da amostra observada



Fonte: Dados da pesquisa (2012)

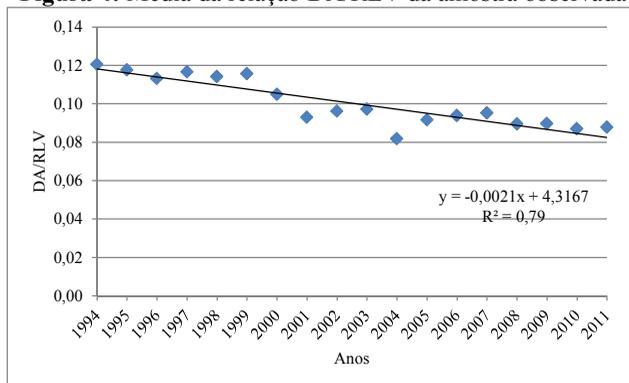
Conforme apresentado na Figura 3 os quocientes médios anuais

da divisão das Despesas com Vendas pela Receita Líquida de Vendas apresentam-se praticamente constantes ao longo do período analisado (coeficiente angular próximo de 0 e r^2 de 0,4311). No geral, a média das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA é de 10% da Receita destinada a cobrir as Despesas com Vendas. Por incluírem-se nos cálculos empresas dos mais diversos Segmentos, o coeficiente de variação anual médio entre as empresas é de 64%, ou seja, existe diferenças entre as empresas. Porém, realizam-se análises detalhadas por Setor e Segmento em tópico específico.

Os resultados das análises do Custo dos Produtos Vendidos e das Despesas com Vendas corroboram o estudo de Richartz et al. (2012) o qual apresenta, para o Segmento de Fios e Tecidos da BM&FBOVESPA, conclusões de comportamento de custos semelhantes às apresentadas na Figura 2 e Figura 3.

Da mesma forma que no cálculo do CPV e DV analisa-se a tendência do comportamento das Despesas Administrativas. Ressalte-se, novamente, que os valores apresentados são as médias anuais das diversas empresas estudadas (já excluídos os *outliers*). Apresenta-se o resultado graficamente na Figura 4.

Figura 4: Média da relação DA/RLV da amostra observada



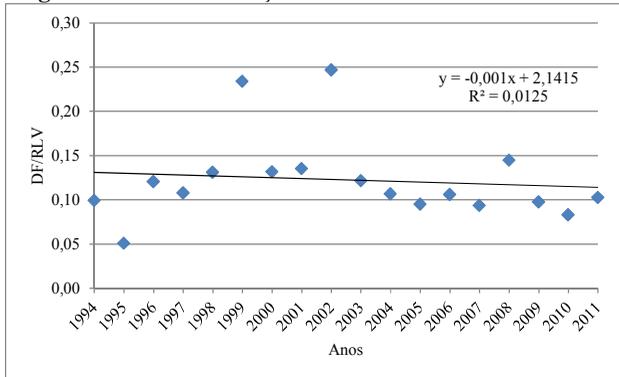
Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Percebe-se na Figura 4 uma leve tendência de queda das Despesas Administrativas quando confrontadas com a Receita (média de 10%). Apesar de a queda possuir pouca inclinação, apresenta boa consistência e uma forte relação com o tempo transcorrido ($r^2=0,79$). Com as análises realizadas até agora, evidencia-se características de diminuição de custos ou de aumento de receitas, uma vez que os

coeficientes das divisões pela RLV diminuíram no período analisado.

Contudo, para as Despesas Financeiras esta tendência não se confirma, uma vez que, conforme a Figura 5, não existe um padrão de comportamento ou tendência para a evolução das médias.

Figura 5: Média da relação DF/RLV da amostra observada



Fonte: Dados da pesquisa (2012)

O r^2 de apenas 0,0125 e o baixo coeficiente angular são resultados desta variabilidade dos dados de um ano para outro. Tal situação é resultado de fatores não concensuais entre as empresas. Diferente do CPV, DV e DA, as Despesas financeiras não possuem relação direta com as operações das empresas, mas sim, com a estrutura de financiamento das mesmas. Assim, de acordo com Richartz et al. (2012), os índices DF/RLV estão mais relacionados com a estrutura de capital das empresas do que com a estrutura operacional.

De forma geral, pode-se perceber a evolução das empresas em termos de aumento da eficiência operacional, seja pela redução de custos ou pelo aumento das receitas. Estas conclusões apresentam suportes para novas empresas que pretendem se inserir no mercado e para as empresas já existentes utilizarem como parâmetro de eficiência. Além disso, as teorias econômicas de aumento de competitividade, no qual a concorrência está cada vez mais acirrada (GOMES; LIMA; STEPPAN, 2007; SILVA; REBELO, 2003), podem ser identificadas nas análises apresentadas.

4.2 MÉDIAS E TENDÊNCIAS POR SETOR

Nas análises anteriores apresentaram-se as médias dos itens de

custo das 301 empresas, sem qualquer distinção setorial. Para minimizar esta situação e verificar se existem diferenças entre Setores, analisam-se na seqüência, as médias por Setor das empresas. No total, analisam-se 9 Setores listados na BM&FBOVESPA, os quais se apresentam no Quadro 1, na metodologia deste estudo.

Inicialmente, para o cálculo das médias Setoriais, selecionam-se as empresas por Setor e calculam-se, anualmente, a média ponderada das empresas de cada Setor bem como o desvio padrão e o coeficiente de variação entre as empresas. Excluem-se os valores considerados *outliers* (metodologia igual para as análises gerais).

A média geral, conforme já apresentada na Tabela 1, é de 0,7125. Porém, por se tratar de média, sabe-se que existem empresas com maiores e com menores valores. Assim, apresenta-se na Tabela 2 as médias para os 9 Setores com empresas listadas na BM&FBOVESPA. Cabe ressaltar que cada Setor possui número de empresas diferentes e que mesmo em um único Setor, ao longo dos anos, o número de empresas varia, uma vez que, nem todas apresentam as informações desde 1994.

Tabela 2: Médias setoriais CPV/RLV

SETORES	Média	Mediana	Moda	Desv. Pad.	C V
Telecomunicações	0,5992	0,5700	0,5700	0,1339	0,2234
Tecnologia da Informação	0,6578	0,7650	0,7900	0,2018	0,3068
Utilidade Pública	0,6622	0,6800	0,7400	0,1751	0,2645
Construção e Transporte	0,6967	0,7100	0,7100	0,1756	0,2521
Consumo Cíclico	0,7087	0,7300	0,7700	0,1493	0,2107
Consumo não Cíclico	0,7240	0,7500	0,7300	0,1652	0,2282
Materiais Básicos	0,7364	0,7400	0,7400	0,1314	0,1785
Bens Industriais	0,7401	0,7400	0,7300	0,1247	0,1685
Petróleo, Gás e Biocomb.	0,7587	0,7700	0,8200	0,1668	0,2198

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Observa-se, na Tabela 2, diferenças de médias entre os Setores analisados. O Setor com menor média de custos é o de Telecomunicações (0,5992) e a maior média de custos é do Setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (0,7587).

Para comprovar a diferença de médias entre os Setores realiza-se o cálculo de análise da variância - ANOVA, uma vez que, as diferenças médias apresentadas na Tabela 2 podem não representar diferença real, pois são amostras com tamanhos e variâncias possivelmente distintas. Os resultados indicam haver pelo menos um setor com média diferente dos demais. Posteriormente, aplica-se o Teste de *Scheffe* de comparação de pares de médias. Utiliza-se para tal um nível de significância de 5% e

os setores com diferença significativa, em ordem decrescente de diferença de médias, são: Bens Industriais vs Utilidade Pública; Materiais Básicos vs Utilidade Pública; Bens Industriais vs Telecomunicações; Materiais Básicos vs Telecomunicações; Consumo não Cíclico vs Utilidade Pública; Consumo não Cíclico vs Telecomunicações; Consumo Cíclico vs Telecomunicações; Consumo Cíclico vs Utilidade Pública; Petróleo, Gás e Biocombustíveis vs Telecomunicações; Construção e Transporte vs Telecomunicações. Assim, para esta combinação de Setores mencionados consideram-se as médias como diferentes.

