

COMPORTAMENTO DOS CUSTOS E SUA RELAÇÃO COM MEDIDAS DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL EM COMPANHIAS AÉREAS

BEHAVIOR OF COSTS AND ITS RELATION TO OPERATIONAL EFFICIENCY MEASURES IN AIRLINE COMPANIES

IAGO FRANÇA LOPES¹

Universidade Federal de Santa Catarina
iagofrancalopes@gmail.com

ILSE MARIA BEUREN¹

Universidade Federal de Santa Catarina
ilse.beuren@gmail.com

RESUMO

Este estudo objetiva identificar o comportamento dos custos e sua relação com medidas de eficiência operacional em empresas do setor aéreo brasileiro. Pesquisa descritiva foi realizada a partir de dados econômico-financeiros e medidas de eficiência operacional (número de empregados e aeronaves adquiridas), do período de 2001 a 2013, coletados no Anuário do Transporte Aéreo da ANAC. Para análise dos dados, aplicou-se a modelagem estatística de Dados em Pannel com Mínimos Quadrados Ordinários Integrados, ou teste de *Pooled Ordinary Least Squares* (POLS), pautada nos estudos de Anderson *et al.* (2003) e Anderson *et al.* (2013). Os resultados da pesquisa revelaram a existência do fenômeno assimetria no comportamento dos custos nas empresas pesquisadas do setor aéreo brasileiro. Verificou-se também a existência de influência significativa do número de empregados e do número de aeronaves adquiridas no comportamento dos custos quando do aumento ou da diminuição daquelas variáveis. Conclui-se que há assimetria no comportamento dos custos e que o número de empregados e de aeronaves influenciam de modo não proporcional o comportamento dos custos das empresas pesquisadas. Tais resultados reforçam os pressupostos da Teoria dos *Sticky Costs* e indicam lacunas de pesquisa que incentivam investigações sobre o comportamento dos custos no Brasil.

Palavras-chave: comportamento dos custos, medidas de eficiência operacional, empresas do setor aéreo brasileiro.

ABSTRACT

This study aims at identifying the behavior of costs and its relation to operational efficiency measures in companies in the Brazilian airline industry. Descriptive research was conducted from economic and financial data and operational efficiency measures (number of employees and aircraft acquired), from 2001 to 2013, collected in the Anuário do Transporte Aéreo of ANAC. In terms of data analysis, statistical modeling panel data was applied with the test Pooled Ordinary Least Squares (POLS), based on studies by Anderson *et al.* (2003) and Anderson *et al.* (2013). The findings show the existence of the asymmetry phenomenon in the behavior of costs of the companies searched in the Brazilian airline industry. Furthermore, it was also found that there is a significant influence from the number of employees and the number of aircraft acquired in

¹ Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Reitor João David Ferreira Lima, s/n, 88040-970, Florianópolis, SC, Brasil.

the behavior of costs when there is an increase or a decrease of those variables. As conclusion, there is asymmetry in the behavior of costs, and both the number of employees and of aircraft influence the behavior of costs of the companies searched. These results reinforce the assumptions of the Sticky Costs Theory and indicate research gaps that encourage investigations about the behavior of costs in Brazil.

Keywords: cost behavior, operational efficiency measures, companies in the Brazilian airline industry.

INTRODUÇÃO

As empresas direcionam esforços para ganhar novos mercados e maximizar seus resultados financeiros, e, nesse sentido, alinhar objetivos organizacionais às estratégias competitivas é questão que assegura sua sobrevivência. Analisar o comportamento dos custos contribui para esse alinhamento empresarial, pois, em alguns casos, pode-se diminuir custos com pessoal, aumentar a produtividade, melhorar a qualidade dos produtos, entre outros fatores (Diehl *et al.*, 2010; Costa, 2011).

Uma das vertentes que pode contribuir para a maximização da competitividade na organização é o gerenciamento dos custos envolvidos no processo organizacional. A estrutura de identificação e mensuração de custos é determinante no processo base das estratégias competitivas, na concepção de informações para atender os objetivos e para alinhar as estratégias organizacionais (Hansen *et al.*, 2010; Costa, 2011; Souza e Mezzomo, 2012).

A preocupação com o desenvolvimento de estratégias competitivas a partir da análise dos custos envolvidos no processo se deu no momento em que as empresas norte-americanas começaram a perder competitividade e, por consequência, a perder sua continuidade no mercado de atuação (Bacic, 1994). Desde então, estudos inerentes a essa temática têm ganhado espaço na academia. Merecem destaque pesquisas que partem de uma teoria e fazem uso de dados empíricos para a realização de observações (Richartz *et al.*, 2014a).

Estudos seminais a respeito do comportamento dos custos são apontados por Anderson *et al.* (2003), os quais analisaram o comportamento dos custos em relação à receita, considerando um período de 20 anos, em 7.629 empresas. Atualmente, tanto em âmbito brasileiro como mundial, o estágio da pesquisa a respeito do comportamento dos custos está na transição da compreensão desta para o entendimento de suas consequências na gestão empresarial da organização (Malik, 2012).

Nesse escopo, compreender as implicações do comportamento dos custos e sua relação com as medidas de eficiência operacional de uma empresa é uma forma de oferecer aos gestores bases para reconhecer os custos assimétricos e avaliar adequadamente suas exposições a esses custos assimétricos.

Em vista disso, investigar a relação de medidas de eficiência operacional no comportamento dos custos é fundamental para a compreensão de seus reflexos no gerenciamento dos custos da empresa.

Vários estudos buscaram explicar o desempenho da empresa a partir de medidas de eficiência operacional, sejam elas internas ou externas (Anderson e Sedatole, 2003; Oum *et al.*, 2005; Perez e Famá, 2006; Albertin e Albertin, 2008; Brito *et al.*, 2009; Anderson *et al.*, 2013; Caylor e Lopez, 2013; Gachora *et al.*, 2014; Xue e Hong, 2016). Diante desse cenário, e com vistas à contribuir para a consolidação da Teoria dos *Sticky Costs*, esta pesquisa analisa o comportamento dos custos e sua relação com o número de empregados e o número de aeronaves adquiridas por empresas do setor aéreo brasileiro.

Torna-se relevante conhecer o comportamento dos custos no setor de aviação civil brasileiro, uma vez que o atual ciclo financeiro do setor teve início em meados de 2000, com a economia nacional em declínio e com uma queda acentuada na receita das companhias aéreas, o que recebeu ampla cobertura na imprensa popular, nas pesquisas acadêmicas e nas mídias de negócios (Cobb, 2005). Destaca-se, ainda, sua relevância em um ambiente que obriga as empresas a buscar estímulos para obter vantagem competitiva.

Cobb (2005) e Oum *et al.* (2005) evidenciaram, em seus estudos, a necessidade de investigação da relação entre o desempenho e os custos no setor aéreo em um cenário seguido do surgimento de transportadoras de baixo custo, da formação de redes de alianças globais, do declínio sem precedentes na demanda por viagens aéreas causada pelo colapso da bolha de alta tecnologia, da desregulamentação do setor e dos ataques terroristas. Esses eventos têm afetado os custos unitários, os rendimentos médios e, consequentemente, a situação financeira das companhias aéreas. É oportuno, portanto, reavaliar o desempenho relativo das companhias aéreas nesses aspectos e estudar seus reflexos no comportamento dos custos.

Diehl *et al.* (2010) analisaram a tecnologia das aeronaves e seus efeitos como determinantes de custos no setor de aviação civil comercial e seus reflexos nos custos das empresas. O estudo revelou que, quando a empresa desenhou um alinhamento do determinante de custos de tecnologia, ela obteve uma redução significativa de seus custos em diversos setores.

Por sua vez, Gillen (2006) analisou a evolução dos modelos de negócios das companhias aéreas e sua relação com a estrutura de redes após dois fenômenos: o surgimento de transportadoras oferecendo os serviços mais baratos e a desregulamentação do setor na última parte do século XX.

Diante da trajetória de pesquisas no que tange ao comportamento dos custos e ao desempenho das empresas, por meio da gestão eficiente dos mesmos, busca-se responder neste estudo a seguinte questão-problema: Qual é o comportamento dos custos e sua relação com medidas de eficiência operacional (número de empregados e aeronaves adquiridas) em empresas do setor aéreo brasileiro? Assim, o objetivo deste estudo é identificar o comportamento dos custos e sua relação com medidas de eficiência operacional em empresas do setor aéreo brasileiro.

A realização deste estudo mostra-se relevante pelo fato de discorrer sobre informações a respeito dos custos empresariais, em específico, do comportamento dos custos de empresas do setor aéreo brasileiro. Conhecer o impacto no comportamento dos custos é relevante, especialmente quando os estudos buscam relacionar os custos de um setor de serviços e o desenvolvimento econômico empresarial, mas é fundamental também para a tomada de decisão no relacionamento com os agentes de mercado (Souza e Mezzomo, 2012).

Para além das pesquisas disponíveis no campo da área de custos, neste estudo, busca-se avançar nas discussões ao abordar a temática eficiência operacional de empresas do setor aéreo. Tal aspecto até então vem sendo difundindo, mas se limita à aplicação de modelos de *ranking*, como, por exemplo, a análise envoltória de dados (Mello *et al.*, 2003; Barros e Pepoch, 2009, Moura *et al.*, 2016). Assim, este estudo oferece uma análise detalhada do comportamento e evolução do número de empregados e do número de aeronaves adquiridas e sua relação com o comportamento dos custos das companhias aéreas.

A inclusão das variáveis adotadas no estudo corrobora com a discussão da possibilidade de abordagens qualitativas para o entendimento dos determinantes dos custos (Malik, 2012). A pesquisa avança em relação aos estudos de Anderson *et al.* (2003) e de Diehl *et al.* (2010), ao adicionar medidas de eficiência operacional para a discussão, juntamente com o comportamento dos custos. Desse modo, busca-se contribuir ao abordar sobre a influência que as variáveis de eficiência operacional determinadas nesta investigação, tratadas como variáveis independentes, exercem sobre o comportamento dos custos de empresas aéreas brasileiras.

