

Grau de alavancagem operacional e alisamento de resultados contábeis

Silvia Consoni (UFPR) - silviaconsoni@yahoo.com.br

Ivan Oliveira de Vieira Mendes (UFPR) - imendes@uol.com.br

Rodrigo Oliveira Soares (ufpr) - rosoares@ufpr.br

Resumo:

O objetivo deste artigo é identificar se há relação entre o grau de alavancagem operacional e alisamento de resultados contábeis em empresas brasileiras de capital aberto. Assume-se como premissa que quanto maior a proporção de gastos fixos em relação aos gastos totais maior a alavancagem operacional. Como a alavancagem operacional exerce efeito sobre a volatilidade do lucro operacional esse efeito levaria as empresas a alisar para demonstrar um fluxo estável dos mesmos. Trata-se de uma pesquisa descritiva e de abordagem quantitativa. A análise foi realizada em uma amostra não probabilística de 136 empresas listadas na Bovespa que apresentaram dados para o período de 2006 a 2011. Das empresas da amostra, 96 foram classificadas como não alisadoras e 40 como alisadoras. Quanto ao grau de alavancagem obteve-se 65 empresas com maior grau de alavancagem operacional e 71 empresas com menor grau de alavancagem em relação ao setor. A maior proporção de empresas classificadas como alisadoras são as mais alavancadas. Das empresas da amostra 47,8% apresentam maior grau de alavancagem operacional e dessas 62,5% com indícios de alisamento. O resultado do teste estatístico Qui-Quadrado (χ^2) de independência apresentou significância de 0,043, inferior a significância de 0,05. Esse resultado indica que a hipótese alternativa (H_0) foi rejeitada, o que demonstra existir relação entre grau de alavancagem operacional e alisamento de resultados.

Palavras-chave: *Estrutura de Custos. Alavancagem Operacional. Income Smoothing*

Área temática: *Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões*

Grau de alavancagem operacional e alisamento de resultados contábeis

Resumo

O objetivo deste artigo é identificar se há relação entre o grau de alavancagem operacional e alisamento de resultados contábeis em empresas brasileiras de capital aberto. Assume-se como premissa que quanto maior a proporção de gastos fixos em relação aos gastos totais maior a alavancagem operacional. Como a alavancagem operacional exerce efeito sobre a volatilidade do lucro operacional esse efeito levaria as empresas a alisar para demonstrar um fluxo estável dos mesmos. Trata-se de uma pesquisa descritiva e de abordagem quantitativa. A análise foi realizada em uma amostra não probabilística de 136 empresas listadas na Bovespa que apresentaram dados para o período de 2006 a 2011. Das empresas da amostra, 96 foram classificadas como não alisadoras e 40 como alisadoras. Quanto ao grau de alavancagem obteve-se 65 empresas com maior grau de alavancagem operacional e 71 empresas com menor grau de alavancagem em relação ao setor. A maior proporção de empresas classificadas como alisadoras são as mais alavancadas. Das empresas da amostra 47,8% apresentam maior grau de alavancagem operacional e dessas 62,5% com indícios de alisamento. O resultado do teste estatístico Qui-Quadrado (χ^2) de independência apresentou significância de 0,043, inferior a significância de 0,05. Esse resultado indica que a hipótese alternativa (H_0) foi rejeitada, o que demonstra existir relação entre grau de alavancagem operacional e alisamento de resultados.

Palavras-chave: Estrutura de Custos. Alavancagem Operacional. *Income Smoothing*

Área Temática: Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões

1 Introdução

A alavancagem operacional decorre da existência de gastos fixos operacionais e permite avaliar o impacto das variações das vendas no lucro da empresa. Quanto maior a alavancagem operacional, maior é a proporção de gastos fixos em relação aos gastos variáveis. A alavancagem operacional provoca alteração no lucro operacional mais que a proporção da variação da receita de venda. Este efeito ocorre porque, quando há aumento do volume, os gastos fixos pela sua natureza não se alteram. Por outro lado, nota-se que essa sensibilidade do lucro às variações da receita expõe a empresa ao risco operacional quando, ao invés do aumento do volume, ocorrer uma redução.

Para Kallapur e Edenburg (2005), as mudanças no comportamento dos custos e despesas estão relacionadas ao nível de incerteza dos negócios. Como o consumo de recursos variáveis depende da demanda, os investimentos que geram gastos fixos seriam reduzidos. Entretanto, o comportamento dos custos e despesas mantém estreita relação com as características do produto ou serviço da empresa e alterá-la no curto prazo nem sempre é viável.

Variações na alavancagem operacional resultam em mudanças no nível de retorno e de risco associado à capacidade instalada. Pesquisas teórico-empíricas apontam que existe relação direta entre alavancagem operacional, risco e retorno, pois quanto maior a alavancagem operacional, maior o risco e maior o retorno (DANTAS, MEDEIROS e LUSTOSA, 2006). O risco operacional é o risco de a empresa ser incapaz de cobrir seus custos e despesas operacionais. Ao risco operacional também está associada certa volatilidade

nos resultados contábeis. Uma grande volatilidade nos resultados contábeis pode sinalizar práticas monopolistas ou crise, como argumenta Moses (1987). Se considerado que o resultado corrente disponibiliza informações sobre resultados futuros, a gestão pode querer manipular os resultados de forma a reduzir a variabilidade dos mesmos como tentativa de modificar o risco percebido pelos investidores.

