

COMPORTAMENTO DOS CUSTOS DAS MAIORES EMPRESAS DO BRASIL, CHILE E MÉXICO ENTRE 2002 A 2013 E ANÁLISE DOS STICKY COSTS

Edgar Pamplona

Mestrando do PPG em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau - FURB
Endereço: Rua Lauro Schneider, 64 - Bairro Santa Terezinha, CEP: 89110-000 -
Gaspar/SC - Brasil; Fone: (47) 8413-0580; e-mail: edgarpamplona@hotmail.com

Clóvis Fiirst

Mestrando do PPG em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau - FURB
Endereço: Rua Arlindo Oscar Carelli, 404 - Bairro Canadá, CEP: 85813-596 -
Cascavel/PR - Brasil; Fone: (45) 8402-3702; e-mail: cfiirst@gmail.com

Thiago Bruno de Jesus Silva

Mestrando do PPG em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau - FURB
Endereço: Rua Antônio da Veiga, 140 - Sala D 203 - Bairro Victor Konder, CEP: 89012-900 -
Blumenau/SC - Brasil; Fone: (47) 3321-0565; e-mail: thiagobruno.silva@yahoo.com.br

Vinicius Costa da Silva Zonatto

Doutor em Ciências Contábeis e Administração (FURB) e Professor do PPG em Ciências
Contábeis da Universidade Regional de Blumenau - FURB
Endereço: Rua Antônio da Veiga, 140 - Sala D 202 - Bairro Victor Konder, CEP: 89012-900 -
Blumenau/SC - Brasil; Fone: (47) 3321-0565; e-mail: viniciuszonatto@gmail.com

RESUMO

O estudo investiga o comportamento dos custos das 50 maiores empresas de capital aberto do Brasil, Chile e México listadas respectivamente na BM&FBovespa, Bolsa de Santiago e Bolsa Mexicana, com ênfase na análise dos *sticky costs*. Pesquisa descritiva foi realizada, com análise documental e abordagem quantitativa dos dados, fazendo uso de métodos estatísticos para análise como dados em painel. A partir de uma análise longitudinal procedeu-se a coleta de informações econômico-financeiras disponibilizadas pelas empresas nos relatórios divulgados entre 2002 e 2013. Verificou-se que o comportamento dos custos das maiores empresas Brasileiras apresenta na média dos 12 anos a menor relação entre Custos Totais (CT)/Receita Líquida de Vendas (RLV), contudo, nos dois últimos anos de análise, 2012/2013, as empresas Mexicanas apresentaram melhor relação entre CT/RLV. A tendência da relação CT/RLV para empresas Brasileiras é crescente, com forte inclinação, enquanto para empresas Mexicanas é suavemente decrescente. Empresas chilenas apresentaram majoritariamente a maior relação CT/RLV, com tendência crescente, o que indica que estas operam com menor margem de lucro operacional, comparadas as demais empresas Brasileiras e Mexicanas. Conclui-se que o comportamento dos custos nas maiores empresas de capital aberto do Brasil, Chile e México são assimétricos e o aumento dos custos mediante ao aumento da receita líquida de vendas é superior quando comparado com a redução dos custos em virtude de uma redução proporcional na receita líquida de vendas. Os custos totais são menos rígidos em empresas Brasileiras, comparativamente as demais empresas, sendo as Chilenas as que apresentam maior rigidez.

Palavras-chave: Comportamento dos Custos; *Sticky Costs*; Maiores Empresas Brasileiras, Chilenas e Mexicanas.

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

1 INTRODUÇÃO

Noções sobre o comportamento de custos é um elemento essencial para a contabilidade gerencial. No modelo tradicional de comportamento de custos que permeia a literatura da contabilidade, os custos são descritos como fixos ou variáveis em relação a alteração no volume de atividade (ANDERSON; BANKER; JANAKIRAMAN, 2003). Neste modelo, alguns autores, como Leone (1982) e Horngren, Foster e Datar (2000) sustentam que os custos variáveis alteram proporcionalmente com mudanças no volume da atividade, implicando que a magnitude de uma mudança nos custos depende essencialmente da extensão da alteração no nível de atividade, não na direção da mudança.

Há, contudo, autores como Noreen e Soderstrom (1997) que argumentam que os custos têm comportamento assimétrico e aumentam mais com a elevação do volume de atividade do que diminuem quando caem os níveis de atividade da empresa. Esta constatação obteve maior robustez a partir dos achados encontrados no estudo de Anderson, Banker e Janakiraman (2003), que compararam o modelo tradicional de comportamento dos custos, com um modelo “alternativo” em que os custos aumentam mais quando a atividade eleva-se do que caem quando a atividade diminui. Estes modelos foram testados pelos autores em uma amostra de 7.629 empresas ao longo de 20 anos. Os resultados encontrados evidenciam com consistência a abordagem proposta pelos autores na teoria do modelo “alternativo”, o qual foi denominado de *sticky costs*.

Mediante este comportamento dos custos constatado no estudo de Anderson, Banker e Janakiraman (2003), os *sticky costs* passaram a ser estudados em amostras de empresas em diferentes países por todo o mundo, sendo foco de estudos de diversos autores da área gerencial da contabilidade. No Brasil, o trabalho pioneiro foi desenvolvido por Medeiros, Costa e Silva (2005), que utilizaram 198 empresas de capital aberto com informações de 1986 a 2002 para testar quatro hipóteses relacionadas aos *sticky costs*, sendo estas parcialmente aceitas neste cenário. Apesar da importância da temática, poucos são os estudos desenvolvidos no Brasil procurando comparar o comportamento dos custos de empresas brasileiras aos de empresas de outros países.

Neste contexto, considerando-se a oportunidade de pesquisa identificada na literatura, busca-se com este estudo investigar: Qual o comportamento dos custos e estes alteram-se assimetricamente nas maiores empresas de capital aberto do Brasil, Chile e México? O objetivo central desta pesquisa consiste em verificar o comportamento dos custos e a assimetria destes perante as modificações no volume de receitas líquidas de vendas nas maiores empresas de capital aberto do Brasil, Chile e México.

A alteração assimétrica aceita neste trabalho é definida como o aumento dos custos de forma mais acentuada quando do aumento da receita do que a redução dos custos quando da diminuição da receita em proporção equivalente, sendo esta observada a partir de uma variação percentual de 1%. Tais critérios são os mesmos utilizados por Anderson, Banker e Janakiraman (2003) para a análise dos *sticky costs*.

O estudo justifica-se pela necessidade de se conhecer o comportamento dos custos, uma vez que a contabilidade e análise de custos auxilia à gestão empresarial, sendo importante para a manutenção da continuidade e sobrevivência das empresas. Portanto, as decisões utilizando informações de custos são essenciais para o alcance de um nível apropriado de rentabilidade. A ausência de informação de custos ameaça a estabilidade econômico-financeira das empresas, o que pode comprometer a perenidade das organizações.

Da mesma forma, considerando-se empresas que atuam no mercado de capitais, as informações da relação entre Custos Totais (CT) e Receita Líquida de Vendas (RLV) interessam aos diferentes usuários da informação contábil. Adicionalmente, o estudo justifica-se por investigar um contexto ainda pouco estudado, uma vez que os países objeto de análise

(Brasil, Chile e México), por se tratarem de economias emergentes, apresentam-se como um importante campo de estudos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Comportamento dos Custos

O comportamento de custos, para Hansen e Mowen (2001), é o termo geral para delinear se um custo altera-se quando o grau de produção muda. Assim, para esses autores, a explicação da conduta de custos demanda a medida de execução de atividade, sugerida pelos direcionadores de custos. Neste contexto, Medeiros, Costa e Silva (2005) destacam que o estudo do comportamento dos custos é relevante tanto para pesquisadores como profissionais diretamente ligados às atividades empresariais, com destaque a estes últimos que utilizam do conhecimento de como os custos podem variar em função do nível de atividade como base de sustentação de muitas decisões gerenciais.

Quanto aos direcionadores de custos, para Oliveira, Lustosa e Sales (2007), estes elucidam variações nos custos em um certo período de tempo. É uma variável que eventualmente afeta os custos, ou seja, há determinada relação de causa e efeito entre variações no grau de atividade ou volume e no grau total de custos, dentro de uma faixa relevante.

Conforme explicam Garrison e Noreen (2001), o entendimento por parte dos administradores de como os custos se comportam ampara a tomada de decisão, uma vez que tal comportamento reflete como um custo reagirá ou responderá a alterações no grau de atividade. A forma como estes se alteram a partir de modificações nos níveis de atividade ou no volume de produção é de necessário conhecimento aos gestores, de forma a diminuir as dúvidas de como os custos são gerados quando as atividades são desempenhadas (GOMES; LIMA; STEPPAN, 2007). Assim sendo, respostas às mudanças no volume de produção são objeto de entendimento por parte dos tomadores de decisão em praticamente todos os setores (ATKINSON et. al., 2000, p. 182).