Já, quando se tratam das Despesas com Vendas as diferenças entre os Setores são mais evidentes. Isto porque, todos têm custo de produção, porém, em alguns Setores os esforços necessários à venda são superiores aos demais. Os resultados da relação DV/RLV apresentam-se na Tabela 3.

Tabela 3: Médias setoriais DV/RLV

SETORES	Média	Mediana	Moda	Desv. Pad.	C V
Petróleo, Gás e Biocomb.	0,0272	0,0200	0,0100	0,0288	1,0566
Utilidade Pública	0,0443	0,0400	0,0200	0,0307	0,6922
Materiais Básicos	0,0602	0,0500	0,0400	0,0394	0,6546
Construção e Transporte	0,0961	0,0800	0,0200	0,0754	0,7840
Bens Industriais	0,1061	0,1000	0,0900	0,0527	0,4962
Construção e Transporte	0,1089	0,1000	0,1200	0,0309	0,2835
Tecnologia da informação	0,1090	0,1000	0,0500	0,0534	0,4896
Consumo não Cíclico	0,1292	0,1300	0,1500	0,0610	0,4720
Consumo Cíclico	0,1381	0,1300	0,1200	0,0683	0,4949

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Evidenciam-se, na Tabela 3, as diferenças de médias entre os Setores, ou seja, o sacrifício médio de vendas necessário por Setor na obtenção de receitas. Neste quesito, o Setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (0,0272) é o que apresenta menor índice. Na sequência, ainda abaixo da média geral de 10% (apresentada na seção anterior), têm-se os Setores de Construção e Transporte, Materiais Básicos e de Utilidade Pública. Vale destacar que estes Setores ou apresentam monopólio ou fornecem produtos de utilidade básica. Assim, investimentos constantes em marketing, por exemplo, não são tão necessários como em Setores como o de Consumo Cíclico (que apresenta maior média), consequência da alta concorrência e das características dos produtos vendidos.

Os cálculos da ANOVA demonstram, com 5% de significância, que existe diferença real nos índices DV/RLV em alguns Setores. Ainda

para este nível de significância, o Teste de *Scheffe* em análise pareada apresenta que os Setores com diferença significativa de média são: Bens Industriais vs Materiais Básicos; Bens Industriais vs Utilidade Pública; Consumo Cíclico vs Materiais Básicos; Consumo Cíclico vs Utilidade Pública; Consumo não Cíclico vs Materiais Básicos; Consumo não Cíclico vs Utilidade Pública; Consumo Cíclico vs Petróleo, Gás e Biocombustíveis; Construção e Transporte vs Utilidade Pública; Consumo não Cíclico vs Petróleo, Gás e Biocombustíveis; Construção e Transporte vs Consumo Cíclico; Bens Industriais vs Consumo Cíclico; Bens Industriais vs Petróleo, Gás e Biocombustíveis; Construção e Transporte vs Materiais Básicos; Tecnologia da Informação vs Utilidade Pública; Telecomunicações vs Utilidade Pública; Construção e Transporte vs Consumo não Cíclico; Construção e Transporte vs Petróleo, Gás e Biocombustíveis; Petróleo, Gás e Biocombustíveis vs Tecnologia da Informação; Petróleo, Gás e Biocombustíveis vs Telecomunicações; Bens Industriais vs Consumo não Cíclico; Materiais Básicos vs Tecnologia da Informação; Materiais Básicos vs Telecomunicações.

As Despesas Administrativas, por sua vez, consomem em média 10% da RLV. Contudo, a distribuição entre os Setores é mais homogênea do que as Despesas com Vendas, porém, ainda assim o teste de ANOVA afirma que existem diferenças entre alguns Setores. Apresentam-se os resultados na Tabela 4.

Tabela 4: Médias setoriais DA/RLV

SETORES	Média	Mediana	Moda	Desv. Pad.	CV
Petróleo, Gás e Biocomb.	0,0781	0,0500	0,0300	0,0569	0,7295
Materiais Básicos	0,0796	0,0700	0,0400	0,0461	0,5793
Tecnologia da Informação	0,0867	0,0800	0,0800	0,0432	0,4990
Utilidade Pública	0,0916	0,0700	0,0600	0,0702	0,7665
Consumo não Cíclico	0,0936	0,0700	0,0600	0,0660	0,7057
Consumo Cíclico	0,0957	0,0700	0,0600	0,0635	0,6638
Bens Industriais	0,1009	0,0800	0,0400	0,0624	0,6186
Telecomunicações	0,1261	0,1100	0,0600	0,0705	0,5590
Construção e Transporte	0,1426	0,1200	0,1100	0,0736	0,5161

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Em relação à Tabela 4 pode-se afirmar que apenas o Setor Construção e Transporte apresenta média diferente dos demais. Estas afirmações se baseiam nas saídas de dados do Teste de *Scheffe* com significância de 5%. Cabe destacar, como forma ilustrativa, que no quesito CPV/RLV, anteriormente apresentado, o Setor de Telecomunicações é o que apresenta menor índice. Assim, os valores

economizados na prestação dos serviços podem ser utilizados na parte administrativa do negócio sem prejudicar o desempenho global das empresas.

As Despesas Financeiras, conforme já apresentado na seção anterior, não apresentam tendências ao longo do período analisado. Ademais, por estarem relacionadas à estrutura de financiamento das empresas e não tão diretamente com as atividades operacionais, as médias da relação DF/RLV não se apresentam de maneira igualitária entre os Setores.

Tabela 5: Médias setoriais DF/RLV

SETORES	Média	Mediana	Moda	Desv. Pad.	C V
Tecnologia da Informação	0,0480	0,0400	0,0500	0,0405	0,8442
Petróleo, Gás e Biocomb.	0,0513	0,0300	0,0200	0,0653	1,2726
Telecomunicações	0,0809	0,0700	0,0700	0,0504	0,6237
Consumo não Cíclico	0,0999	0,0700	0,0200	0,1015	1,0162
Bens Industriais	0,1072	0,0700	0,0500	0,1025	0,9567
Materiais Básicos	0,1181	0,0900	0,0300	0,1147	0,9708
Consumo Cíclico	0,1227	0,0800	0,0100	0,1263	1,0295
Utilidade Pública	0,1549	0,1200	0,0600	0,1343	0,8668
Construção e Transporte	0,1601	0,1200	0,0200	0,1536	0,9594

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

O Setor de Tecnologia da Informação, juntamente com Petróleo, Gás e Biocombustíveis apresentam os menores percentuais com Despesas Financeiras quando confrontadas com a Receita Líquida de Vendas, com índices de 0,0480 e 0,0513 respectivamente. Por outro lado, os Setores de Construção e Transporte e Utilidade Pública possuem os maiores índices, ou seja, com maior dispêndio de Receita em função das necessidades de financiamento.

A ANOVA comprova a diferença de médias e, com 5% de significância, o Teste de *Scheffe* apresenta diferenças significativas para os Setores Consumo não Cíclico vs Utilidade Pública; Construção e Transporte vs Consumo não Cíclico; Bens Industriais vs Utilidade Pública; Construção e Transporte vs Tecnologia da Informação; Tecnologia da Informação vs Utilidade Pública; Bens Industriais vs Construção e Transporte; Construção e Transporte vs Petróleo, Gás e Biocombustíveis; Petróleo, Gás e Biocombustíveis vs Utilidade Pública; Materiais Básicos vs Utilidade Pública; Consumo Cíclico vs Utilidade Pública; Construção e Transporte vs Materiais Básicos; Construção e Transporte vs Consumo Cíclico.

Contudo, este estudo não avalia se este custo de capital de terceiros é vantajoso ou não para as empresas. Isto porque, maiores

índices significam maiores Despesas Financeiras. Porém, estas Despesas Financeiras podem ser inferiores ao custo do capital próprio, por exemplo. E, com isso, mesmo com maiores índices, a eficiência geral da empresa pode ser melhor.

