

# **Comportamento dos custos das empresas brasileiras listadas no segmento de Fios e Tecidos da BM&FBOVESPA entre 1998 e 2010**

**Fernando Richartz** (UFSC) - nandorichartz@hotmail.com

**Altair Borgert** (UFSC) - borgert@cse.ufsc.br

**Ernesto Fernando Rodrigues Vicente** (UFSC) - e.fernando@cse.ufsc.br

**Mara Juliana Ferrari** (UFSC) - mara@rossa.com.br

## **Resumo:**

*Por meio de um levantamento, este estudo tem como objetivo identificar o comportamento dos custos das empresas brasileiras do segmento Fios e Tecidos listadas na BM&FBOVESPA entre 1998 e 2010, cujos dados foram extraídos da base de dados da Economática. Os resultados demonstram que o Custo dos Produtos Vendidos consome em média 78% da Receita Líquida de Vendas deste segmento; as Despesas com Vendas representam uma parcela de, aproximadamente, 10% da Receita Líquida de Vendas; as Despesas Administrativas não apresentam tendência de crescimento, e encontram-se próximas a 15% da RLV. Já, as Despesas Financeiras, em relação à Receita Líquida de Vendas, apresentam variabilidade entre 1998 e 2004 e uma distribuição mais concentrada entre 15% e 20% de 2005 a 2010. Outra constatação deste estudo é que as empresas que apresentam melhor relação CPV/RLV são aquelas que apresentam menor Receita. No entanto, as empresas com maior faturamento têm, em termos absolutos, maior lucro. Ou seja, o grau de alavancagem operacional das empresas com receita mais elevada é maior que o das empresas com baixo faturamento (mesmo com relação CPV/RLV pior). Conclui-se ainda, que para as variações na 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.*

**Palavras-chave:** *Comportamento dos custos. Fios e Tecidos. BM&FBOVESPA. Sticky costs*

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

## **Comportamento dos custos das empresas brasileiras listadas no segmento de Fios e Tecidos da BM&FBOVESPA entre 1998 e 2010**

### **Resumo**

Por meio de um levantamento, este estudo tem como objetivo identificar o comportamento dos custos das empresas brasileiras do segmento Fios e Tecidos listadas na BM&FBOVESPA entre 1998 e 2010, cujos dados foram extraídos da base de dados da Economática. Os resultados demonstram que o Custo dos Produtos Vendidos consome em média 78% da Receita Líquida de Vendas deste segmento; as Despesas com Vendas representam uma parcela de, aproximadamente, 10% da Receita Líquida de Vendas; as Despesas Administrativas não apresentam tendência de crescimento, e encontram-se próximas a 15% da RLV. Já, as Despesas Financeiras, em relação à Receita Líquida de Vendas, apresentam variabilidade entre 1998 e 2004 e uma distribuição mais concentrada entre 15% e 20% de 2005 a 2010. Outra constatação deste estudo é que as empresas que apresentam melhor relação CPV/RLV são aquelas que apresentam menor Receita. No entanto, as empresas com maior faturamento têm, em termos absolutos, maior lucro. Ou seja, o grau de alavancagem operacional das empresas com receita mais elevada é maior que o das empresas com baixo faturamento (mesmo com relação CPV/RLV pior). Conclui-se ainda, que para as variações na 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*.

Palavras-chave: Comportamento dos custos. Fios e Tecidos. BM&FBOVESPA. *Sticky costs*

Área Temática: Métodos quantitativos aplicados à gestão de custos

### **1 Introdução**

O ambiente no qual as empresas inserem-se é caracterizado pelo aumento da concorrência e a sofisticação das necessidades dos clientes. Assim, as empresas precisam desenvolver práticas que reduzam custos sem afetar a qualidade dos seus produtos e serviços (LIMA et al., 2005). Por isso, as informações de custos se tornam imprescindíveis, pois as organizações necessitam reduzi-los, ao mesmo tempo em que aumentam a qualidade dos produtos e serviços disponibilizados (GOMES; LIMA; STEPPAN, 2007).

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

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

Assim, os gerentes que compreendem como os custos se comportam têm melhores

condições de prever qual é a sua trajetória em diversas situações operacionais, podendo planejar melhor suas atividades e, conseqüentemente, o lucro (MEDEIROS; COSTA; SILVA, 2005). Nessa perspectiva, investigar o comportamento dos custos é vital para o controle dos processos, maximização dos lucros, melhoria contínua e aumento do nível competitivo (OLIVEIRA; LUSTOSA; SALES, 2007; DUARTE; TAVARES; REIS, 2010).

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

Portanto, torna-se importante para o melhor gerenciamento das empresas a compreensão do comportamento dos custos envolvidos nas rotinas diárias das organizações. No entanto, alguns estudos já foram realizados, como os de Anderson, Banker e Janakiraman (2003); Subramaniam e Weidenmier (2003); Medeiros, Costa e Silva (2005); Gomes, Lima e Steppan (2007); Silva et al. (2007); Crispim, Borgert e Almeida (2008); Rabelo, Borgert e Medeiros (2009); Kim e Prather-Kinsey (2010); Porporato e Werbin (2010); Weiss (2010); Richartz et al. (2011), os quais destacam que ainda não existem posições consensuais para explicar o comportamento dos custos das empresas.

Além das mudanças estruturais das indústrias, importa destacar que a expansão dos mercados fez com que as empresas brasileiras passassem a sofrer forte concorrência. De acordo com a Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (2011), o setor têxtil, por exemplo, tem sido dominado pelos países asiáticos como a China, Vietnã, Bangladesh, Turquia e Paquistão. Estes países fornecem produtos com um custo significativamente inferior se comparado aos custos apresentados pelas empresas brasileiras.