Em relação ao campo de investigação, este estudo concentra-se em empresas do setor aéreo. Abordar as discussões sobre o comportamento de custos em tal setor proporciona *insights* sobre a influência de fatores econômicos e sociais na atividade operacional das companhias, visto que o cenário evidenciado por Cobb (2005) obrigou as empresas aéreas a reconfigurar seus modelos de negócios. Assim, com o relacionamento entre as variáveis de custos e eficiência

operacional de empresas do setor aéreo brasileiro, buscam-se novos achados teórico-empíricos para a consolidação da Teoria dos *Sticky Costs*.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

TEORIA DOS STICKY COSTS

O comportamento dos custos é o foco central da Teoria dos *Sticky Costs*. A partir das primeiras publicações em periódicos na área contábil, com Benston (1966), busca-se entender a simetria da relação entre o volume de atividades e os custos. Desde então, as pesquisas passaram por uma evolução com vistas em melhorar o processo de *accountability* e contribuir com os gestores que analisam as variações dos custos em contraponto às variações da receita (Medeiros *et al.*, 2005; Richartz e Borgert, 2015).

O conceito do comportamento dos custos foi internalizado em decorrência da difusão da temática em âmbito internacional na construção da Teoria dos *Sticky Costs* a partir do estudo de Anderson *et al.* (2003). Esse conceito consubstancia-se na "forma como os custos se alteram [...] em função das variações no nível de atividades, no volume de vendas e na estrutura operacional das empresas" (Richartz *et al.*, 2014b, p. 343).

O estudo de Anderson *et al.* (2003) foi primordial no que tange à pesquisa a respeito do comportamento dos custos. Esses autores afirmam que uma suposição fundamental na contabilidade de custos é que a relação entre custo e volume é simétrica nas oscilações da receita. Porém, os resultados da investigação em 7.629 empresas mostraram que os custos com vendas e despesas gerais e administrativas aumentam em média 0,55% para a variação de 1% na receita e diminuem 0,35% para a queda de 1% na receita, cujo comportamento denominaram de *sticky costs*.

Malik (2012) expõe que alguns estudos levantaram dúvidas sobre a validade da inferência de Anderson *et al.* (2003), em função das externalidades a que a organização está exposta, tais como: erro de previsões de lucros, problemas de agência e gerenciamento de resultados. Assim, Malik (2012) realizou um levantamento do crescente corpo de pesquisas sobre a assimetria dos custos. Esse autor propõe uma organização quanto à Teoria dos *Sticky Costs* em três domínios principais: evidência da assimetria dos custos, fatores determinantes da assimetria dos custos e consequências da assimetria dos custos. O autor destaca que há uma relativa escassez na literatura quanto às consequências da assimetria dos custos, e que uma análise mais aprofundada deve ser realizada para verificar se as empresas com maior assimetria dos custos apresentam melhor desempenho operacional no período subsequente.

As pesquisas sobre comportamento dos custos, em particular as que evidenciam a assimetria dos custos, posteriores às publicações de Malik (2012), tratam o modelo proposto por

Anderson *et al.* (2003) como referência para a evolução desta temática. Pesquisas que tem como objetivo mostrar a existência de assimetria dos custos fazem uso de métodos estatísticos com vistas em construir relações entre variáveis. O tamanho da amostra para essas pesquisas está entre 85 e 24 mil empresas. A maioria dos estudos apresentou resultados consistentes quanto à evidência da assimetria dos custos, corroborando com as pesquisas de Anderson *et al.* (2003) e Malik (2012).

Estudos posteriores aos de Malik (2012), que propôs a segregação do comportamento dos custos de modo a apresentar uma direção para a continuidade da Teoria dos *Sticky Costs*, mostraram a existência do comportamento assimétrico dos custos em empresas em diferentes contextos corporativos, conforme apresentado no Quadro 1.

Kokotakis *et al.* (2013) e Uy (2014) identificaram comportamento assimétrico dos custos em empresas das Filipinas. Os resultados dos estudos desses autores revelaram implicações importantes para profissionais que trabalham com a gestão de custos nas empresas, pois compreender os fatores explicativos para esse comportamento é fundamental ao desenvolvimento e gestão de estratégias de custos. Justifica, assim, a necessidade de investigação quanto aos fatores contingenciais que induzem

a assimetria dos custos, já que as empresas precisam readequar-se constantemente para manter e melhorar seu desempenho.

Dalla Via e Perego (2014), em sua pesquisa realizada com 24.807 empresas italianas, observaram que a assimetria dos custos é constatada apenas para o custo total e não para as despesas gerais e administrativas, para o custo dos produtos vendidos e para os custos operacionais. Essas constatações sugerem para futuras pesquisas investigar os fatores cognitivos subjacentes que induzem a assimetria dos custos e as ações gerenciais resultantes.

Richartz e Borgert (2014) analisaram 301 empresas listadas na BM&FBovespa, considerando o período de 1994 a 2011, e constataram que a Teoria dos *Sticky Costs* proposta por Anderson *et al.* (2003) é parcialmente aplicável às empresas brasileiras. Essa parcialidade também aparece no estudo de Marques *et al.* (2014), que identificaram assimetria dos custos em 669 empresas dos Estados Unidos, Inglaterra, Japão, França, Alemanha e Brasil, e recomendam que futuras pesquisas investiguem a magnitude da assimetria dos custos em relação aos fatores contingenciais.

As implicações focais dos estudos de Kokotakis *et al.* (2013), Dalla Via e Perego (2014), Marques *et al.* (2014), Ri-

Quadro 1. Evidências de custos assimétricos.

Chart 1. Evidence of cost stickiness.

Autores	Periódico	Metodologia da pesquisa	Resultados
Kokotakis <i>et al.</i> (2013)	<i>International Journal of Economics and Business Administration</i>	Analisaram dados de 438 empresas das Filipinas listadas no Hellas Stat SA (Greek Statistical & Financial Information Company), do período de 2001 a 2012	Os resultados revelaram assimetria dos custos em empresas, indicando implicações importantes para os profissionais e gestores que trabalham com abordagem de custeio nas empresas.
Dalla Via e Perego (2014)	<i>Accounting and Finance</i>	Analisaram dados de 24.807 empresas italianas, do período de 1999 a 2008	A assimetria dos custos ocorreu apenas para o custo total do trabalho e não para as despesas gerais e administrativas, para o custo dos produtos vendidos e para os custos operacionais.
Marques <i>et al.</i> (2014)	<i>European Scientific Journal</i>	Analisaram dados de 669 empresas dos Estados Unidos, Inglaterra, Japão, França, Alemanha e Brasil, do período de 1995 a 2012	Os resultados sugerem que o comportamento das despesas com vendas e das despesas gerais e administrativas são assimétricas no que diz respeito a alterações na receita de vendas. Esses resultados corroboram de modo parcial os da pesquisa de Anderson <i>et al.</i> (2003).
Richartz e Borgert (2014)	<i>Contaduría y Administración</i>	Analisaram dados de 301 empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, do período de 1994 a 2011	A teoria do <i>sticky costs</i> proposta por Anderson <i>et al.</i> (2003) foi parcialmente aplicável às empresas brasileiras. Decorre que para níveis de variação de receitas de até 10% a teoria se confirma. Para cada 1% de aumento de RLV o CPV aumenta 0.96% e quando esta mesma RLV diminui 1% o CPV reduz em 0.92%, ou seja, o aumento é maior do que a redução de custos para variações de receitas de mesmo nível.
Uy (2014)	<i>Academy of Accounting & Financial Studies Journal</i>	Analizou dados de 85 empresas Filipinas, do período de 1999 a 2009	As empresas Filipinas apresentaram um comportamento assimétrico dos custos, que é semelhante ao observado por outros estudos em países como Estados Unidos, Inglaterra Alemanha, França e Brasil (Marques <i>et al.</i> , 2014).

chartz e Borgert (2014) e Uy (2014) estão em mostrar o processo assimétrico do comportamento dos custos. No entanto, há ausência de discussões que direcionem para as suas implicações na gestão dos custos, o que se apresenta como uma lacuna de pesquisa. Os estudos dessa primeira abordagem, propostos por Malik (2012), despertam a curiosidade de pesquisadores no que concerne ao resultado da tomada de decisão em relação a atividade operacional. Em outras palavras, investigam as medidas operacionais, que são fruto de decisões passadas, e como as mesmas comportam-se frente aos custos.

Além de pesquisas sobre evidências da assimetria dos custos, Malik (2012) propõe uma segunda abordagem para estudos quanto ao comportamento dos custos, os fatores determinantes da assimetria dos custos. As pesquisas dentro dessa abordagem buscam compreender o cenário que determina o comportamento dos custos. Na literatura são apontados alguns fatores que influenciam o comportamento dos custos: estrutura jurídica, políticas sociais, políticas da empresa, conflitos de agência, estrutura organizacional e cultura organizacional (Guenther *et al.*, 2014); estruturas de custo dos setores, fluxo de caixa disponível, tamanho da empresa e ambiente econômico (Richartz e Borgert, 2015); decisões deliberadas dos gestores (Kama e Weiss, 2013); legislação de proteção ao emprego e capacidade ociosa (Banker *et al.*, 2013).

A maioria dos estudos sobre determinantes de custos passou a destacar as decisões gerenciais como o principal fator da assimetria dos custos. No Quadro 2, evidencia-se estudos que versam sobre os determinantes da assimetria dos custos e buscam compreender a forma como estes se relacionam

com o comportamento dos custos, criando uma lacuna para a adição de variáveis contingenciais ao modelo proposto por Anderson *et al.* (2003).

Como observa-se no Quadro 2, Banker *et al.* (2013) inovam na pesquisa quanto aos determinantes dos custos, pois fazem uso da lei de proteção ao emprego de 19 países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), como *proxy* para os ajustes dos custos relacionados ao trabalho. Os resultados da pesquisa mostram que as decisões gerenciais quanto ao ajuste de salários refletem-se no comportamento dos custos. Dessa forma, a pesquisa sugere que, além dos fatores específicos da empresa, há outros fatores estruturais que podem moldar as decisões dos gestores.