4.3 MÉDIAS POR SUBSETORES E SEGMENTOS

Na BM&FBOVESPA estão registrados 36 Subsetores de atuação para as empresas (Quadro 1). Contudo, utilizam-se para as análises apenas os 18 Subsetores apresentados na Tabela 6, uma vez que os demais Subsetores apresentam menos de 5 empresas registradas e, com isso, podem comprometer as análises médias. Um exemplo clássico é na Mineração, no qual a Vale é a única empresa do Subsetor. Se utilizada para os cálculos, as médias seriam apenas da empresa e não de um conjunto de empresas (Subsetor).

Tabela 6: Médias por Subsetor CPV/RLV

SUBSETORES	Média	Mediana	Moda	Desv. Pad.	C V
Diversos	0,5855	0,6250	0,4400	0,1549	0,2646
Telefonia Fixa	0,5929	0,5700	0,5700	0,1274	0,2149
Saúde	0,6152	0,6500	0,5000	0,1236	0,2009
Comércio	0,6801	0,7000	0,7000	0,1592	0,2340
Transporte	0,6858	0,6750	0,8000	0,1672	0,2439
Energia Elétrica	0,6895	0,7100	0,7400	0,1755	0,2545
Construção e Engenharia	0,7026	0,7100	0,7100	0,1701	0,2420
Madeira e Papel	0,7040	0,7200	0,7200	0,1067	0,1516
Máquinas e Equipamentos	0,7120	0,7100	0,6900	0,1284	0,1804
Utilidades Domésticas	0,7141	0,7250	0,7400	0,0840	0,1176
Lazer	0,7190	0,7150	0,5600	0,1585	0,2204
Siderurgia e Metalurgia	0,7251	0,7300	0,7900	0,1380	0,1904
Material de Transporte	0,7493	0,7600	0,7300	0,0919	0,1226
Tecidos, Vestuário e Calçados	0,7550	0,7600	0,8200	0,1151	0,1525
Petróleo, Gás e Biocomb.	0,7587	0,7700	0,8200	0,1668	0,2198
Comércio e Distribuição	0,7709	0,7500	0,7300	0,0718	0,0931
Alimentos Processados	0,8030	0,8000	0,8000	0,1090	0,1358
Químicos	0,8277	0,8300	0,8300	0,0875	0,1057

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

O índice médio da relação CPV/RLV (o qual inclui todas as empresas) é 0,7125. Porém, quando segregado por Subsetores existem variações significativas. O Subsetor Químico, Alimentos Processados e Comércio e Distribuição apresentam maiores médias. Por sua vez, os Subsetores de Telefonia Fixa, Saúde e Diversos apresentam as menores médias. Os demais Subsetores estão concentrados mais próximos à

média geral. Aparentemente, a diferença entre as maiores e menores médias pode ultrapassar 0,20.

Após a aplicação da ANOVA, juntamente com o Teste de *Scheffe*, ambos a 5% de significância, confirma-se que existe diferença significativa entre os Subsetores. Pelo teste, a diferença entre os Subsetores Diversos e Químicos é de 0,2421 pontos percentuais.

As Despesas com Vendas apresentam comportamento semelhante ao Custo dos Produtos Vendidos, no qual existe variabilidade de índices entre os Subsetores. Na Tabela 7 apresentam-se estes índices.

Tabela 7: Médias por Subsetor DV/RLV

SUBSETORES	Média	Mediana	Moda	Desv. Pad.	C V
Transporte	0,0265	0,0200	0,0200	0,0356	1,3408
Petróleo, Gás e Biocomb.	0,0272	0,0200	0,0100	0,0288	1,0566
Energia Elétrica	0,0353	0,0300	0,0200	0,0250	0,7092
Siderurgia e Metalurgia	0,0441	0,0400	0,0400	0,0268	0,6066
Químicos	0,0450	0,0400	0,0300	0,0381	0,8469
Diversos	0,0636	0,0650	0,0800	0,0447	0,7029
Material de Transporte	0,0899	0,0900	0,0900	0,0364	0,4047
Madeira e Papel	0,0953	0,1000	0,1100	0,0331	0,3477
Construção e Engenharia	0,1068	0,1000	0,0100	0,0742	0,6952
Alimentos Processados	0,1084	0,1000	0,1000	0,0524	0,4835
Telefonia Fixa	0,1089	0,1000	0,1200	0,0309	0,2835
Máquinas e Equipamentos	0,1220	0,1200	0,1300	0,0524	0,4296
Saúde	0,1229	0,1300	0,1300	0,0273	0,2222
Tecidos, Vestuário e Calçados	0,1330	0,1200	0,0900	0,0628	0,4722
Lazer	0,1347	0,1300	0,1100	0,0713	0,5289
Utilidades Domésticas	0,1376	0,1450	0,1300	0,0488	0,3550
Comércio	0,1511	0,1400	0,0800	0,0791	0,5234
Comércio e Distribuição	0,1575	0,1600	0,1500	0,0303	0,1922

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Pode-se evidenciar na Tabela 7 diferenças significativas entre os Subsetores com maiores e menores índices. O Subsetor de Comércio e Distribuição apresenta índices superiores em mais de 7 vezes o Subsetor de Transporte, por exemplo. A ANOVA e o Teste de *Scheffe*, com 95% de confiança, comprovam que estas diferenças de médias são significativas. Contudo, entre os Subsetores com baixos índices não se pode afirmar, significativamente, com o nível de confiança estipulado, qual o menor. Da mesma forma, isto se aplica aos Setores com maiores índices.

Percebe-se, igualmente, às análises por Setores, que os Subsetores com menores índices são aqueles cujos esforços para realização das vendas não precisam ser tão expressivos. Exemplo disso é o Subsetor de Energia Elétrica, o qual fornece um bem primordial à

sociedade, no qual não são necessárias campanhas publicitárias para haver consumo deste produto. Por outro lado, os Subsetores de Comércio e Distribuição; Comércio; Lazer; Utilidades Domésticas; Tecidos, Calçados e Vestuário necessitam de esforços maiores para a venda de seus produtos, seja, pela concorrência ou pela especificidade dos produtos/serviços oferecidos. Estas características impactam diretamente no índice DV/RLV.

Já, para as médias das Despesas Administrativas, conforme Tabela 8, os Subsetores de Saúde; Lazer e Construção e Engenharia são os destaques negativos, os quais elevam sensivelmente a média geral das empresas. Os demais Subsetores apresentam médias mais homogêneas. Assim, pode-se concluir que, de maneira geral, os diferentes Subsetores possuem eficiência dos gastos administrativos semelhantes. Ou seja, independente do ramo de atuação, estes gastos são necessários ao funcionamento das organizações.

Tabela 8: Médias por Subsetores DA/RLV

SUBSETORES	Média	Mediana	Moda	Desv. Pad.	C V
Comércio e Distribuição	0,0512	0,0500	0,0300	0,0293	0,5727
Diversos	0,0517	0,0500	0,0600	0,0367	0,7096
Tecidos, Vestuário e	0,0753	0,0700	0,0600	0,0390	0,5179
Químicos	0,0762	0,0600	0,0600	0,0546	0,7170
Siderurgia e Metalurgia	0,0768	0,0700	0,0400	0,0427	0,5557
Petróleo, Gás e Biocomb.	0,0781	0,0500	0,0300	0,0569	0,7295
Alimentos Processados	0,0804	0,0700	0,0700	0,0641	0,7970
Madeira e Papel	0,0807	0,0700	0,0700	0,0413	0,5115
Material de Transporte	0,0866	0,0700	0,0400	0,0594	0,6862
Utilidades Domésticas	0,0891	0,0800	0,0400	0,0487	0,5461
Comércio	0,0931	0,0800	0,0900	0,0631	0,6779
Transporte	0,1008	0,0750	0,0500	0,0680	0,6752
Máquinas e Equipamentos	0,1092	0,1000	0,0700	0,0582	0,5334
Telefonia Fixa	0,1261	0,1100	0,0600	0,0705	0,5590
Construção e Engenharia	0,1515	0,1300	0,1200	0,0718	0,4737
Lazer	0,1613	0,1600	0,1900	0,0700	0,4341
Saúde	0,1881	0,2100	0,2200	0,0677	0,3599

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

O Teste de *Scheffe* realizado entre os Subsetores com maiores índices não apontam diferença significativas entre eles. Situação semelhante aos Subsetores com os menores índices. Contudo, a diferença dos maiores para os menores é significativa com mais de 99% de confiança. Nos extremos (Saúde e Diversos) a probabilidade dos índices serem significativamente diferentes chega quase a 100%.