Assim, ao analisar o setor têxtil no Brasil, verifica-se que a indústria têxtil brasileira tem uma participação histórica e decisiva no processo de desenvolvimento industrial, tendo em vista que foi um dos primeiros setores industriais a ser implantado, remontando aos tempos do Império. Ou seja, este setor sofre conseqüências diretas das mudanças estruturais do chão-de-fábrica. Para atender à demanda do mercado no que diz respeito a máquinas, seja para reposição ou expansão do setor, o Brasil desenvolveu uma indústria de máquinas, equipamentos e acessórios têxteis e de confecção, com mais de 60 anos de existência, e opera com tecnologia própria ou procedente do exterior (VIEIRA, 1995).

Por outro lado, já em meados do século XX, estudos apontavam como tendência para a segunda metade do século, algumas necessidades de renovação do parque fabril, devido à obsolescência das máquinas e equipamentos da indústria têxtil nacional (VIEIRA, 1995). Desta forma, com as mudanças na estrutura operacional, o comportamento dos custos também tende a se alterar.

Neste contexto, surge a seguinte questão problema: qual o comportamento dos custos das empresas brasileiras do segmento Fios e Tecidos listadas na BM&FBOVESPA entre 1998 e 2010? Assim, o objetivo geral deste trabalho é identificar o comportamento dos custos das empresas brasileiras do segmento Fios e Tecidos listadas na BM&FBOVESPA entre 1998 e 2010. Para atingir o objetivo geral e responder à problemática deste estudo, alguns objetivos específicos são traçados, dentre os quais:

- Identificar os custos médios do segmento;
- Classificar as empresas com melhores e piores índices de custos;
- Identificar as variáveis que influenciam no comportamento dos custos das empresas analisadas;
- Analisar a simetria do comportamento dos custos (*sticky costs*)

Conforme descrito na problemática, utilizam-se as informações disponíveis na BM&FBOVESPA para a compreensão do comportamento dos custos das empresas

selecionadas. Optou-se pelo segmento de Fios e Tecidos pela representatividade no setor têxtil bem como a amplitude temporal das informações disponíveis para análise.

A realização deste estudo se justifica pelo fato das informações sobre custos serem relevantes não apenas para pesquisadores e acadêmicos, mas, também, para aqueles ligados diretamente às atividades empresariais, cujas bases de sustentação de muitas decisões gerenciais estão no conhecimento de como os custos podem variar em função do nível de atividade (MEDEIROS; COSTA; SILVA, 2005). Esses estudiosos afirmam que conhecer o impacto dos custos no período é relevante, também, para os usuários externos (analistas financeiros, investidores etc.) avaliarem o 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 focam apenas os custos fixos e variáveis, este leva em consideração o comportamento dos custos de recursos em resposta às variações na demanda. Tal fato tem importantes implicações para contadores e outros profissionais que avaliam as variações nos custos em relação a alterações nas receitas (ANDERSON; BANKER; JANAKIRAMAN, 2003; MEDEIROS; COSTA; SILVA, 2005).

Estudar o comportamento dos custos em função de informações públicas das empresas (Receita, Ativo, Patrimônio Líquido, entre outras) tem suas vantagens, na medida em que o estudo se torna viável (disponibilidade de informações) e pelo fato dos *stakeholders* não terem acesso às informações internas das empresas (custos fixos e variáveis, por exemplo). Desta forma, torna-se importante compreender o comportamento dos custos com base em informações acessíveis aos pesquisadores.

Para tratar deste tema, o trabalho está organizado em cinco seções. Após esta, de caráter introdutório, segue a segunda seção que trata do comportamento dos custos nas empresas. Na sequência, apresenta-se a metodologia utilizada na coleta e análise dos dados e, por fim, apresentam-se os resultados e as conclusões desta pesquisa.

## **2 Comportamento dos custos**

O ambiente competitivo que se instalou no Brasil devido ao aprimoramento dos mercados internacionais tem forçado as empresas ao conhecimento e acompanhamento com mais detalhes dos custos das operações. Conhecer os custos pode – e deve – ser utilizado como um medidor do desempenho econômico-financeiro para promoção da tomada de decisão (MAHER, 2001; LIMA; EGITO; SILVA, 2004).

Para o comportamento dos custos são várias as definições encontradas. 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”. Nessa perspectiva, os gestores que compreendem como os custos se comportam têm maiores chances de prever qual a trajetória dos custos em diversas circunstâncias operacionais, e assim, esquematizar melhor suas atividades e em decorrência disso, gerar mais lucro (MEDEIROS; COSTA; SILVA, 2005).

Ainda, na perspectiva de definições, Garrison e Noreen (2001, p. 37) dizem que “o comportamento do custo significa como um custo reagirá ou responderá a mudanças no nível de atividade”. Gomes, Lima e Steppan (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, em função da natureza da análise bem como os modelos de análise de comportamento de custos encontrados na literatura, consideram-se custos e despesas como sinônimos, e com base nos conceitos anteriormente mencionados, utiliza-se a seguinte definição de comportamento de custos: compreender o comportamento dos custos significa entender de que forma os custos se alteram em função de variações nos níveis de atividades, volume de vendas e estrutura operacional das empresas ao considerar as influências ambientais e econômicas.

No entanto, entender o comportamento dos custos nas organizações como sugerido por Shank e Govindarajan (1997); Maher (2001); Hansen e Mowen (2003); Lima, Egito e Silva (2004); Medeiros, Costa e Silva (2005); Oliveira, Lustosa e Sales (2007); e Lopes e Rocchi (2009) não é tarefa simples. Isto porque, relacionado à área de comportamento dos custos – temática central deste estudo – diversas pesquisas já buscaram mapear tal comportamento, tanto na literatura nacional como internacional, e os resultados apresentam inúmeras dificuldades de compreensão e aplicabilidade.

Assim, para demonstrar as limitações encontradas quando se pretende compreender a lógica dos custos, Gomes, Lima e Steppan (2007) verificaram 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 e/ou tratamentos”, “horas-máquina” e “faturamento”. A análise do coeficiente de determinação e dos testes de significância realizados (teste t e f) indicaram não haver, estatisticamente, relação significativa entre o custo de energia elétrica do Setor de Radioterapia e os níveis de atividade citados anteriormente, fato que contradiz as suposições teóricas sobre o comportamento dos custos.

