

## INCOME SMOOTHING COMO CRITÉRIO PARA MONTAGEM DE CARTEIRAS: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS NO MERCADO BRASILEIRO

**Autoria:** Miguel Angel Rivera-Castro, Antonio Lopo Martinez

**RESUMO:** *Income Smoothing* é definido como o gerenciamento de resultados para reduzir a variabilidade dos resultados contábeis. Se o *income smoothing* conduz a que mais informações sejam refletidas no preço das ações, é provável que melhore a alocação de recursos, sendo um fator crítico na montagem de carteiras. O objetivo deste estudo é primeiramente estruturar uma métrica para apurar o grau de *income smoothing* das empresas abertas brasileiras, decompondo-as em dois grupos: o grupo de empresas *smoothers* e o grupo de empresas *non smoothers*, e na seqüência apresentar evidências da relação entre o grau de *income smoothing* e o risco e retorno acionário. A base de dados da pesquisa foi Economatica, a amostra da pesquisa ficou centrada em 244 empresas no período 1997-2006. Na segregação dos grupos, verificou-se que as empresas brasileiras *smoothers* apresentam um grau de risco de mercado menor que as empresas *non smoothers*. Em termos médios, o beta das empresas do grupo *smoother* eram significativamente menores que o do grupo *non smoothers*. No que toca ao retorno, foi verificado que o retorno anormal ajustado pelo mercado das empresas *smoothers* foram significativamente superiores. As diferenças de média dos grupos se confirmaram quando submetidos a testes paramétricos e não paramétricos tanto em metodologia *cross section* como em série temporal, indicando existir uma diferença estatisticamente significativa de desempenho no mercado brasileiro daquelas empresas que possuem um perfil *smoother* em relação a *non smoother*. Os resultados desta pesquisa são particularmente importantes para investidores avessos ao risco e que almejam maiores retornos na estruturação de suas carteiras. Os gerentes financeiros encontram aqui também evidências científicas que justificam a realização de um gerenciamento de resultados com efeitos positivos (*beneficial smoothing*).

**PALAVRAS CHAVE:** *Income Smoothing*, Risco Sistemático e Retorno Anormal.

### 1. INTRODUÇÃO

O gerenciamento de resultados contábeis é uma questão que vem preocupando os pesquisadores desde há vários anos, existindo atualmente várias linhas de pesquisa neste domínio. Dentro deste extenso tema, se inscreve o denominado *income smoothing*. Em particular, o *income smoothing* constitui uma das vertentes do gerenciamento de resultados que tem atraído significativa atenção por parte da literatura de finanças e contabilidade dedicada ao *earnings management*. Com efeito, trata-se de uma tendência herdada do passado e plenamente vigente nos dias de hoje, que visa diminuir as possíveis flutuações do lucro para estabilizá-lo ao longo do tempo.

A maioria dos trabalhos publicados sobre o tema se centra em analisar os fatores que conduzem ao comportamento de *smoothing* ou contrastar a existência ou não deste fenômeno em diferentes setores. Na literatura internacional, os trabalhos que tem estudado a relação entre rentabilidades no mercado e o grau de *income smoothing* nas empresas são os de Michelson, Jordan-Wagner e Wooton (1995, 1999), Booth, Kallunki e Martikainen (1996) e Bin, Wan e Kamil (2000), Iñiguez e Poveda (2004), Bão e Bão (2004), Tan e Jamal (2006), Tucker e Zarowin (2006) e Grant, Markarian e Parbonetti (2007), analisando os mercados norte-americano, finlandês, malaio e espanhol. Se restringirmos a análise só no longo prazo, a literatura internacional conta somente com os trabalhos de Michelson, Jordan-Wagner e Wooton (1995, 1999) e Iñiguez e Poveda (2004) que chegam a conclusões muito dispares trabalhando com metodologias distintas.

No Brasil temos conhecimento da existência de apenas poucos estudos sobre esta problemática. Aos quais se destacam Martinez (2001) que analisa a incidência de *income smoothing* nas companhias abertas brasileiras e Fuji (2004) e Zendersky (2005) que trataram de *income smoothing* no contexto de instituições financeiras. Diante dessa escassez de estudos, entende-se ser oportuno analisar a percepção que o mercado tem desta prática. Ou seja, se efetivamente aquelas empresas que promovem *income smoothing* são avaliadas como menos arriscadas e mais suscetíveis a retornos anormais positivos.

Neste *paper* realizou-se uma análise do efeito do *income smoothing* no mercado de ações brasileiro, tendo a intenção de verificar a associação entre o grau de *income smoothing* e seu efeito no mercado, particularmente no nível de retorno e risco acionário.

Com a motivação e objetivos expostos, o artigo estruturou-se em seções temáticas. Após a introdução, na segunda seção, apresenta-se uma breve descrição do *income smoothing* bem como uma revisão dos trabalhos que tem tratado o tema. A continuação se apresenta o desenho da pesquisa descrevendo os critérios de formação das carteiras assim como a metodologia de análise e apuração dos retornos anormais. Na quarta seção, se apresentam os resultados da análise empírica realizada. Por último, se sintetizam as principais conclusões que podem ser extraídas na relação existente entre *income smoothing* e rentabilidade-risco no mercado acionário brasileiro.

## 2. INCOME SMOOTHING VS RISCO / RETORNO

Para Ronen e Yaari (2007) existem dois tipos de *smoothing*: o real e o artificial. *O real smoothing* envolve a realização de decisões de produção e investimento que reduzem a variabilidade dos resultados contábeis. *Artificial Smoothing* é obtido através de escolhas contábeis. Martinez (2001) de modo semelhante classificou o *income smoothing* em intencional (provocado) e o natural (inerente aos negócios).