Kama e Weiss (2013) examinaram como as escolhas dos gestores podem influenciar no comportamento dos custos. Analisaram 11.758 empresas listadas no banco de dados Compustat. As escolhas dos gestores foram analisadas na pesquisa sob a orientação do conflito de agência. Os resultados indicaram que as motivações dos gestores são fundamentais para compreender os determinantes da estrutura de custos das empresas. O interessante desse estudo é a inserção da perspectiva do comportamento dos custos e seus determinantes no campo comportamental da contabilidade, uma vez que as decisões dos gestores estão subjacentes à compreensão do papel das motivações, incentivos e escolhas deliberadas.

Guenther *et al.* (2014) fizeram uma releitura do cenário de pesquisas sobre o comportamento dos custos. Os autores indicaram a necessidade de pesquisas que melhor analisem as causas e consequências da assimetria dos custos. O tipo de

Quadro 2. *Determinantes dos custos assimétricos.*
Chart 2. *Determinants of cost stickiness.*

Autores	Periódico	Metodologia da pesquisa	Resultados
Banker <i>et al.</i> (2013)	<i>Journal of Accounting and Economics</i>	Analisaram dados de empresas de 19 países membros da OCDE, do período de 1990 a 2008	Os resultados da pesquisa mostraram que o grau de assimetria dos custos ao nível da empresa varia de acordo com o rigor das leis de proteção ao emprego do país. Esta descoberta apoia a teoria de que a assimetria dos custos reflete as decisões dos gestores na presença de custos assimétricos.
Kama e Weiss (2013)	<i>Journal of Accounting Research</i>	Analisaram dados de 11.758 empresas listadas na Compustat, do período de 1979 a 2006	Os resultados sugerem que os esforços para compreender os determinantes da estrutura de custos das empresas devem ser realizados à luz das motivações dos gestores.
Guenther <i>et al.</i> (2014)	<i>Journal Management Control</i>	Realizaram pesquisa documental com base em artigos que abordaram sobre os determinantes de custos	Os resultados da pesquisa indicam a necessidade de pesquisas que melhor analisem as causas e consequências da assimetria dos custos, com prazo menor de tempo e consideração de aspectos qualitativos. Apresentaram implicações e oportunidades de pesquisas futuras.
Venieris <i>et al.</i> (2015)	<i>Management Accounting Research</i>	Analisaram dados de 55.769 empresas norte americanas, do período de 1979 a 2009	Os resultados empíricos sugerem que empresas com elevado (baixo) Capital Organizacional apresentam assimetria nos custos relativos às despesas gerais e administrativas e com vendas.

estudo realizado pelos autores é importante para a evolução de pesquisas na área, assim como se destaca o estudo de Malik (2012). Uma importante contribuição do estudo de Guenther *et al.* (2014) é a de observar que a assimetria dos custos não é apenas um fenômeno natural, pois apresenta características capazes de serem gerenciadas pelos gestores. Nessa perspectiva, o planejamento dos custos organizacionais pode contribuir para a determinação das variações aceitáveis dos custos em relação às variações na receita.

Venieris *et al.* (2015) realizaram um estudo em empresas norte americanas, considerando o período de 1979 a 2009. Os resultados empíricos sugerem que empresas com elevado (baixo) capital organizacional apresentam assimetria nos custos relativos a despesas gerais e administrativas e de vendas. Nesse escopo, ressalta-se a ausência de pesquisas que buscam compreender com maior profundidade os determinantes de custos. As pesquisas encontradas abarcam amostras representativas de empresas, com o propósito de oferecer argumentos para o comportamento dos custos em diversos ambientes organizacionais e em vários países. Porém, devido a não disponibilidade de informações, as pesquisas têm utilizado despesas gerais e administrativas e custos operacionais, o que não é suficiente para corroborar o preconizado na Teoria dos *Sticky Costs*.

Assim, investigações com abordagens não absolutamente quantitativas para o entendimento dos determinantes dos custos podem oferecer aos profissionais de gestão estratégica de custos mecanismos que corroborem para o gerenciamento dos custos, além de contribuir para a maximização das informações proporcionadas pela Contabilidade de Custos. Cita-se como exemplo o estudo de Guenther *et al.* (2014), que apresenta

contribuições no que tange ao direcionamento da pesquisa sobre a Teoria dos *Sticky Costs*.

Nesta segunda abordagem proposta por Malik (2012), denominada de determinantes de custos, depreende-se a necessidade de uma aproximação com os gestores, ou seja, a imersão do pesquisador no campo de atuação. A adoção de modelos matemáticos ao longo do tempo não será suficiente para esse propósito. Esta necessidade de aproximação com os gestores implica em um relacionamento que deve ser construído ao longo de um determinado período, e não como algo imediato e de rápida aceitação e interação.

Malik (2012) aponta em seu estudo que a Teoria dos *Sticky Costs* passa por um processo de transição, que consiste em compreender as consequências do comportamento dos custos para a organização. As pesquisas de cunho teórico-empírico com vistas à observar as consequências dos comportamentos dos custos para a organização são no momento as que merecem maior atenção dos estudiosos. A maioria dos estudos com essa abordagem busca mostrar para os gestores como combinar fatores precedentes e informações antecedentes para o gerenciamento estratégico dos custos.

Os estudos apresentados no Quadro 3 corroboram com as inferências de Malik (2012) no que concerne às consequências do comportamento dos custos.

Pesquisas sobre as consequências do comportamento dos custos são comumente realizadas a partir de bancos de dados, como *Compustat* e *Thomson Financial*. Os estudos dessa natureza tiveram seu início a partir de 2013, com a pesquisa de Anderson *et al.* (2013), após as críticas de Malik (2012), que evidenciou que a assimetria dos custos aumenta com o crescimento histórico das vendas em razão do *market-to-book*

Quadro 3. Consequências dos custos assimétricos.

Chart 3. Consequences of cost stickiness.

Autores	Periódico	Metodologia da pesquisa	Resultados
Anderson <i>et al.</i> (2013)	<i>Journal of Business Research</i>	Analisaram 79.177 empresas com dados disponíveis na base <i>Compustat</i> , do período de 1980 a 2009	Os resultados da pesquisa evidenciam que a assimetria dos custos aumenta com o crescimento histórico das vendas em razão do <i>market-to-book</i> da empresa e diminui com a volatilidade histórica das vendas.
Caylor e Lopez (2013)	<i>Advances in Accounting, Incorporating Advances in International Accounting</i>	Analisaram dados de 1.986 empresas, disponíveis na <i>ExecuComp</i> , do período de 1992 a 2005. Os dados financeiros foram obtidos nas bases de dados <i>Compustat</i> e <i>Thomson Financial</i>	A relação do comportamento dos custos e a remuneração variável de executivos (CEO) demonstra que a remuneração dos CEO está parcialmente ligada ao desempenho da empresa. A relação entre vendas e custos se torna normal quando os gestores retêm recursos excedentes ou reduzem atrasos na expectativa de que o declínio das receitas será revertido em um futuro próximo.
Xue e Hong (2016)	<i>China Journal of Accounting Research</i>	Analisaram dados de 7.702 empresas não financeiras chinesas listadas na <i>A-Share Market</i> , do período de 2003 a 2010	Os resultados empíricos mostram que a boa governança corporativa pode reduzir ainda mais a assimetria dos custos, embora seu efeito não é tão forte quanto o do gerenciamento de resultados.

da empresa e diminui com a volatilidade histórica das vendas. Nesse sentido, é que se verifica a necessidade de uma estratégia de gestão de custos.

A abordagem desenvolvida nas escolas de negócios, sejam elas nacionais ou internacionais, destaca que o *mix* de custos fixos *versus* variáveis afeta o grau de alavancagem operacional da organização. Mostra-se, dessa forma, que o custo é tratado como uma porcentagem das receitas ao invés de ser analisado como diferentes opções de aquisição de recursos pela organização (Anderson *et al.*, 2003).

Caylor e Lopez (2013) relacionaram o comportamento dos custos e a compensação dos CEO, tendo como *proxy* o desempenho da empresa. Os autores utilizaram como medida de desempenho da empresa o Retorno sobre Ativo (ROA), a qual é amplamente considerada por autores em estudos da área de Contabilidade Gerencial quando do relacionamento de variáveis com o desempenho. Os resultados do estudo evidenciaram que os executivos são recompensados mais pelo ROA, decorrente do comportamento normal do custo, do que de outros aumentos no ROA, consistente com aumentos percebidos com maior persistência.

Xue e Hong (2016) destacaram a importância do relacionamento entre a contabilidade e a economia em pesquisas sobre a consequência do comportamento dos custos. Examinaram o comportamento dos custos e suas consequências na governança corporativa de empresas não financeiras chinesas. Os resultados empíricos mostraram que a boa governança corporativa pode reduzir ainda mais a assimetria dos custos, embora seu efeito não é tão forte quanto o do gerenciamento de resultados. Assim, uma das consequências do comportamento dos custos é o reflexo nas práticas de governança corporativa, o que demanda maior atenção do gestor, uma vez que já foi apontado que o comportamento dos custos é um artifício que pode ser afetado com as articulações das atividades de gerenciamento de resultado.

Depreende-se do exposto que ainda há amplas oportunidades de verificação das consequências da assimetria dos custos em empresas. A adição de métricas não financeiras corroboram para a construção desse terceiro estágio da Teoria dos *Sticky Costs*. Assim, experimentos, estudos de caso, pesquisas de levantamento ou mesmo documental são importantes para determinar as consequências dos comportamentos dos custos em empresas de mercados emergentes, já que a grande maioria das pesquisas foi realizada com empresas estabelecidas em mercados desenvolvidos.

Como já mencionado neste estudo, o comportamento dos custos é uma característica organizacional que pode ser gerenciada. Nesse sentido, observa-se uma lacuna para pesquisas quanto aos consequentes desse gerenciamento, uma vez que esses estudos ainda são incipientes em âmbito nacional e internacional. Dessa forma, o que se nota é um cenário envolto por *insights* no que concerne aos consequentes do comportamento dos custos.