Nesta mesma lógica de análise, Crispim, Borgert e Almeida (2008) realizaram um estudo do comportamento dos custos de um hospital geral e de uma maternidade, e utilizaram a correlação estatística como ferramenta de intervenção. Os resultados não apresentaram correlação significativa, ou seja, não comprovaram que há explicação dos custos em função do número de atendimentos.

Medeiros, Costa e Silva (2005), numa visão mais voltada para as análises externas, tentaram compreender a simetria dos custos, ou *sticky costs* como mencionado na literatura internacional. Para tanto, realizaram um estudo para testar e confirmar a hipótese de que os custos das empresas brasileiras apresentam elasticidade assimétrica em relação a variações nas receitas, ou seja, que os custos aumentam com maior intensidade quando a receita aumenta, do que no sentido oposto, conforme evidências empíricas apresentadas por Anderson, Banker e Janakiraman (2003). 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.

Ainda, nesta visão dos *sticky costs*, Kim e Prather-Kinsey (2010) estudaram 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 com acerto nas 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 a sua parcela fixa, não variam na mesma proporção das receitas. Weiss (2010) também chegou à conclusão de que o comportamento assimétrico dos custos influencia os analistas nas previsões de ganhos.

Porporato e Werbin (2010) testaram se o conceito dos *sticky costs* é observado em bancos da Argentina, Brasil e Canadá, com o intuito de melhorar a generalização de Anderson, Banker e Janakiraman (2003). Os resultados mostram que os *sticky costs* (custos assimétricos no Brasil e custos pegajosos na língua espanhola) são observados também em bancos de Argentina, Brasil e Canadá para os anos de 2004 a 2009. Argumenta-se que os

custos totais desse setor seguem um comportamento assimétrico porque a magnitude do aumento dos custos associado com um aumento de 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 da receita (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, vão apresentar menor redução de custos quando a receita diminui. Bancos com níveis mais elevados de custos variáveis, como o Canadá, irão ter uma diminuição maior diante das diminuições de demanda. Finalmente, os bancos que operam em um ambiente econômico incerto, tais como Argentina, irão apresentar menor aumento de custos quando a demanda aumenta e, conseqüentemente, menor redução de custos quando ela diminui.

Subramaniam e Weidenmier (2003), em um estudo empírico com mais de 9.000 empresas e com observações de 22 anos, 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 quando as mesmas atividades diminuem. Especificamente, os autores constataram que os custos não apresentam comportamento assimétrico para as pequenas variações de receita, isto implica em relação linear com a receita. No entanto, quando ocorrem variações de receita em mais de dez por cento, os custos apresentam um comportamento assimétrico ou pegajoso.

Para complementar estas análises, Silva et al. (2007) afirmam 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.

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 com a dificuldade de entender o comportamento e as 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 que demonstrem a eficiência de uma entidade, de forma apropriada e relevante, ainda é um grande desafio tanto para o mercado, quando para o mundo acadêmico, haja vista o enorme grau de incerteza (SOUZA; MACEDO, 2009).

Assim, diante do exposto, este trabalho visa contribuir para o desenvolvimento da teoria comportamental dos custos, uma vez que, com base nas pesquisas apresentadas, pode-se perceber que o comportamento dos custos, principalmente quando relacionado com outras variáveis, ainda é pouco explorado e, conseqüentemente, representa uma área que tem muito a evoluir em termos de conhecimento científico.

### **3 Metodologia**

Os aspectos metodológicos desta pesquisa se baseiam, principalmente, nas premissas apresentadas pelo positivismo lógico (RICHARDSON, 1999). No entanto, nas pesquisas sociais, 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 tratamento dos resultados utiliza-se a lógica indutiva, no qual, parte-se de observações particulares, e pode-se chegar a proposições gerais (RICHARDSON, 1999). Assim, com as empresas listadas na BM&FBOVESPA, espera-se contribuir para a evolução

da teoria comportamental dos custos num segmento particular da economia brasileira.

No que se refere ao enquadramento metodológico, principalmente em relação à abordagem do problema, esta pesquisa é quantitativa e qualitativa, e em relação aos objetivos propostos é descritiva. Para atingir tais objetivos, o procedimento técnico utilizado é o levantamento. Desta forma, são coletadas informações secundárias das empresas, as quais já estão disponíveis na forma de relatórios, mas que ainda não receberam nenhuma forma de análise estatística.

Para a realização desta pesquisa foram selecionadas as empresas listadas no segmento de Fios e Tecidos da BM&FBOVESPA. Neste segmento estão listadas 18 empresas. Destas, 15 (83%) estão localizadas em Santa Catarina e em Minas Gerais. Portanto, optou-se por utilizar como população apenas as empresas catarinenses e mineiras. Com isso, os resultados poderão ser explorados com maior intensidade. As análises são longitudinais e compreendem as demonstrações contábeis de cada empresa para o período de 1998 a 2010. Este corte representa o equilíbrio entre dimensão temporal e elementos da amostra. 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. No entanto, se fossem utilizadas informações anteriores a 1998 a amostra teria uma redução significativa em virtude da falta de informações contábeis disponíveis para consulta.

Em relação às empresas que compõem a amostra, cabe destacar que a Fiação Tecelagem São José S.A entrou com um pedido de recuperação judicial que foi deferido em meados de 2010. Assim, algumas informações desta empresa para aquele ano podem estar incompletas. Portanto, utilizam-se os valores de 2009 como parâmetro. Ressalta-se, ainda, que em algumas análises, quando os valores das empresas são considerados *outliers* ou valores atípicos (BARBETTA, 2011), os mesmos são excluídos dos cálculos. Cabe destacar que a empresa Springs Global Participações S.A., empresa mineira, apresenta dados apenas a partir de 2006 e, por isso não faz parte da amostra, restringindo-a a 14 empresas.

A Figura 1 apresenta as empresas que compõem a amostra.