Michelson, Jordan-Wagner e Wooton (1995) analisam empiricamente a associação no longo prazo entre *smoothing* e rentabilidade acionária mediante uma amostra de empresas dos Estados Unidos. Estes autores classificam as empresas entre *smoothers* e *non smoothers* com base no coeficiente de variação das oscilações nas vendas em relação ao coeficiente de variação das oscilações no lucro. Usando como base uma metodologia de acumulação geométrica de retornos mensais, seus resultados indicam que o grupo de empresas *non smoother* apresenta um retorno médio anual significativamente superior às *smoother*. É importante sinalar que os retornos mensais usados neste estudo não estão ajustados por risco nem por mercado, é dizer, trata-se de retornos normais. Também contrastam a diferença entre tamanho e risco entre os dois grupos, obtendo um maior tamanho e um menor beta de mercado médio as empresas que *smoother*, ainda que não obtém significância estatística que apóie estas afirmações.

Por sua vez Booth, Kallunki e Martikainen (1996) investigam, no mercado finlandês, si o retorno anormal derivado de um anuncio de lucros difere entre as empresas que apresentam um comportamento *smoothing* com base no método dos coeficientes de variação e as que não apresentam. Entre seus resultados destaca o fato de que o tamanho das empresas *smoother* é significativamente maior, e também apresentam betas menores que as empresas que *non smoother*. Em relação ao retorno anormal, a resposta do mercado às surpresas nos lucros é maior nas empresas que *non smoother*.

Mais recentemente Michelson, Jordan-Wagner e Wooton (2001) replicam seu estudo de 1995 para contrastar si a resposta do mercado as medidas de resultados contábeis esta associada com o *income smoothing*, mas desta vez utilizando retornos anormais. A metodologia de análise usada neste segundo estudo consiste basicamente em acumular

retornos anormais anuais de forma aritmética. Neste caso, os resultados de seus contrastes indicam que o retorno anormal das *smoother* é significativamente superior ao grupo de empresas *non smoother*. Em relação ao tamanho, medido através do valor de mercado do patrimônio líquido, encontram evidência significativa de que as empresas *smoother* são maiores que as *non smoother*.

Outro estudo digno de nota é o de Iniguez e Poveda (2004) que pesquisam no mercado espanhol a valoração que o mercado faz do comportamento *smoothing* através de um estudo de longo prazo (10 anos) da relação entre *income smoothing* e risco e retorno anormal. Usando o método dos coeficientes de variação, ainda que neste estudo o as oscilações no lucro são ajustadas por discricionariedade, os resultados sugerem um padrão de comportamento nos retornos e no beta em relação com o grau de *smoothing*. A evidência empírica aponta que as empresas *smoother* obtêm um maior retorno no mercado de capitais em relação às empresas *non smoother*. No que se refere ao risco sistemático dos títulos, a evidência obtida indica que as empresas *smoother* apresentam um menor risco. Em definitiva, o estudo conclui que o mercado de capitais espanhol não processa a informação sobre *income smoothing* de forma eficiente ao permitir que se reduza o risco sistemático de os títulos e se melhore seu retorno através do gerenciamento de resultados contábeis.

Em definitiva, a relação entre *income smoothing* e o valor de uma firma é um tema realmente interessante e sobre o qual se conhece evidência empírica para o mercado norte-americano, finlandês e espanhol. Além disso, os poucos trabalhos que versam sobre o tema não permitem ver claramente como o mercado valora a prática do *income smoothing*. Com o presente trabalho, trata-se de analisar este tema no mercado brasileiro, aportando evidências empíricas da relação *income smoothing* e o valor de uma firma no Brasil.

### 3. METODOLOGIA DA PESQUISA

#### 3.1 Métricas para detectar *Income Smoothing*

A metodologia usada nos trabalhos sobre *income smoothing* e o valor de uma firma que foram citados na seção anterior se baseiam no modelo dos coeficientes de variação proposto por Eckel (1981) e usado posteriormente por Booth, Kallunki y Martikainen (1996), Michelson, Jordan-Wagner e Wooton (1995, 2001), Bin, Wan e Kamil (2000), Bao e Bao (2004) e Iniguez e Poveda (2004). Neste trabalho é demonstrado que se o lucro é função linear das vendas, o custo variável unitário se mantém constante no tempo, os custos fixos não diminuem e as vendas brutas não podem ser alisadas artificialmente, então o coeficiente de variação das oscilações nas vendas é inferior ao coeficiente de variação das oscilações no lucro. Se isto não se cumpre, é dizer, se a variabilidade das oscilações no lucro é menor, então Eckel (1981) demonstra que a empresa está alisando artificialmente lucro.

$$CV \Delta\% \text{ lucro} \leq CV \Delta\% \text{ vendas} \rightarrow \text{Income Smoothing}$$

Onde:

$$\Delta\% \text{ lucro} = \text{Oscilação anual do lucro}$$

$$\Delta\% \text{ vendas} = \text{Oscilação anual das vendas}$$

$$CV(x) = \frac{\sigma(x)}{\mu(x)}$$

A partir deste raciocínio, relevantes trabalhos sobre alisamento tem sido publicados nos últimos vinte anos como os de Albrecht e Richardson (1990), Ashari, Chye, Leng e Har (1994), Booth, Kallunki y Martikainen (1996), Michelson, Jordan-Wagner e Wooton (1995, 2001), Bin, Wan e Kamil (2000), Bao e Bao (2004) e Iniguez e Poveda (2004), que calcularam uma medida de *smoothing* como um índice adimensional mediante o quociente dos coeficientes de variação, isto é:

$$IS = \frac{CV \Delta\% \text{ lucro}}{CV \Delta\% \text{ vendas}} \quad [1]$$

Com base nesta medida, se há assumido em todos estes trabalhos que um índice inferior a 1 em valor absoluto estaria indicando a presença de *income smoothing*, já que o coeficiente de variação do lucro seria inferior ao das vendas, e Eckel (1981) demonstrou que essa situação era provocada por um comportamento *smoothing* por parte dos gestores. No entanto, nesta pesquisa foi modificado o referido modelo, excluindo as empresas, com um Índice de *Smoothing* (IS) entre 0,90 a 1,10 como área cinzenta. Este procedimento é necessário para reduzir a classificação de erros em harmonia com a metodologia de INIGUEZ e POVEDA, (2004).

$$0,9 < |CV \Delta\% \text{ lucro}| / |CV \Delta\% \text{ vendas}| < 1.10$$



No presente trabalho, assume-se uma distinção estrita entre empresas *smoother* e *non smoother* segundo o índice de *smoothing* (IS). Esteja a cima ou baixo da unidade e assim obter suporte empírico robusto para validar a hipótese de que a gestão se encontra motivada para reduzir a variabilidade dos resultados e dos cash-flows como uma tentativa de reduzir o risco percebido da empresa.