A manipulação do resultado contábil tem sido estudada a partir de muitos pontos de vista e com metodologias diferentes, mas que compartilham, segundo Stollowy e Breton (2000), a ideia da modificação intensional dos números contábeis para reduzir o custo na captação de recursos e, conseqüentemente, a percepção de risco pelos investidores. Considerando que a administração exerce discricionariedade sobre o risco adicionado pelo uso da alavancagem operacional, pergunta-se: as empresas com maior proporção de gastos fixos em relação aos gastos totais tendem a alisar os resultados contábeis?

O objetivo é identificar se há relação entre o grau de alavancagem operacional e alisamento de resultados contábeis em empresas brasileiras de capital aberto. Assume-se como premissa que quanto maior a proporção de gastos fixos em relação aos gastos totais maior a alavancagem operacional. Como a alavancagem operacional exerce efeito sobre a variabilidade do lucro operacional esse efeito levaria as empresas a manipular os resultados para indicar um fluxo estável.

Este estudo torna-se relevante sob a perspectiva de que os diversos usuários da informação contábil consideram o resultado (lucro ou prejuízo) uma medida de desempenho das empresas. Acrescenta-se que decisões de investimento devem considerar a avaliação de uma série de variáveis que traduzem a situação econômico-financeira da empresa. Nesse sentido, a alavancagem operacional, ferramenta de análise do custo-volume-lucro, seria um dos parâmetros de projeção da viabilidade futura do negócio de forma a disciplinar as políticas de investimento tanto dos acionistas atuais e potenciais, quanto dos gestores.

O artigo está organizado em cinco seções, incluindo esta de caráter introdutório. Na seção 2, apresenta-se o referencial teórico e empírico sobre alavancagem operacional e alisamento de lucros. Na sequência, apresenta-se a metodologia, os dados utilizados na análise e a discussão dos resultados. A seção 5 traz as reflexões sobre o alcance do objetivo proposto e sugestões para trabalhos futuros. Por fim, incluem-se as referências de publicações que embasaram esta pesquisa.

2 Referencial teórico

2.1 Estrutura de custos e grau de alavancagem operacional

A estrutura de ativos adotada pelas empresas conduz a uma estrutura de custos. Padoveze (2003, p. 154) define estrutura de custos como a participação relativa dos custos e despesas fixas e variáveis em relação à receita total. A estrutura de custos difere entre setores e empresas do mesmo setor e como salientam Guerra, Rocha e Corrar (2007) “diferentes estruturas de custos apresentam diferentes graus de sensibilidade dos lucros em relação à variação de receitas”.

A classificação dos custos em fixos ou variáveis deve-se a relação existente entre o consumo de recursos e o volume de produção. Em síntese, Martins e Rocha (2010, p. 21-25) definem que os custos fixos, dentro de determinado intervalo do nível de atividade, não são afetados pelo volume enquanto os custos variáveis são afetados de maneira direta. Para Guerreiro (2011, p. 52), “os recursos fixos estão relacionados diretamente com a capacidade instalada da empresa” e quanto mais custos fixos na estrutura de custos, maior o grau de alavancagem operacional.

A alavancagem operacional decorre da existência de gastos fixos operacionais que permanecem inalterados dentro de certos intervalos de flutuação de produção e de vendas (GUERRA, ROCHA e CORRAR, 2007). A maximização do nível operacional da empresa levará a uma menor carga de gastos fixos sobre cada unidade vendida provocando um acréscimo em maiores proporções no lucro operacional.

Existe estreita relação entre a alavancagem operacional e ponto de equilíbrio contábil, pois quanto mais próximo estiver o nível das vendas do ponto de equilíbrio contábil, tanto maior a alavancagem operacional. Quando a empresa se estrutura fortemente em custos fixos, aumenta o risco de ter grandes prejuízos, quando abaixo do ponto de equilíbrio, mas também aumenta a possibilidade de ter grandes lucros, quando acima do ponto de equilíbrio. Pelo contrário, uma empresa mais estruturada em termos de custos variáveis terá menores lucros quando atuar acima do ponto de equilíbrio, porém minimizará o seu risco operacional, porque terá menores perdas quando atuar abaixo do ponto de equilíbrio (MARTINS, 2003, p. 274; GUERREIRO, 2011, 80; GUERRA, ROCHA e CORRAR, 2007).

Cabe ressaltar que o ponto de equilíbrio contábil de uma empresa é sensível a diferentes variáveis como preço de venda e custo variável unitários. Um aumento no custo tende a elevar o ponto de equilíbrio contábil, ao passo que um aumento do preço de venda por unidade provoca sua redução. O grau de alavancagem negativo significa que a empresa não está nem cobrindo seus custos fixos, bem como a magnitude absoluta do grau de alavancagem indica o quão perto a empresa está ou não do mesmo (DUDYCS, 2006).