Investigações que consideram o desempenho empresarial e a eficiência operacional da organização se enquadram na atual perspectiva do desenvolvimento da Teoria dos *Sticky Costs*, pois tais perspectivas se apresentam como variáveis estruturais (Guenther *et al.*, 2014). Essa abordagem pode oferecer para o escopo teórico variáveis não financeiras e medidas relacionadas a eficiência operacional (Malik, 2012), o que possibilita encontrar resultados significativos para a Teoria, além de contribuir com os profissionais da área de custos no que tange ao entendimento das consequências do comportamento dos custos para a empresa e a gestão estratégica dos custos.

MEDIDAS DE DESEMPENHO COMO RESULTADO DA EFICIÊNCIA OPERACIONAL

As organizações tradicionalmente medem o seu próprio desempenho, seja por meio do lucro ou de elementos que podem conduzi-la à liquidação. Nesse sentido, uma medida de desempenho deve caracterizar-se por indicar a qualidade de uma organização, ou seja, é o processo de quantificar as decisões dos gestores, aquelas tomadas no passado. Uma medida de desempenho não é um construto de fácil operacionalização, por outro lado, a mensuração do desempenho da empresa pode representar o resultado da gestão eficiente dos seus recursos.

Ghalayini e Noble (1996) propõem a existência de dois domínios de desempenho. O primeiro estágio, até meados dos anos 1980, implica em indicadores de desempenho que cercavam-se de aspectos financeiros, como lucro, investimento e produtividade. O segundo estágio, a partir de 1980, foi destacado pela literatura como resultado da mudança dos mercados e a necessidade crescente de indicadores para além dos índices financeiros, pois os mesmos apresentavam limitações quanto à medição do desempenho da empresa.

Os indicadores de desempenho são formados por um conjunto de informações capazes de favorecer as atividades empresariais, no sentido de garantir a continuidade da organização. Além disso, conforme Harbour (1997, p. 7), os indicadores de desempenho "são medidas comparativas usadas para verificar a situação da empresa em relação aos objetivos estabelecidos". Esses indicadores, por sua vez, são segregados em três categorias: medida de desempenho financeiro, medida de desempenho não financeiro e combinação de medidas financeiras e não financeiras (Carvalho, 2007).

As medidas de desempenho financeiras, segundo Miranda *et al.* (2009), estão disponíveis na literatura e são usadas por empresas há muito tempo. Venkatraman e Ramanujam (1987) descrevem este construto em duas dimensões: rentabilidade e crescimento. Isso possibilita que cada uma das dimensões seja operacionalizada de forma distinta. Krauter (2013) exemplifica o Retorno sobre Ativo (ROA), o Retorno Sobre Patrimônio Líquido (ROE) e o Retorno Sobre Investimento (ROI) como indicadores de rentabilidade.

Quanto ao crescimento, Krauter (2013) menciona que esta dimensão está relacionada ao aumento das vendas. Infere-se que o desempenho financeiro relacionado ao crescimento está pautado em diversos fatores, dentre eles o aumento na aquisição de insumos de produção, mão de obra e capital. Restringindo tal inferência ao setor aéreo, objeto de análise deste estudo, tem-se que os serviços de voo aumentaram em 124% de 2004 para 2013. Tal constatação é o resultado do aumento de oferta de assentos nas aeronaves e, principalmente, da renovação das frotas pelas empresas aéreas (Anac, 2013).

As medidas de desempenho não financeiras surgiram para apoiar a tomada de decisão em um ambiente em que as informações financeiras e contábeis já não eram suficientes para medir o desempenho da empresa (Kaplan e Cooper, 1998). Segundo Cânepe e Ludwing (2002) e Miranda *et al.* (2009), medidas de desempenho não financeiras são: avaliação de fornecedores, defeitos na linha de produção, tempo de processamento ou de espera, evolução dos investimentos em informatização, número de parcerias, retenção de clientes, satisfação de clientes, sucesso no desenvolvimento de novos produtos, qualidade dos produtos, investimentos em ações sociais, valor da marca e evolução da posição no mercado.

Com o advento da concorrência no setor aéreo, a partir dos anos 2000 (Cobb, 2005), a configuração no modelo de negócio e a forma de mensuração de desempenho das companhias também migrou para o aspecto qualitativo das operações das empresas. Nesse sentido, as medidas de eficiência operacional, como a taxa de ocupação, apresentam-se como um indicador relevante da atividade operacional (Demmyduk, 2011). Barros e Peypoch (2009) utilizaram o número de empregados e o número de aeronaves como medidas de eficiência para o *ranking* das empresas na aplicação da Análise Envoltória de Dados (DEA).

Ainda na tentativa de acompanhar as modificações ocorridas no cenário econômico após 1990, surge a necessidade de combinar medidas financeiras e não financeiras para estabelecer indicadores capazes de refletir a real situação econômica, financeira e estrutural das organizações (Carvalho, 2007). Os primeiros estudos nessa temática surgiram com Kaplan e Norton em 1992, que desenvolveram um modelo de medição de desempenho multidimensional, com o objetivo de coibir as deficiências identificadas nas medidas financeiras e não financeiras disponíveis às organizações (Kaplan e Cooper, 1998).

Criou-se, assim, um instrumento capaz de agregar o desempenho financeiro, o relacionamento com clientes, os processos internos de negócios e as atividades de aprendizado e crescimento da organização (Kaplan *et al.*, 2007). O *Balanced Scorecard* (BSC) é um instrumento que equilibra indicadores financeiros e não financeiros em uma análise de curto e longo prazo em um único relatório (Carvalho, 2007). O BSC "não se preocupa apenas em alcançar os objetivos financeiros. Ele também realça os objetivos não financeiros que a organização

precisa alcançar para cumprir os objetivos financeiros" (Horn-gren *et al.*, 2004, p. 421).

O BSC, nesta discussão, enquadra-se como um instrumento para medir o desempenho da organização em quatro perspectivas distintas (financeiro, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento). Essas devem ser evocadas, conforme Kaplan e Norton (1992), "com a realização de quatro questões básicas: (i) como os clientes nos veem; (ii) em que devemos ser excelentes; (iii) podemos continuar a melhorar e criar valor?; (iv) de que forma vamos olhar para os acionistas?" (Souza *et al.*, 2015, p. 4).

No setor de transporte aéreo, as medidas de eficiência operacional servem para monitorar e analisar aspectos relevantes da atividade operacional e do desempenho do setor. Estudos seminais da área encontram-se em Caves *et al.* (1983), que compararam o desempenho da produtividade de 11 companhias aéreas com base nas taxas de crescimento. Oum *et al.* (2005) verificaram o desempenho de 10 companhias aéreas americanas, a partir de uma análise comparativa dos anos de 1990 a 2000, recorte temporal justificado pelos acontecimentos econômicos mundiais vivenciados pelo país no período. Esse estudo mostrou a melhoria na eficiência do setor e também a necessidade do gerenciamento da produtividade e dos preços de serviços, com base em indicadores que evidenciem a qualidade dos serviços dos voos destas companhias.

Oliveira (2011) aduz que os principais indicadores de desempenho usados no sistema de aviação civil brasileira estão alinhados aos indicadores estabelecidos pela *International Civil Aviation Organization* (ICAO), o que traz expectativas positivas para o setor no que tange à qualidade dos serviços prestados pelas empresas aéreas brasileiras, além de garantir a competitividade internacional das mesmas.

Em termos de regulamentação nacional, os indicadores de desempenho são estabelecidos na Instrução de Aviação Civil (IAC) n° 1502-0699, de 30 de junho de 1999, englobando os Índices de Regularidade, Pontualidade e Eficiência Operacional. Estes eram divulgados todo mês, exclusivamente via *internet* e quando da realização das reuniões da Comissão de Linhas Aéreas (CLA). Porém, pelo fato das próprias companhias apresentarem esses indicadores, os mesmos se tornaram pouco confiáveis e defasados, surgindo assim a necessidade da criação de novas métricas para indicar o desempenho das organizações pertencentes ao setor aéreo, conforme fora exposto pelo Tribunal de Contas à Agência Nacional de Aviação Civil em 2010 (Brasil, 2010).

Neste estudo, as medidas de eficiência operacional do setor aéreo compreenderam: (i) número de empregados; e (ii) número de aeronaves (Instrução de Aviação Civil - IAC n° 1502-0699, de 30 de junho de 1999; Oum e Yu, 2004; Oum *et al.* 2005; Oliveira, 2011). Tais itens de desempenho tangenciam a eficiência operacional das empresas em questão, uma vez que o aumento no nível de atividade resulta em contratação de pessoal e aumento no volume de aeronaves em operação.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa, quanto à sua natureza é de caráter descritivo, pois descreve e analisa a relação entre o número de empregados e o número de aeronaves adquiridas com o comportamento dos custos de companhias aéreas. Portanto, para a realização deste estudo selecionou-se o setor de aviação civil brasileiro. A técnica utilizada para a coleta de dados é a pesquisa documental. Quanto ao aspecto temporal a pesquisa é longitudinal, pois avalia dados de um determinado período de tempo, dados de 2001 a 2013.

A análise longitudinal compreendeu o período de 12 anos, e o ponto de corte foi o ano de 2001, em virtude do cenário evidenciado por Cobb (2005), que obrigou as empresas aéreas a conciliarem a oferta de serviços mais baratos com a diminuição dos seus custos operacionais. Segundo Cobb (2005), no ano de 2000 surgiram no mercado novas empresas de transporte aéreo, que passaram a ofertar os mesmos serviços que as empresas do setor em funcionamento, porém a um preço mais baixo e com intensa competitividade. Assim, nesta pesquisa avalia-se um período em que as companhias aéreas foram forçadas a promover uma readequação dos preços dos serviços e dos custos operacionais. Considera-se que este cenário exerceu influência sobre as decisões dos gestores das empresas do setor aéreo brasileiro.

A população do estudo compreendeu 36 empresas, conforme destacado no Quadro 4.