Ordem	Razão Social	Nome de Pregão	UF
1	BUETTNER S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO	BUETTNER	SC
2	CIA FIACAO TECIDOS CEDRO CACHOEIRA	CEDRO	MG
3	CIA INDUSTRIAL CATAGUASES	IND CATAGUAS	MG
4	CIA INDUSTRIAL SCHLOSSER S.A.	SCHLOSSER	SC
5	CIA TECIDOS NORTE DE MINAS COTEMINAS	COTEMINAS	MG
6	CIA TECIDOS SANTANENSE	SANTANENSE	MG
7	DOHLER S.A.	DOHLER	SC
8	EMPRESA NAC COM REDITO PART S.A.ENCORPAR	ENCORPAR	MG
9	FABRICA TECIDOS CARLOS RENAUX S.A.	FAB C RENAUX	SC
10	FIACAO TEC SAO JOSE S.A.	TECEL S JOSE	MG
11	KARSTEN S.A.	KARSTEN	SC
12	TEKA-TECELAGEM KUEHNRIK S.A.	TEKA	SC
13	TEXTIL RENAUXVIEW S.A.	TEX RENAUX	SC
14	WEMBLEY SOCIEDADE ANONIMA	WEMBLEY	MG

Figura 1: Empresas pertencentes à amostra

Para as empresas selecionadas, buscam-se as informações úteis para compreender o comportamento dos custos deste segmento diretamente do banco de dados da Econômica. Um estudo preliminar a respeito do comportamento dos custos das empresas catarinenses que compõem este segmento foi realizado por Richartz et. al (2011). Assim, algumas variáveis utilizadas pelos autores, também, são testadas neste artigo a fim de verificar se as estatísticas encontradas para as empresas catarinenses se aplicam a todo o segmento.

Para a realização desta pesquisa, as informações foram coletadas em Dezembro de

2011 e dizem respeito ao período de 1998 a 2010. A base de dados deste trabalho é composta por: Ativo; Patrimônio Líquido; Passivo Exigível; Receita Líquida de Vendas; Custo dos Produtos Vendidos; Despesas de Vendas; Despesas Administrativas; e Despesas Financeiras das empresas constantes nas demonstrações financeiras e na base de dados do Economática. Os valores são ajustados pelos índices de inflação do IPCA pelo próprio software.

Posteriormente, após a coleta dos dados, com o intuito de viabilizar a operacionalização da pesquisa, os dados são exportados para planilhas do software Microsoft Excel®. Neste software, com o apoio de pacotes estatísticos especializados como o Instat Plus e o SPSS são calculadas: i) as médias de custos de cada empresa ao longo do tempo; ii) coeficientes de variação dos dados observados; iii) tendências de comportamento (aumento, diminuição ou estabilidade) das médias das empresas; iv) correlações e regressões simples e múltiplas entre os dados coletados, com a pretensão de se obter explicações para as variações dos custos nas empresas. Com isso, pretende-se responder a todos os objetivos específicos mencionados na seção introdutória deste trabalho.

Cabe destacar que, mesmo quando se utiliza a abordagem com características predominantemente quantitativas e se escolhem as variáveis para estudo, não se pode identificar todas as variáveis intervenientes. Mas, o fato de não serem identificadas, não implica que elas não existam. Nesta ótica, segundo Richardson (1999), reside uma das principais críticas às pesquisas quantitativas, na qual os pesquisadores ignoram algumas variáveis e, posteriormente, generalizam os resultados sem considerar este fato.

Neste artigo, os resultados dizem respeito apenas às empresas do segmento de Fios e Tecidos da BM&FBOVESPA durante os anos de 1998 a 2010. No entanto, a base conceitual desenvolvida para as análises deste setor pode ser adaptada às demais empresas que se pretenda estudar.

#### **4 Apresentação e análise dos dados**

Nesta seção, apresentam-se as análises estatísticas utilizadas para a compreensão do comportamento dos custos das empresas brasileiras listadas no segmento de Fios e Tecidos da BM&FBOVESPA, objeto de estudo. Os testes englobam as demonstrações contábeis do período de 1998 a 2010 das empresas dos estados de Santa Catarina e de Minas Gerais. As análises iniciais têm a finalidade de relacionar os itens de custos (Custo dos Produtos Vendidos - CPV, Despesas de Venda - DV, Despesas Administrativas - DA e Despesas Financeiras - DF) com a Receita Líquida de Vendas - RLV. Os itens de custo são relacionados com a RLV a fim de padronizar as empresas, o que evita possíveis distorções que resultam da análise dos valores absolutos.

Cabe destacar que, conforme mencionado anteriormente, a amostra é composta por empresas de Santa Catarina e Minas Gerais, coincidentemente, 7 de cada estado. Assim, fatores regionais, culturais e econômicos podem afetar o comportamento dos custos. Então, como o objetivo é compreender o comportamento dos custos de todo o segmento, deve-se verificar se os valores apresentados pelas empresas destes dois estados são semelhantes, tendo em vista que se os valores entre os estados não apresentarem diferenças significativas, as conclusões das análises posteriores podem apresentar embasamentos mais sólidos. Portanto, para verificar tal situação, aplica-se um teste t para verificar as hipóteses de diferenças da média da relação CPV/RLV. Para a realização deste teste, torna-se necessário a formulação de hipótese de trabalho. Assim, apresentam-se ( $H_0$ ) como hipótese nula e ( $H_1$ ) como hipótese alternativa, em que:

$H_0$ : As médias da relação CPV/RLV são iguais

$H_1$ : As médias da relação CPV/RLV são diferentes

Para efetuar os cálculos utiliza-se a ferramenta “análise de dados” do software Microsoft Excel, em que o nível de confiança estabelecido é de 95% (BARBETTA, 2011). Ou seja, rejeita-se a hipótese nula apenas se a estatística do teste for superior a 5%. Assim, apresentam-se na Tabela 1 os resultados do teste.