Nesse sentido, alguns estudos têm sido realizados afim de se compreender de forma consistente o comportamento dos custos nas empresas, visto sua importância para o gerenciamento das organizações. As evidências encontradas por Banker, Potter e Schroeder (1995), sugerem que os custos indiretos são movidos não somente pelo volume de produção, mas também por transações resultantes da complexibilidade da estrutura produtiva da organização. Procurando investigar tais relacionamentos, os autores segregaram os direcionadores de custos em volume e complexibilidade, que é medida por indicadores como o de qualidade. Em uma amostra composta de 32 empresas de eletrônica, maquinário e de componentes para automóveis, os autores constataram que existe forte relação entre os custos indiretos de fabricação e o volume de produção. Contudo, a maior parte da variação dos custos indiretos é explicada por medidas de complexibilidade das operações de fabricação.

Smith e Mason (1996) verificaram o desempenho, a estabilidade e a facilidade de modelagem de estimativa de custos através do uso de regressão e redes neurais, fazendo a comparação entre ambos. Os achados apontam que redes neurais tem maior poder explicativo quando trabalhado com dados de baixo conhecimento junto as variáveis envolvidas no modelo. Já a regressão, quando da identificação e compreensão das variáveis, proporciona vantagens significativas em termos como precisão, variabilidade e criação e exame do modelo na estimativa de custo.

No Brasil, Zatta et. al. (2003) investigaram o comportamento dos custos indiretos em relação à receita operacional líquida em uma distribuidora de energia elétrica localizada na região sudeste. Utilizando a técnica estatística de análise de regressão na estrutura de custos e receita operacional líquida da empresa, os autores verificaram que não existe relação entre a modificação dos custos fixos indiretos (MSO - Modificação dos Custos Gerenciáveis) pela alteração da receita operacional líquida.

Weiss (2010) verificou a forma como o comportamento dos custos influencia na previsão do lucro, principalmente no que tange a previsão dos analistas. Com uma amostra composta por empresas industriais e observando um período longitudinal, o autor constatou que, entre outros fatores, o comportamento dos custos e sua assimetria influenciam nas prioridades de analistas e investidores que utilizam tal informação para observação do valor da empresa.

Com o objetivo de identificar o comportamento dos custos no setor de Fios e Tecidos das empresas catarinenses de capital aberto listadas na BM&FBovespa, Richartz et. al. (2011) promoveram um estudo longitudinal com a análise de informações financeiras obtidas dessas empresas no período de 1990 até 2009, ajustando-as pelos índices de inflação do IPCA. A análise, baseada na estatística descritiva e no coeficiente de correlação linear de *Pearson*, revelou que o Custo dos Produtos Vendidos (CPV) consumiu em média 78,88% da Receita Líquida de Vendas das empresas pesquisadas, sendo que a tendência observada é que empresas com maior faturamento possuam melhor relação entre CPV/RLV.

Nota-se que nem todos os resultados encontrados em estudos anteriores são convergentes, o que sugere não haver uma similaridade entre padrões de comportamento de custos nas empresas investigadas. Estes resultados revelam que o comportamento dos custos pode diferir de empresa para empresa e de período para período. Por esta razão, análises comparativas tornam-se oportunas para que se possa avaliar a relação entre CPV/RLV, bem como a evolução do comportamento dos custos em diferentes empresas e períodos, assim como o contexto investigado nesta pesquisa.

2.2 *Sticky Costs*

Modelos de comportamento de custos tradicionais encontrados na literatura contábil distinguem os custos entre fixos e variáveis no que diz respeito a variações no nível de atividade. Neste contexto, os custos fixos são considerados independentes do nível de atividade, enquanto os custos variáveis são admitidos para alterar-se de forma linear e proporcionalmente as alterações no nível de atividade das empresas. Assim, percebe-se que subjacente ao referido modelo tradicional de custos há uma série de pressupostos que, além de simplificar o mundo real, distância este modelo do modo como que os custos realmente se comportam (CALLEJA; STELIAROS; THOMAS, 2006).

Diante desta prerrogativa tradicional, surge uma nova abordagem que considera que os custos possuem comportamento assimétrico. De forma mais abrangente, Anderson, Banker e Janakiraman (2003) relatam que os custos com vendas, gerais e administrativos respondem de forma distinta às mudanças ascendentes e descendentes na atividade da empresa, sendo que, quando a receita aumenta os custos aumentam proporcionalmente mais do que eles caem em uma eventual queda de receita. Tal fato ocorre, segundo os autores, devido a diversos aspectos, entre eles o aferrado em demitir colaboradores quando ocorre queda na atividade, bem como por questões de *status*, pela empresa não quer demonstrar que está em um momento adverso, pelo atraso que há para conseguir identificar a redução da atividade, entre outros fatores.

Complementarmente, Calleja, Steliaros e Thomas (2006) destacam que uma importante premissa para a assimetria dos custos é que quando há contratos firmados os gerentes muitas vezes não conseguem encerrar ou renegociar os termos ou, se conseguem, é excessivamente caro, pois há muitas contratuais. Com isso, no caso de declínio da demanda, os gerentes podem decidir reter recursos sub utilizados, ao invés de incorrer em custos de rupturas de contrato, o que causa assimetria nos custos e corrobora com as premissas dos *sticky costs*.

Assim, frente a este panorama, surgem diferentes estudos afim de se comprovar que os custos são assimétricos, bem como identificar a direção da mudança no nível de atividade que interfere em tal assimetria. O estudo precursor que contempla este entendimento foi realizado por Noreen e Soderstrom (1997). Porém, neste primeiro momento, o estudo empírico realizado

pelos autores não encontrou evidências suficientes para consolidar este conhecimento. Tal constatação foi alcançada seis anos após, no amplo estudo americano desenvolvido por Anderson, Banker e Janakiraman (2003) que abrangeu 7.629 empresas em período longitudinal, em que os autores identificaram que custos de vendas, gerais e administrativos aumentam, em média, 0,55% a cada 1% de incremento na receita e, diminuem apenas 0,35% quando há diminuição de 1% da receita.

Após este estudo, outros trabalhos foram realizados a fim de se testar os *sticky costs* em contextos distintos. Subramaniam e Weidenmier (2003) verificaram a assimetria dos custos com uma amostra 9.562 empresas com informações de 1979 a 2000 coletadas na base de dados *Compustat*. Para a realização deste estudo, os autores coletaram informações sobre a Receita Líquida de Vendas, o Custo dos Produtos Vendidos e Despesas com Vendas, Gerais e Administrativas das empresas objeto de estudo. Estas informações foram denominadas pelos autores como custos totais (CPV + DVGA), por possuírem relação direta com o volume de produção. Os achados encontrados pelos autores revelaram que os custos totais aumentam 0,93% para cada 1% de crescimento na receita, enquanto diminuem apenas 0,85% para cada 1% de diminuição da receita, corroborando assim com o que preconiza a teoria dos *sticky costs*. Além disso, os autores destacaram que o nível de assimetria é também influenciado por questões econômicas em que a empresa está inserida.

Procurando verificar a assimetria dos custos no segmento de saúde, Balakrisman, Petersen e Soderstrom (2004) desenvolveram um estudo empírico com uma amostra total de 49 clínicas. Os resultados encontrados também apontam que há assimetria de custos, corroborando com o que preconiza os *sticky costs*. Além da identificação do comportamento assimétrico dos custos, os autores procuraram relacionar estes achados com características específicas das empresas estudadas. Assim, citam que, em uma empresa que possui sobra de capacidade, os gestores podem ser mais propensos a usar a folga para absorver a demanda caso haja aumento nos níveis de atividade. Com isso, empresas que não operam em plena capacidade tendem a apresentar assimetria de custos inferior quando comparadas com empresas que operam no limite ou próximo deste, uma vez que os administradores conseguem gerenciar os custos nas oscilações da demanda através da ociosidade que a empresa possui, reduzindo a assimetria.

Na realidade brasileira, o primeiro trabalho acerca dos *sticky costs* que trouxe maior notoriedade foi desenvolvido por Medeiros, Costa e Silva (2005) que utilizaram como amostra 198 empresas de capital aberto e trabalharam com informações ao longo de 17 anos, mais precisamente de 1986 a 2002 com dados coletados junto a base Econômica. As variáveis utilizadas pelos autores correspondem a receita líquida de vendas e despesas de VGA (vendas, gerais e administrativas) corrigidas pelo índice geral de preços (IGP-DI, FGV). Os autores baseiam-se no estudo desenvolvido por Anderson, Banker e Janakiraman (2003) para investigar tais relacionamentos. O termo custos de vendas, gerais e administrativos é tratado pelos autores como despesas de vendas, gerais e administrativas.