O grupo de companhias aéreas do Quadro 4 compõe-se de empresas de carga (logística), empresas de baixos custos e empresas que ofertam mais de uma classe em um único voo, o que se difere de companhias de baixo custo que ofertam apenas uma classe. A amostra foi composta pelas empresas que prioritariamente apresentaram todas as informações requeridas para a realização da pesquisa, dessa forma, compreendem a amostra da pesquisa as seguintes empresas: Azul Linhas Aéreas Brasileiras, Gol Linhas Aéreas Inteligentes, Tam Linhas Aéreas, Total Linhas Aéreas, Trip Linhas Aéreas e Webjet Linhas Aéreas.

Como observado, há características semelhantes entre as empresas selecionadas, pois cinco das seis empresas ofertam serviços de transporte de passageiros, apenas a Total Linhas Aéreas atua com a atividade de cargas. Uma vez selecionada a amostra, buscou-se no Anuário do Transporte Aéreo (ANAC), dados relativos a receita (milhões), número de empregados, número de aeronaves, despesas e custos (milhões), do período de 2001 a 2013.

Na análise longitudinal, consideraram-se as variações das receitas e dos custos de seis empresas aéreas, o que resultou em no máximo 72 observações. Utilizaram-se dados dos 13 anos elencados acima, com o propósito de se calcular as referidas variações. Na análise de variações, necessita-se de dois anos ou mais para calculá-las, logo foram analisados 12 anos. Para minimizar o efeito da inflação e com base nos estudos de Richartz e Borgert (2014), os dados financeiros

coletados foram ajustados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Os dados coletados foram organizados no *software* Microsoft Office Excel®. Neste *software*, com o auxílio de pacotes estatísticos, calcularam-se: o logaritmo das variações dos custos t para custo $t-1$, incluindo-se as despesas gerais e administrativas, conforme os estudos de Banker, Byzalov e Chen (2012) e Richartz e Borgert (2015); e procedimento idêntico foi adotado para as variáveis das receitas (milhões). Ainda com o propósito de identificar a existência do fenômeno da assimetria dos custos no setor aéreo adicionou-se uma variável *dummy* para as diminuições das receitas, sendo para diminuição 1 e aumento 0. Segue a equação geral da assimetria dos custos, elaborada por Anderson, Banker e Janakiraman (2003) e adaptada por Richartz e Borgert (2015), utilizada neste estudo:

$$\log \left\{ \frac{\text{Custos}_{i,t}}{\text{Custos}_{i,t-1}} \right\} = \alpha + \beta_1 \log \left\{ \frac{\text{Receita}_{i,t}}{\text{Receita}_{i,t-1}} \right\} + \beta_2 * \text{DummyDimin.} \\ \text{Receita} * \log \left\{ \frac{\text{Receita}_{i,t}}{\text{Receita}_{i,t-1}} \right\} + \mu \quad (1)$$

Após isso, aplicou-se uma regressão com Dados em Painel no *software* *Gretl* para identificar a existência da assimetria dos custos em empresas do setor aéreo brasileiro. Neste *software* foram realizados os testes para determinar o melhor modelo de dados em painel, como recomendado por Fávero (2015), sendo eles o teste de Chow (1960), o teste de Breusch-Pagan e, por fim, o teste de Hausman (1978). Assim, optou-se pela realização da Regressão de Dados em Painel pelo modelo dos Mínimos Quadrados Ordinários Integrados ou teste de *Pooled Ordinary Least Squares* (POLS). Neste estudo, consideraram-se como variáveis de eficiência operacional duas medidas: número de empregados e número de aeronaves. Ambas estão alinhadas à Instrução de Aviação Civil (IAC) n° 1502-0699, de 30 de junho de 1999, e referem-se a eficiência operacional da empresa e do setor.

Após a definição das variáveis, calculou-se no *software* Microsoft Office Excel® o logaritmo das variações do número de empregados em t para $t-1$, sendo que o mesmo procedimento foi adotado para a variável número de aeronaves. Nessas condições, o número de empresas e o número de aeronaves adquiridas caracterizam-se como variáveis numéricas relacionadas à operação do setor aéreo e que possivelmente apresentam capacidade de influenciar os custos das operações e, consequentemente, o comportamento dos custos. Em seguida, aplicaram-se regressões com Dados em Painel pelo modelo dos Mínimos Quadrados Ordinários Integrados ou teste de *Pooled Ordinary Least Squares* (POLS).

A regressão foi realizada com os seguintes dados: logaritmo das variações dos custos como variável dependente (y) e logaritmo das variações de empregados. Adicionou-se uma *dummy* para a observação que apresentasse diminuição no número de empregados, onde *dummy* diminuição empregados

Quadro 4. População e amostra da pesquisa.

Chart 4. Population and research sample.

Companhia aérea	Companhia aérea de voos domésticos	Companhia aérea de voos domésticos extintas/inoperantes	Companhia aérea de voos com todas informações necessárias
Abaeté			
Absa			
Air Minas	x	x	
Avianca	x		
Azul	x		x
Beta Cargo			
Gol	x		x
InterBrasil	x	x	
Map	x		
Master Top			
Mega	x	x	
Meta	x	x	
Nordeste	x		
Brava Linhas Aéreas	x		
Oceanair	x		
Penta	x	x	
Pantanal	x	x	
Passaredo	x		
Puma Air	x	x	
Rio Sul	x	x	
Rico	x	x	
Rio			
Skymaster			
Sete	x	x	
Sol	x	x	
Tavaj	x	x	
TAF	x	x	
Tam	x		x
Team	x	x	
Total			x
TransBrasil			
Trip	x	x	x
Vasp	x	x	
Varing	x	x	
Varinglog			
Webjet	x	x	x

Fonte: Dados da pesquisa.

t seria igual a 1 se o número de empregados diminuísse entre t-1 e t, e zero caso contrário (Anderson *et al.* 2003). A segunda regressão resultou da adição do logaritmo das variações de aeronaves em t para t-1 como variável independente (x). Essas equações, adaptadas de Anderson, Banker e Janakiraman (2003), são evidenciadas a seguir:

$$\log \left\{ \frac{\text{Custos}_{i,t}}{\text{Custos}_{i,t-1}} \right\} = \alpha + \beta_1 \log \left\{ \frac{\text{Empregados}_{i,t}}{\text{Empregados}_{i,t-1}} \right\} + \text{Dummy_Diminuição_Empregados } \mu \quad (2)$$

$$\log \left\{ \frac{\text{Custos}_{i,t}}{\text{Custos}_{i,t-1}} \right\} = \alpha + \beta_1 \log \left\{ \frac{\text{Aeronaves}_{i,t}}{\text{Aeronaves}_{i,t-1}} \right\} + \text{Dummy_Diminuição_Aeronaves } \mu \quad (3)$$

Na escolha da forma de mensuração da eficiência operacional tangencia-se a *performance* da organização. Desse modo, a variação do número de empregados e a variação do número de aeronaves abrange os efeitos das decisões dos gestores sobre a atividade operacional. Examinar essas duas variáveis e sua relação com o comportamento dos custos pode provocar diferenças no comportamento operacional da empresa e, conseqüentemente, em nível estratégico, pois planos podem ser mudados em função do cenário evidenciado.

Portanto, os achados teórico-empíricos da pesquisa de Barros e Peypoch (2009) podem vir a sustentar a opção de tratar o número de empregados e o número de aeronaves como variável independente. Esses autores analisaram a eficiência técnica do setor aéreo. Logo, ao se adotar essa proposição nesta pesquisa, a mesma apresenta-se como um avanço e ao mesmo tempo como um complemento de discussões já iniciadas na literatura.

Dentro desse escopo metodológico, verifica-se em um primeiro momento a existência do fenômeno da assimetria dos custos em empresas do setor aéreo. Posteriormente, verifica-se a relação entre medidas de eficiência operacional e o comportamento dos custos em companhias do setor referenciado nesta pesquisa. Assim, busca-se contribuir para o entendimento da Teoria dos *Sticky Costs* e a prática da Gestão Estratégica de Custos, além de incentivar a continuidade da pesquisa em cenários que divergem do exposto neste estudo.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

ASSIMETRIA DOS CUSTOS NO SETOR AÉREO

Os resultados dos testes empíricos realizados com a utilização do modelo proposto por Anderson *et al.* (2003) são apresentados nesta etapa da análise. A equação 4 evidencia o resultado da aplicação da técnica de regressão de dados em painel pelo modelo dos Mínimos Quadrados Ordinários Integrados ou teste de *Pooled Ordinary Least Squares* (POLS), estimado para um período de 12 anos, com o uso do *software Gretl*.

$$\text{Custos} = 0,0001 + 0,86 \log \left\{ \frac{\text{Receita}_{i,t}}{\text{Receita}_{i,t-1}} \right\} - 0,28 * \text{Dummy_Dimin_Receita} * \log \left\{ \frac{\text{Receita}_{i,t}}{\text{Receita}_{i,t-1}} \right\} \mu \quad (4)$$

O parâmetro da equação 4 indica a inclinação da reta, ou seja, representa o intercepto (coeficiente angular) divergente quando do acréscimo ou decréscimo das variações das receitas, corroborando o modelo proposto por Anderson *et al.* (2003). Portanto, a equação reforça a identificação de assimetria dos custos nas empresas do setor aéreo pesquisadas, ou seja, na equação podem ser verificadas as variações nos custos a partir do aumento de 1% na receita e as variações no custo a partir da diminuição de 1% na receita.

Na Tabela 1, evidencia-se a relação entre as variações na receita e os reflexos desta no comportamento dos custos. Ressalta-se que, para o cálculo da assimetria dos custos, excluíram-se as variações superiores a 100% de um ano para o outro, como realizado no estudo de Medeiros *et al.* (2005), Banker *et al.* (2013) e Richartz *et al.* (2014b). Desse modo, a identificação da assimetria dos custos em empresas do setor aéreo apresentou distribuição normal de probabilidade, conforme o teste Qui-quadrado(2) = 0,215266 e p-valor = 0,897957.