Tabela 1: Teste-t para diferença de média de duas amostras

	SC	MG
Média	0,784664921	0,761504779
Variância	0,008496504	0,017459051
Observações	84	84
Hipótese da diferença de média	0	
Gl	148	
Stat t	1,317545712	
P(T<=t) uni-caudal	0,094845871	
t crítico uni-caudal	1,655214506	
<b>P(T&lt;=t) bi-caudal</b>	<b>0,189691741</b>	
<b>t crítico bi-caudal</b>	<b>1,976122494</b>	

Conforme resultados da Tabela 1, pode-se afirmar que as médias da relação CPV/RLV das empresas de Santa Catarina e de Minas Gerais são iguais. Este resultado é importante para as análises, pois, fica evidente que neste segmento as variáveis não sofrem influências regionais significativas. Com isso, as análises podem englobar todas as empresas simultaneamente. O teste realizado é bi-caudal e seu respectivo t crítico é de 1,9761. Assim, como a estatística do teste apresenta um t de 0,1897, para um nível de confiança de 95%, não se rejeita a hipótese nula (CASELLA; BERGER, 2010; BARBETTA, 2011).

Para compreender melhor a relação entre CPV/RLV deste segmento, apresentam-se na Tabela 2 os índices por empresa durante o período em análise, bem como suas respectivas médias e coeficientes de variação. Utiliza-se o coeficiente de variação (Desvio Padrão/Média), pois, com isso, podem-se fazer comparações entre as empresas, mesmo que estas apresentem médias diferentes.

Tabela 2: Relação CPV/RLV

Empresas	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Méd.	CV
Buettner	0,69	0,63	0,67	0,70	0,68	0,70	0,72	0,79	0,81	0,79	0,81	0,77	0,96	0,75	0,12
Cedro	0,85	0,73	0,73	0,73	0,74	0,79	0,77	0,77	0,90	0,86	0,79	0,78	0,79	0,79	0,07
Coteminas	0,70	0,70	0,68	0,66	0,66	0,66	0,68	0,73	0,88	0,91	0,86	0,84	0,82	0,75	0,13
Dohler	0,84	0,69	0,73	0,73	0,72	0,75	0,75	0,89	0,82	0,83	0,78	0,81	0,76	0,78	0,07
Encorpar	0,67	0,63	0,54	0,52	0,45	0,56	0,61	0,63	0,69	0,72	0,66	0,61	0,27	0,58	0,21
Fab. C Renaux	0,80	0,76	0,87	0,92	0,84	0,80	0,93	0,96	0,93	0,92	0,85	0,91	0,96	0,88	0,07
Ind. Cataguas	0,80	0,74	0,75	0,75	0,74	0,79	0,70	0,71	0,66	0,69	0,69	0,78	0,77	0,74	0,06
Karsten	0,68	0,59	0,67	0,63	0,56	0,65	0,66	0,68	0,75	0,65	0,66	0,68	0,64	0,65	0,07
Santanense	0,78	0,74	0,73	0,85	0,82	0,81	0,69	0,63	0,77	0,77	0,73	0,74	0,74	0,75	0,08
Schlosser	0,77	0,78	0,85	0,83	0,85	0,90	0,93	0,93	0,94	0,90	0,82	0,89	0,98	0,87	0,07
Tecel. S Jose	0,95	0,84	0,84	0,88	0,93	0,87	0,88	0,93	0,85	0,91	1,12	1,44	1,44	0,99	0,21
Teka	0,69	0,69	0,67	0,68	0,72	0,88	0,88	0,84	0,85	0,77	0,81	0,81	0,74	0,77	0,10
Tex. Renaux	0,82	0,81	0,81	0,86	0,87	0,80	0,73	0,85	0,85	0,82	0,74	0,79	0,73	0,81	0,06
Wembley	0,70	0,70	0,68	0,66	0,66	0,66	0,68	0,73	0,88	0,91	0,86	0,84	0,82	0,75	0,13
Média	0,77	0,72	0,73	0,74	0,73	0,76	0,76	0,79	0,83	0,82	0,80	0,84	0,81	<b>0,78</b>	
CV	0,11	0,10	0,12	0,15	0,18	0,13	0,14	0,14	0,10	0,11	0,14	0,23	0,30		

No segmento de Fios e Tecidos da BM&FBOVSPA, as empresas comprometem em média 78% da sua Receita Líquida de Vendas com o Custo dos Produtos Vendidos. Com isso,

a margem que sobra para cobrir as demais despesas e para a formação do lucro é reduzida. Por comprometer tamanha fatia da Receita é que foram detalhados estes índices de todas as empresas de 1998 até 2010.

A empresa que apresenta maior média é a Tecelagem São José com um índice de 0,99. O coeficiente de variação desta empresa é de 0,21. Uma informação que compromete ainda mais a rentabilidade desta empresa é a atual tendência de crescimento deste índice. Nos últimos três anos a RLV não foi suficiente para cobrir o CPV da empresa. Cabe ressaltar, que esta empresa chegou a uma situação de insolvência e entrou com o pedido de recuperação judicial, que ocorreu no ano de 2010.

No entanto, mesmo sem os valores da Tecelagem São José para as análises, a média setorial aproxima-se de 0,76. Contudo, mesmo neste segmento no qual grande parcela da receita é comprometida pelo CPV, existem empresas que se destacam. A Encorpar apresenta o melhor índice do segmento. Da sua RLV, em média, 58% é comprometida com o CPV, abaixo da média do segmento.

Em relação à série histórica analisada (1998-2010), percebe-se que existe uma forte tendência de crescimento com o passar do tempo. Esta informação pode ser melhor visualizada na Figura 1 que, além de apresentar uma linha de tendência das médias do segmento, apresenta os resultados da regressão linear simples, cuja variável dependente é CPV/RLV e a independente é o número de anos.