Nota-se que um aspecto relevante da alavancagem operacional, sob a ótica do usuário externo, é que não é possível saber, sem informação de dentro da empresa, se é possível expandir o nível de vendas sem contratar terceiros ou realizar investimento de capital. Concomitantemente, uma empresa pode modificar o preço e o mix dos produtos, o custo de estoque e da matéria-prima como forma de alterar a medida de alavancagem operacional (ALAGHI, 2011).

Para Mandelker e Rhee (1984) a alavancagem operacional traduz o benefício de se incrementar o lucro de forma mais que proporcional por cada venda realizada. Devido a esse efeito multiplicador, pode ser definida como uma medida do grau de sensibilidade do lucro às variações nas receitas de vendas (GARRISON e NORREN, 2001, p. 173). É nesse sentido, que a alavancagem operacional expressa o risco da capacidade instalada, ou seja, “a magnitude da incerteza do lucro operacional em relação à incerteza das vendas”, como concluem Dantas, Medeiros e Lustosa (2006). Por outro lado, a alavancagem operacional pode trazer vulnerabilidade em momentos de oscilações do negócio ou recessão econômica, pois se a empresa possui elevado custo fixo, esta não poderá facilmente cortá-las para se adequar a demanda e, atuando em sentido inverso, potencializa as perdas (RUBINSTEIN, 1973).

Esta relação é demonstrada por Guerra, Rocha e Corrar (2007), pois quanto maior a participação dos gastos fixos em relação aos gastos variáveis maior será a alavancagem operacional, implicando na necessidade de uma maior receita de vendas para fazer frente aos gastos fixos adotados. Dessa forma, possuir maior ou menor nível de risco operacional significa ter o resultado condicionado às variações das vendas.

Para Alaghi (2011), a alavancagem operacional também é um índice de risco operacional, o qual decorre da imprevisível natureza dos negócios, ou seja, da demanda dos consumidores por produtos e serviços. Uma empresa com baixo nível de vendas e margens elevadas pode indicar o risco envolvido na previsão de vendas, pois se a previsão for um pouco maior do que de fato ocorrerá haverá um forte impacto no fluxo de caixa que afetará a capacidade operacional futura da empresa.

Toda empresa tem o retorno sobre o investimento condicionado a uma medida de risco, sendo um dos componentes dessa medida o risco operacional. A existência de maior

proporção de gastos fixos em relação aos gastos totais eleva a alavancagem operacional e expõe a empresa à volatilidade nos lucros. Considerando que o lucro corrente disponibiliza informações sobre lucros futuros, a gestão pode estar motivada a reduzir a variabilidade dos resultados como tentativa de reduzir o risco percebido pelos investidores, questão essa, abordada no próximo item.

2.2 Alisamento de resultados contábeis (*income smoothing*)

A prática do alisamento de resultados para Moses (1987) consiste no esforço intencional dos gestores em reduzir flutuações de uma série de resultados contábeis reportados. As empresas que manipulam o lucro/prejuízo por meio do alisamento buscam indicar um fluxo estável dos mesmos. Para Stolowy e Breton (2000) as pesquisas sobre alisamento de resultados acreditam que a crescente estabilidade nos lucros/prejuízos é enganosa. Se a volatilidade dos resultados contábeis é uma medida de risco, o alisamento indica, portanto, que a gestão está motivada a reduzir a variabilidade dos mesmos como tentativa de reduzir o risco percebido pelos investidores (LEV e KINITZKY, 1974; FERN, BROWN e DICKEY, 1994; BHAT, 1996; TRUEMAN E TILMAN, 1988).

Eckel (1981) assume que o alisamento de resultados contábeis ocorre de forma natural e intencional. Quando na forma natural o alisamento reflete estabilidade nos resultados contábeis inerente as operações normais da empresa, particularmente associada com a maturidade do negócio. Por outro lado, o alisamento intencional subdivide-se em alisamento real e artificial. O alisamento real relaciona-se com aspectos de decisão operacional e com o impacto no fluxo de caixa, enquanto o alisamento artificial baseia-se em escolhas contábeis relativas ao momento de reconhecimento das receitas e despesas, avaliação dos estoques e métodos de depreciação. Para Cook, Huston e Kinney (2007) uma estrutura de custos com maior participação de recursos fixos fornece aos gestores possibilidades de manipular lucros por meio da administração do volume de produção. Empresas que utilizam o método de custeio por absorção atribuem custos fixos à produção que, posteriormente, compõe o estoque de forma que estes custos podem aparecer nos relatórios como se fossem variáveis.