Verifica-se na Tabela 1 forte relação entre custos e receita, assim como a fração da variância da amostra dos custos explicada pelo regressor, sendo que o modelo apresenta capacidade explicativa relevante. O R² do modelo é 0,930061, o que significa que 93% das variações dos custos são explicadas pelas variações das receitas, sendo que mais próximas estão as variações dos custos observadas com a reta que foi projetada.

No setor aéreo, assim como nos estudos de Medeiros *et al.* (2005), Kokotakis *et al.* (2013), Dalla Via e Perego (2014), Richartz e Borget (2014) e Uy (2014), nota-se que as variações dos custos são explicadas pelas variações nas receitas, em um intervalo que varia entre 0,6513 (Anderson *et al.*, 2003) e 0,8255 (Richartz e Borget, 2014), se analisados esses estudos. Um aspecto que se observa nesses estudos é que no Brasil a influência das variações das receitas sobre os custos é, na maioria dos estudos, superior a 0,50. Isso aponta um desalinhamento na influência de fatores na variação dos custos se comparado com pesquisas internacionais.

A partir destes coeficientes pode-se realizar uma analogia com outras pesquisas sobre a temática de comportamento dos custos em âmbito nacional e internacional e atestar a existência do fenômeno assimetria dos custos em empresas do setor aéreo brasileiro. Assim, é possível afirmar que tanto a constante quanto a variável receita fazem parte do modelo de regressão, que analisa a assimetria dos custos em empresas do setor aéreo brasileiro. Nota-se ainda que o modelo é significativo ao nível de 1%, corroborando para a validação da existência do fenômeno assimetria dos custos nas empresas do setor aéreo pesquisadas.

Tabela 1. Resultado da regressão de dados em painel para variações da receita.
Table 1. Result of panel data regression for revenue changes.

Modelo 1	Coefficiente	Erro padrão	Razão-t	P-valor
Const	0,000199182	0,00837952	0,02377	0,9811
Receita	0,860673	0,0652843	13,18	0,001***
Dummy Receita	-0,280351	0,0595200	-4,710	0,001***
R quadrado				0,930061
R quadrado ajustado				0,927318
Erro padrão da regressão				0,044735
P-valor (F)				0,001
Durbin-Watson				1,833192

Nota: (***) Significante ao nível de 1%.

Observa-se que o custo é explicado pela função: $\text{Custo} = 0,0001 + 0,86\text{Receita} - 0,28\text{Dummy} * \log(\text{Receita}_{i,t}/\text{Receita}_{i,t-1})$. Em que o valor estimado β_1 é de 0,86, indicando que o valor dos custos aumenta 0,86% quando do aumento de 1% na receita, já o valor estimado de β_2 é -0,28. Ambos combinados, quando da variação negativa da receita, tem-se $\beta_1 + \beta_2 = 0,58$, indicam que os custos diminuem apenas 0,58% quando da diminuição em 1% na receita, ou seja, as variações dos custos não são proporcionais à evolução da receita, confirmando o fenômeno da assimetria dos custos nas empresas pesquisadas.

Os resultados evidenciados no estudo de Anderson *et al.* (2003) se alinham em parte com os encontrados nesta pesquisa, pois quando a receita apresenta uma variação positiva de 1% os custos aumentam em 55%, porém quando a receita diminui em 1% os custos diminuem em 35%. Os estudos de Kokotakis *et al.* (2013), Dalla Via e Perego (2014), Uy (2014) também constataram a existência do fenômeno assimetria dos custos, porém, referenciam particularidades quanto a estrutura legal do país, questões relacionadas a competitividade, elementos esses que influenciam no comportamento dos custos e impedem a total aplicação do modelo proposto por Anderson *et al.* (2003).

Os estudos de Medeiros *et al.* (2005) e Richartz e Borgert (2014) constataram que existe assimetria dos custos nas empresas brasileiras, porém, a Teoria dos *Sticky Costs* foi parcialmente aplicável às empresas brasileiras, devido a estrutura rígida das leis trabalhistas, aspectos tributários, entre outros, que são fatores específicos do Brasil. No presente estudo, a assimetria do comportamento dos custos foi também observada no setor aéreo brasileiro. A contribuição do estudo está em evidenciar que a assimetria dos custos é diferente entre os setores analisados e abre caminhos para novas pesquisas, incentivando a compreensão dos custos em ambientes macroeconômicos.

Werbin (2011) investigou empresas argentinas e as constatações nesse grupo de empresas versam sobre a introdução

da temática comportamentos dos custos no escopo Iberoamericano, no período de 2005 a 2007, e em especial em bancos da Argentina. Por sua vez, Werbin *et al.* (2012) pesquisaram empresas espanholas e constataram que os custos assimétricos preconizados por Anderson *et al.* (2003) são compatíveis na amostra investigada.

Guenther *et al.* (2014) mostram que o comportamento dos custos não é um fenômeno puramente natural, ao contrário, é o resultado de decisões gerenciais, envoltas em um escopo voltado à compreensão das motivações, dos incentivos e escolhas deliberadas por parte dos gestores (Kama e Weiss, 2013). Nesse sentido, reflexos dessa percepção são verificados no estudo de Xue e Hong (2016), o qual aborda a temática gerenciamento dos resultados e práticas de governança corporativa e comportamento dos custos.

Em síntese, os resultados das pesquisas nacionais e internacionais são consistentes com a proposta de Anderson *et al.* (2003) quanto ao comportamento assimétrico dos custos em relação às variações nas receitas. No entanto, percebe-se que no Brasil a aceitação quanto à assimetria dos custos é parcial, uma vez que a pesquisa é aplicada em um contexto que se difere da pesquisa do estudo basilar. Medeiros *et al.* (2005) justificam tal desalinhamento em função da maior rigidez da legislação trabalhista brasileira. Tal justificativa é válida, pois em âmbito internacional tal variável (leis trabalhistas) já foi identificada como influenciadora do comportamento dos custos (Dalla Via e Perego, 2014).

Na pesquisa de Coob (2005), chamou a atenção o momento vivenciado pelas companhias aéreas quanto a competitividade e o ingresso no mercado de companhias de baixo custo. Nota-se na presente pesquisa que, para elevar os ganhos as empresas aéreas devem aumentar os seus custos em 0,86%, ou seja, para elevar os seus ganhos em 1% precisam elevar os seus custos em 0,86%. Tal informação é relevante para os profissionais que trabalham com a gestão

estratégia dos custos em empresas aéreas, uma vez que um aumento de 1% no faturamento resulta em um aumento em 0,86% nos custos.

COMPORTAMENTO DOS CUSTOS E MEDIDAS DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL

Para verificar o comportamento dos custos e sua relação com medidas de eficiência operacional, analisa-se inicialmente as variações no número de empregados das empresas. Para tal utilizaram-se 50 observações, de seis empresas, com uma série temporal de no mínimo 1 e máximo 12 anos, e tendo como variável dependente os custos com correção de erros padrões robustos (HAC). Na Tabela 2, apresenta-se os dados em painel das variações no número de empregados das empresas aéreas no período de 12 anos.

Na Tabela 2, é possível verificar o poder do modelo quando relaciona as variações dos custos com as variações do número de empregados de t para $t-1$ e demais aspectos que podem contribuir para a gestão dos recursos empresariais e para a eficiência operacional de empresas do setor aéreo. O modelo é representativo, uma vez que 0,42 das variações dos custos são explicadas pelas variações do número de empregados. Tal resultado é reforçado já que os dados são normais, com o teste Qui-quadrado(2) = 1,26639, p -valor = 0,530894.

De acordo com os coeficientes expostos na Tabela 3, tem-se a seguinte equação: Custos = 0,05 + 0,30Empregados - 0,05DummyEmpregados. O modelo é significativo, pois todas as variáveis analisadas são significantes ao nível de 1%. Na equação, verifica-se o comportamento dos custos quando do aumento e da diminuição do nível de empregados. A partir desse resultado pode-se inferir que o número de empregados se caracteriza como uma escolha que, além de estar inserida nas demandas organizacionais, pode refletir-se no comportamento dos custos da organização.

O comportamento dos custos e a relação com a variável empregados resultou em β_1 0,30, assim quando do aumento de 1% no número de empregados, os custos aumentam em 0,30%. No entanto, da combinação de $\beta_1 + \beta_2$ (0,30 - 0,05), que é o resultado da diminuição do número de empregados ao nível também de 1%, os custos diminuem 0,25%. Desse modo, observa-se assimetria dos custos também quando da adição de variáveis que expressem eficiência operacional.

Recorrendo-se ao estudo de Xue e Hong (2016), é possível inferir que o gerenciamento dos resultados e a governança corporativa podem proporcionar às empresas a escolha de se beneficiarem da boa governança corporativa, pois restringe o oportunismo gerencial, especialmente sob a pressão dos ganhos. Assim, a atividade organizacional da empresa deve ser privilegiada, ou seja, a variação do número de empregados é fruto de decisões históricas e que merecem atenção dos gestores na condução da estratégia da gestão dos custos, pois a sua significância neste estudo culmina para tal direcionamento.

Outra variável de eficiência operacional em que se observou o comportamento dos custos foi o número de aeronaves, apresentado na Tabela 3. Nesta utilizou-se 50 observações, de cinco empresas, com uma série temporal de no mínimo 4 e máximo 12 anos, e tendo como variável dependente os custos com correção de erros padrões robustos (HAC).

Os dados expostos na Tabela 3 mostram que de todas as variações ocorridas nos custos das empresas aéreas, 14% delas são explicadas pelo comportamento das variações no número de aeronaves. Os coeficientes estimados resultaram na seguinte equação: Custos = -0,03 + 0,93Aeronaves + 0,06DummyAeronaves. A variável aeronaves é significativa para o modelo, porém a DummyAeronaves não apresentou significância. Portanto, ao nível de significância de 5% não se pode afirmar que a diminuição do número de aeronaves no setor afeta o comportamento dos custos. Essa evidência pode ser atribuída ao fato das variações do número de aeronaves em

Tabela 2. Resultado da regressão de dados em painel para as variações no número de empregados.

Table 2. Result of panel data regression for changes in the number of employees.