Os resultados dos testes realizados para analisar o fato de os custos aumentarem com maior intensidade quando a receita aumenta, do que no sentido oposto da redução da receita em períodos de um exercício, sugerem a confirmação dos *sticky costs*, uma vez que constatou-se o aumento dos custos em 0,549% para aumento em 1% da receita, contra a diminuição de 0,301% dos custos para redução de 1% da receita. Os autores testaram ainda outras três hipóteses no mesmo estudo. Os resultados encontrados demonstraram que, diferentemente dos achados de Anderson, Banker e Janakiraman (2003), a assimetria dos custos em empresas brasileiras não se comporta de igual forma com a agregação de anos por período (H2). Da mesma forma, nestas empresas não se verificou o ajustamento defasado dos custos em resposta às reduções de receita (H3). Apenas a reversão parcial da assimetria em períodos subsequentes foi comprovada (H4), o que permitiu aos autores considerar que os *sticky costs* são parcialmente aplicáveis no Brasil.

Calleja, Steliaros e Thomas (2006), testaram a assimetria dos custos através de uma amostra de empresas de quatro países desenvolvidos, sendo eles: Alemanha, Estados Unidos, França e Reino Unido. Os achados encontrados pelos autores identificaram, em resultados consolidados das empresas dos quatro países, que, em média, a cada 1% de aumento na receita os custos sobem 0,97%, enquanto havendo redução de 1% na receita os custos tendem a reduzir em 0,91%. Quanto a diferença entre países, os autores apontaram que a maior assimetria nos custos ocorreu em empresas alemãs e francesas, sendo que tais diferenças podem ser atribuídas a sistemas de governança corporativa e de supervisão gerencial.

Visando a compreensão da assimetria dos custos, Banker, Ciftci e Mashruwala (2008) buscaram explorar o otimismo dos gestores afim de compreender o efeito de suas decisões gerenciais sobre os custos das empresas. Considerando mudanças em custos com VGA (vendas, gerais e administrativos) e as mudanças de vendas para inferir como os gestores agem e, assim, considerando os sinais (positivos ou negativos) históricos na direção da receita, crescimento do PIB, entre outros fatores, os autores constataram que gestores quanto mais otimistas para futuras demandas forem, acabam apostando mais, o que torna a assimetria de custos mais marcante, havendo acentuação de custos no sentido ascendente da receita e retardando as mudanças no sentido descendente da receita. Estes resultados fornecem evidências que revelam que as variações dos custos também tendem a ser assimétricas, neste caso, devido a decisões dos gestores atreladas ao otimismo dos mesmos.

Balakrishnan, Labro e Soderstrom (2011) concentraram seu estudo em testes empíricos de assimetria dos custos, fazendo uso de dados coletados junto a base *Compustat*. Como principal achado, os autores relatam que os gestores tomam decisões com o intuito de maximizar os benefícios futuros que geralmente se dão a longo prazo. Em contrapartida, as evidências encontradas pelos autores permitiram concluir que dados observados no curto prazo tendem a possuir assimetria nos custos. Assim sendo, quando observados o comportamento dos custos em períodos mais longos, a assimetria identificada tende a reduzir.

Outro estudo que buscou identificar fatores que explicam a assimetria dos custos nas empresas foi desenvolvido por Banker, Byzalov e Chen (2012), que trabalharam com a premissa que países com legislação mais protetora aos empregados tendem a fornecer maior assimetria de custos, uma vez que quando há variação negativa no nível de atividade da empresa, a demissão de funcionários torna-se mais onerosa para a empresa, aumentando o custo e, por consequência, a assimetria do mesmo. Neste contexto, para testar a referida premissa, os autores investigaram tais relacionamentos em uma amostra composta por empresas de 19 países, com o período de abrangência entre 1990 e 2008, em que promoveu-se um paralelo entre a assimetria dos custos analisados, comparativamente as diferenças da legislação de proteção ao empregado em cada País. Os achados encontrados demonstraram-se consistentes com a premissa, ou seja, países que possuem legislação mais rigorosa na proteção aos empregados possuem empresas com assimetria de custos mais acentuada.

Buscando identificar a assimetria dos custos em companhias abertas dos países da América Latina, Costa et. al. (2013) realizaram seu estudo com 669 empresas de nove países da referida região, cujo período contemplado para a análise compreendeu os anos de 1995 a 2012. As variáveis utilizadas são as despesas de vendas, gerais e administrativas e receita líquida de vendas, sendo que, a análise em painel realizada evidenciou principalmente que, em média, mediante o incremento na receita de vendas em 1%, as despesas com VGA aumentam 0,56%, enquanto que quando a receita de vendas diminui 1%, estas despesas reduzem apenas 0,45%, o que sugere um comportamento assimétrico de tais gastos.

Recentemente, Richart e Borgert (2014) verificaram o comportamento dos custos das empresas brasileiras listadas na Bolsa de Valores entre os anos de 1994 a 2011. Para a análise dos dados, faz-se uso de análises estatísticas, como da técnica de regressão. Os achados evidenciados pelos autores, de forma geral, apontam que o Custo dos Produtos Vendidos (CPV)

apresentam forte tendência de queda no período em análise. Em relação aos *sticky costs* propostos por Anderson, Banker e Janakiraman (2003), os autores também constataram que há uma aplicação parcial de tais conceitos, já que, para graus de variação de receitas até 10% os *sticky costs* se ratificam. Entretanto, quando a variação ultrapassa os 10%, os resultados são diferentes.

Os resultados parcialmente conflitantes encontrados entre ambos os estudos desenvolvidos no Brasil por Medeiros, Costa e Silva (2005) e Richart e Borgert (2014), comparativamente aos achados encontrados no estudo de Anderson, Banker e Janakiraman (2003) revelam que o comportamento assimétrico dos custos pode variar em diferentes mercados e períodos, o que estimula a realização de novos estudos. As poucas análises comparativas realizadas entre o comportamento assimétrico dos custos em empresas de diferentes países contribuem para o entendimento de padrões de comportamento e fatores que podem explicar a existência de assimetria nos custos entre os mesmos.

Nesta perspectiva, uma oportunidade de pesquisa que emerge de tais evidências está relacionada a oportunidade de se investigar o comportamento dos custos em empresas de países emergentes, como no caso proposto para esta investigação (Brasil, Chile e México). Assim, diante das evidências encontradas na literatura e considerando-se o foco principal deste estudo, no que tange aos *sticky costs*, que preconizam a existência de assimetria no comportamento dos custos, elaborou-se a seguinte hipótese de pesquisa:

H₁ - O comportamento dos custos nas maiores empresas de capital aberto do Brasil, Chile e México são assimétricos e o aumento dos custos mediante ao aumento da receita líquida de vendas é superior quando comparado com a redução dos custos em virtude de uma redução proporcional na receita líquida de vendas.

3 MÉTODO E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Para analisar o comportamento dos custos e a assimetria destes diante de alterações no volume de receitas líquidas de vendas nas maiores empresas Brasileiras, Chilenas e Mexicanas, esta pesquisa é definida quanto aos objetivos como descritiva. Para Gil (2010) a pesquisa descritiva tem como objetivo a descrição das características de certa população, podendo ser realizada também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis.

Quanto a abordagem do problema, este é caracterizado como uma pesquisa quantitativa, pois utilizada métodos estatísticos como a análise em painel. A pesquisa quantitativa objetiva avaliar o fenômeno ou população por intermédio de aplicações de técnicas estatísticas (RICHARDSON, 1999). A pesquisa configura-se também como de análise documental, pois os dados usados para cálculo das variáveis foram obtidos a partir da base de dados Thomson®, mediante demonstrativos financeiros das maiores empresas Brasileiras, Chilenas e Mexicanas. Conforme explicam Martins e Theóphilo (2009), na análise documental faz-se uso de materiais que não foram editados, como, por exemplo, os relatórios.