Contudo, a literatura sobre gerenciamento de resultados apresenta premissas controversas sobre os efeitos do alisamento de resultados para a empresa ou acionista (TUCKER e ZAROWIN, 2006). Um dos pontos de vista é que o alisamento de resultados contábeis altera as informações sobre os negócios da empresa e, conseqüentemente, torna menos informativos o preço das ações. Essa questão é tratada como divulgação inadequada dos resultados, isto é, os investidores não teriam informações relevantes para avaliar o retorno e a variância da carteira de investimento. Por outro lado, há a proposição de que o alisamento de lucros é concebido como uma forma eficiente de comunicação das informações privadas sobre as expectativas futuras da empresa tornando mais informativos o preço das ações, pois segundo Michelson, Jordan-Wagner e Wootton (2000), investidores institucionais não seriam atraídos por empresas com resultados flutuantes.

Para esta última proposição Beidleman (1973) argumenta que os resultados suaves são vantajosos aos investidores e analistas de mercado em função da previsibilidade dos lucros. Nesse mesmo sentido, Francis, Maydew e Sparks (2004) explicam que as empresas se beneficiam do alisamento de resultados devido à maior valorização que elas podem obter pelas ações e menor custo de capital próprio. Para Moses (1987) uma grande variabilidade nos resultados contábeis pode sinalizar práticas monopolistas ou crise e, conseqüentemente as empresas alisariam para evitar passar ao governo e investidores essa impressão.

3 Metodologia da pesquisa

Esta pesquisa utiliza a abordagem teórico-empírica de análise da relação entre alavancagem operacional e alisamento de resultados contábeis. Quanto ao objetivo e problema de pesquisa caracteriza-se por ser descritiva e quantitativa.

3.1 Hipótese e variáveis

Para a consecução do objetivo proposto a hipótese a ser testada compreende:

H₀: Não existe relação entre grau de alavancagem operacional e alisamento de resultados contábeis.

H₁: Existe relação entre grau de alavancagem operacional e alisamento de resultados contábeis.

O estudo foi delineado a partir do grau de alavancagem operacional e do índice de alisamento de Eckel (1981). Nesta pesquisa o grau alavancagem operacional é utilizada como *proxy* para custos fixos e espera-se, portanto, que as empresas com maior proporção de gastos fixos em relação aos gastos totais tendem a alisar os resultados contábeis.

3.1.1 Índice de alisamento de resultados

O alisamento de resultados contábeis, assim como quaisquer outras formas de gerenciamento de resultados, não pode ser observado diretamente. A classificação das empresas em alisadoras ou não, portanto, tem de ser inferida. Para aferir se as empresas brasileiras de capital aberto alisam resultados foi calculado um índice de alisamento com base em coeficientes de variação desenvolvido por Eckel (1981), obtido pelo quociente dos coeficientes de variação, ou seja

$$IA_i = |CV\Delta\%LL / CV\Delta\%RV| \quad (1)$$

onde,

IA = índice de alisamento

CV = coeficiente de variação

$\Delta\%LL$ = oscilação percentual do lucro líquido

$\Delta\%RV$ = oscilação percentual das receitas de venda bruta

Eckel (1981), ao desenvolvê-lo, assumiu que: a) o lucro é função linear das vendas, b) a razão entre custos variáveis e receita de vendas são constantes ao longo do tempo, c) os custos fixos não diminuem ao longo do tempo e, d) as vendas não podem ser alisadas artificialmente. Uma empresa estará alisando o resultado quando o coeficiente de variação do lucro líquido for inferior ou igual ao coeficiente de variação das receitas de vendas.

Eckel (1981) reconhece que essa metodologia não indica como alisadoras as empresas que tem reduzido a variabilidade do resultado, mas não até o ponto de fazê-lo menos variável que as vendas. Para Bao e Bao (2004), apesar dessa limitação o índice reconhece os efeitos agregados de todas as variáveis contábeis que são manipuladas para apresentar lucros suaves.

Esse índice não é uma medida de grau de alisamento, pois se assume que quando inferior a 1 (um), em valor absoluto, indica a presença de alisamento de resultados, ou seja, a gestão se encontra motivada para reduzir a variabilidade dos resultados e dos fluxos de caixa como uma tentativa de reduzir o risco percebido da empresa. Essa metodologia foi adotada nas pesquisas de Albrecht e Richardson (1990); Michelson, Jordan-Wagner e Wootton (1995 e 2000) e Bao e Bao (2004).

Para o cálculo do índice utilizou-se nesta pesquisa a receita líquida. Adotou-se esse critério, pois a classificação das receitas foi alterada devido à convergência aos padrões internacionais de contabilidade. O *software* Economática[®], onde foram coletados os dados não traz referência à receita bruta desde 2008. A receita bruta era composta predominantemente por tributos incidentes sobre as vendas e retidos para serem repassados ao governo.

3.1.2 Grau de alavancagem operacional

A alavancagem operacional é descrita como o efeito multiplicador do lucro operacional em função do uso dos gastos operacionais fixos. O grau de alavancagem

operacional é uma *proxy* para alavancagem operacional das empresas utilizado na análise custo-volume-lucro. O cálculo do grau de alavancagem é determinado pela equação:

$$GAO = MC / LO \quad (2)$$

onde,

GAO = grau de alavancagem operacional

MC = margem de contribuição

LO = lucro operacional

Entretanto, existem restrições de aplicabilidade desta forma de cálculo pelos usuários externos. As demonstrações contábeis publicadas são elaboradas utilizando o custeio por absorção, e esse tipo de custeio não aborda a natureza dos custos e despesas, ou seja, se fixos ou variáveis.