Análises semelhantes às apresentadas até o momento são

realizadas para as Despesas Financeiras, as quais são expressas na Tabela 9. A metodologia de exclusão dos Subsetores com baixo número de empresas é a mesma dos demais itens de custo, ou seja, somente são considerados, para apresentação gráfica, aqueles com mais de 5 empresas listadas.

Tabela 9: Médias por Subsetor DF/RLV

SUBSETORES	Média	Mediana	Moda	Desv. Pad.	C V
Comércio e Distribuição	0,0257	0,0200	0,0100	0,0203	0,7894
Petróleo, Gás e Biocomb.	0,0513	0,0300	0,0200	0,0653	1,2726
Comércio	0,0682	0,0400	0,0200	0,0886	1,2998
Saúde	0,0721	0,0650	0,0700	0,0579	0,8029
Telefonia Fixa	0,0809	0,0700	0,0700	0,0504	0,6237
Siderurgia e Metalurgia	0,0858	0,0500	0,0200	0,0999	1,1647
Máquinas e Equipamentos	0,1015	0,0500	0,0400	0,1181	1,1635
Alimentos Processados	0,1122	0,0800	0,0700	0,1061	0,9455
Químicos	0,1132	0,0800	0,0300	0,0936	0,8271
Diversos	0,1209	0,1000	0,2500	0,0863	0,7137
Utilidades Domésticas	0,1216	0,0600	0,0300	0,1691	1,3911
Material de Transporte	0,1231	0,1000	0,0500	0,0902	0,7327
Tecidos, Vestuário e	0,1374	0,1100	0,0300	0,1161	0,8450
Transporte	0,1493	0,0800	0,0300	0,1709	1,1447
Energia Elétrica	0,1593	0,1200	0,0600	0,1407	0,8831
Construção e Engenharia	0,1624	0,1200	0,0200	0,1499	0,9234
Lazer	0,1690	0,1300	0,0100	0,1749	1,0347
Madeira e Papel	0,1798	0,1450	0,1000	0,1345	0,7479

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Conforme apresentado na Tabela 9 os índices possuem diferenças significativas entre os extremos. Contudo, cabe destacar a variabilidade dos dados de cada Subsetor. Para os itens de custos estudados até o momento, as médias apresentadas nos gráficos servem de parâmetro para inferências. Já, para as Despesas Financeiras, devido ao fato deste item se relacionar diretamente com a estrutura de capital das empresas, os conglomerados não são homogêneos. O Subsetor de Utilidades Domésticas, por exemplo, apresenta coeficiente de variação de 137% entre as médias das empresas que o compõe. Ou seja, não se pode tirar conclusões para tomada de decisões a respeito das médias apresentadas para as DF.

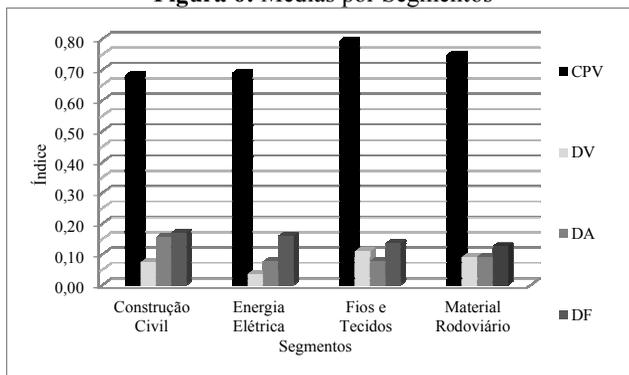
Com as informações obtidas até esta etapa da pesquisa pode-se conhecer as médias gerais das empresas para os itens de custos estudados. Além disso, percebe-se que as análises por Setores, e posteriormente por Subsetores, são importantes, pois detalham de maneira mais clara as informações da média. Assim, as empresas ou investidores podem analisar a eficiência da aplicação de recursos dos

seus investimentos. Ainda, estas informações servem de parâmetro para novas empresas e *benchmarking* para as empresas já em atuação.

Em virtude do ganho informacional proporcionado por informações mais detalhadas, apresentam-se as médias para alguns Segmentos. Contudo, devido à limitação de poucas empresas listadas por Segmentos (devido ao elevado número de Segmentos de atuação existentes), analisam-se os Segmentos de Material Rodoviário; Construção civil; Fios e Tecidos; Energia Elétrica, os quais possuem mais de 10 empresas listadas.

Assim, apresenta-se na Figura 6 as médias para os Segmentos mencionados. Para cada Segmento apresentam-se 4 índices, dispostos da esquerda para a direita na seguinte ordem: CPV/RLV; DV/RLV; DA/RLV e DF/RLV.

Figura 6: Médias por Segmentos



Fonte: Dados da pesquisa (2012)

O Custo dos Produtos Vendidos é o item mais representativo, o que é perfeitamente aceitável. Além disso, como segundo item mais representativo, têm-se as Despesas Financeiras, ou seja, a remuneração do capital de terceiros. Este item, que não está ligado diretamente com as operações e sim com a estrutura de capital das empresas se mantém na frente das Despesas com Vendas e Administrativas. Assim, as empresas gastam mais para financiar suas atividades do que para vender seus produtos e gerenciar o seu negócio.

No geral, os resultados corroboram o estudo de Richartz et al. (2012), em relação às médias por Segmentos, em especial para Fios e Tecidos, que foi objeto de investigação. Ademais, com base na Figura 6, percebe-se que o Segmento de Energia Elétrica apresenta maior margem de lucro operacional.

4.4 ANÁLISE DOS *STICKY COSTS*

Realizam-se as análises dos *sticky costs* com base em algumas conclusões de estudos já realizados e com os parâmetros definidos na metodologia desta pesquisa. Assim, inicialmente excluem-se os *outliers*. Após estas exclusões, calcula-se a assimetria geral, por Setor e Subsetor para os níveis de variações da Receita divididas em até 10% e mais de 10%. Por fim, calcula-se a assimetria por nível de governança corporativa (BALAKRISHNAN; LABRO; SODERSTROM, 2011; BANKER et al., 2012; CALLEJA; STELIAROS; THOMAS, 2006; CHEN; LU; SOUGIANNIS, 2008; ELY, 1991; RICHARTZ et al., 2012; SUBRAMANIAM; WEIDENMIER, 2003).

Na Tabela 10 apresentam-se os resultados do teste geral realizado para identificar a existência de assimetria nas variações de Receitas e Custos das empresas brasileiras listadas na BM&FBOBESPA. Exibem-se os resultados em duas colunas, em que uma considera as variações da RLV de até 10% de um ano para outro, e a outra coluna as variações superiores a 10% até o limite de 100%.

Tabela 10: Análise geral de assimetria

Descrição	Reflexo no CPV para variações da RLV			
	Até 10%		Superior a 10%	
	Aumento de 1%*	Redução de 1%*	Aumento de 1%*	Redução de 1%*
Variação no CPV	0,96	0,92	0,83	0,89

* Variação no CPV com aumento ou redução de 1% da RLV

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Conforme os resultados da Tabela 10, a teoria dos *sticky costs* proposta por Anderson, Banker e Janakiraman (2003) é parcialmente aplicável às empresas brasileiras. Tal situação ocorre porque, para níveis de variação de receitas de até 10% a teoria se confirma. Para cada 1% de aumento de RLV o CPV aumenta 0,96% e quando esta mesma RLV diminui 1% o CPV reduz em 0,92%, ou seja, o aumento é maior do que a redução de custos para variações de receitas de mesmo nível. Porém, para as variações superiores a 10% a situação se inverte e o CPV diminui mais quando a receita diminui. Assim, mesmo assimétricas, as variações são inversas às propostas pelos autores desta temática.

Estes resultados corroboram Medeiros, Costa e Silva (2005) e Richartz et al. (2012) os quais obtiveram conclusões semelhantes em seus estudos. Contudo, estes mesmos resultados são contraditórios a diversos dos estudos expostos brevemente no capítulo de

Fundamentação Teórica. Cabe destacar a realização desta pesquisa em um contexto diferente ao apresentado nos estudos do referido capítulo.