A população da pesquisa é composta pelo conjunto de empresas Brasileiras listadas na BM&FBovespa, Chilenas listadas na Bolsa de Santiago e Mexicanas listadas na Bolsa Mexicana de Valores. Para determinar a amostra da pesquisa, foram excluídas as empresas do segmento financeiro, por possuírem características particulares. Posteriormente, selecionou-se as 50 maiores empresas de cada País analisado que continham, no mínimo, informações de seis anos para cálculo das variáveis necessárias no estudo. Para mensurar o tamanho das empresas, utilizou-se como base a receita líquida de vendas do período mais recente analisado, ou seja, 2013. A receita líquida de vendas é constantemente e sobretudo historicamente utilizada para medir o tamanho das organizações, como verifica-se, por exemplo, nos estudos de Trotman e Bradley (1981) e Belkaoui e Karpik (1989).

Inicialmente foram determinadas as 50 maiores empresas de cada um dos três países objeto de estudo, ou seja, Brasil, Chile e México, respeitando as premissas descritas na seção

população e amostra. Tais dados foram extraídos da base de dados Thomson®, sendo que o período é composto por 12 anos, mais precisamente de 2002 a 2013. O ponto de corte foi realizado devido a redução do número inicial de empresas selecionadas pelo tamanho com as informações necessárias nos últimos anos do período de estudo, sendo que, caso houve-se a continuidade de coleta em anos anteriores, a tendência era diminuir ainda mais o número de empresas, o que poderia prejudicar consideravelmente a análise de dados na configuração proposta para esta pesquisa.

Em todos os países, nos seis anos mais recentes de análise há um total de 50 empresas. Posterior a isto, ocorre uma queda gradativa, uma vez que nem todas as empresas possuem informações em períodos mais antigos. Assim sendo, tem-se de 2008 a 2013 uma amostra de 50 empresas de cada país e, em 2002, o período mais antigo na análise proposta, tem-se apenas 33 empresas Brasileiras, 30 Chilenas e 37 Mexicanas. Nos outros anos, ou seja, de 2003 a 2007, o número de empresas por país está entre o intervalo mínimo e máximo do primeiro e último período em análise.

Os dados coletados foram tabulados em planilhas eletrônicas afim de se efetuar os cálculos. Na análise dos dados, inicialmente foi realizada a análise descritiva, sendo representada também por intermédio de gráfico, com auxílio dos programas Microsoft Excel® e o estatístico especializado SPSS versão 21, afim de se verificar o comportamento médio dos custos ao longo do período em estudo. Adicionalmente, foram realizadas as análises de correlações de *pearson* entre os custos totais das empresas pesquisadas e a receita líquida de vendas, também com o apoio do software estatístico SPSS versão 21.

Quanto aos *sticky costs*, o modelo empírico de análise para verificar a reação dos custos mediante a variação da receita líquida de venda é constituído da seguinte forma:

$$\log \left[\frac{\text{custos totais}_{i,t}}{\text{custos totais}_{i,t-1}} \right] = \beta_0 + \beta_1 \log \left[\frac{\text{receita}_{i,t}}{\text{receita}_{i,t-1}} \right] + \varepsilon_{i,t}$$

Para melhor detalhamento do modelo, verifica-se que há duas variáveis primordiais, sendo estas a receita líquida de vendas (em inglês, *Net Sales Revenue*) e os custos totais. Neste contexto, destaca-se que a nomenclatura usada de custos totais abrange o somatório das contas contábeis Custo dos Produtos Vendidos - CPV (em inglês *Cost of Goods Sold - CGS*) e as despesas de vendas, gerais e administrativas (em inglês *Selling, General and Administrative Expenses - SG&A*).

Tal modelo é baseado e adaptado a partir dos estudos desenvolvidos por Anderson, Banker e Janakiraman (2003), Subramaniam e Weidenmier (2003) e Richartz, Borget e Lunkes (2014). Relata-se que o trabalho de Subramaniam e Weidenmier (2003) é a principal base para a operacionalização dos custos totais como o somatório do CPV com as despesas de vendas, gerais e administrativas, uma vez que tal variável foi assim também operacionalizada por estes autores. Além deste trabalho internacional, há outros trabalhos cujo entendimento das variáveis é semelhante desenvolvidos em diversos países. Nacionalmente, o estudo de Richartz, Borget e Lunkes (2014) também trabalhou com a variável custos totais, operacionalizando-a de forma semelhante a este estudo, destacando adicionalmente que as despesas financeiras não fazem parte do conjunto de custos totais devido a não possuírem relação direta com o volume de produção e somente com a estrutura de capital das empresas.

Quanto ao modelo, as equações consideram a alteração em índice tanto para variável dependente “custos totais” como da variável independente “receita líquida de vendas”, considerando o numerador o período t e o denominador o período t-1. Assim, é possível segregar as variações positivas e negativas da receita do período t em relação ao período t-1. Neste contexto, para cada País, aplica-se a equação com dados em painel duas vezes, uma contendo os dados que apresentaram aumento na receita líquida de vendas e outra que contém

os dados com as diminuições da receita líquida de vendas do período t para o período $t-1$, ou seja, dois conjuntos distintos de dados. Tal procedimento adotado é semelhante ao utilizado por Richartz, Borget e Lunkes (2014) que aplicaram a análise de regressão linear múltipla, relatando que pela constante do coeficiente angular β , das variações da RLV e do erro é possível verificar o reflexo nos custos totais (CT) mediante variações da RLV.

A utilização linear em logaritmo que consta no modelo, conforme Anderson, Banker e Janakiraman (2003), é importante devido a enorme variedade de indústrias e grandes diversificações no tamanho das empresas, o que proporciona melhoria na comparabilidade das variáveis coletadas, aliviando a intensificação do potencial de heterocedasticidade transversal.

Para aceitação da hipótese de pesquisa que os custos são assimétricos e possuem um sentido esperado, acredita-se que quando ocorre o aumento da receita em 1% os custos elevam-se proporcionalmente mais do que caem quando a receita reduz em 1%. Com isso, como será rodado o modelo duas vezes por País, primeiramente para as variações positivas da receita líquida de vendas (aqui denominado de “A”) e posteriormente para as variações negativas da receita líquida de vendas (considerado como “B”), a variação assimétrica deve apresentar β_1 de $A > \beta_1$ de B.

Afim de minimizar as distâncias temporais acerca dos dados quantitativos coletados, os mesmos são ajustados pela inflação através do índice de preços ao consumidor - IPC oficial do Brasil, Chile e México com base em informações extraídas do Banco Central do Brasil (BCB), Instituto Nacional de Estadísticas (INE) - Chile e Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI) - México. Tal procedimento é realizado com base em estudos anteriores que também fizeram uso de índices de inflação com objetivo semelhante, como os trabalhos desenvolvidos por Banker et. al. (2012) e Richartz e Borget (2014).

Assim como Anderson, Banker e Janakiraman (2003), a análise de dados para testar a assimetria dos custos será realizada através de *panel data* (dados em painel). Para Gujarati e Porter (2011), os dados em painel possuem inúmeras vantagens que, em suma, podem enriquecer a análise aplicada ao ponto de ser impossível utilizar apenas dados de séries temporais ou de corte transversal (*cross-section*). Ou seja, nos dados em painel há esta vantagem da combinação entre séries temporais com cortes transversais. Salienta-se ainda que, conforme Fávero et. al. (2009), a análise em painel possui três abordagens mais comuns: POLS - *pooled ordinary least squares*, efeitos fixos e efeitos aleatório. Neste contexto, afim de determinar qual das modelagens deverá ser utilizada, será realizado os testes *Breusch-Pagan*, *Chow* e *Hausman*, este último quando necessário. Para todos os procedimentos aqui descritos acerca da análise em painel, se fará uso do software estatístico STATA versão 12. Os resultados do estudo realizado são evidenciados a seguir.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Análise do Comportamento dos Custos

Inicialmente apresenta-se as médias da relação entre os custos totais (CT)/receita líquida de vendas (RLV) no período analisado. Adicionalmente, apresenta-se separadamente com finalidade de análise também as médias das relações entre o custo dos produtos vendidos (CPV)/receita líquida de vendas (RLV) e despesas com vendas, gerais e administrativas (DVG)/receita líquida de vendas (RLV). Destaca-se ainda o número de empresas por País em cada ano analisado, reiterando que a queda gradativa durante os anos se deve ao fato de que nem todas as maiores empresas de cada País em 2013 apresentam informações em todos os anos anteriores analisados, sendo que o número passa a diminuir a partir de 2007, pois até 2008 buscou-se as maiores empresas que possuíam informações ao menos por 6 períodos, ou seja, de 2008 até 2013. Os resultados desta análise são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Média Anual (2002-2013) dos Índices CT/RLV, CPV/RLV e DVGA/RLV por País