Paralelamente, os autores que trataram esta questão concordam no geral em reconhecer que o alisamento de resultados aumenta o valor da empresa (v.g., Gordon, 1964; Trueman e Titman, 1988; Gibbins et al., 1990; Chalayer, 1994; Chaney e Lewis, 1995,1998). A eleição deste procedimento de agrupação em base a um índice de *smoothing* esta motivada fundamentalmente pelas seguintes razões:

- a) Em primeiro lugar, para Bao e Bao (2004) o índice tem em consideração os efeitos agregados de todas as variáveis contábeis que tratam de alisar o lucro, descrevendo a pauta de comportamento de uma empresa em relação ao *smoothing*. As empresas não escolhem os procedimentos contábeis independentemente, senão que, é considerado o efeito conjunto sobre o resultado que comunicam ao mercado. Por este motivo, a eleição de uma única variável como instrumento de *smoothing* pode levar a conclusões erradas, já que seu efeito pode verse mitigado pelo efeito agregado de outras variáveis, Bao e Bao (2004).
- b) E em segundo lugar, tal e como apontam Albrecht e Richardson (1990), outra das vantagens desta metodologia é que proporciona uma medida adimensional da variabilidade da amostra e permite comparações de variabilidades entre distintos grupos. Além disso, destaca-se sua utilidade na hora de comparar dados que tem distinta média e desvio padrão. Estas qualidades convertem o índice *smoothing* num instrumento ótimo para a construção dos grupos em função do grau de *smoothing*. Entre tanto, segundo Eckel (1981), a principal debilidade da metodologia é não reconhecer com *smoother* as empresas que tem reduzido a variabilidade de seu lucro, mas não até o ponto de fazê-lo menos variáveis que as vendas.

## 3.2 Metodologia de Análise dos Retornos Anormais e do Risco Sistemático (Beta)

### 3.2.1 Contraste Cross Section

Neste trabalho se assume que a informação derivada do *income smoothing* chega ao mercado com regularidade e os preços se vão ajustando progressivamente à informação, pelo que, para obter uma visão correta de como valora o mercado a prática do *income smoothing*, se realiza um análise de associação no longo prazo similar aos desenvolvidos por Michelson, Jordan-Wagner e Wooton (1995, 2001).

Neste tipo de estudos *long-run* a metodologia de cálculo e contraste dos retornos anormais é de suma importância já que os resultados em horizontes de tempo longos são muito sensíveis à metodologia. Por este motivo, se há optado por realizar uma análise das rentabilidades anormais usando diversas metodologias e contrastes, tanto cross section como em série temporal.

Para a análise dos retornos anormais se tomam as rentabilidades anuais para cada ativo, ajustadas por dividendos e proventos. Como rentabilidade de mercado se toma o índice da Ibovespa de todos os títulos cotizados no mercado brasileiro no período de 1997-2006. Os retornos anormais (RA) se definem como a diferença entre os retornos realizados e as que houvessem sido apropriadas segundo um modelo de geração de retornos normais ou esperados. Se assumirmos que o mercado é eficiente estes retornos anormais não podem ser sistematicamente distintos de zero.

$$RA_{i,t} = R_{i,t} - R_m \quad [2]$$

Onde:

$RA_{i,t}$  = retorno anormal do ativo *i* no ano *t*

$R_{i,t}$  = retorno realizado do ativo *i* no ano *t*

$R_m$  = retorno de mercado

Para calcular retornos normais ou esperados se requer assumir alguma hipótese sobre que se considera como retorno anormal. Na literatura financeira existem variados conceitos sobre este tema. Neste trabalho, ante a possível incidência do *smoothing* sobre o nível de risco dos títulos, se há optado pela utilização do retorno do mercado como benchmark para efeito de se calcular o retorno anormal.

Para efeitos se estimar o beta de cada ativo rodaram-se regressões do retorno nos 36 meses prévios ao mês *t* e em dito mês se calcula o retorno anormal de cada ativo como segue:

$$R_{i,t} = \alpha + \beta \times R_{m,t} \quad [3]$$

Onde:

$R_{i,t}$  = retorno realizado do ativo *i* no mês *t*

$R_{m,t}$  = retorno de mercado no mês *t*

$\beta$  = nível de risco sistemático do ativo *i* estimado no período  $[t - T.t - 1]$

Com base nestes retornos, o objetivo será contrastar se o mercado recolhe eficientemente a informação sobre *smoothing* ou se ao contrario, o mercado não é eficiente na hora de incorporar dita informação aos preços e, por tanto, é possível obter retornos anormais significativamente distintos de zero.

### 3.2.2 Contraste em Série Temporal

Na análise baseado em retornos *cross section* usado na seção anterior tem que ser interpretado com precaução devido aos diversos vies que se geram intrinsecamente no

processo de acumulação como apontado por Michelson et al. (2000) e Bin, Wan e Kamil (2000). Com o intuito de aprofundar o entendimento dos retornos anormais das empresas *smoothers* e *non smoothers* será usada a metodologia de séries temporais usada por Bao e Bao (2004) e Iniguez e Poveda (2004). Neste caso usaremos o procedimento de construir carteiras mensais, é dizer, cada mês se construíram carteiras aleatórias e calculara o retorno anormal mensal de cada carteira como a média dos retornos anormais de cada um dos títulos integrantes dos grupos segregados em dois subgrupos cada um. Este procedimento será repetido para cada um dos meses do período de análise de forma que para cada carteira teremos uma série temporal de retornos anormais com  $\tau$  observações, sendo  $\tau$  igual a 60 meses, assim o retorno anormal será calculado como segue:

$$RA_{p,t} = \frac{\sum_{j=1}^{Np} AR_{j,t}}{Np} \quad t = 1, 2, \dots, t \quad [4]$$

Onde,  $RA_{j,t}$  é o retorno anormal do ativo  $j$  no mês  $t$ ,  $t$  é o número de meses da amostra,  $p$  indica o número de carteira e  $Np$  é o número de títulos que compõem a carteira  $p$ .