Para a consecução da pesquisa adotou-se a metodologia de cálculo apresentada por Guerra, Rocha e Corra (2007). Para estimar a alavancagem operacional os valores de receita líquida são utilizados como medida de aproximação do volume de vendas e o EBIT (*earnings before interest and taxes*) como medida de resultado operacional, resultando na seguinte equação:

$$GAO = \Delta\%EBIT / \Delta\%RV \quad (3)$$

onde,

$\Delta\%EBIT$ = oscilação no lucro operacional

$\Delta\%RV$ = oscilação das receitas de vendas líquida

Cabe ressaltar que a normatização atual sobre demonstração do resultado, emitida pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), através do pronunciamento técnico número 26, não contempla o termo lucro operacional e resultado não operacional nas demonstrações financeiras, sendo recomendado o termo lucro antes do resultado financeiro. Acrescenta-se, ainda, que nesta pesquisa o EBIT está líquido da equivalência patrimonial. Após a entrada em vigor da lei 11.638, ocorrida no dia 1º de janeiro de 2008, a equivalência patrimonial passou a ser registrada antes do lucro operacional. Para evitar que o lucro da controladora tivesse o seu grau de alavancagem operacional influenciado pelo resultado das controladas e coligadas optou-se pela retirada da equivalência patrimonial do resultado do EBIT.

3.2 Amostra

A seleção da amostra foi feita de forma não probabilística e por julgamento. Foram extraídas do *software* Economática[®], informações contábeis de todas as empresas brasileiras de capital aberto com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) e ativas para o período de 2006 a 2011. A amostra inicial contemplou 367 empresas com dados não consolidados e, posteriormente reduzida para 136 empresas em razão de informações faltantes e necessárias para medir o índice de alisamento e/ou o grau de alavancagem operacional, bem como para atender ao critério de pelo menos 4 empresas por setor de atividade econômica.

O agrupamento das empresas por setor de atividade econômica seguiu a classificação adotada pelo *software* Economática[®] que divide as empresas do mercado acionário em 20 grupos. Dos 20 grupos permaneceram 13 grupos na amostra final, os quais são: agro e pesca, alimentos e bebidas, comércio, construção, eletrônicos, energia elétrica, papel e celulose, petróleo e gás, química, siderurgia e metalurgia, têxtil, transporte e serviços, veículos e peças.

3.3 Teste estatístico

Para avaliar a associação entre grau de alavancagem operacional e alisamento optou-se pelo teste Qui-Quadrado (χ^2). A opção por um teste não paramétrico decorreu principalmente do fato de estar se medindo variáveis categóricas nesta pesquisa (NESBITT, 1995).

Existem dois tipos de teste χ^2 , um de independência ou homogeneidade e outro para ajustamento ou aderência. O primeiro, em geral, visa testar se dois fatores são independentes.

O segundo objetivo verificar se determinada distribuição de probabilidade se ajusta bem aos dados observados (DOWNING e CLARK, 2005). O teste realizado para esta pesquisa foi o de independência, pois foi testada a hipótese de que os atributos grau de alavancagem operacional e alisamento não estão relacionados. Portanto, a hipótese alternativa (H_1) supõe que existe relação entre grau de alavancagem operacional e alisamento.

Para aplicação do teste χ^2 foi verificado se a amostra apresentava frequência esperada acima de 5 em cada célula, conforme indicado por Agresti e Finlay (2012, p. 258). Ainda, para a interpretação dos resultados do teste é necessário considerar a disposição dos dados na tabela de contingência. Segundo Siegel e Castellan (2006) quando a tabela é 2x2 e a amostra maior que 40 deve-se usar o χ^2 corrigido para continuidade, ou seja, faz-se a correção de Yates. Conforme Nesbitt (1995) a correção de Yates produz pequena diferença quando os valores são grandes, mas, quando as frequências esperadas são pequenas, o χ^2 resultante tende a sair inflacionado se a correção não for feita.

Para realização do teste estatístico as empresas da amostra foram separadas nas categorias “alisa” e “não alisa” de acordo com o critério do índice de alisamento de Eckel (1981) e nas categorias de “maior” ou “menor” grau de alavancagem operacional. Como o grau de alavancagem operacional não tem um ponto de corte explícito foi calculada a média geométrica do grau de alavancagem das empresas do período pesquisado que, posteriormente foi comparada com a média geométrica do grau de alavancagem do setor de atividade. Se acima da média do setor, maior seria a alavancagem operacional e vice versa.

A opção pela média geométrica em detrimento da média aritmética deve-se ao fato de algumas empresas da amostra apresentar graus de alavancagem muito discrepantes (*outliers*) na série analisada, o que prejudicaria a análise da média como uma medida de tendência central.