Ano	Brasil				Chile				México			
	N.	CT/ RLV	CPV/ RLV	DVGA/ RLV	N.	CT/ RLV	CPV/ RLV	DVGA/ RLV	N.	CT/ RLV	CPV/ RLV	DVGA/ RLV
2013	50	0,789	0,647	0,142	50	0,841	0,703	0,138	50	0,774	0,584	0,190
2012	50	0,808	0,667	0,141	50	0,853	0,723	0,130	50	0,779	0,597	0,182
2011	50	0,778	0,637	0,141	50	0,875	0,748	0,127	50	0,784	0,595	0,189
2010	50	0,764	0,627	0,137	50	0,818	0,688	0,130	50	0,782	0,586	0,196
2009	50	0,777	0,635	0,143	50	0,845	0,692	0,152	50	0,783	0,585	0,198
2008	50	0,753	0,610	0,144	50	0,844	0,708	0,136	50	0,782	0,584	0,198
2007	50	0,746	0,600	0,146	43	0,830	0,695	0,135	46	0,769	0,560	0,209
2006	50	0,746	0,623	0,123	41	0,820	0,683	0,137	44	0,774	0,558	0,216
2005	50	0,745	0,616	0,129	38	0,824	0,680	0,144	41	0,779	0,567	0,212
2004	40	0,703	0,555	0,148	35	0,843	0,688	0,155	39	0,785	0,579	0,206
2003	38	0,719	0,556	0,163	34	0,818	0,673	0,145	38	0,809	0,600	0,208
2002	33	0,713	0,543	0,169	30	0,786	0,617	0,169	37	0,795	0,583	0,212
Média Geral		0,753	0,610	0,144		0,833	0,691	0,142		0,783	0,582	0,201
DP Geral		0,154	0,177	0,119		0,134	0,158	0,088		0,151	0,169	0,119
CV Geral		0,206	0,292	0,702		0,161	0,229	0,620		0,193	0,290	0,593

Fonte: Dados da Pesquisa.

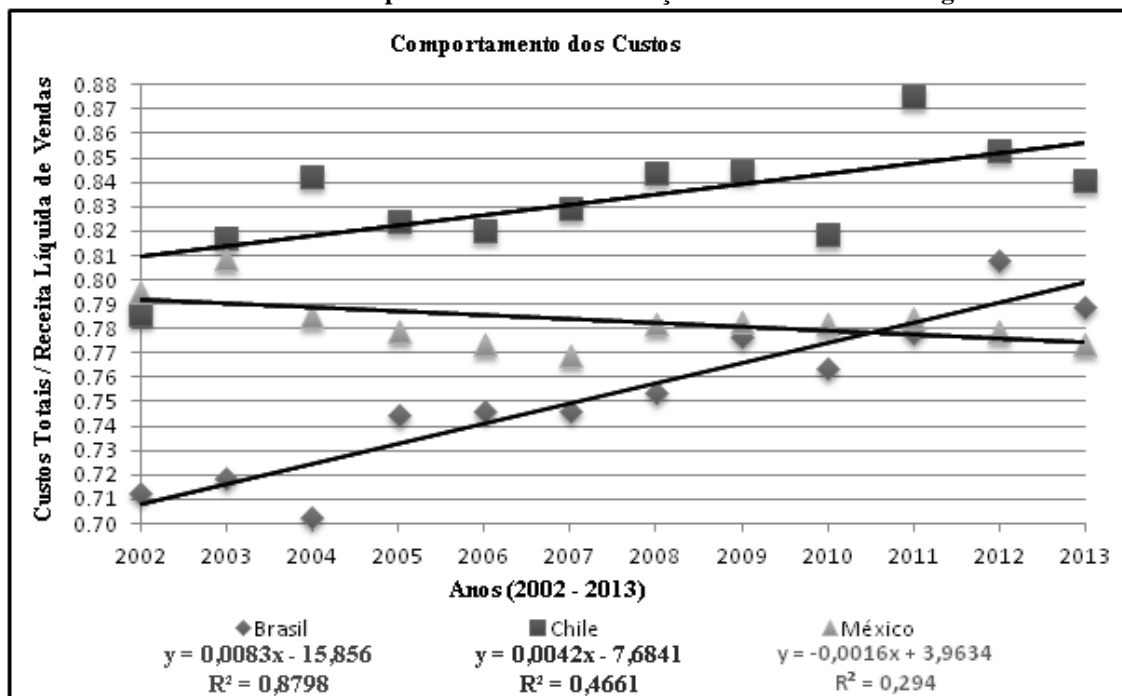
Mediante os dados apresentados na Tabela 1, verifica-se que, na média dos 12 anos observados no estudo, as empresas Brasileiras utilizam a menor percentagem de receita líquida de vendas para cobrir os custos totais, sendo esta de 75,3%, seguido pelas empresas Mexicanas que apresentaram variação percentual média de 78,3% e das Chilenas com 83,3%.

Quando analisado separadamente os dados médios das relações do custo dos produtos vendidos (CPV) e das despesas com vendas, gerais e administrativas (DVGA), ambas comparativamente com a receita líquida de vendas, percebe-se que as empresas Chilenas possuem o maior CPV médio e a menor DVGA média do período, enquanto as empresas Mexicanas apresentam o menor CPV médio e a maior DVGA média. Na amostra investigada, as empresas Brasileiras possuem tanto para o CPV como para as DVGA a posição intermediária comparativamente com as empresas dos demais países.

A análise de fatores que podem explicar estas diferenças estimula a realização de novos estudos. Mesmo não sendo possível avaliar a influência de tais relacionamentos, algumas questões evidentes no contexto econômico destes países podem ter influenciado estes resultados. Diferenças nos critérios de reconhecimento dos custos dos produtos vendidos e das despesas com vendas, gerais e administrativas, mediante alterações dos princípios contábeis aceitos em cada País podem ter influenciado tais relações. A este respeito, observa-se que recentemente estes países adotaram as normas internacionais de contabilidade. Outro fator que pode influenciar tais relacionamentos pode estar relacionado a diferenças existentes nos ramos de atividades das maiores empresas em cada País, pois o referido estudo não faz distinção por segmento. Neste sentido, as particularidades de mercado que afetam a proporção dos custos dos produtos vendidos e das despesas com vendas, gerais e administrativas das empresas, em relação a receita líquida de vendas, também podem influenciar estes resultados.

Diante dos achados encontrados nesta pesquisa, também se faz importante analisar a tendência da relação entre os custos totais com as receitas líquidas de vendas das empresas estudadas, uma vez que tal procedimento permite melhor comparação dos dados ao longo dos anos em estudo. Os resultados desta análise são apresentados no Gráfico 1.

Gráfico 1: Tendência por País referente a relação CT/RLV da amostragem.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Como pode-se verificar na Figura 1, percebe-se que apesar das empresas Brasileiras terem apresentado a melhor relação CT/RLV média nos períodos estudados, nos dois últimos anos, ou seja, 2012 e 2013, estas apresentaram maior índice do que as empresas Mexicanas. Além disso, a linha de tendência demonstra ao longo do tempo que tal relação vem crescendo em empresas Brasileiras, o que proporciona diminuição da margem de lucro operacional das empresas. A tendência apresentada no Brasil possui a maior inclinação entre os países em análise, ocorrendo o aperto da relação CT/RLV de forma mais rápida ao longo dos anos, o que neste caso é um fator negativo pela ascensão da linha de tendência, que ainda apresentou alto r^2 de 0,8798, fortalecendo o poder explicativo de tal relação, o que proporciona maior robustez a análise desta tendência.

Quanto as empresas Chilenas, nota-se que comparativamente as empresas Brasileiras e Mexicanas, apenas em 2002 houve menor relação CT/RLV do que empresas de ao menos um dos outros dois países da amostra, no caso, menor do que empresas Mexicanas. Assim, tem-se que de 2003 a 2013 as empresas Chilenas sempre apresentaram maior relação CT/RLV, o que remete ao fato que as maiores empresas Chilenas trabalham com menor margem de lucro operacional. Quanto a linha de tendência, nota-se, assim como em empresas Brasileiras, um crescimento da relação, contudo, com menor inclinação das empresas Chilenas comparativamente as empresas Brasileiras. Tal tendência apresentou r^2 moderado de 0,4661.

Por fim, verifica-se que em empresas Mexicanas investigadas no estudo, diferentemente do observado com as empresas Brasileiras e Chilenas, a relação CT/RLV está apontando para uma diminuição, o que tende a proporcionar maior margem de lucro operacional para estas empresas ao passar dos anos. Assim, verifica-se que as empresas Mexicanas estão apresentando evolução da eficiência operacional. Mesmo apresentando o menor coeficiente de explicação para a análise de tais relacionamentos (r^2 de 0,294), os resultados encontrados indicam a análise evolutiva desta relação em empresas Mexicanas.