Os resultados apresentados se referem a todas as empresas. Mas, conforme Calleja, Steliaros e Thomas (2006); Ely (1991); Subramaniam e Weidenmier (2003) existem diferenças quando as empresas são analisadas por ramo de atividade. Assim, para atender a este requisito, dividem-se as empresas por Setor e Subsetor de atuação.

Em relação à análise por Setor de atuação, apresentam-se na Tabela 11 os resultados dos cálculos da variação do CPV para cada 1% de variação da RLV. Estes cálculos se dividem em dois grupos. O primeiro agrupa as variações da RLV de até 10% de um ano para outro, e o segundo as variações superiores a 10% até o limite de 100%.

Tabela 11: Assimetria por Setor de atuação

Setor	Reflexo no CPV para variações da RLV			
	Até 10%		Superior a 10%	
	Aumento de 1%*	Redução de 1%*	Aumento de 1%*	Redução de 1%*
Bens Industriais	0,75	0,62	0,94	0,93
Construção e Transporte	1,35	1,61	0,75	0,84
Consumo Cíclico	0,89	0,90	0,79	0,93
Consumo não Cíclico	1,09	1,64	0,92	0,95
Materiais Básicos	0,93	0,61	0,78	0,78
Petróleo, Gás e Biocomb.	1,52	-0,15	0,92	0,93
Tecnologia da Informação	1,15	0,91	0,89	0,83
Telecomunicações	1,42	0,58	0,27	0,60
Utilidade Pública	0,91	0,69	0,85	1,00

* Variação no CPV com aumento ou redução de 1% da RLV

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Observa-se na Tabela 11 que, em geral, os dados são assimétricos. Contudo, apresentam variações diferentes por nível de variação de RLV. Para variações de até 10%, para 6 Setores (Bens Industriais; Materiais Básicos; Petróleo, Gás e Biocombustíveis; Tecnologia da Informação; Telecomunicações; Utilidade Pública) a teoria dos *sticky costs* se confirma, ou seja, os custos aumentam em maior proporção quando a receita aumenta do que a situação inversa.

Cabe destacar, ainda, para o nível de até 10%, que o CPV de alguns Setores aumenta mais do que a própria RLV. Esta situação não acontece para as variações superiores a 10%. De acordo com Porporato e Werbin (2010), isto está relacionado à natureza dos custos no qual alguns Setores possuem mais custos fixos que outros. Ainda, de acordo com Balakrishnan, Petersen e Soderstrom (2004), quando as empresas já

atuam na plena capacidade, e passam a produzir mais, são necessários investimentos. Porém, 10% de incremento na RLV não são suficientes para cobrir tais investimentos e, por isso, o CPV aumenta mais que a RLV.

Já, quando as variações de Receita ultrapassam os 10%, este incremento apresenta margem positiva, ou seja, as receitas aumentam mais que os custos. No entanto, teoria dos *sticky costs* proposta por Anderson, Banker e Janakiraman (2003) não se aplica para estas variações. As variações são assimétricas, porém, opostas ao previsto pelos autores citados (em 6 Setores). Nas empresas brasileiras, quando analisadas por Setor de atuação e com variações superiores a 10% da RLV, os custos tendem a reduzir mais quando a RLV diminui do que aumentarem quando a RLV aumenta na mesma base. Assim, diante do exposto, pode-se concluir que a situação ideal para as empresas brasileiras é a variação superior a 10% da RLV, pois, variações inferiores podem apresentar margem negativa.

Com a mesma lógica de análise dos Setores, realizam-se as análises por Subsetores. Assim, apresentam-se na Tabela 12 os resultados para os Subsetores que apresentam número razoável de empresas com dados passíveis de análise.

Tabela 12: Assimetria por Subsetor de atuação

Setor	Reflexo no CPV para variações da RLV			
	Até 10%		Superior a 10%	
	Aumento de 1%*	Redução de 1%*	Aumento de 1%*	Redução de 1%*
Máquinas e Equipamentos	0,69	0,53	0,91	0,95
Material de Transporte	0,92	0,64	0,97	0,90
Construção e Engenharia	1,47	1,83	0,75	0,85
Transporte	0,63	0,49	0,76	0,70
Comércio	0,65	1,20	0,88	1,00
Lazer	1,27	1,08	0,50	0,91
Tecidos, Vest. e Calçados	0,94	0,85	0,76	0,86
Utilidades Domésticas	1,24	1,01	0,62	1,38
Saúde	1,57	0,83	0,88	0,90
Madeira e Papel	1,21	0,42	0,82	0,79
Químicos	1,08	0,85	0,88	0,88
Siderurgia e Metalurgia	0,71	0,47	0,66	0,71
Telefonia Fixa	1,42	0,58	0,27	0,51
Energia Elétrica	0,95	0,64	0,72	1,00

* Variação no CPV com aumento ou redução de 1% da RLV

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Conforme se pode observar na Tabela 12, existem diferenças na

assimetria dos custos quando se dividem as variações da RLV em dois grupos. Estas evidências corroboram os estudos de Richartz et al. (2012) e Subramaniam e Weidenmier (2003). Para as variações da RLV inferiores a 10%, aproximadamente 85% (12 de 14) dos Subsetores apresentam assimetria de acordo com o previsto por Anderson, Banker e Janakiraman (2003). Porém, quando as variações da RLV ultrapassam os 10% a situação se inverte. Para este segundo nível de variações, aproximadamente 71% (10 de 14) dos Subsetores apresentam assimetria oposta a prevista pelos precursores da teoria dos *Sticky Costs*. Ou seja, os custos diminuem mais quando a RLV diminui do que aumentam quando a RLV se eleva.

Pode-se constatar, nas análises por Subsetores, situação semelhante às análises Setoriais realizadas na Tabela 11. Em ambos os casos ocorrem diferenças em função do nível de variação da RLV. Ademais, a teoria dos *Sticky Costs* se aplica apenas às variações de até 10% da RLV. Para variações superiores os custos são assimétricos, porém, com comportamento oposto ao proposto e discutido por Anderson, Banker e Janakiraman (2003).

Para finalizar as análises, verifica-se a aplicabilidade às empresas brasileiras da conclusão do estudo de Chen, Lu e Sougiannis (2008), os quais afirmam que a assimetria dos custos está positivamente associada com os incentivos dados aos gestores para atingirem metas de desempenho e que a governança corporativa pode mitigar esta associação positiva.

Para tanto, efetua-se uma análise por nível de governança corporativa. Os níveis são: Novo Mercado; Nível 1; Nível 2; Bovespa Mais e Tradicional. Contudo, por possuir apenas 3 empresas listadas, não se incorpora aos cálculos o nível Bovespa Mais.

Tabela 13: Assimetria por nível de Governança Corporativa

Nível de Governança Corporativa	Reflexo no CPV para variações da RLV			
	Até 10%		Superior a 10%	
	Aumento de 1%*	Redução de 1%*	Aumento de 1%*	Redução de 1%*
Novo Mercado	0,92	1,13	0,87	0,71
Nível 1	0,79	0,64	0,83	0,86
Nível 2	1,32	1,00	0,86	0,91
Tradicional	1,01	0,91	0,81	0,94

* Variação no CPV com aumento ou redução de 1% da RLV

Fonte: Dados da pesquisa (2012)

Diferentemente das conclusões de Chen, Lu e Sougiannis (2008),

os resultados apresentados na Tabela 13 não evidenciam qualquer relação entre nível de Governança Corporativa e *Sticky Costs*. Na realidade, tanto as análises Gerais, por Setor, Subsetor e nível de Governança Corporativa apresentam informações semelhantes, as quais confirmam a teoria dos *Sticky Costs* para variações da RLV inferiores a 10% e não confirmam tal teoria para variações superiores.