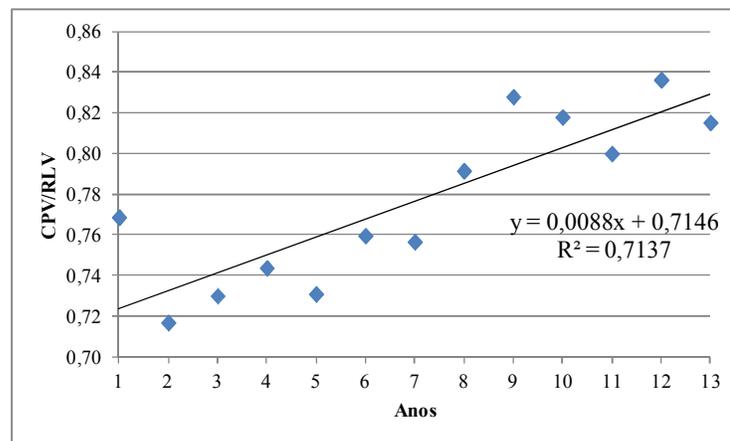


Figura 1: Linha de tendência da relação CPV/RL

Com a linha de tendência, percebe-se o estreitamento entre a RLV e o CPV. Assim, cada vez mais a margem de lucro das empresas diminui. Com o uso da regressão linear simples chega-se à seguinte função:  $y = 0,0088x + 0,7146$ . Para esta função, o coeficiente de determinação ( $r^2$ ) é de 0,7137. Ou seja, 71,37% do aumento no índice CPV/RLV é explicado pelo passar dos anos (no eixo x, o 1 representa o primeiro ano da amostra e o 13 o último ano estudado). Este resultado corrobora com as teorias do mercado globalizado que afirmam que cada vez mais as empresas precisam de ferramentas de gestão sofisticadas para se manterem competitivas no mercado.

Pode-se verificar que, se esta tendência de crescimento se confirmar para os próximos anos, igualando-se a fórmula a 1 e isolando-se o x (anos decorridos a partir de 1998), tem-se que em aproximadamente 33 anos (2030) a média de setor será 1. Ou seja, toda a RLV será consumida pelo CPV. Por isso, para manterem-se competitivas é recomendado que as empresas deste segmento efetuem mudanças operacionais que alterem o comportamento dos seus custos. Há de se destacar que isto representa apenas uma tendência que pode, ou não, se confirmar.

Conforme apresentado, o CPV consome em média 78% da RLV deste setor. Neste caso, há indícios de uma relação próxima entre essas variáveis. Para testar e comprovar esta

evidência aplica-se um teste de regressão entre as variáveis RLV e CPV. No cálculo considera-se o CPV como variável dependente e a RLV como variável independente. Isto porque, nos estudos de Kim e Prather-Kinsey (2010) e Weiss (2010) parte-se das previsões de receitas para obtenção do custo. A Figura 2 apresenta os resultados da regressão.

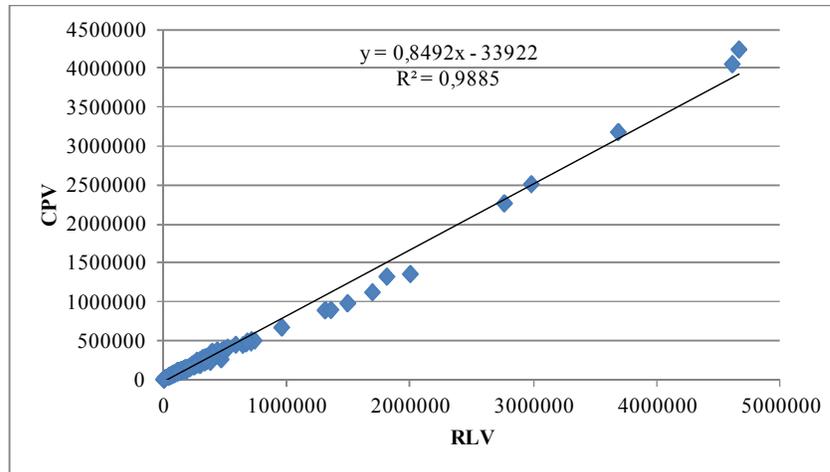


Figura 2: Regressão linear simples entre CPV e RLV

Conforme se pode observar na Figura 2, existe uma forte relação entre o Custo dos Produtos Vendidos e a Receita Líquida de Vendas. O coeficiente de determinação indica que quase 99% do CPV é explicado pela RLV. Mas, se os valores são relacionados de maneira tão forte, o que explica uma empresa possuir indicadores melhores que as demais pertencentes à amostra? Para tentar explicar esta situação, de forma mais clara, apresenta-se a Tabela 3, na qual são realizadas simulações de Receitas, Custo dos Produtos Vendidos, Relação CPV/RV e Lucro Bruto (RV-CPV). As simulações utilizam como base a equação de regressão  $y = 0,8492x - 33.922$ , ou seja, com base em valores de receitas predefinidos, obtêm-se o CPV e os demais indicadores.

Tabela 3: Simulação dos resultados das empresas

Receita	CPV	CPV/RLV	LOB
100.000,00	50.998,00	<b>0,5100</b>	49.002,00
500.000,00	390.678,00	<b>0,7814</b>	109.322,00
1.000.000,00	815.278,00	<b>0,8153</b>	184.722,00
2.000.000,00	1.664.478,00	<b>0,8322</b>	335.522,00
3.000.000,00	2.513.678,00	<b>0,8379</b>	486.322,00
4.000.000,00	3.362.878,00	<b>0,8407</b>	637.122,00
5.000.000,00	4.212.078,00	<b>0,8424</b>	787.922,00
10.000.000,00	8.458.078,00	<b>0,8458</b>	1.541.922,00

Com base nos cálculos de regressão realizados, percebe-se que as empresas que apresentam melhor relação CPV/RLV são aquelas com menor receita. Quando se apresentou os índices CPV/RLV na Tabela 2, mencionou-se que a empresa Encorpar possuía o melhor índice (0,58), mas, ao se relacionar com as informações obtidas na Figura 2 e na Tabela 3, verifica-se que esta empresa apresenta também o menor faturamento deste segmento (menos de 1% do faturamento médio do setor). Assim, conforme indicado na terceira e quarta coluna da Tabela 3, LOB, quanto maior o faturamento pior o índice CPV/RLV. Assim, quanto mais a empresa vende menos eficiente ela é em termos de custos, pelo menos para as empresas analisadas.