Modelo 2	Coefficiente	Erro padrão	Razão-t	P-valor
const	0,0501817	0,00934065	5,372	0,001***
Empregados	0,306119	0,0695936	4,399	0,001***
Dummy Empregados	-0,0585201	0,0178135	-3,285	0,0019 ***
R quadrado				0,422771
R quadrado ajustado				0,398208
Erro padrão da regressão				0,070626
P-valor (F)				0,530894
Durbin-Watson				1,730167

Nota: (***) Significante ao nível de 1%.

Tabela 3. Resultado da regressão de dados em painel para as variações no número de aeronaves.
Table 3. Result of panel data regression for changes in the number of aircraft.

Modelo 3	Coefficiente	Erro padrão	Razão-t	P-valor
const	-0,0309654	0,0460432	-0,6725	0,5045
Aeronaves	0,932656	0,365711	2,550	0,0141**
Dummy Aeronaves	0,0612894	0,0704259	0,8703	0,3886
R quadrado				0,141442
R quadrado ajustado				0,104907
Erro padrão da regressão				0,158130
P-valor (F)				0,027771
Durbin-Watson				1,207064

Nota: (**) Significante ao nível de 5%.

um único período não ser relevante para a empresa, porém no período de 12 anos esta variável torna-se relevante.

Dalla Via e Perego (2014) analisaram o porte das companhias italianas como influenciador do comportamento dos custos. A adição dessa variável foi a principal contribuição do estudo, em um cenário onde já havia investigações que relacionavam comportamento dos custos com governança corporativa e mercado de trabalho. A pesquisa teve como corte temporal o período de 1999 a 2008. Os resultados apontaram que a assimetria dos custos preconizada por Anderson *et al.* (2003) não é significativa nas companhias italianas investigadas. No entanto, a assimetria dos custos foi constatada apenas para o custo total com mão de obra.

Dessa forma, infere-se que a adoção em alguns casos pura e simples de uma variável pode não resultar em contribuições significativas, assim como no estudo de Dalla Via e Perego (2014). O fato dos resultados desta pesquisa indicarem que as variações no número de aeronaves não foram significantes, reflete que outras variáveis estão envolvidas no escopo das organizações. Recordar-se ainda que as políticas de *leasing* no período de 2001 a 2012 sofreu alterações no Brasil, o que pode despertar novos *insights* para o comportamento dos custos, considerando que as companhias aéreas fazem uso desse mecanismo de aquisição de ativos.

Weiss (2010) analisou a influência dos analistas sobre o comportamento assimétrico dos custos. Este estudo iniciou uma corrente de abordagem multidisciplinar na contabilidade financeira e gerencial. O estudo analisou o impacto (i) das previsões de lucros dos analistas, (ii) da seleção de analistas de empresas, e (iii) da resposta do mercado para os lucros anunciados sobre o comportamento dos custos. Esta abordagem abre um novo caminho para a literatura do comportamento dos custos, uma vez que a obtenção dos dados de custos e receitas é limitada ao divulgado nas bolsas de valores e demais documentos divulgados.

Semelhante ao estudo de Weiss (2010), os resultados não significantes quanto às variações no número de aeronaves desperta novas lacunas de pesquisa. Além dos aspectos relacionados ao *leasing*, outros fatores econômicos, financeiros e sociais podem compor o cenário de aquisição das aeronaves pelas companhias aéreas analisadas. Os resultados mostram que outras variáveis de desempenho e/ou de eficiência operacional devem ser investigadas para expandir o entendimento da relação de medidas de desempenho empresarial com o comportamento dos custos das empresas. Este estudo cria um cenário propício para pesquisas de campo com maior amplitude e com a observação de variáveis qualitativas e contingenciais.

CONCLUSÕES

Esta pesquisa verificou com base em dados disponibilizados nos relatórios do Anuário do Transporte Aéreo da ANAC, do período de 2001 a 2013, a relação entre medidas de eficiência operacional e o comportamento dos custos de empresas aéreas brasileiras. Assim, as conclusões deste estudo estão guiadas por dois eixos. O primeiro consistiu em indicar o comportamento dos custos no setor referenciado. O segundo diz respeito ao relacionamento de medidas de eficiência operacional e o comportamento dos custos.

Para o primeiro eixo identificou-se a assimetria dos custos preconizada por Anderson *et al.* (2003). A pesquisa realizada em empresas do setor aéreo brasileiro mostrou que para o aumento de 1% nas receitas os custos aumentam 0,86%, mas quando ocorre a diminuição de 1% na receita os custos diminuem apenas 0,58%. Esses resultados contribuem para a análise do comportamento dos custos em empresas brasileiras e fortalecem estudos nacionais na perspectiva da Teoria dos *Sticky Costs*.

A expansividade da assimetria dos custos reflete decisões que as empresas fizeram ao longo do tempo no que concerne

ao uso dos recursos. Experiências e expectativas de demandas e incertezas sobre os custos de utilização de recursos variáveis ou fixos influenciam a tomada de decisão e levam à formulação, deliberadamente ou instintivamente, de uma estratégia de gestão de custos voltada a mitigar tais incertezas e riscos. A análise evidencia que a assimetria dos custos é resultado dos planos de aquisições de recursos que as empresas desenvolvem ao longo do tempo (Anderson *et al.* 2013).

Para o segundo eixo em compreensão, verificou-se influência significativa da variação do número de empregados no comportamento dos custos. Observou-se nas empresas pesquisadas, que o aumento de 1% no número de empregados implica aumento de 0,30% nos custos, já na situação inversa, a diminuição de 1% no número de empregados diminui os custos em 0,25%. Portanto, é assimétrico o comportamento dos custos e alterações no número de empregados, pois o aumento ou diminuição de ambos não ocorre de forma proporcional.

Na análise das variações do número de aeronaves nas empresas pesquisadas, verificou-se que elas influenciam significativamente o comportamento dos custos, isso no período de 12 anos analisado. No entanto, quando analisada a diminuição do número de aeronaves em relação aos custos não existe influência significativa, uma vez que ao longo dos 12 anos analisados a diminuição do número de aeronaves por companhia aérea não foi elevada. Vale lembrar que o período analisado foi de forte concorrência de preços, necessidade de diminuição dos custos operacionais e expansão das atividades frente ao ingresso de companhias aéreas de baixo custo no mercado.

As implicações teórico-empíricas deste estudo estão no destaque para a influência que medidas como o número de empregados e o número de aeronaves, presentes nas companhias aéreas, exercem sobre o comportamento dos custos. As variáveis analisadas exercem influência significativa sobre o comportamento dos custos ao nível de significância de 1% na variável número de empregados e de 5% para as observações realizadas com a variável aeronaves. A contribuição para a Teoria dos *Sticky Costs* está em indicar uma nova vertente para expansão dos estudos, buscando compreender a influência de medidas operacionais no comportamento dos custos. Neste estudo, fez-se uso de variáveis relacionadas à operação das companhias aéreas, mas outras variáveis estão no escopo organizacional e também podem influenciar no comportamento dos custos.

Ressalta-se que estudar mais abordagens que possam influenciar o comportamento dos custos tende a enriquecer a literatura em âmbito nacional e internacional. Desse modo, torna-se oportuno investigar o efeito de outros indicadores, sejam eles qualitativos ou quantitativos, relacionados à operação da empresa sobre o comportamento dos custos, adicionando ao modelo fatores contingenciais e variáveis ambientais, econômicas e sociais, para que assim a discussão dentro dessa temática evolua.

REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, A.L.; ALBERTIN, R.M.M. 2008. Benefícios do uso de tecnologia de informação para o desempenho empresarial. *Revista de Administração Pública*, 42(2):275-302. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122008000200004>
- AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). 2001-2013. Anuário do Transporte Aéreo. Dados Estatísticos. Disponível em: <http://www2.anac.gov.br/estatistica/anuarios.asp>. Acesso em: 03/04/2015.
- ANDERSON, M.C.; ASDEMIR, O.; TRIPATHY, A. 2013. Use of precedent and antecedent information in strategic cost management. *Journal of Business Research*, 66(5):643-650. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.08.021>
- ANDERSON, M.C.; BANKER, R.D.; JANAKIRAMAN, S.N. 2003. Are selling, general, and administrative costs "sticky"? *Journal of Accounting Research*, 41(1):47-63. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.00095>
- ANDERSON, S.W.; SEDATOLE, K.L. 2003. Management accounting for the extended enterprise: Performance management for strategic alliances and networked partners. In: A. BHIMANI (ed.), *Management Accounting in the digital economy*. Oxford, Oxford University Press, Chapter 3. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=457600>. Acesso em: 10/08/2015.
- BACIC, M.J. 1994. Escopo da gestão estratégica de custos em face das noções de competitividade e de estratégia empresarial. In: Congresso Brasileiro de Custos, 3, Curitiba, 1994. *Anais... São Leopoldo, ABCustos*. [CD-ROM].
- BANKER, R.D.; BYZALOV, D.; CHEN, L. 2013. Employment protection legislation, adjustment costs and cross-country differences in cost behavior. *Journal of Accounting and Economics*, 55(1):111-127. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2012.08.003>
- BARROS, C.P.; PEYPOCH, N. 2009. An evaluation of European airlines' operational performance. *International Journal of Production Economics*, 122(2):525-533. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2009.04.016>
- BENSTON, G.J. 1966. Multiple regression analysis of cost behavior. *The Accounting Review*, 41(4):657-672.
- BRASIL. 2010. Tribunal de Contas da União. *Acórdão nº 1.103/2010-TCU-Plenário*. Ata nº 16/201-Plenário, de 19/5/2010. Processo nº TC 010.692/2009-2.
- BRITO, E.P.Z.; BRITO, L.A.L.; MORGANTI, F. 2009. Inovação e o desempenho empresarial: lucro ou crescimento? *RAE eletrônica*, 8(1):1-25. <https://doi.org/10.1590/S1676-56482009000100007>
- CÂNEPA, D.; LUDWIG, V.S. 2002. Avaliação de desempenho empresarial: estudo de caso de uma agroindústria no RS. *ConTexto*, 2(3): 1-21.
- CARVALHO, J.R.M. 2007. *Medição de desempenho empresarial: um estudo nas organizações do setor salineiro no Estado do Rio Grande do Norte*. Brasília, DF. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, 103 p.
- CAVES, D.W.; CHRISTENSEN, L.R.; TRETHERWAY, M.W. 1983. Productivity performance of US trunk and local service airlines in the era of deregulation. *Economic Inquiry*, 21(3):312-324. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1983.tb00634.x>