Para contrastar a existência ou não de retornos anormais se analisará a significância do retorno mensal médio anormal de cada carteira. A continuação se apresenta dita média assim como o estatístico que se usará para analisar se a média é significativamente diferente de zero:

$$RAMM_p = \frac{\sum_{t=1}^t AR_{p,t}}{t} \quad [5]$$

$$t^* = \frac{RAMM_p}{\sigma(RA_{p,t})/\sqrt{t}} \rightarrow t_{student (t-1)} \quad [6]$$

Onde,  $RA_{p,t}$  é o retorno anormal da carteira  $p$  no mês  $t$ ,  $RAMM$  é o retorno anormal médio mensal da carteira  $p$ ,  $t$  é o número de meses que abarca o período de estudo. Com o procedimento anterior se obtém uma série temporal de retornos ajustados pelo retorno requerido pelos acionistas para cada nível de risco.

Adicionalmente se usa outro contraste em série temporal em base a estimações do CAPM que nos permitirá contrastar se existem alfas de Jensen significativamente diferentes de zero assim como contrastar possíveis diferencias de risco entre carteiras. Para levar afim este análise, se calcula mensalmente o retorno realizado por cada carteira como a média dos retornos dos títulos integrantes. Deste modo, se obtém uma série temporal de retornos realizados com  $\tau$  observações, sendo  $\tau$  igual a 60 meses.

$$R = \frac{\sum_{j=1}^{Np} R_{j,t}}{Np} \quad t = 1, 2, \dots, t \quad [7]$$

Onde,  $R_{j,t}$  é o retorno anormal do ativo  $j$  no mês  $t$ ,  $t$  é o número de meses da amostra,  $p$  indica o número de carteira e  $Np$  é o número de títulos que compõem a carteira  $p$ .

Uma vez obtida a série temporal de retornos de cada carteira, obtemos o retorno anormal ajustado por risco estimando o alfa de Jensen. Deste modo, além de contrastar a existência ou não de retornos anormais, se podem analisar as diferencias de risco existente entre as carteiras. Concretamente, o modelo estimado para cada carteira é o seguinte:

$$R_{it} - r_{ft} = \alpha_i + (R_{mt} - r_{ft}) \times \beta + \mu \quad [8]$$

Onde:

$R_{it}$ : retorno mensal para a carteira  $i$  no mês  $t$

$r_{ft}$  = retorno mensal do ativo livre de risco no mês  $t$

$\alpha_i$  = retorno mensal ajustado por risco ou alfa de Jensen para a carteira  $i$

$R_{mt}$  = retorno mensal do mercado no mês  $t$

$\beta_i$  = risco sistemático da carteira  $i$

$u_{it}$  = residuo aleatório para a carteira  $i$  no mês  $t$

Para contrastar a existência de retornos anormais se aplica um contraste de significância individual do coeficiente alfa estimado no modelo [8]. Adicionalmente, se constrói uma carteira de arbitragem que consiste em comprar a carteira 1, formada pelas empresas com maior grau de *smoothing*, e vender a descoberto a carteira 4, formada pelas empresas nas que não existe indício algum de alisamento. Para analisar a carteira de arbitragem se estima o seguinte modelo:

$$R_{1t} - R_{4t} = \alpha_A + (R_{mt} - r_{ft}) \times \beta_A + u_{At} \quad [9]$$

Onde:

$R_{1t}$ : retorno mensal para a carteira 1 no mês  $t$

$R_{4t}$ : retorno mensal para a carteira 4 no mês  $t$

$r_{ft}$  = retorno mensal do ativo livre de risco no mês  $t$

$\alpha_A$  = retorno mensal ajustado por risco ou alfa de Jensen para a carteira de arbitragem

$R_{mt}$  = retorno mensal do mercado no mês  $t$

$\beta_A$  = risco sistemático da carteira de arbitragem

$u_{At}$  = residuo aleatório para a carteira de arbitragem no mês  $t$

Em síntese esta regressão não é mais que a diferença entre a equação [8] aplicada à primeira carteira (*smoothers*) e o mesmo modelo aplicado à última carteira (*non smoothers*). Desta forma se pode ver se os retornos da primeira carteira são significativamente superiores uma vez tidas em consideração as diferenças de risco que possam existir.

No modelo [9], o coeficiente  $\alpha_A$  mede o excesso de retorno ajustado por risco da carteira de *smoothers* frente à de *non smoothers*;  $\alpha_A = \alpha_1 - \alpha_4$ . Um coeficiente positivo e significativo indicaria um excesso de retorno dos *smoothers* frente aos *non smoothers*. O coeficiente  $\beta_A$  mede as diferenças de risco entre ambas carteiras;  $\beta_A = \beta_1 - \beta_4$ . Contrastando a significância deste coeficiente, se pode ver se existem diferenças significativas no risco sistemático das carteiras de *smoothers* e *non smoothers*.

### 3.3 Amostra

Para analisar o comportamento *smoothing* foi selecionada uma amostra formada por empresas que cotizam na Bolsa de Valores São Paulo. A literatura sugere que o alisamento deve ser analisado em horizontes temporais alargados (Copeland, 1968; Eckel, 1981; Moses, 1987; Chalayer, 1994), a amostra seria inicialmente composta por empresas cotadas ao longo de um período de 10 anos (1997 - 2006), devendo para o efeito ser respeitada a seguinte condição: (1) as empresas estarem cotadas durante todo o período de análise e existirem relatórios e contas anuais publicados para todas as empresas durante os 10 anos; (2) não ocorrência de alterações significativas nas empresas durante o período de estudo (por exemplo, fusões, alteração do ano fiscal, etc.). No entanto, face às restrições impostas por estes pressupostos, foi possível obter através da base de dados econômica e dos relatórios externos da CVM uma amostra final de 244 empresas para o período 1997-2006, divididas em

dois grupos: 71 empresas *smoother* e 173 empresas *non smoother*, definidas através do índice de smoothing sugerido por Ecker (1981).