Por fim, num comparativo das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA entre 1994 e 2011 com as empresas objeto de estudos dos artigos apresentados na Fundamentação Teórica deste trabalho, pode-se afirmar que, no quesito assimetria de custos, as empresas brasileiras possuem, em média, situação favorável em relação às demais. Isto porque, para as empresas brasileiras, de acordo com as informações obtidas com os cálculos de assimetria, nas variações superiores a 10%, os custos diminuem 0,89% para cada 1% de redução de RLV e aumentam 0,83% para cada ponto percentual de aumento da RLV. Ou seja, a diminuição é maior que o aumento quando se considera a mesma base de variação de Receita. Já, para as empresas internacionais, cujos resultados são apresentados na Fundamentação Teórica, o aumento de custos é maior do que a diminuição quando utilizada a mesma base de variação de Receita. Esta é uma situação que pode apresentar vantagens competitivas em custos para as empresas brasileiras, desde que ocorram variações da RLV superiores a 10% de um ano para outro.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este estudo utiliza como base algumas premissas apresentadas nas conclusões de pesquisas já realizadas. Tais premissas norteiam a análise dos dados e podem contribuir para a solução do problema anunciado no capítulo introdutório deste estudo. Assim, os resultados se apresentam em dois eixos principais. O primeiro indica tendências do comportamento dos custos e o segundo analisa a simetria dos mesmos.

Para o primeiro eixo, no que se referem às análises gerais, os resultados demonstram que, em média, 71,25% da RLV das empresas da amostra se destinam a cobrir o CPV ao longo dos 18 anos analisados. Porém, evidencia-se tendência de queda da parcela da receita destinada a cobrir o custo. Com exceção do ano de 1994, os demais períodos se encontram consoantes com esta tendência, com o coeficiente angular negativo e com um r^2 de 0,8255, ou seja, é forte a tendência de queda da relação CPV/RLV. Por sua vez, os quocientes médios anuais resultantes da divisão das Despesas com Vendas pela Receita Líquida de Vendas (DV/RLV médio de 10%) se apresentam praticamente constantes ao longo do período analisado (coeficiente angular próximo de 0 e r^2 de 0,4311). Já, para as Despesas Administrativas, os resultados se apresentam com leve tendência de queda quando confrontadas com a Receita (média de 10%). Apesar de a queda possuir pouca inclinação, apresenta boa consistência e uma forte relação com o tempo transcorrido ($r^2=0,79$). Por outro lado, para as Despesas Financeiras não existe um padrão de comportamento ou tendência em termos de evolução das médias. Diferente do CPV, DV e DA, as Despesas Financeiras não possuem relação direta com as operações das empresas, mas sim, com a estrutura de financiamento das mesmas.

Nas análises por Setores, no quesito CPV, observam-se diferenças de médias entre os Setores analisados (Teste de *Scheffe*). O Setor com menor média de custos é o de Telecomunicações (0,5992) e a maior média de custos é do Setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (0,7587). Os demais Setores apresentam médias homogêneas. Já, quando se trata das Despesas com Vendas, as diferenças entre os Setores são mais evidentes. Esta situação se deve ao fato de que todos têm custo de produção, porém, em alguns Setores os esforços necessários à venda são superiores aos demais. Neste quesito, o Setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (0,0272) é o mais eficiente. As Despesas Administrativas, por sua vez, consomem em média 10% da RLV. Contudo, a distribuição entre os Setores é mais homogênea do que as

Despesas com Vendas, com exceção para o Setor de Construção e Transporte que apresenta média diferente dos demais Setores (conforme estatística do Teste de *Scheffe* realizado por Setores). As Despesas Financeiras, conforme já apresentado, não evidenciam tendências ao longo do período analisado.

Ainda, no primeiro eixo de análises, percebe-se que o índice médio da relação CPV/RLV (o qual inclui todas as empresas) é 0,7125. Porém, quando segregado por Subsetores, existem variações significativas. Os Subsetores Químico, Alimentos Processados e Comércio e Distribuição apresentam maiores médias. Por sua vez, os Subsetores de Telefonia Fixa, Saúde e Diversos apresentam as menores médias. As Despesas com Vendas apresentam comportamento semelhante ao Custo dos Produtos Vendidos, no qual existe variabilidade de índices entre os Subsetores. Já, para as médias das Despesas Administrativas, os Subsetores de Saúde; Lazer e Construção e Engenharia são os destaques negativos, os quais elevam sensivelmente a média geral das empresas. Os demais Subsetores apresentam médias mais homogêneas. Assim, pode-se concluir que, de maneira geral, os diferentes Subsetores possuem eficiência dos gastos administrativos semelhantes. Ou seja, independente do ramo de atuação, estes gastos são necessários ao funcionamento das organizações. Já, para as Despesas Financeiras, devido ao fato deste item se relacionar diretamente com a estrutura de capital das empresas, os conglomerados não são homogêneos.

Em relação ao primeiro eixo de análises, pode-se concluir que as empresas melhoraram a eficiência operacional, seja pela redução de custos ou aumento de receitas. Além disto, percebe-se ganho informacional quando se realizam as análises detalhadas por Setores e Subsetores. O CPV apresenta forte tendência de queda; as DV se relacionam diretamente com o ramo de atividade (bens essenciais ou monopólio, por exemplo); as DA apresentam leve tendência de queda; e as DF não apresentam qualquer tendência. Estes resultados corroboram o estudo de Richartz et al. (2012) o qual apresenta, para o Segmento de Fios e Tecidos da BM&FBOVESPA, conclusões de comportamento de custos semelhantes.

Em relação aos *Sticky Costs* (segundo eixo de análises), quando realizada análise geral com todas as empresas, a teoria proposta por Anderson, Banker e Janakiraman (2003) é parcialmente aplicável às empresas brasileiras, pois, para níveis de variação de RLV de até 10% a assimetria se confirma. Para cada 1% de aumento de RLV o CPV

aumenta 0,96% e quando esta mesma RLV diminui 1% o CPV reduz-se 0,92%, ou seja, o aumento é maior do que a redução de custos para variações de receitas de mesmo nível. Porém, para as variações superiores a 10% a situação se inverte e o CPV diminui 0,89% para redução de 1% da RLV e aumenta 0,83% para cada 1% de aumento da RLV. As análises por Setores e Subsetores apresentam conclusões semelhantes. Estes resultados corroboram Medeiros, Costa e Silva (2005) e Richartz et al. (2012). Porém, diferentemente das conclusões de Chen, Lu e Sougiannis (2008), os resultados do presente estudo não evidenciam qualquer relação entre nível de Governança Corporativa e *Sticky Costs*.

Por fim, pode-se concluir que a teoria dos *Sticky Costs* proposta por Anderson, Banker e Janakiraman (2003) é parcialmente aplicável às empresas brasileiras, ou seja, somente para variações inferiores a 10% da RLV. Para variações superiores a 10% a situação é oposta e a diminuição de CPV ocorre em maior proporção quando a RLV diminui do que o aumento vinculado ao aumento da RLV. Portanto, conclui-se que, para as empresas brasileiras, o ideal é quando ocorrem variações superiores a 10%, uma vez que, o CPV diminui 0,89% para uma redução de 1% da RLV, e aumenta 0,83% para cada 1% de aumento da RLV. Já, para variações de até 10% da RLV, na maioria dos Setores, o CPV aumenta mais que a RLV (margem negativa).

Vale ressaltar que estas conclusões são válidas somente para as empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA de 1994 a 2011. Ademais, os resultados deste estudo, mesmo com informações diferentes das conclusões de estudos já realizados, não têm a pretensão de refutá-los, uma vez que utiliza técnicas e ambientes de estudo completamente diferentes, o que invalida qualquer tentativa do gênero. Por isso, referidas conclusões são utilizadas apenas como premissas norteadoras das análises e não como hipóteses a serem testadas.

Contudo, para futuros trabalhos sugere-se a aplicação de técnicas estatísticas variadas e de análises mais detalhadas para investigar o comportamento dos custos das empresas brasileiras. Além disso, sugere-se, com base nos resultados deste estudo, realizar uma análise exploratória de alguns Setores, Subsetores e Segmentos que apresentam variabilidade dos índices. Assim, torna-se possível conhecer a fundo as reais causas do comportamento dos custos das organizações. Nesta pesquisa, devido ao elevado número de empresas, investigações aprofundadas por Segmento, por exemplo, são inviáveis.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Mark C.; BANKER, Rajiv D.; JANAKIRAMAN, Surya N. Are selling, general and administrative costs “Sticky”? **Journal of Accounting Research**. Vol. 41, nº 1, March 2003.