Outra constatação que pode ser feita é que, com faturamento a partir de 2.000.000, a

parcela da Receita consumida pelo Custo dos Produtos Vendidos (CPV/RLV) tende a ser quase constante. Isto indica que, as empresas que tiverem maior faturamento terão, em termos absolutos, maior lucro (mesmo que a relação CPV/RLV seja pior). Por exemplo: uma empresa que faturava 500.000 e passa a faturar 1.000.000 terá um aumento no lucro de 69%, já uma empresa que fatura 5.000.000 e passa a faturar 10.000.000 terá um incremento no lucro de 96%. Ou seja, o grau de alavancagem operacional das empresas com maior receita é maior que das empresas com baixo faturamento.

Igualmente ao custo dos produtos vendidos, analisam-se na sequência as despesas com vendas, administrativas e financeiras. Contudo, por estas não serem tão representativas quanto o CPV, apresentam-se apenas as análises de tendência, não detalhando as informações de todas as empresas anualmente.

As Despesas com Vendas representam uma parcela de, aproximadamente, 10% da Receita Líquida de Vendas. As médias da relação DV/RLV do segmento em análise, apesar de apresentar forte relação de um ano para outro ( $r^2$  de 0,7861 e  $y = 0,0016x + 0,0947$ ) tem um pequeno crescimento anual, pois o  $\beta$  (beta) que é uma constante, e representa a inclinação da reta, possui um valor pequeno (0,0016). Assim, em 1998 era de 0,10 a relação DV/RLV, e em 2010 aumentou apenas para pouco mais de 0,11.

Em relação às Despesas Administrativas, percebe-se que não ocorre tendência de crescimento, e tem-se como média o consumo de 15% da RLV. O resultado da regressão linear apresenta uma reta com inclinação positiva, porém, com fraca determinação. Cabe destacar que no ano de 2009 a média do índice DA/RLV foi superior a 0,30. Esta média elevada, se comparada com os demais anos, é causada por um *outlier*, neste caso, a empresa Encorpar. Nesse ano, o índice desta empresa foi de 2,59, o que aumentou assim, a média do segmento. Para compreender este *outlier*, procurou-se nas notas explicativas da Encorpar, referente ao ano de 2009, algum tipo de menção às Despesas Administrativas. No entanto, nada foi encontrado. Este item de custo é quatro vezes superior ao valor do Custo dos Produtos Vendidos nesta empresa. Ou seja, é um item representativo, cujas notas explicativas deveriam contemplar informações complementares de tal situação.

As mesmas análises realizadas para as Despesas com Vendas e Administrativas, também, são efetuadas para as Despesas Financeiras. Contudo, para este item de custo, exclui-se da amostra a empresa Tecelagem São José, que está em recuperação judicial e apresenta valores exorbitantes e que podem comprometer as inferências. Esta situação é diferente das Despesas Administrativas quando, em apenas um ano (2009), uma empresa apresentou um valor considerado *outlier*. Nas Despesas Financeiras, a Tecelagem São José apresenta *outliers* por diversos anos. Os resultados apresentam que existe grande variabilidade de um ano para o outro, e que a partir de 2005 os valores se estabilizaram e a média da RLV comprometida pelas DF ficou entre 0,15 e 0,20. Com isso, as empresas conseguem planejar melhor suas decisões, tendo em vista que o mercado está mais estável.

Portanto, conforme demonstrado pelas análises expostas até esta etapa da pesquisa, existe uma forte relação entre RLV e CPV. No entanto, será que esta relação é simétrica? Para verificar esta situação e testar a teoria dos *sticky costs* proposta por Anderson, Banker e Janakiraman (2003) e posteriormente aplicada por estudiosos como Medeiros, Costa e Silva (2005), Kim e Prather-Kinsey (2010) e Weiss (2010), utilizam-se 167 observações. Das 167 variações de receitas registradas nas empresas estudadas 89 foram aumentos e 78 diminuições.

Para efetuar as análises são utilizadas as variações percentuais, tanto da RLV quanto do CPV, ou seja, algo similar à análise horizontal das demonstrações financeiras. Posteriormente, as variações nas receitas são classificadas em favoráveis (aumento da RLV) e desfavoráveis (diminuição da RLV). Assim, separam-se as receitas do período e 1998 a 2010 em dois grupos. Os CPV são alocados ao grupo no qual sua receita correspondente está

alocada. Isto porque, o objetivo é verificar se os custos se comportam simetricamente em relação às variações na receita. Os resultados são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4: Teste geral de assimetria dos custos

Variação favorável		Variação desfavorável	
	%		%
RLV	1,0000	RLV	1,0000
CPV	<b>0,8527</b>	CPV	0,8378

Ao analisar a Tabela 4 percebe-se que quando a RLV aumenta 1% o CPV aumenta 0,8527%, ao modo que quando a RLV diminui 1% o CPV diminui apenas 0,8378%. Assim, os números evidenciam que o CPV varia mais quando ocorrem aumentos na receita. No entanto, por serem valores muito próximos (apenas 0,02 de diferença) não se pode concluir com certeza que o comportamento dos custos é assimétrico. No entanto, há uma tendência da teoria dos *sticky costs* ser aplicada a este setor em análise.

Cabe ressaltar que as análises da Tabela 4 consideram as variações em apenas duas categorias, favoráveis e desfavoráveis. No entanto, para detalhar um pouco mais e ampliar as conclusões, utiliza-se também a lógica de análise de *sticky costs* proposta por Subramaniam e Weidenmier (2003), os quais dividiram as variações das receitas em níveis. Assim, as variações são agrupadas em 6 categorias conforme exposto na Tabela 5.