### 3.4 Hipóteses a Testar

As hipóteses subjacentes ao presente estudo, bem como as medidas selecionadas para proceder à sua operacionalização, são as seguintes:

- **H (01):** Não existe relação entre o *income smoothing* e o risco sistemático.
- **H (02):** Não existe relação entre o *income smoothing* e o retorno anormal da empresa.

A evidência empírica tem corroborado a hipótese de que o nível de risco é menor nas empresas que tem comportamento *smoother* (Lev e Kunitzky, 1974; Chalayer, 1994; Michelson et al., 1995; Iñiguez e Poveda, 2004). Entretanto, os autores concordam em reconhecer que o *income smoothing* diminui a incerteza associada aos cash-flows futuros da empresa, ao atenuar as flutuações dos resultados da empresa devido à evolução das condições econômicas gerais.

Alguns estudos prévios incluíram igualmente nas suas análises que o retorno da empresa como um potencial fator associado com a incidência de *income smoothing*, não obstante a evidência empírica a este respeito seja mista. Assim, de um lado, encontramos estudos que documentam evidência de que o *smoothing* é mais freqüente em empresas cujo retorno é inferior (Archibald, 1967; White, 1970; Ashari et al., 1994). Uma possível justificação para que as empresas menos lucrativas sejam mais propensas a alisar os seus resultados prende-se com o fato de o *smoothing* pode transmitir a noção de um declínio controlado, enquanto que uma elevada variabilidade em desempenhos negativos pode gerar nos investidores e credores uma maior percepção de risco. Em contraste, Carlson e Bathala (1997) obtêm suporte empírico que valida a sua hipótese de que quanto mais lucrativas são as empresas mais oportunidades têm os gestores para assegurar a normalização das suas tendências de resultados.

Outros trabalhos no domínio do *income smoothing* postulam que o *smoothing* se traduz por uma melhor avaliação da empresa por parte dos investidores. De entre as várias justificações apresentadas para este aumento esperado do valor da empresa, alguns autores destacam o fato de os resultados estáveis constituírem um instrumento de sinalização ao mercado da qualidade da gestão da empresa (Ronen e Sadan, 1981; Gibbins et al., 1990; Chaney e Lewis, 1995; Bhat, 1996). Nesta linha, admitimos ser sensato assumir que o valor de mercado da empresa se encontra positivamente associado com a magnitude da redução da volatilidade dos resultados via *income smoothing*.

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na segregação dos grupos, verificou-se que no geral as hipóteses de pesquisa se confirmaram. Os resultados encontram-se na **Tabela 1**, destacando-se que em termos médios, o beta das empresas do grupo *smoother* foram significativamente menores que o do grupo *non smoothers*. Numa relação de um beta médio de 0,695 para as empresas *smoother* e de 0,913 para as empresas *non smoothers*.

No que toca ao retorno, foi verificado que o retorno anormal ajustado pelo mercado das empresas *smoothers* quando anualizado foram significativamente superiores ao das empresas *non smoothers*. O retorno anormal em termos médios anualizado foi de 9,39% para as empresas *smoother* versus um retorno médio de apenas 5,46% para as empresa *non smoothers*.

Tabela 1: Estatística descritiva						
Variáveis: B: Beta, RA: Retorno Anormal, RAMA: Retorno Anormal Médio Mensal						
Comportamento		N	Min	Max	Média	Desvpad
Smoother	$\beta$	71	0,1	1,5	0,6951	0,36
	RA %	71	-98,5	921,9	224,07	252,32
	RAMA %	71	-7,1	26,17	9,39	9,4
Non smoother	$\beta$	173	-0,2	2,8	0,9131	0,548
	RA%	173	-452,3	838,1	138,48	227,07
	RAMA%	173	-18,64	25,09	5,46	11,87

Fonte: Dados da Pesquisa (2008).

As diferenças de médias dos grupos se confirmaram quando submetidos a testes paramétricos e não paramétricos, indicando existir uma diferença estatisticamente significativa de desempenho no mercado brasileiro daquelas empresas que possuem um perfil *smoother* em relação a *non smoother*. Ou seja, as empresas *smoothers* em relação às empresas *non smoothers*, apresentam medidas de risco sistemático menor e retorno maior. Os resultados foram documentados na **Tabela 2** a seguir:

Tabela 2: Resultados dos testes paramétricos (teste t) e não paramétrico (teste de Mann-whitney)										
$M_0$ : média do grupo non smoother, $M_1$ : média do grupo smoother										
$R_0$ : ranking médio do grupo non smoother, $R_1$ : ranking médio do grupo smoother										
Variáveis	Teste t				Test de Mann-Whitney					
	$M_0$	$M_1$	t	Sig. (bilat.)	$R_0$	$R_1$	Mann-Whitney	Wilcoxon W	Z	Sig. (bilat.)
RA	138,48	224,076	2,248	0,025						
RAMA	5,4	9,3	2,485	0,014						
$\beta$					129,83	104,63	4873	7429	-2,539	0,01

Fonte: dados da pesquisa, 2008

A comprovação da significância estatística na diferença dos retornos médios entre os dois grupos analisados permite concluir que seria rentável uma estratégia de negociação de ações que implicasse em assumir uma posição *long* em empresas *smoothers* e *short* nas empresas *non smoothers*, assegurando-se assim um retorno anormal estatisticamente significativo.

#### 4.1 Contrastes da Serie Temporal: Alfa de Jensen, Retorno Anormal e Risco

Nesta seção se analisam os retornos médios mensais das carteiras formadas com base no índice de *smoothing*. Para isto se dispõe de séries temporais de retornos anormais mensais para a realização dos contrastes. Na seção 3.2.2 se descreve a forma do cálculo dos retornos anormais assim como das estatísticas de contraste. Em dita seção se pranteia uma análise dos retornos ajustadas pelo retorno requerido pelos acionistas para seu nível de risco estimado com base a janelas móveis de estimação de 60 meses, assim como do alfa de Jensen estimado para cada carteira ao longo do período de estudo. Na tabela 3 se sintetizam os resultados desta análise em série temporal. Os retornos anormais médios mensais ajustados pelo retorno exigido para seu nível de risco e seu contraste vem dadas pelas expressões [5] e [6]. Entretanto que os alfa de Jensen provem da estimação do modelo [8] para cada uma das carteiras formadas com base ao índice de *smoothing*, assim como da estimação do modelo [9] para a carteira de arbitragem consistente em comprar a carteira 1, formada pelas empresas

com claros sintomas de *smoothing*, e vender ao descoberto a carteira 4, formada pelas empresas em que não existe evidência alguma de *smoothing*.