Tabela 1 – Estatística descritiva da amostra em relação ao GAO

SETOR	Média aritmética	Média geométrica	Mediana	Desvio padrão	Mín.	Máx.	Obs.
Agro e Pesca	19,07	3,78	4,87	42,94	0,008	188,12	20
Alimentos e Bebidas	51,89	6,94	6,05	133,81	0,009	728,31	55
Comércio	21,40	2,31	1,87	63,38	0,0018	319,81	65
Construção	28,61	4,76	4,54	100,57	0,06	817,7	75
Eletroeletrônicos	34,63	8,18	6,49	106,17	0,92	482,79	20
Energia Elétrica	180,02	2,01	1,53	1320,61	0,0018	12177,98	105
Papel e celulose	15,45	3,55	3,20	33,25	0,052	154,31	25
Petróleo e Gás	39,59	1,70	2,06	111,75	0,008	430,71	20
Química	312,93	5,43	5,81	1657,25	0,007	9087,21	30
Siderurgia e Metalurgia	51,53	5,93	4,87	203,21	0,018	1649,49	85
Têxtil	817,17	7,32	5,35	6707,00	0,09	63525	90
Transporte e serviços	265,86	3,46	2,36	876,55	0,005	4277,77	30
Veículos e peças	92,76	3,55	3,18	643,00	0,034	4987,49	60

Fonte: Resultados extraídos do SPSS[®], versão 19.0

Conforme é possível observar na Tabela 1 o grau de alavancagem operacional dentro dos vários setores apresentam elevada amplitude e desvio padrão. Observou-se que mesmo no setor de menor amplitude (papel e celulose) e menor concentração entre os setores de atividade havia na medida de grau de alavancagem operacional valores discrepantes. Como valores discrepantes elevam a média aritmética o uso da média geométrica possibilitou balancear e melhor discriminar a amostra, pois a mesma traz a medida central para mais próximo da mediana.

4 Apresentação e análise dos resultados

A amostra desta pesquisa é composta por 136 empresas (Tabela 2) das quais 96 empresas foram classificadas como não alisadoras e 40 empresas como alisadoras. Quanto ao grau de alavancagem obteve-se 65 empresas com maior grau de alavancagem operacional e 71 empresas com menor grau de alavancagem em relação ao setor.

Tabela 2 – Alisamento em relação setor

SETOR	Empresas / Setor	Alisamento	Maior GAO
Agro e Pesca	4	1	3
Alimentos e Bebidas	11	1	5
Comércio	13	0	4
Construção	15	8	7
Eletroeletrônicos	4	0	3
Energia Elétrica	21	7	9
Papel e celulose	5	2	2
Petróleo e Gás	4	1	3
Química	6	3	3
Siderurgia e Metalurgia	17	7	8
Têxtil	18	4	10
Transporte e serviços	6	4	3
Veículos e peças	12	2	5
Total	136	40	65

Fonte: Os autores

Para obter o resultado desta pesquisa foi aplicado o teste χ^2 de independência. O teste foi realizado no *software* SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 19.0 para 136 empresas da amostra e identificadas como alisadoras e não alisadoras e com menor ou maior grau de alavancagem em relação ao setor.

			ALISAMENTO		TOTAL
			ALISA	NÃO ALISA	
GAO	MENOR	Frequência	15	56	71
		Frequência esperada	20,9	50,1	71
		% dentro do alisamento	37,50%	58,30%	52,20%
	MAIOR	Frequência	25	40	65
		Frequência esperada	19,1	45,9	65
		% dentro do alisamento	62,50%	41,70%	47,80%
TOTAL	Frequência	40	96	136	
	Frequência esperada	40	96	136	
	% dentro do alisamento	100%	100%	100%	
χ^2			4,112		
Nível de significância de χ^2 (p)			0,043		
Graus de liberdade			1		

Fonte: Resultados extraídos do SPSS®, versão 19.0

Quadro 1 - Resultado do Teste Qui-Quadrado (χ^2)

Observa-se no Quadro 1 que a maior proporção de empresas classificadas como alisadoras são as mais alavancadas. Entre as empresas que compõem a amostra, 52,2% apresentam menor grau de alavancagem operacional e dessas 37,5% apresentam indícios de

alisamento. Das empresas que tem maior grau de alavancagem operacional (47,8% da amostra), 62,5% apresentam indícios de alisamento.

O resultado do teste χ^2 com correção de Yates apresenta significância de 0,043, inferior a significância de 0,05. Esse resultado indica que a hipótese alternativa (H_0) foi rejeitada, o que demonstra existir relação entre grau de alavancagem e alisamento de resultados.

Essa constatação é compatível com a proposição teórica de que quanto maior a proporção de gastos fixos em relação aos gastos totais, maior a alavancagem operacional (GUERRA, ROCHA e CORRAR, 2007). Como a alavancagem operacional exerce efeito sobre a volatilidade do resultado operacional esse efeito levaria as empresas a alisar para demonstrar um fluxo estável dos mesmos. Para Moses (1987) uma grande variabilidade nos resultados contábeis pode sinalizar práticas monopolistas ou crise e, conseqüentemente as empresas alisariam para evitar passar ao governo e investidores essa impressão. Deve-se considerar, ainda, que resultados suaves são vantajosos aos investidores e analistas de mercado em função da previsibilidade dos lucros, como argumenta Beidleman (1973).