Adicionalmente, a fim de se verificar o grau de associação entre as variáveis principais do estudo, Custos Totais (CT) e Receita Líquida de Vendas (RLV), procedeu-se a análise das

correlações entre tais relacionamentos. Os resultados encontrados são apresentados na Tabela 2, por meio da análise da correlação de *pearson* realizada entre CT e RLV.

Tabela 2 – Correlação de *Pearson* entre Custos Totais e Receita Líquida de Vendas por País

Correlação de <i>Pearson</i> entre as Variáveis - Empresas Brasileiras			
	Brasil	Chile	México
	Rec. Líq. Vendas (RLV)	Rec. Líq. Vendas (RLV)	Rec. Líq. Vendas (RLV)
Custos Totais (CT)	0,983*	0,996*	0,983*

*A correlação é significativa no nível de 1%.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os resultados expostos na Tabela 2 demonstram a existência de significância ao nível de 1% da correlação entre CT e RLV, com alta associação e sinal positivo, como esperado, pois a receita líquida de vendas afeta os custos totais. Contudo, cabe destacar que a correlação apenas infere na associação entre as variáveis, não sugerindo necessariamente uma relação de causa e efeito.

4.2 Análise dos *Sticky Costs*

Mediante parâmetros definidos na metodologia, para análise dos *sticky costs*, apresenta-se inicialmente os resultados dos modelos aplicados por País. A Tabela 3 evidencia os resultados encontrados para os dados em que a receita operacional líquida aumentou considerando o período t para o período t-1.

Tabela 3 – Análise de Assimetria: modelo para aumento de 1% da RLV.

Variáveis	Empresas do Brasil			Empresas do Chile			Empresas do México		
	POLS (A)			POLS (A)			POLS (A)		
	Coefic.	Teste t	Sig.	Coefic.	Teste t	Sig.	Coefic.	Teste t	Sig.
β_1 - RLV	1,036	42,40	0,000*	0,905	47,97	0,000*	0,973	27,94	0,000*
_CONS - CT	-0,005	-1,11	0,266	0,009	2,44	0,015*	-0,0001	-0,04	0,967
R ² Within	-----			-----			-----		
R ² Between	0,8335			0,8654			0,6978		
R ² Overall	-----			-----			-----		
Sig. do Modelo	0,0000*			0,0000*			0,0000*		
Nº Observações	361			360			340		
LM Breusch-Pagan	1,0000			1,0000			1,0000		
F de Chow	1,0000			0,9738			0,9999		
Teste Hausman	-----			-----			-----		

*Significância ao nível de 1%.

Fonte: Dados da Pesquisa.

A modelagem em painel utilizada foi o POLS, uma vez que o teste de *Breusch-Pagan* e o teste de *Chow* não foram significantes ao nível de 5%. Com isso, o modelo de regressão foi aplicado apresentando significância ao nível de 1% em todos os três países e o poder explicativo dos modelos alcançou R² de 83,35% no Brasil, 86,54% no Chile e 69,78% no México. Os resultados apresentados na Tabela 3 evidenciam por meio da variável independente RLV que a cada 1% de acréscimo na RLV os custos totais sobem 1,036% para empresas Brasileiras, 0,905% para empresas Chilenas e 0,973% para empresas Mexicanas.

Apresentado os resultados quando a receita líquida de vendas (RLV) sofreu variações positivas (Tabela 3), tem-se na Tabela 4 evidenciada seguir os resultados obtidos mediante a análise dos dados em que a RLV reduziu considerando o período t em relação ao período t-1.

Tabela 4 – Análise de Assimetria: modelo para redução de 1% da RLV.

Variáveis	Empresas do Brasil			Empresas do Chile			Empresas do México		
	POLLS (B)			POLLS (B)			Efeitos Fixos (B)		
	Coefic.	Teste t	Sig.	Coefic.	Teste t	Sig.	Coefic.	Teste t	Sig.
β_1 - RLV	0,963	24,82	0,000*	0,698	8,91	0,000*	0,857	15,66	0,000*
_CONS - CT	0,005	1,31	0,190	-0,008	-1,39	0,166	-0,007	-1,83	0,069*
R ² Within	-----			-----			0,6128		
R ² Between	0,7568			0,3330			-----		
R ² Overall	-----			-----			-----		
Sig. do Modelo	0,0000*			0,0000*			0,0000*		
Nº Observações	200			161			205		
LM Breusch-Pagan	0,1697			1,0000			0,4361		
F de Chow	0,1821			0,9993			0,0001*		
Teste Hausman	-----			-----			-----		

*Significância ao nível de 1%.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Como pode-se verificar na Tabela 4, para a análise das reduções na RLV, a modelagem em painel utilizada para o Brasil e o Chile foi o POLS, devido ao teste de *Breusch-Pagan* e o teste de *Chow* não serem significantes ao nível de 5%. No México, por sua vez, a modelagem utilizada foi efeitos fixos, uma vez o teste de *Breusch-Pagan* não foi significativo ao nível de 5%, mas o teste *Chow* apresentou tal nível de significância, o que define o uso do modelo em efeitos fixos.

Neste contexto, aplicou-se os devidos modelos para cada um dos três países, todos eles apresentando significância ao nível de 1% e o poder explicativo apurado é verificado através do R², sendo este de 75,68% para empresas Brasileiras, 33,30% para empresas Chilenas e 61,28% para empresas Mexicanas. A variável independente RLV demonstrou-se significativa nos três modelos, permitindo analisar que a cada 1% de redução na RLV os custos totais caem 0,963% em empresas Brasileiras, 0,698% em empresas Chilenas e 0,857% em empresas Mexicanas.

Pode-se constatar também, consolidadamente, a partir dos resultados apresentados nas Tabelas 3 e 4, que o número de observações total por País é respectivamente de 561 no Brasil, 521 no Chile e 545 no México. Neste contexto, verifica-se que no Brasil a RLV aumentou do período t em relação ao período t-1 em 360 observações, o que representa 64,17% do total das observações realizadas. No Chile, 361 casos apresentaram tal variação, o que representa 69,29% das observações realizadas neste País. Por sua vez, em 340 casos no México observou-se que a RLV aumentou neste período (62,39%).

Em relação ao total de observações realizadas na pesquisa, apesar de as empresas do Chile apresentarem percentualmente em número de vezes maior variação positiva da receita líquida de vendas de um período para o outro, seguido da variação positiva alcançada por empresas do Brasil e posteriormente México, percebe-se que o número de casos nos três países são bastante próximos, sendo que em média, no geral, aproximadamente 2/3 (dois terços) das observações realizadas indicam que a receita líquida de vendas sofreu variação positiva de um ano para outro, enquanto que em apenas 1/3 (um terço) dos casos ocorreu variação negativa. Cabe ressaltar que, para que fosse possível se promover uma melhor análise comparativa entre as informações analisadas junto a empresas de diferentes países, os dados utilizados foram atualizados pela taxa de inflação, no caso o índice de preços ao consumidor - IPC, conforme indicador disponível em cada País, o que ameniza as distâncias temporais que podem influenciar tais análise, lógica também utilizada por Banker et. al. (2012) para a realização do seu estudo.

A Tabela 5 evidencia o resumo dos resultados encontrados em relação ao comportamento dos custos totais (CT), comparando o aumento de 1% da receita líquida de

vendas e a diminuição desta em 1%, resultados estes alcançados com significância estatística ao nível de 1% em todos os casos observados no Brasil, Chile e México.

Tabela 5 – Resumo da análise da assimetria por País

Causa e Efeito	Brasil	Chile	México
RLV aumenta 1%, CT aumenta:	1,036%	0,905%	0,973%
RLV diminui 1%, CT diminui:	0,963%	0,698%	0,857%
Assimetria:	0,073%	0,207%	0,116%

Dados: Fonte de Pesquisa.

Observa-se na Tabela 5 que, no período analisado de 12 anos, equivalente aos anos de 2002 até 2013, existe assimetria nos custos para as maiores empresas Brasileiras, Chilenas e Mexicanas, uma vez que quando do aumento da receita em 1%, os custos totais aumentam em proporções diferentes do que os mesmos diminuem quando ocorre a redução da receita em 1%. Tal fato permite constatar que a visão do modelo tradicional de comportamento dos custos realmente não reflete a realidade dos mesmos, uma vez que em tal modelo, assume-se que os custos alteram-se proporcionalmente através de mudanças no volume de atividade, independentemente se essas mudanças sejam de redução ou elevação do nível da atividade.