**Tabela 3. Contrastes de retornos em série temporal: RAMM's e  $\alpha$ 's**

RAMM: retorno anormal médio mensal de cada carteira, p-valor: p-valor bilateral do contraste de que os RAMM sejam distintos de zero, alfa: coeficiente alfa estimado o alfa de Jensen, p-valor  $\alpha$ : p-valor ajustado por heteroscedasticidade e autocorrelação no seu caso, do contraste de significância individual do coeficiente alfa, beta: coeficiente beta estimado, p-valor  $\beta$ : p-valor ajustado por heteroscedasticidade e autocorrelação no seu caso, do contraste de significância individual do coeficiente beta, R<sup>2</sup>: coeficiente de determinação de cada regressão, N: número de observações, IS: índice de smoothing médio de cada carteira.

Tabela 3: Resultados dos testes em série temporal									
	RAMM	p-valor	alfa	p-valor $\alpha$	beta	p-valor $\beta$	R <sup>2</sup>	N	IS
Carteira 1	0,0041	0,0031	0,0037	0,0001	0,65	0,0000	0,92	60	0,1250
Carteira 2	0,0034	0,0086	0,0035	0,0042	1,10	0,0000	0,93	60	0,8124
Carteira 3	-0,0040	0,1021	-0,0041	0,1124	1,39	0,0000	0,87	60	1,9451
Carteira 4	-0,0053	0,0312	-0,0045	0,0048	1,89	0,0000	0,91	60	12,2564
Carteira de arbitragem	0,0069	0,0261	0,0072	0,0032	-1,24	0,0000	0,61	60	

Se observamos em primeiro lugar as duas primeiras colunas da Tabela 3 podemos ver que o retorno anormal médio mensal das duas primeiras carteiras é positiva entretanto que para as duas últimas é negativa. Se detecta que a carteira 1, com um índice de *smoothing* de 0,1250, implica uma clara evidência de comportamento *smoothing*, apresenta um retorno anormal médio superior que todas as carteiras. Se um investidor tivesse seguido uma estratégia de investimento mensal consistente em comprar a carteira 1 no início de cada mês, teria obtido em termos médios um retorno de 0,41% mensal uma vez descontado o retorno requerido para o nível de risco específico. Pelo contrario, aplicando esta estratégia de investimento na carteira 4 teria obtido em termos término médios um retorno negativo de 0,53% ao descontar o retorno requerido para seu nível de risco. Se observamos os p-valor do contraste de significância, vemos que ambas as carteiras estão abaixo do 5% pelo que se rechaça a hipótese nula de que os retornos sejam nulos. Por último, se construímos uma estratégia de arbitragem consistente em comprar a primeira carteira e vender a descoberto a última, se obteria em termos médios um excesso de retorno de 0,69% mensal, com um p-valor inferior a 5% a qual permite rechaçar com dito nível de significância a hipótese nula de que o retorno seja nulo.

Se analisarmos os alfas de Jensen que aparecem nas outras colunas da tabela 3, mais uma vez se detecta a mesma pauta de comportamento que demonstra retornos anormais mais altas para a carteira formada por empresas com evidência clara de comportamento *smoothing* frente à última carteira na que não existe sintoma algum de comportamento *smoothing*. As duas primeiras carteiras obtêm em termos médios retornos mensais positivas a diferencia das duas últimas nas que ocorre o contrario. Se atendermos ao contraste de significância individual do coeficiente alfa estimado, nas duas carteiras 1, 2 e 4 se pode rechaçar a hipótese nula a 5% entretanto, não ocorre o mesmo na terceira carteira com um p-valor do 11,24%.

Em relação ao risco sistemático das carteiras, os betas estimados são significativas em todos os casos e observa-se uma pauta de comportamento esperada segundo as hipóteses especificadas neste trabalho. Isto é, na primeira carteira se obtêm um beta de 0,65 que vai aumentando progressivamente conforme aumenta o índice de *smoothing* médio das carteiras até situar-se em um nível de 1,89 na última carteira.

Os resultados ao nível de carteira são consistentes com os resultados obtidos na metodologia *cross section* onde se obtêm uma correlação por rangos entre índice de *smoothing* e nível de risco sistemático. Em definitiva, a evidência existente na amostra

analisada aponta que as empresas com maior evidência de comportamento *smoothing* que conformam a primeira e segunda carteira tem níveis de risco inferiores às empresas integrantes da última carteira para as quais não existe sintoma de comportamento *smoothing*. Para contrastar se as diferenças de risco são significativas podemos observar a estimação do modelo [9] para a carteira de arbitragem onde o coeficiente beta estimado se interpretava como as diferenças de risco entre a primeira e a última carteira. Na estimação deste modelo se obtém um beta de  $-1,24$  o que indica que a primeira carteira tem um risco inferior à última com um p-valor significativo.

#### 4.2 Explicando o Comportamento *Smoothing*

Para proporcionar maior robustez aos resultados foi executada uma regressão logística, onde se procurava classificar no grupo *smoother* com base em parâmetros de risco e retorno, bem como algumas variáveis de controle. Neste ponto mais uma vez os resultados confirmaram o que havia sido antecipado pela análise anterior.

Foram utilizadas como variáveis de controle para explicar a classificação da empresa em *Smoother* e *non smoother* as seguintes variáveis de controle: (i) Volatilidade; (ii) Tamanho (Faturamento); (iii) Retorno Anormal e (iv) o Beta. No processo de aprimorar o modelo foram mantidas na regressão a variáveis mais relevantes estatisticamente.