Apesar dos resultados do teste aplicado nesta pesquisa indicar que há indícios de que as empresas com maior grau de alavancagem operacional alisam resultados, o mesmo não permite inferir causalidade na relação.

5 Considerações finais e recomendações

A problemática desta pesquisa buscou responder se as empresas com maior proporção de gastos fixos em relação aos gastos totais tendem a alisar os resultados contábeis. Para tanto, o objetivo traçado consiste em identificar se há relação entre o grau de alavancagem operacional e alisamento de resultados contábeis em empresas brasileiras de capital aberto.

Para a consecução da pesquisa foram analisadas 136 empresas de capital aberto com ações negociadas na Bovespa no período de 2006 a 2011. Como *proxy* para gastos fixos utilizou-se o grau de alavancagem operacional e para alisamento o índice de Eckel (1981). Foi testada a hipótese (H_0) de que não existe relação entre grau de alavancagem operacional e alisamento de resultados contábeis. Dentre as empresas que compõem a amostra, 47,8% apresentaram maior grau de alavancagem operacional e dessas 62,5% apresentaram indícios de alisamento, enquanto entre as empresas com menor grau de alavancagem 37,5% apresentaram indícios de alisamento.

O resultado do teste χ^2 com correção de Yates apresenta significância de 0,043, inferior a significância de 0,05. Esse resultado indica que a hipótese alternativa (H_0) foi rejeitada, o que demonstra existir relação entre grau de alavancagem operacional e alisamento de resultados.

Nesse sentido cabe retomar alguns aspectos abordados ao longo do referencial teórico. Conforme argumentam Guerra, Rocha e Corrar (2007) a alavancagem operacional decorre da existência de gastos fixos operacionais que permanecem inalterados dentro de certos intervalos de flutuação de produção e de vendas. Quanto maior a alavancagem operacional, maior é a proporção de gastos fixos em relação aos gastos variáveis. A maximização do nível operacional da empresa levará a uma menor carga de gastos fixos sobre cada unidade vendida provocando um acréscimo em maiores proporções no lucro operacional (MANDELKER e RHEE, 1984). Nesse sentido, como concluem Dantas, Medeiros e Lustosa (2006), a alavancagem operacional expressa o risco da capacidade instalada, ou seja, “a magnitude da incerteza do lucro operacional em relação à incerteza das vendas” e, portanto, possuir maior ou menor nível de risco operacional significa ter o resultado condicionado às variações das vendas.

A literatura sobre alisamento de resultados, apesar de algumas controvérsias, considera que um dos pressupostos para a prática do alisamento pelas empresas reside no fato de que

resultados suaves são vantajosos aos investidores e analistas de mercado em função da previsibilidade dos lucros/prejuízos (BLEIDLEMAN, 1973). Nesse mesmo sentido, Moses (1987) argumenta que uma grande variabilidade nos resultados contábeis pode sinalizar práticas monopolistas ou crise e que, para evitar que os investidores cheguem a essas conclusões, as empresas tendem a apresentar um fluxo estável de resultados contábeis.

Contudo, o alcance do objetivo proposto esteve condicionado às limitações desta pesquisa. Primeiramente, trata-se de uma amostra não probabilística e por julgamento e, portanto, não permite generalizações. Provavelmente diferentes conclusões podem ser desenhadas usando diferentes intervalos de tempo, pois o recorte temporal certamente exerce influência no cálculo do grau de alavancagem operacional, bem como no cálculo do índice de alisamento. A classificação das empresas por setor seguiu a diretriz do *software* Economática[®] e, embora se possa dizer que empresas de um determinado setor tendem a possuir uma estrutura de custos e alavancagem operacional semelhantes é provável que cada setor tenha necessidades distintas de estruturas operacionais decorrentes da atividade fim e da gestão estratégica de custos de forma que, nem sempre isso se confirma.

Para a interpretação dos resultados deve-se, ainda, considerar as *proxies* grau de alavancagem e alisamento de resultados. Como as empresas não divulgam informações relativas à estrutura de custos o método de cálculo do grau de alavancagem operacional enquanto medida de elasticidade foi uma opção para esta pesquisa, assim como a classificação das empresas em maior ou menor grau de alavancagem em relação ao grau de alavancagem média do setor. Importante ressaltar que o resultado operacional pode já estar alisado, ou seja, aumentado ou reduzido conforme as expectativas das empresas passam a ser atendidas e, conseqüentemente, o que prejudica a medida de grau de alavancagem.

A pesquisa apresentou resultados que podem ser objeto de aprofundamento posteriores tanto teórica como e empiricamente. Como sugestão pode ser desenvolvido ou aplicado um índice de alavancagem que melhor evidencie a estrutura de custo das empresas ao usuário externo, além do emprego de outra metodologia de cálculo de alisamento de resultados.