Assim, pode-se verificar que há, neste caso, evidências que corroboram com a abordagem teórica dos *sticky costs*, o que sugere que nas maiores empresas de capital aberto do Brasil, Chile e México, no período de 2002 a 2013, o comportamento dos custos foi assimétrico. Os resultados encontrados nesta pesquisa convergem com os achados de estudos anteriores desenvolvidos sob esta perspectiva teórica de investigação, corroborando com a teoria dos *sticky costs* preconizada por Noreen e Soderstrom (1997) e Anderson, Banker e Janakiraman (2003).

No Brasil, as maiores empresas apresentaram custos totais de 0,073% superiores quando a receita líquida de vendas aumenta em 1%, do que quando esta diminui em 1%. Por sua vez, no Chile e no México, os resultados encontrados indicam em ambos os casos que os custos totais também são proporcionalmente maiores no aumento da receita líquida de vendas do que na redução da mesma, sendo esta variação, respectivamente, de 0,207% e 0,116%. Estes achados, portanto, corroboram com os *sticky costs* no que tange a variações na receita em período de um ano. Assim sendo, quanto a hipótese elaborada para a realização desta pesquisa, entende-se que esta pode ser confirmada em relação as maiores empresas que atuam nos três países emergentes analisados no estudo (Tabela 6).

Tabela 6 – Resumo da análise da assimetria por País

Hipótese	Brasil	Chile	México
O comportamento dos custos nas maiores empresas de capital aberto do Brasil, Chile e México são assimétricos e o aumento dos custos mediante ao aumento da receita líquida de vendas é superior quando comparado com a redução dos custos em virtude de uma redução proporcional na receita líquida de vendas.	Aceita	Aceita	Aceita

Dados: Fonte de Pesquisa.

Quanto a comparação dos resultados encontrados nos três países, percebe-se que, quando do aumento da receita líquida de vendas em 1%, o Brasil é o País que apresentou maior aumento nos custos de um ano para outro, sendo 1,036%, contra 0,973% do México e 0,905% do Chile. Constata-se neste caso que, no período seguinte, em média, quando há aumento da receita das maiores empresas Brasileiras, o custo no curto prazo de um ano, tende a aumentar em níveis superiores do que a própria receita.

Estes resultados podem ser explicados, conforme Balakrishnan, Petersen e Soderstrom (2004), pelo fato de determinadas empresas que atuam em capacidade máxima serem

impactadas em determinado momento pelo aumento relevante no volume de atividades, necessitando para suprir a nova demanda a realização de novos investimentos, diferentemente de empresas que possuem capacidade ociosa, que podem utilizar muitas vezes esta folga para suprir necessidades de aumento de demanda, não necessitando, neste caso, de investimentos. Tais evidências sugerem, com isso, que quando ocorre elevação da RLV mediante aumento no nível de atividade em empresas que estejam operando em capacidade máxima, tal incremento na receita, se não significativo, não é suficiente para cobrir os investimentos, fazendo que com os custos aumentem mais do que a receita líquida de vendas, principalmente no curto prazo, conforme observado.

Além disso, em relação ao comportamento dos custos em empresas Brasileiras listadas na BM&FBovespa, os resultados encontrados no estudo de Richartz e Borget (2014) sugeriram que organizações de setores distintos tendem a apresentar assimetria diferente no comportamento dos custos, resultados também identificados em outros estudos em âmbito internacional (SUBRAMANIAM; WEIDENMIER, 2003). Neste sentido, pode-se inferir a partir de tais evidências que o nível de assimetria dos custos pode alterar-se devido ao setor de atuação das empresas, o que pode apontar para uma variação maior ou menor em determinadas empresas. Tais evidências abrem novas perspectivas para a realização de estudos futuros.

Adicionalmente, é possível observar também a partir dos resultados encontrados, que os países que apresentaram maior aumento dos custos quando do acréscimo de 1% da receita, sequencialmente Brasil, México e Chile, estão na mesma ordem quando da redução dos custos perante o decréscimo de 1% da receita líquida de vendas. Portanto, as empresas Brasileiras conseguem reduzir mais seus custos (no caso, em 0,963%), do que empresas Mexicanas (0,857%) e Chilenas (0,698%) quando a receita líquida de vendas reduz 1%. Constata-se assim que nas maiores empresas brasileiras os custos são menos rígidos, comparativamente aos custos das empresas Mexicanas e empresas Chilenas.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este estudo verificou, com base nos dados das 50 maiores empresas de capital aberto do Brasil, Chile e México, listadas respectivamente na BM&FBovespa, Bolsa de Santiago e Bolsa Mexicana, no período de 12 anos (2002 a 2013), o comportamento dos custos e a análise dos *sticky costs* para verificar a sua assimetria.

Neste contexto, no que tange ao comportamento dos custos, constatou-se que ao longo dos 12 anos estudados, em média, as empresas Brasileiras apresentam percentualmente a menor relação entre CT/RLV. Verificou-se que 75,3% da receita líquida de vendas é utilizada por empresas brasileiras para cobrir os custos totais. Nas empresas Mexicanas o percentual encontrado em tal relação é de 78,3%, e em empresas Chilenas de 83,3%.

Considerando-se os resultados observados em períodos mais recentes (2012 e 2013), nota-se que as empresas Mexicanas apresentaram relação de CT/RLV menor do que as empresas Brasileiras. Ao longo dos 12 anos de estudo, a linha de tendência observada na pesquisa evidencia que a relação CT/RLV das empresas Brasileiras apontou para o crescimento, com tendência acentuada de elevação e R^2 elevado de 87,98%, o que indica alto poder explicativo para a tendência de crescimento desta relação. Em contrapartida, as empresas Mexicanas apresentaram ao longo do tempo uma tendência de queda, apesar de possuir inclinação decrescente baixa (R^2 de 29,4%).

Em relação as empresas Chilenas, verificou-se que estas apresentam majoritariamente ao longo do período investigado a maior relação entre CT/RLV, ou seja, as maiores empresas Chilenas tendem a operar em média com a menor margem de lucro operacional comparativamente as empresas Brasileiras e Mexicanas. Neste período, tal relação apresentou tendência de crescimento (R^2 de 46,61%), o que vem proporcionando ainda mais o estreitamento da relação CT/RLV em empresas Chilenas. Diante do exposto, constata-se que

apenas as empresas Mexicanas apresentam evolução na eficiência operacional, enquanto que em empresas Brasileiras e Chilenas a eficiência operacional está reduzindo ao longo dos anos estudados.

No que se refere a análise dos *sticky costs*, os resultados encontrados evidenciaram que para as maiores empresas de Brasil, Chile e México os custos apresentam comportamento assimétrico, sendo que nesta assimetria o aumento dos custos totais mediante incremento da receita líquida de vendas em 1% é superior comparativamente a redução dos custos totais mediante a redução da receita líquida de vendas em 1%, o que confirmou a hipótese testada nesta pesquisa nos três países investigados, corroborando com os achados de Noreen e Soderstrom (1997) e Anderson, Banker e Janakiraman (2003) em relação a abordagem teórica dos *sticky costs*.

Verificou-se, neste período, que no Brasil os custos elevam-se em média 1,036% para o aumento de 1% na receita líquida de vendas, contra redução de 0,963% quando da redução da receita líquida de vendas também em 1%, resultando em uma assimetria de 0,073%. Nas empresas Chilenas, por sua vez, a assimetria é maior (0,207%). Neste caso, quando das variações na receita líquida de vendas são positivas ou negativas em 1%, respectivamente, os custos sobem em 0,905% e caem em 0,698%. Por fim, nas empresas Mexicanas, em média, os custos elevam-se em 0,973% quando do incremento da receita em 1% e reduzem em 0,857% quando do declínio da receita em 1%, apresentando portanto assimetria de 0,116%.

Assim sendo, diante de tais evidências, torna-se possível aceitar a hipótese elaborada para esta pesquisa nos três países analisados, o que indica que o comportamento dos custos nas maiores empresas de capital aberto do Brasil, Chile e México são assimétricos e o aumento dos custos mediante ao aumento da receita líquida de vendas é superior quando comparado com a redução dos custos em virtude de uma redução proporcional na receita líquida de vendas (H_1). Estes resultados são convergentes aos achados de estudos anteriores, como os de Anderson, Banker e Janakiraman (2003), Subramaniam e Weidenmier (2003) e Calleja, Steliaros e Thomas (2006), sendo que estes últimos também analisaram um conjunto de empresas de diferentes países, no caso Alemanha, Estados Unidos, França e Reino Unido.