Na **Tabela 4** são apresentados os resultados documentados na análise. Constatou-se que a volatilidade e o Tamanho conforme previstos nas análises anteriores efetivamente são variáveis explicativas. A vantagem da regressão logística (ou logarítmica) é que permite incorporar no estudo uma perspectiva multivariada, incluindo a apreciação de outras variáveis de controle que poderiam ter efeito no resultado.

O primeiro quadro da Tabela 4 apresenta a estatística  $-2LL$  que pode ser usada para avaliar a qualidade do ajustamento o *p-valor* de 5,324 demonstra que não se rejeita a hipótese nula de que o modelo se ajusta aos dados. Este quadro apresenta ainda os valores dos *Pseudo-R<sup>2</sup>* de Cox & Snell (0,687) e Nagelkerke (0,745). Estes valores revelam um modelo com uma qualidade adequada de explicação da variável dependente.

O quadro seguinte apresenta o teste de ajustamento de Hosmer & Lemeshow e os valores observados e esperados usados para calcular a estatística do teste. Sendo  $\chi^2_{(8)} = 15,093$ , *p-valor* = 0,097, podemos concluir que os valores estimados pelo modelo são próximos dos valores observados o que implica que o modelo se ajusta aos dados.

No quadro subsequente apresenta-se o teste de máxima verossimilhanças (*Omnibus test of model coefficients*) entre o modelo nulo e o modelo final (model), com um *p-valor* < 0,05, podemos concluir que existe pelo menos uma variável independente no modelo final com poder preditivo sobre a nossa variável independente (comportamento *smoothing*), o teste também apresenta a sensibilidade do modelo com uma capacidade preditiva de 94,20% para comportamento *non smoothers* e 63,40% para comportamento *smoothers*.

O quadro final da Tabela 4 resume a informação sobre as variáveis independentes no modelo completo. De acordo com o teste de Wald e o *p-valor* associadas a elas, as duas variáveis que explicariam o comportamento *smoothing* (tamanho e volatilidade) são significativas ao nível de 5%.

Tabela 4: Resultados da Regressão Logística								
(*) -2 Log Likelihood		P-valor	Cox & Snell R Quadrado			Nagelkerke T Quadrado		
198,232		5,324	0,687			0,745		
Hosmer and Lameshow Test			Omnibus Test of model Coeficientes			Predicted		
Qui <sup>2</sup>	df	Sig.	Qui <sup>2</sup>	df	Sig.	0	1	
15,093	8	0,097	Model	96,046	2	0,000	94,20%	63,40%
Variáveis: Non smoother: 0 ; Smoother: 1								
							95,0% C.I. for EXP(B)	
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
Volatilidade	-0,054	0,009	33,477	1	0,000	0,947	0,93	0,965
Tamanho	-1,376	0,229	36,125	1	0,000	0,253	0,596	0,712
Constante	9,321	1,432	42,396	1	0,000	11173,353		

Fonte: dados da pesquisa, 2008

## 5. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise realizada no período de 1997 a 2006 documentaram-se evidências empíricas que efetivamente aquelas empresas brasileiras que estão no grupo das empresas *smoother*, em termos médios diferenciam-se das empresas *non smoother* no que toca ao risco, retorno anormal e tamanho.

Os resultados desta pesquisa podem ser sumariados pelas hipóteses investigadas da seguinte forma:

<b>Hipótese 1 - Income Smoothing e Risco</b>	<p>As análises demonstraram que empresas classificadas como <i>smoothers</i> apresentam um beta médio significativamente inferior ao de empresa <i>non-smoother</i>.</p> <p>Esses resultados foram comprovados tanto a nível de análises univariadas como multivariada.</p>
<b>Hipótese 2 - Income Smoothing e Retorno</b>	<p>As análises evidenciaram que em termos médios as empresas <i>smoothers</i> apresentam um retorno anormal anualizado significativamente superior ao das empresas <i>non smoothers</i>.</p> <p>Os resultados respaldam a utilização de uma estratégia de portfólio onde se assuma uma posição <i>short</i> (vendida) em empresas <i>non smoothers</i> e <i>long</i> (comprada) em empresas <i>smoothers</i>.</p>

Os resultados verificados nesta pesquisa são particularmente importantes para investidores avessos ao risco e que almejam maiores retornos na estruturação de suas carteiras. Os resultados indicam que estratégias podem ser montadas a partir da classificação das empresas em *smoother* e *non smoothers*, isto é, carteiras formadas por empresas com maior evidência de comportamento *smoothing* obtêm em todos os casos retornos superiores às carteiras formadas pelas empresas com ausência de comportamento *smoothing*. Detectando-se uma diminuição progressiva nos retornos ajustados para cada nível de risco desde os termos positivos da primeira carteira até os negativos da última. Em todos os retornos calculados com seu correspondente ajuste por risco assim como em ajustes alternativos como no caso da

carteira de mercado, os resultados se têm mostrado claramente na pauta descrita existindo na amostra evidências suficientes para considerar tais resultados como sendo significativos e robustos ante os múltiplos refinamentos propostos nos contrastes de retornos anormais.

Em relação ao risco sistemático dos títulos, tanto a nível individual como em nível de carteira se tem detectado que o nível de risco diminui com o grau de *smoothing* das empresas sendo maior o nível de risco em aquelas empresas nas que não existe sintoma algum de comportamento *smoothing*, e vendo-se reduzido significativamente tal risco nas empresas nas que ha clara evidência de comportamento *smoothing*.

As questões aqui respondidas podem ser desdobradas de diversas maneiras. Entre pontos que devem ser respondidos em futuras pesquisas destaquem-se: Como dinamicamente a prática de *income smoothing* pode repercutir no valor da firma? Como se pode explicar a diferença de retornos anormais entre empresas *smoother* e *non smoothers*? Um ponto crítico no estudo é a definição de métricas alternativas para a classificação de empresas *smoother* e *non smoothers*. Outra extensão interessante desta pesquisa é verificar se existe relação entre a prática de *income smoothing* e o custo do capital de terceiros.

Entre as principais implicações deste estudo, destaque-se o fato de que os gerentes financeiros encontram aqui evidências científicas que justificam a realização de um gerenciamento de resultados com efeitos positivos (*beneficial smoothing*). Entende-se que no contexto enunciado, a prática do gerenciamento de resultados para reduzir a variabilidade seria benéfica na medida em que pode reduzir eventuais distorções nos preços das ações. O *income smoothing* sinaliza valor para o mercado na proporção em que reduz o risco sistemático constituindo-se num inegável direcionador de valor.