ANDERSON, Mark; BANKER, Rajiv; HUANG, Rong; JANAKIRAMAN, Surya. Cost Behavior and Fundamental Analysis of SG&A Costs. **Journal of Accounting, Auditing & Finance**. v. 22, nº 1, p: 1 – 28, janeiro de 2007.

ANDERSON, Shannon W.; LANEN, William N.. Understanding cost management: what can we learn from the evidence on 'sticky costs'? **Social Science Research Network**. Janeiro de 2007. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=975135>>. Acesso em 27 ago. 2012.

ANDERSON, David Ray; SWEENEY, Dennis J; WILLIAMS, Thomas Arthur. **Estatística aplicada à administração e economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. 642p.

BALAKRISHNAN, Ramji; GRUCA, Thomas. Cost stickiness and core competency: a note. **Contemporary Accounting Research**, v. 25, n 4, p: 993-1006, 2008.

BALAKRISHNAN, Ramji; LABRO, Eva; SODERSTROM, Naomi S.. Cost structure and sticky costs. **Social Science Research Network**. Junho de 2011. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1562726> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1562726>>. Acesso em: 22 de ago. de 2012.

BALAKRISHNAN, Ramji; PETERSEN, Michael J.; SODERSTROM, Naomi S. Does capacity utilization affect the “stickiness” of cost? **Journal of Accounting, Auditing & Finance**, v. 19, p: 283-299, julho de 2004.

BANKER, Rajiv D.; CIFTCI, Mustafa; MASHRUWALA, Raj. Managerial optimism, prior period sales changes and sticky cost behavior. **Social Science Research Network**, outubro de 2008. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=902546 >. Acesso

em 28 ago. 2012.

BANKER, Rajiv D.; BYZALOV, Dmitri; CIFTCI, Mustafa; MASHRUWALA, Raj, The moderating effect of prior sales changes on asymmetric cost behavior. **Social Science Research Network**. Junho de 2012. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=902546>>. Acesso em: 27 ago. 2012.

BANKER, Rajiv D.; CHEN, Lei. Predicting earnings using a model based on cost variability and cost stickiness. **The Accounting Review**, v. 81, n° 2, p: 285–307, 2006.

BANKER, Rajiv D.; POTTER, Gordon; SCHROEDER, Roger G.. An empirical analysis of manufacturing overhead cost drivers. **Journal of Accounting and Economics**, v. 19, p: 115-137, 1995.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 7. ed. Florianópolis: ed. da UFSC, 2011.

BM&FBOVESPA – Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros. **Classificação do setor de atuação das companhias**. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/ciaslistadas/empresaslistadas/BuscaEmpresaListada.aspx?idioma=pt-br#>>. Acesso em: 19 nov. 2012.

BORGERT, Altair; CRISPIM, Cláudia H.; ALMEIDA, Éder S.. Comportamento dos custos em hospitais administrados pela secretaria de estado da saúde de Santa Catarina. **Revista Universo Contábil**, v. 7, n° 4, p: 22-38, out./dez., 2011.

BOSCH, Josep M. Argilés; BLANDÓN, Josep García. The influence of size on cost behaviour associated with tactical and operational flexibility. **Estudios de Economía**, v. 38 - n° 2, p: 419 – 455, dezembro de 2011.

CALLEJA, Kenneth; STELIAROS, Michael; THOMAS, Dylan C.. A note on cost stickiness: some international comparisons. **Management Accounting Research**, v. 17, p: 127–140, 2006.

CARMO, Carlos R. S.; LIMA, Igor G.; OLIVEIRA, Renata; OLIVEIRA, Luiz F. M.. Modelagem matemática na gestão de custos:

um estudo baseado no comportamento dos custos na produção de frangos em Minas Gerais. In. XVII Congresso Brasileiro de Custos. **Anais...** Belo Horizonte: CBC, 2010.

CHEN, Clara Xiaoling; LU, Hai; SOUGIANNIS, Theodore. Managerial empire building, corporate governance, and the asymmetrical behavior of selling, general, and administrative costs. **AAA, Financial Accounting and Reporting Section (FARS)**, 2008. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1014088>>. Acesso em 23 de agosto de 2012.

CRISPIM, Cláudia. H; BORGERT, Altair.; ALMEIDA, Éder. S. Análise estatística de custos em organizações hospitalares: um estudo comparativo entre Hospital Geral e Maternidade. In. XV Congresso Brasileiro de Custos. **Anais...** Curitiba: CBC, 2008.

DUARTE, Sérgio Lemos; TAVARES, Marcelo; REIS, Ernando Antonio. Comportamento das variáveis dos custos de produção da cultura do café no período de formação da lavoura. **Congresso USP**, São Paulo, p.1-17, 01 out. 2010.

ELY, Kirsten. M.. Inter-industry differences in relation between compensation and firm performance variables. **Journal of Accounting Research**, n. 29, p: 37-58, 1991.

FELIX, Jorge; NICÁCIO, Adriana. Um PIB marcado para crescer. **Istoé Economia & Negócios**, nº 2095, Dezembro de 2009. Disponível em: <http://www.istoe.com.br/reportagens/35463_UM+PIB+MARCADO+P+ARA+CRESCER>. Acesso em: 08 de Março de 2012.

GARCIA, Solange; LUSTOSA, Paulo R. B.; BARROS, Nara R.. Aplicabilidade do método de simulação de monte carlo na previsão dos custos de produção de companhias industriais: o caso da companhia Vale do Rio Doce. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 4, nº 10, p: 152-173, set-dez 2010.

GARRISON, Ray H.; NOREEN, Eric W. **Contabilidade gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

GOMES, Iana S.; LIMA, Diogo H. S.; STEPPAN, Adriana. I. B. Análise do comportamento dos custos hospitalares indiretos: uma

investigação empírica do custo hospitalar de energia elétrica no setor de radioterapia da liga Norte-Rio-Grandense contra o câncer. In. XIV Congresso Brasileiro de Custos. **Anais...** João Pessoa: CBC, 2007.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. **Gestão de custos:** contabilidade e controle. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

HARRIS, Peter J.. The application of regression and correlation techniques for cost planning and control decisions in the hotel industry. **International Journal of Hospitality Management**, v. 5, n° 3, p: 127 – 133, 1986.

KIM, Myungsun; PRATHER-KINSEY, Jenice. An additional source of financial analysts' earnings forecast errors: imperfect adjustments for cost behavior. **Journal of Accounting, Auditing and Finance**, v. 25, n. 1. 2010.

LIMA, Diogo H. S.; SANTIAGO, Josicarla S.; ARAÚJO, Aneide O.; FILHO, Paulo A. M. L. Análise do comportamento dos custos indiretos em entidades hospitalares através do modelo clássico de regressão linear normal: O caso da Liga Norte-Riograndense contra o câncer. In. IX Congresso Internacional de Custos. **Anais...** Florianópolis: CIC, 2005.

LIMA, Gerlando A. S. F.; EGITO, Meline O. T.; SILVA, José D. G.. Utilização de informações de custos no processo gerencial: Um estudo comparativo entre a Hotelaria do estado do rio grande do norte e a região nordeste, sob a ótica da gestão econômico-financeira. **Contabilidade & Finanças**, São Paulo, p.106-116, 01 jun. 2004.

LOPES, João A. C.; DE ROCCHI, Carlos A.. Custos remanentes e seu impacto do desempenho econômico -financeiro: caso Varig. **Revista de Informação Contábil**, Recife, p.1-15, 01 jan. 2009.

LUBARSKY, David A.. Understanding cost analyses: part 1. a practitioner's guide to cost behavior. **Journal of Clinical Anesthesia**, v. 7, p: 519-521, 1995.

LUTHER, R.; DONOVAN, B. O'. Cost-volume-profit analysis and the theory of constraints. **Journal of Cost Management**. p.16-21. Setembro/Outubro, 1998.

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

MEDEIROS, Otávio R.; COSTA, Patrícia S.; SILVA, César A. T. Testes empíricos sobre o comportamento assimétrico dos custos nas empresas brasileiras. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, p.47-56, 15 mar. 2005.