Os resultados encontrados estimulam a realização de novos estudos. Esta pesquisa tem por diferencial a utilização do CPV, contemplando com a soma da variável despesas com vendas, gerais e administrativas (VGA, assim definida em estudos anteriores que verificaram os *sticky costs* com esta variável), para a formação da variável custos totais. Os resultados encontrados fornecem evidências que contribuem para o entendimento do conhecimento existente sobre o comportamento e assimetria dos custos em um contexto ainda não investigado sob a configuração proposta neste estudo. Além disso, países emergentes representam um importante contexto de investigação. A representatividade que tais empresas possuem na economia de seus respectivos países pode ser evidenciada por meio da soma total do seu faturamento. As 50 empresas brasileiras estudadas, apenas em 2013, apresentaram um faturamento total próximo a US\$ 505 bilhões, enquanto as Chilenas faturaram US\$ 148 bilhões e as Mexicanas US\$ 246 bilhões, o que indica que estas são responsáveis por elevada geração de riquezas para seus países.

Neste sentido, torna-se oportuna a realização de novos estudos entre empresas que atuam em diferentes países, como os emergentes aqui estudados, para que se possam compreender similaridades e divergências entre o comportamento e a assimetria dos custos nestes mercados. Adicionalmente, constatou-se a partir da revisão da literatura elaborada para esta pesquisa que outros fatores podem influenciar o comportamento assimétrico dos custos, como os contratos firmados pelas empresas, a decisão dos gestores em manter a estrutura de custos, diferenças atribuídas a sistemas de governança corporativa e de supervisão gerencial (CALLEJA; STELIAROS; THOMAS, 2006); questões econômicas em que a empresa está inserida (SUBRAMANIAM; WEIDENMIER, 2003; RICHART; BORGERT, 2014);

características específicas das empresas, como o nível de utilização (limite) da capacidade operacional instalada (BALAKRISHMAN; PETERSEN; SODERSTROM, 2004); o otimismo dos gestores (BANKER; CIFTCI; MASHRUWALA, 2008); as decisões de longo prazo (BALAKRISHNAN; LABRO; SODERSTROM, 2011); bem como a interferência da legislação do País em proteção aos funcionários (BANKER; BYZALOV; CHEN, 2012). Assim sendo, outras variáveis devem ser introduzidas em novos estudos procurando-se avaliar a sua influência entre tais relacionamentos em ambientes ainda não investigados.

Adicionalmente, como sugestões para trabalhos futuros, recomenda-se verificar o comportamento dos custos e os *sticky costs* utilizando-se o conceito de custos totais, que corresponde ao somatório dos custos dos produtos vendidos e das despesas com vendas, gerais e administrativas em outros países da América-Latina que possuem semelhanças econômicas, bem como os emergentes utilizados neste estudo ou ainda considerando-se a formação dos blocos econômicos. Estudos com amostras com maiores empresas fornecem evidências do comportamento e assimetria dos custos considerando uma importante amostra de determinado contexto, no entanto, a análise de um conjunto maior de informações, como todas as empresas de capital aberto de cada País, permite a inferência de observações com maior robustez, considerando-se este contexto. Da mesma forma, permite a estratificação de amostras por setores econômicos, no que tange a análise dos *sticky costs*, o que pode contribuir ainda para uma melhor compreensão da assimetria por atividade e por País.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, M. C.; BANKER, R. D.; JANAKIRAMAN, S. N. Are selling, general and administrative costs “Sticky”? *Journal of Accounting Research*, v. 41, n. 1, p. 47-63, 2003.
- ATKINSON, A. A. et al. *Contabilidade Gerencial*. São Paulo: Atlas, 2000.
- BALAKRISHNAN, R.; LABRO, E.; SODERSTROM, N. S. *Cost structure and sticky costs*. Social Science Research Network, 2011.
- BALAKRISHNAN, R.; PETERSEN, M. J.; SODERSTROM, N. S. Does capacity utilization affect the “stickiness” of cost? *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, v. 19, n. 3, p. 283-299, 2004.
- BANKER, R. D.; BYZALOV, D.; CHEN, L. T. Employment protection legislation, adjustment costs and cross-country differences in cost behavior. *Journal of Accounting and Economics*, v. 55, n. 1, p. 111-127, 2012.
- BANKER, R. D.; BYZALOV, D.; CIFTCI, M.; MASHRUWALA, R. *The moderating effect of prior sales changes on asymmetric cost behavior*. Social Science Research Network, 2012.
- BANKER, R. D.; CIFTCI, M.; MASHRUWALA, R. *Managerial optimism, prior period sales changes and sticky cost behavior*. Social Science Research Network, 2008.
- BANKER, R. D.; POTTER, G.; SCHROEDER, R. G.. An empirical analysis of manufacturing overhead cost drivers. *Journal of Accounting and Economics*, v. 19, p: 115-137, 1995.
- BELKAOUI, A; KARPIK P. Determinants of the corporate decision to disclose social information. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, v. 2, n. 1, p. 36-51, 1989.
- BENACHENHOU, A. *Países Emergentes*. Fundação Alexandre de Gusmão. Brasília, 2013.
- CALLEJA, K.; STELIAROS, M.; THOMAS, D. C. A note on cost stickiness: some international comparisons. *Management Accounting Research*, v. 17, n. 2, p. 127-140, 2006.
- COSTA, P. S.; MARQUES, A. V. C.; SANTOS, C. K. S.; LIMA, F. D. C. Análise do comportamento assimétrico dos custos nas companhias abertas dos países da América Latina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, XX, 2013, Uberlândia. *Anais...* Uberlândia: CBC, 2013. CD-ROM.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2009.

- GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W. *Contabilidade gerencial*. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GOMES, I. S.; LIMA, D. H. S.; STEPPAN, A. 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: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, XIV, 2007, João Pessoa. *Anais...* João Pessoa: CBC, 2007. CD-ROM.
- GUJARATI, D.; PORTER, D. C. *Econometria básica*. 5 ed. São Paulo: McGraw-Hill: Bookman, 2011.
- HANSEN, D. R.; MOWEN M. M. *Gestão de Custos*. 3 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2001.
- HORNGREN, C. T.; FOSTER, G.; DATAR, S. M. *Contabilidade de Custos*. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- LEONE, G. S. G. *Custos: planejamento, implantação e controle*. São Paulo: Atlas, 1982.
- MARTINS, G. A.; THEÓFILO, C. R. *Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- MEDEIROS, O. R.; COSTA, P. S.; SILVA, C. A. T. Testes empíricos sobre o comportamento assimétrico dos custos nas empresas brasileiras. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 16, n. 38, p. 47-56, 2005.
- NOREEN, E.; SODERSTROM, N. The accuracy of proportional cost models: evidence from hospital service departments. *Review of Accounting Studies*, v. 2, n.1, p. 89-114, 1997.
- OLIVEIRA, P. H. D.; LUSTOSA, P. R. B.; SALES, I. C. H. Comportamento de custos como parâmetro de eficiência produtiva: uma análise empírica da companhia Vale do Rio Doce antes e após a privatização. *Revista Universo Contábil*, p. 54-70, 2007.
- RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- RICHARTZ, F.; BORGERT, A. O comportamento dos custos das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA entre 1994 e 2011 com ênfase nos sticky costs. *Contaduría y Administración*, v. 59, n. 4, p. 39-70, 2014.
- RICHARTZ, F.; BORGET, A.; LUNKES, R. J. Comportamento Assimétrico dos Custos nas empresas Brasileiras listadas na BM&FBovespa. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, v. 7, n. 3, p. 339-361, 2014.
- RICHARTZ, F.; NUNES, P.; BORGET, A.; DOROW, A. Comportamento dos Custos das empresas Catarinenses que atuam no segmento fios e tecidos da BM&FBovespa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, XVIII, 2011, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: CBC, 2011. CD-ROM.
- SMITH, A. E.; MASON, A. K.. *Cost Estimation Predictive Modeling: Regression versus Neural Network*. The Engineering Economist, 1996.
- SUBRAMANIAM, C.; WEIDENMIER, M. L. *Additional Evidence on the Sticky Behavior of Costs*. M. J. Neeley School of Business - Texas Christian University. 2003.
- TROTMAN, K.; BRADLEY, G. Associations between social responsibility disclosure and characteristics of companies. *Accounting, Organizations and Society*, v. 6, n. 4, p. 355-62, 1981.
- WEISS, D. Cost behavior and analysts' earnings forecasts. *The Accounting Review*, v. 85, n. 4, 2010.
- ZATTA, F. N.; FREIRE, H. V. L.; COSER, M. B.; NETO, A. S.; FILHO, H. Z. A relação dos custos indiretos (fixos) com a receita operacional líquida – um estudo de caso no setor elétrico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, X, 2003, Vitória. *Anais...* Vitória: CBC, 2003. CD-ROM.