- CAYLOR, M.L.; LOPEZ, T.J. 2013. Cost behavior and executive bonus compensation. *Advances in Accounting*, 29(2):232-242. <https://doi.org/10.1016/j.adiaac.2013.08.001>
- COBB, R. 2005. Today's airlines should adopt a low-cost strategy: can this popular idea be supported by the facts? *Academy of Strategic Management Journal*, 4(1):23-40.
- COSTA, S.A. 2011. *Análise de custos de concorrentes: um estudo dos determinantes de custos no setor de eletroeletrônicos*. São Paulo, SP. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, 205 p.
- DALLA VIA, N.; PEREGO, P. 2014. Sticky cost behaviour: evidence from small and medium sized companies. *Accounting & Finance*, 54(3):753-778. <https://doi.org/10.1111/acfi.12020>
- DEMYDYUK, G. 2012. Optimal financial key performance indicators: evidence from the airline industry. *Accounting & Taxation*, 4(1):39-51.
- DIEHL, C.A.; MIOTTO, G.R.; SOUZA, M.A. 2010. Análise da tecnologia das aeronaves como determinante de custos no setor de aviação comercial brasileiro. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 12(35):191-207. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v12i35.632>
- FÁVERO, L.P. 2015. *Análise de dados: modelos de regressão com EXCEL®, STATA® e SPSS®*. São Paulo, Atlas, 348 p.
- GACHORA, J.W.; KIBET, J.; MUSIEGA, D. 2014. Supply chain cost reduction impact on performance of small scale agricultural enterprise. *International Journal of Education and Research*, 2(4):377-390.
- GHALAYINI, A.M.; NOBLE, J.S. 1996. The changing basis of performance measurement. *International Journal of Operations & Production Management*, 16(8):63-80. <https://doi.org/10.1108/01443579610125787>
- GILLEN, D. 2006. Airline business models and networks: relation competition and evolution in aviations markets. *Review of Network Economics*, 5(4):366-386. <https://doi.org/10.2202/1446-9022.1103>
- GUENTHER, T.W.; RIEHL, A.; RÖBLER, R. 2014. Cost stickiness: state of the art of research and implications. *Journal of Management Control*, 24(4):301-318. <https://doi.org/10.1007/s00187-013-0176-0>
- HANSEN, D.R.; MOWEN, M.M.; MADISON, T. 2010. Cornerstones of cost accounting. *Issues in Accounting Education*, 25(4):790-791. <https://doi.org/10.2308/iace.2010.25.4.790>
- HARBOUR, J.L. 1997. *The basics of performance measurement*. New York, Quality Resources, 102 p.
- HORNGREN, C.T.; DATAR, S.M.; FOSTER G. 2004. *Contabilidade de custos: uma abordagem gerencial*. 11ª ed., São Paulo, Pearson Prentice Hall, vol. 2, 526 p.
- KAMA, I.; WEISS, D. 2013. Do earnings targets and managerial incentives affect sticky costs? *Journal of Accounting Research*, 51(1):201-224. <https://doi.org/10.1111/j.1475-679X.2012.00471.x>
- KAPLAN, R.S.; COOPER, R. 1998. *Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo*. São Paulo, Futura, 376 p.
- KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. 1992. The balanced scorecard: measures that drive performance. *Harvard Business Review*, (1):71-79.
- KAPLAN, S.E.; PETERSEN, M.J.; SAMUELS, J.A. 2007. Effects of subordinate likeability and balanced scorecard format on performance-related judgments. *Advances in Accounting*, 23(1):85-111. [https://doi.org/10.1016/S0882-6110\(07\)23004-4](https://doi.org/10.1016/S0882-6110(07)23004-4)
- KOKOTAKIS, V.; MANTALIS, G.; GAREFALAKIS, A.; ZANIDAKIS, N.; GALIFIANAKIS, G. 2013. The Sticky Cost on Greek Food, Beverages and Tobacco Limited Companies. *International Journal of Economics & Business Administration*, 1(2):49-58.
- KRAUTER, E. 2013. Remuneração de executivos e desempenho financeiro: um estudo com empresas brasileiras. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 7(3):259-273. <https://doi.org/10.17524/repec.v7i3.988>
- MALIK, M. 2012. A review and synthesis of 'cost stickiness' literature. SSRN. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2276760. Acesso em: 10/08/2015. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2276760>
- MARQUES, A.V.C.; SANTOS, C.K.S.; LIMA, F.D.C.; COSTA, P.S. 2014. Cost stickiness in Latin American open companies from 1997 to 2012. *European Scientific Journal*, 10(10):270-282.
- MEDEIROS, O.R.; COSTA, P.S.; SILVA, C.A.T. 2005. Testes empíricos sobre o comportamento assimétrico dos custos nas empresas brasileiras. *Revista Contabilidade & Finanças*, 16(38):47-56. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772005000200005>
- MELLO, J.C.C.B.S.; MEZA, L.A.; GOMES, E.G.; SERAPIÃO, B.P.; LINS, M.P.E. 2003. Análise de envoltória de dados no estudo da eficiência e dos benchmarks para companhias aéreas brasileiras. *Pesquisa Operacional*, 23(2):325-345. <https://doi.org/10.1590/S0101-74382003000200005>
- MIRANDA, L.C.; MEIRA, J.M.; WANDERLEY, C.A.; SILVA, A.C. 2009. Indicadores de desempenho empresarial divulgadas por empresas norte-americanas. *Contabilidade Vista & Revista*, 14(2):85-103.
- MOURA, A.L.; RUBEM, A.P.S.; MELLO, J.C.C.B.S. 2016. Avaliação de empresas aéreas com modelo de análise envoltória de dados clusterizado pela escala de operação. *Journal of Transport Literature*, 10(1):20-24. <https://doi.org/10.1590/2238-1031.jtl.v10n1a4>
- OLIVEIRA, J.A.L. 2011. *Indicadores de desempenho no setor de aviação civil*. Brasília, DF. Trabalho de Conclusão de Curso. Instituto Serzedello Correa, Tribunal de Contas da União, 55 p.
- OUM, T.H.; FU, X.; YU, C. 2005. New evidences on airline efficiency and yields: a comparative analysis of major North American air carriers and its implications. *Transport Policy*, 12(2):153-164. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2005.01.002>
- OUM, T.H.; YU, C. 2004. Measuring airports' operating efficiency: a summary of the 2003 ATRS global airport benchmarking report. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 40(6):515-532. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2004.08.002>
- PEREZ, M.M.; FAMÁ, R. 2006. Ativos intangíveis e o desempenho empresarial. *Revista Contabilidade & Finanças*, 17(40):7-24. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772006000100002>
- RICHARTZ, F.; BORGERT, A. 2015. Modelo explicativo para o comportamento assimétrico dos custos das empresas brasileiras. In: Congresso Anpcont, 9, Curitiba, 2015. *Anais...* São Paulo, Anpcont. [CD-ROM].

- RICHARTZ, F.; BORGERT, A. 2014. O comportamento dos custos das empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa entre 1994 e 2011 com ênfase nos sticky costs. *Contaduría y Administración*, 59(4):39-70.
[https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(14\)70154-8](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(14)70154-8)
- RICHARTZ, F.; BORGERT, A.; ENSSLIN, S.R. 2014a. Comportamento dos custos: mapeamento e análise sistêmica das publicações internacionais. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 9(3):92-108.
- RICHARTZ, F.; BORGERT, A.; LUNKES, R.J. 2014b. Comportamento assimétrico dos custos em empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 7(3): 339-361.
<https://doi.org/10.14392/asaa.2014070302>
- SOUZA, M.A.; MEZZOMO, F. 2012. Determinantes de custos em empresas de pequeno porte do setor moveleiro: um estudo em empresas da Serra Gaúcha. *Revista Contabilidade e Controladoria*, 4(1):131-149.
- SOUZA, E.G.; PORTUHAK, H.; BEUREN, I.M. 2015. Análise do desenho e uso do Balanced Scorecard em um Centro de Serviços Compartilhados. In: Congresso Brasileiro de Custos, 22, Foz do Iguaçu, 2015. *Anais...* São Leopoldo, ABCustos. [CD-ROM].
- VENKATRAMAN, N.U.; RAMANUJAM, V. 1987. Measurement of business economic performance: An examination of method convergence. *Journal of Management*, 13(1):109-122.
<https://doi.org/10.1177/014920638701300109>
- VENIERIS, G.; NAOUM, V. C.; VLISMAS, O. 2015. Organisation capital and sticky behaviour of selling, general and administrative expenses. *Management Accounting Research*, 26(1):54-82.
<https://doi.org/10.1016/j.mar.2014.10.003>
- UY, A.O. 2014. The dynamics of firm competitiveness: evidence from cost behavior of Filipino firms. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 18(4):84.
- WERBIN, E.M. 2011. Los costos pegadizos (sticky costs): una prueba empírica en bancos argentinos. *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*, 7(14):1-9.
- WERBIN, E.; VINUESA, L.M.M.; PORPORATO, M. 2012. Costos pegajosos (sticky costs) en empresas españolas: un estudio empírico. *Contaduría y Administración*, 57(2):185-200.
- WEISS, D. 2010. Cost behavior and analysts' earnings forecasts. *The Accounting Review*, 85(4):1441-1471.
<https://doi.org/10.2308/accr.2010.85.4.1441>
- XUE, S.; HONG, Y. 2016. Earnings management, corporate governance and expense stickiness. *China Journal of Accounting Research*, 9(1):41-58.
<https://doi.org/10.1016/j.cjar.2015.02.001>

Submitted on January 30, 2016

Accepted on February 9, 2017