Tabela 5: Teste de assimetria dos custos por níveis de variação da RLV

Variação Favorável		Variação Desfavorável	
0 a 15%	%	0 a 15%	%
RLV	1,0000	RLV	1,0000
CPV	<b>0,8944</b>	CPV	0,8499
15 a 30%	%	15 a 30%	%
RLV	1,0000	RLV	1,0000
CPV	<b>0,9329</b>	CPV	0,7818
Mais de 30%	%	Mais de 30%	%
RLV	1,0000	RLV	1,0000
CPV	0,8141	CPV	<b>0,8962</b>

Percebe-se, com base na Tabela 5, que os resultados indicam para assimetria no comportamento dos custos em relação às variações nas receitas. Isto porque, as variações do CPV quando ocorrem aumentos da receita são diferentes de quando ocorrem diminuições. Para variações de 0 a 15% na RLV, para cada 1% de aumento na receita o custo aumenta 0,8944% e quando a receita diminui 1% o custo diminui 0,8499%. Da mesma forma, para variações de 15 a 30% na RLV, para cada 1% de aumento na receita os custos aumentam 0,9329% e quando a receita diminui 1% o custo diminui apenas 0,7818%. Ou seja, confirma-se a teoria de que os custos aumentam mais quando a receita aumenta, proposta por Anderson, Banker e Janakiraman (2003), Medeiros, Costa e Silva (2005), Kim e Prather-Kinsey (2010), Weiss (2010), Subramaniam e Weidenmier (2003), Porporato e Werbin (2010). Contudo, para variações na RLV superiores a 30%, a assimetria se inverte. Assim, os custos diminuem mais quando a receita diminui do que o inverso. Neste caso, para o segmento de Fios e Tecidos da BM&FBOVESPA, as conclusões deste estudo contradizem a teoria dos *sticky costs*.

## 5 Conclusões

A realização deste estudo se deve ao fato de que as informações sobre custos são relevantes para pesquisadores, acadêmicos e também para aqueles ligados diretamente às atividades empresariais, cujas bases de sustentação de muitas decisões gerenciais estão no conhecimento de como os custos podem variar em função do nível de atividade (MEDEIROS;

COSTA; SILVA, 2005). Neste contexto, o objetivo geral deste trabalho foi o de identificar o comportamento dos custos das empresas brasileiras do segmento Fios e Tecidos listadas na BM&FBOVESPA entre 1998 e 2010.

Com as análises realizadas, pode-se afirmar que não existem diferenças regionais entre empresas de Santa Catarina e de Minas Gerais. Ou seja, no segmento de Fios e Tecidos da BM&FBOVESPA, as empresas possuem estruturas de custos semelhantes. Com isso, percebe-se que o Custo dos Produtos Vendidos consome em média 78% da Receita Líquida de Vendas deste segmento. Ainda, as Despesas com Vendas representam uma parcela de, aproximadamente, 10% da Receita Líquida de Vendas; as Despesas Administrativas não apresentam tendência de crescimento, e encontram-se próximas a 15% da RLV; e as Despesas Financeiras em relação à Receita Líquida de Vendas apresentam oscilação de um ano para outro. Em relação a estas últimas, percebe-se variabilidade entre 1998 e 2004 e uma distribuição mais concentrada entre 15% e 20% nos anos de 2005 a 2010.

Outra constatação deste estudo é que as empresas que apresentam melhor relação CPV/RLV são aquelas que apresentam menor Receita. Ou seja, quanto menor o faturamento, o índice resultante da relação CPV/RLV também é menor, o que indica que quanto maior o faturamento maior é a ineficiência da empresa na gestão de custos. Constatou-se ainda, que com faturamento a partir de 2.000.000, a parcela da Receita consumida pelo Custo dos Produtos Vendidos tende ser quase constante. Com isso, as empresas que tem maior faturamento tendem, em termos absolutos, a um maior lucro. Ou seja, o grau de alavancagem operacional das empresas com maior receita é maior que o das empresas com baixo faturamento, mesmo tendo piores índices (CPV/RLV).

Conclui-se ainda que a teoria dos *sticky costs* proposta por Anderson, Banker e Janakiraman (2003), Medeiros, Costa e Silva (2005), Kim e Prather-Kinsey (2010), Weiss (2010), Subramaniam e Weidenmier (2003), Porporato e Werbin (2010), não pode ser comprovada no segmento de Fios e Tecidos da BM&FBOVESPA quando é efetuada uma análise geral (diferença de apenas 0,02). No entanto, quando as variações da RLV são divididas em 6 níveis a assimetria é confirmada. Para as variações de 0 a 15% e de 15 a 30% a assimetria corrobora a teoria dos *sticky costs*, uma vez que, o custo aumenta mais quando a receita aumenta do que na operação inversa. Já, para variações da RLV superiores a 30% a teoria não se confirma para o segmento em análise.

Ao relacionar esses resultados com os achados de Richartz et al (2011), que estudaram apenas as empresas catarinenses deste segmento, percebe-se que algumas variáveis apresentam comportamento semelhante (como é o caso do CPV e da RLV). No entanto, com os testes estatísticos aplicados a todo o segmento, as inferências podem ser mais bem fundamentadas, uma vez que, a estatística dos testes apresentou melhores resultados para as variáveis testadas.

## Referências

ANDERSON, Mark C.; BANKER, Rajid D.; JANAKIRAMAN, Surya N. Are Selling, General and Administrative Costs “Sticky”? **Journal of Accounting Research**. vol. 41, n. 1, March 2003.

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: 22 jan. 2011.

CASELLA, George; BERGER, Roger. **Inferência estatística**. Tradução da 2ª edição norte-americana. São Paulo: Centage Learning, 2010.

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.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Notícias**: Têxteis de SC querem aumentar negócios com a América do Sul. Florianópolis, 2011. Disponível em: <[http://www2.fiescnet.com.br/web/pt/site\\_topo/fiesc/noticias/show/page/3/tipoNoticia/2/id/9338/portallId/2](http://www2.fiescnet.com.br/web/pt/site_topo/fiesc/noticias/show/page/3/tipoNoticia/2/id/9338/portallId/2)>, acesso em: 20 abril 2011.

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.

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.; 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.

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

- 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.
- 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, 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.
- 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.
- VIEIRA, Deodete Packer. **Facilitadores no processo de inovação tecnológica**. 1995. 114[115]f.+anexo .Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.
- WEISS, Dan. Cost behavior and analysts' earnings forecasts. **The Accounting Review**, v. 85, n. 4, July 2010.
- 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.