MELVIN, Nancy. A method for the comparative analysis of the instructional costs of three baccalaureate nursing programs. **Journal of Professional Nursing**, v. 4, n° 4 (Julho-Agosto), 1988.

NOREEN, Eric; SODERSTROM, Naomi. The accuracy of proportional cost models: evidence from hospital service departments. **Review of accounting Studies**, v. 2, p: 89-114, 1997.

OLIVEIRA, Pedro H. D.; LUSTOSA, Paulo R. B.; SALES, Isabel C. H. Comportamento de custos como parâmetro de eficiência produtiva: uma análise empírica da companhia Vale do Rio Doce antes e após a privatização. **Universo Contábil**, Blumenau, p.54-70, 01 dez. 2007.

ORO, Ieda M.; BEUREN, Ilse M.; HEIN, Nelson. Análise da relação entre a estrutura de capital e o lucro operacional nas diversas gerações de empresas familiares brasileiras. **Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, p. 67-94, 01 mar. 2009.

PORPORATO, Marcela; WERBIN, Eliana Mariela. Active cost management in banks: evidence of sticky costs in Argentina, Brazil and Canada. **AAA Management Accounting Section (MAS) Meeting Paper**. 2010. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1659228>> ou <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1659228>>. Acesso em: 25 de jun. 2012.

RABELO, Edilson C.; BORGERT, Altair; MEDEIROS, Cristiano S. C. Apropriação dos custos indiretos de fabricação em indústrias cerâmicas do sul catarinense. In. XVI Congresso Brasileiro de Custos. **Anais...** Fortaleza: CBC, 2009.

RICHARDSON, Robert Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

RICHARTZ, Fernando; NUNES, Patrícia; BORGERT, Altair; DOROW, Anderson. Comportamento dos custos das empresas catarinenses que atuam no segmento fios e tecidos da BM&FBOVESPA. In. XVIII Congresso Brasileiro de Custos. **Anais...** Rio de Janeiro: CBC, 2011.

RICHARTZ, Fernando; BORGERT, Altair; FERRARI, Mara J.; VICENTE, Ernesto F. R.. Comportamento dos custos das empresas brasileiras listadas no segmento de Fios e Tecidos da BM&FBOVESPA entre 1998 e 2010. In. XIX Congresso Brasileiro de Custos. **Anais...** Bento Gonçalves, CBC, 2012.

SCHARF, Luciano; BORGERT, Altair; RICHARTZ, Fernando. Análise estatística dos custos indiretos de produção: uma contribuição ao estudo do “custo exato”. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 5, nº 12, p: 135-156, 2011.

SHANK, John K; GOVINDARAJAN, Vijay. **A revolução dos custos:** como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos. 4. ed Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SILVA, Anielson Barbosa da; REBELO, Luiza M. Bessa. A emergência do pensamento complexo nas organizações. **Revista de Administração Pública – RAP**, v. 37, p. 777 – 796, jul.-ago. 2003.

SILVA, Felipe D. C.; SILVA, Alexandre C. B.; VASCONCELOS, Marco T. C.; CAMPELO, Sebastião M. Comportamento dos custos: uma investigação empírica acerca dos conceitos econométricos sobre a teoria tradicional da contabilidade de custos. **Contabilidade & Finanças**, São Paulo, p.61-72, 01 jan. 2007.

SMITH, Alice E.; MASON, Anthony K.. Cost Estimation Predictive Modeling: Regression versus Neural Network. **The Engineering Economist**. Novembro, 1996.

SOUZA, Márcio F. A.; MACEDO, Marcelo A. S.. Análise de desempenho contábil-financeiro no setor bancário brasileiro por meio da aplicação da análise envoltória de dados (DEA). **Revista de Administração e Contabilidade Unisinos**, São Leopoldo, p.81-100, 01

maio 2009.

SUBRAMANIAM, Chandra; WEIDENMIER, Marcia L.. Additional evidence on the sticky behavior of costs. **Social Science Research Network**, 2003. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=369941>>. Acesso em: 25 de jun. 2012.

WEISS, Dan. Cost behavior and analysts' earnings forecasts. **The Accounting Review**, v. 85, n. 4, July 2010.

WERBIN, Eliana Mariela. Los costos pegadizos (sticky costs): una prueba empírica en bancos argentinos. **Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión**. v. 7, n° 14, julho – dezembro de 2011.

WERBIN, Eliana; VINUESA, Luz Maria Marín; PORPORATO, Marcela. Costos pegajosos (sticky costs) em empresas españolas: um estudo empírico. **Revista Contaduría e Administración**, v. 57, n° 2, p: 185 – 200, abril – junho 2012.

WEST, David A.. Three financial strategies. **Journal of Health Care Finance**, v. 30, n° 1, p: 10 – 22, 2003.

YASUKATA, Kenji; KAJIWARA, Takehisa. Are 'sticky costs' the result of deliberate decision of managers? **Social Science Research Network**, Fevereiro, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1444746>>. Acesso em: 25 de jun. 2012.

ZATTA, Fernando N.; FREIRE, Hercules V. L.; COSER, Moises B.; NETO, Alfredo S.; FILHO, Hélio Z. A relação dos custos indiretos (fixos) com a receita operacional líquida – um estudo de caso no setor elétrico. In. X Congresso Brasileiro de Custos. **Anais...** Espírito Santo: CBC, 2003.

ZWANZIGER, Jack; MELNICK, Glenn A.. The effects of hospital competition and the medicare pps program on hospital cost behavior in California. **Journal of Health Economics**, v. 7, p: 301 – 320, 1988.

Eletropaulo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Emac				x			x	x	x									
Embraer	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Embratel Part																		
Encorpar																		
Energias BR																		
Energisa	x	x	x	x	x													
Enersul	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Equatorial																		
Escelsa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Estacio Part																		
Estrela	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eternit	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Eucatex	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Even	x	x	x	x	x	x	x											
Excelsior	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Eztec																		
Fab C Renaux	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fer Heringer	x	x	x	x	x	x												
Ferbasa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fibam	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fibria	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
Fleury	x	x	x	x														
Forjas Taurus	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fras-Le	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gafisa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Ger Paranap	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Gerdau	x								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gerdau Met																	x	x
Gol									x	x								
GPC Part																		
Grazziotin	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Grendene	x	x	x	x	x	x	x	x	x									
Guararapes	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Haga S/A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Helbor	x	x	x	x														
Hercules								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Hoteis Othon	x	x	x	x	x	x				x		x						
Hrt Petroleo																		
Hypermarcas	x	x	x	x	x	x												
Ideiasnet																		
IGB S/A					x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Iguacu Cafe	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Imc Holdings																		
Ind Cataguas	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Inds Romi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Inepar	x				x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Inepar Tel														x				
Ioehp-Maxion	x	x	x	x										x	x	x	x	x

MPX Energia																			
MRV	x	x	x	x	x														
Multiplus	x	x																	
Mundial	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Nadir Figuei	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Natura	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
Net	x	x	x																
Nordon Met																		x	x
Nutriplant	x	x	x	x	x														
Oderich	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Odontoprev	x	x	x	x	x	x	x												
OGX Petroleo																			
OHL Brasil																			
Oi	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
OSX Brasil																			
P.Acucar-Cbd	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Panatlantica	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Paranapanema	x	x	x	x														x	x
Paul F Luz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
PDG Realt	x	x	x	x															
Pet Manguinh	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Petrobras	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Petropar																			
Pettenati	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plascar Part																		x	x
Portobello	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Positivo Inf	x	x	x	x	x	x	x												
Pq Hopi Hari	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							
Pro Metalurg	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Profarma	x	x	x	x	x	x	x												
Providencia	x	x	x	x	x	x	x	x											
Qgep Part																			
Qualicorp																			
RaiaDrogasil	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Randon Part	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
Rasip Agro	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
Recrusul	x	x	x	x	x														
Rede Energia																			
Redentor																			
Renar	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x									
Renova																			
Rio Gde Ener	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
Riosulense	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Rodobensimob		x	x	x	x	x													
Rossi Resid	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
Sabesp	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Sanepar	x	x	x	x	x	x	x	x											
Sansuy	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Santanense	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				