Referências

ALBRECHT, W. D.; RICHARDSON, F. M. Income smoothing by economy sector. **Journal of Business Finance and Accounting**, v. 7, n. 5, p. 713-730, 1990.

ALAGHI, K. Operating leverage and systematic risk. **African Journal of Business Management**, v. 6, p. 1095-1099, 2012.

AGRESTI, A.; FINLAY, B. **Métodos estatísticos para as ciências sociais**. 4 ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

BAO, B. Income smoothing, earnings quality and firm valuation. **Journal of Business Finance and Accounting**, v. 31, 2004.

BHAT, V.N. 1996. Banks and income smoothing: An empirical analysis. **Applied Financial Economics**, v. 6, p. 505-510, 1996.

BEIDLEMAN, C.R. 1973. Income smoothing: The role of management. **The Accounting Review**, v. 48, n. 4 p. 653-667, 1973.

COOK, K. A.; HUSTON, G. R.; KINNEY, M. Managing earning by manipulation inventory: the effects of cost structure and inventory evaluation method. Working Paper, 2007.

Disponível em: < http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=997437>. Acesso em: 10 jul. 2012.

DANTAS, J. A., MEDEIROS, O. R. de; LUSTOSA, P. R. B. Reação de mercado à alavancagem operacional: um estudo empírico. **Revista Contabilidade e Finanças - USP**, n. 41, p.72-86, mai./ago., 2006.

DOWNING, D.; CLARK, J. **Estatística Aplicada**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

DUDYCH, T. Different faces of leverage. **Working Paper**, 2006. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=950554>>. Acesso em: 10 jul. 2012.

ECKEL, N. The income smoothing hypothesis revisited. **Abacus**, v. 17, n. 1, p. 28-40, 1981.

FERN, R. H.; BROWN, B.; DICKEY, S. W. An empirical test of politically-motivated income smoothing in the oil refining industry. **Journal of Applied Business Research**. v.10, n. 1, 1994.

FRANCIS, J. R; MAYDEW, E. L.; SPARKS, H. C. The role of Big 6 auditors in the credible reporting of accruals. **Auditing: A Journal of Practice and Theory**. v. 18, n. 2, p. 17-34, 1999.

GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W. **Contabilidade gerencial**. 9 ed., Rio de Janeiro: LTC Editora, 2001.

GUERREIRO, R. **Estruturação de sistemas de custos para a gestão de rentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2011.

GUERRA, A. R., ROCHA, W., CORRAR, L. J. Análise do impacto das variações de receitas nos lucros das empresas com diferentes estruturas de custos. **Revista de Administração**, n. 42, p.227-238, abr./jun., 2007.

KALLAPUR, S.; ELDENBURG, L. Uncertainty, real options, and cost behavior: evidences from Washington State Hospitals. Working Paper, 2005. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=412824>. Acesso em: 10 jul. 2012.

LEV, B.; KUNITZKY, S. On the association between smoothing measures and the risk of common stock. **The Accounting Review**. v. 49, n. 2, p. 259-270, 1974.

MANDELKER, G.; RHEE, S. The impact of degrees of operating and financial leverage on systematic risk of common stock. **The Journal Financial and Quantitative Analysis**, v. 19, n. 1, p. 45-57, 1984.

MARTINS, R.; ROCHA, W. **Métodos de custeio comparados: custos e margens analisados sob diferentes perspectivas**. São Paulo: Atlas, 2010.

MICHELSON, S. E.; JORDAN-WAGNER, J.; WOOTTON, C. W. A market based analysis of income smoothing. **Journal of Business Finance and Accounting**, v. 22, n. 8, p. 1179-1193, 1995.

MICHELSON, S. E.; JORDAN-WAGNER, J.; WOOTTON, C. W. The relationship between the smoothing of reported income and risk-adjusted returns. **Journal of Economics and Finance**, v. 24, n. 2, p. 141-159, 2000.

MOSES, O. D. Income smoothing and incentives: empirical tests using accounting changes. **The Accounting Review**, v. 62, n. 2, p. 358-377, 1987.

NESBITT, J. E. **Qui-quadrado**. São Paulo: Editora Harbra, 1995.

PADOVEZE, C. L. **Controladoria estratégia e operacional**: conceitos, estrutura, aplicação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

RUBINSTEIN, M. E. A mean-variance synthesis of corporate financial theory. **The Journal of Finance**, v. 28, n. 1, p. 167-181, 1973.

SIEGEL, S.; CASTELLAN JUNIOR, N. J. **Estatística não-paramétrica para ciência do comportamento**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, Porto Alegre, 2008.

STOLOWY, H.; BRETON, G. A review of research on accounts manipulation. In: ANNUAL CONGRESS OF THE EUROPEAN ACCOUNTING ASSOCIATION, 23, Munich, March, 2000.

TRUEMAN, B.; TITMAN, S. An explanation for accounting income smoothing. **Journal of Accounting Research**, v. 26, p. 127-139, 1988.

TUCKER, J. W.; ZAROWIN, P. A. Does income smoothing improve earnings informativeness? **The Accounting Review**, v. 81, n. 1, p. 251-270, 2006.