Como a função objetivo da gestão é aumentar o valor da firma e considerando que esse gestor tenha a discricionariedade de gerenciar os resultados contábeis, a sua estratégia será reduzir a variabilidade dos resultados contábeis (*smooth out*) com o propósito de gerar valor para os acionistas.

Cabe, entretanto aqui uma advertência. Uma vez que uma menor variabilidade na série de lucros reportados afeta o valor favoravelmente, pode surgir a prática de um *income smoothing* pernicioso, onde num mercado com assimetria de informações, o polling equilíbrio na sinalização, no contexto da teoria dos jogos, seja o gestor praticar um “*pernicious smooth*” com o propósito replicar (mimic) firmas com séries genuínas de *smooth earnings*. Nesse cenário entende-se que é crucial a existência de instrumentos regulatórios para impedir que essa prática de manipulação possa alterar abusivamente a percepção de riscos dos investidores.

## REFERÊNCIAS

- Albrecht, W.D. & Richardson, F.M. (1990). *Income smoothing* by economy sector. **Journal of Business Finance and Accounting**, 7 (5), Winter, 713-730.
- Archibald, T.R. (1967). The return to straight-line depreciation: An analysis of a change in accounting method. **Journal of Accounting Research**, Empirical Research in Accounting, Selected Studies 5 (Supplement), 164-180.
- Ashari, N., Koh, H.C., Tan, S.L. & Wong, W.H. (1994). Factors affecting *income smoothing* among listed companies in Singapore. **Accounting and Business Research**, 24 (96), 291-301.
- Bao e Bao (2004). *Income smoothing*, earnings quality and firm valuation. **Journal of Business Finance and Accounting**, 31. Nov – Dez 2004.

- Bhat, V.N. (1996). Banks and *income smoothing*: An empirical analysis. **Applied Financial Economics**, 6 (6), December, 505-510.
- Bin, K Wan Bt e Kamil K (2000). Market perception of *income smoothing* practices: malaysian evidence. **Journal of Economics and Finance**, 26 (2), Spring, 132-146.
- Booth, G.G., Kallunki, J.P. & Martikainen, T. (1996). Post-announcement drift and *income smoothing*: Finnish evidence. **Journal of Business Finance and Accounting**, 23 (8), October, 1197-1211.
- Buckmaster, Dale (2001). Development of *Income Smoothing* Literature 1893-1998: A focus on the United States. **Studies in the Development of Accounting**.
- Carlson, S.J. & Bathala, C.T. (1997). Ownership differences and firms' *income smoothing* behaviour. **Journal of Business Finance and Accounting**, 24 (2), March, 179-196.
- Chalayer, S. (1994). Identification et motivations des pratiques de lissage des résultats comptables des entreprises françaises cotées en Bourse. Tese de Doutorado em Ciências de Gestão, Universidade de Saint-Etienne.
- Chaney, P.K. & Lewis, C.M. (1995). Earnings management and firm valuation under asymmetric information. **Journal of Corporate Finance**, 319-345.
- Chaney, P.K. & Lewis, C.M. (1998). *Income smoothing* and underperformance in initial public offerings. **Journal of Corporate Finance**, 4, 1-29.
- Copeland, R.M. (1968). *Income smoothing*. Journal of Accounting Research, **Empirical Research in Accounting**, Selected Studies 6 (Supplement), 101-116.
- Craig, R. & Walsh, P. (1989). Adjustments for 'extraordinary items' in smoothing reported profits of listed Australian companies: Some empirical evidence. **Journal of Business Finance and Accounting**, 16 (2), Spring, 229-245.
- Eckel, N. (1981). The *income smoothing* hypothesis revisited. **Abacus**, 17 (1), 28-40.
- FUJI, Alessandra H. **Gerenciamento de resultados contábeis no âmbito das instituições financeiras atuantes no Brasil**. (Mestrado em Ciências Contábeis). Departamento de Contabilidade e Atuária, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. 133 p.
- Gibbins, M., Richardson, A. & Waterhouse, J. (1990). The management of corporate financial disclosure: Opportunism, ritualism, policies, and process. **Journal of Accounting Research**, 28, Spring, 121-143.
- Graham, Harvey, e Rajgopal (2005), The economic implication of corporate financial reporting, **Journal of Accounting and Economics**, 40, 1-3 (December)
- Grant, Markarian e Parbonetti (2007). CEO Risk-Related Incentives and *Income Smoothing*. **SSRN.com/abstract=975266**
- Iñiguez, R. & Poveda, F. (2004). Long-run abnormal returns and *income smoothing* in the spanish stock market. **European Accounting Review**, 13 (1), 105-130.
- Lev, B. & Kunitzky, S. (1974). On the association between smoothing measures and the risk of common stocks. **The Accounting Review**, 49 (2), April, 259-270.
- Martinez, I. Antônio. (2001). **Gerenciamento dos resultados contábeis: estudo empírico das companhias abertas brasileiras**. Tese de Doutorado, FEA-USP.

- Michelson, S.E., Jordan-Wagner, J. & Wootton, C.W. (1995). A market based analysis of *income smoothing*. **Journal of Business Finance and Accounting**, 22 (8), December, 1179-1193.
- Michelson, S.E., Jordan-Wagner, J. & Wootton, C.W. (1999). The relationship between the smoothing of reported income and risk-adjusted returns. **Journal of Economics and Finance**, 24 (2), Summer, 141-159.
- Michelson, Jordan-Wagner e Wootton (2001). Accounting *income smoothing* and stockholder wealth. **Journal of Applied Business Research**, 10 (3), Summer, 96-110.
- Moses, O.D. (1987). *Income smoothing* and incentives: Empirical tests using accounting changes. **The Accounting Review**, 62 (2), April, 358-377.
- Mulford Charles. e Comiskey Eugene. (2002). **The financial numbers game. Detecting creative accounting practices**. Jonh Wiley & Sons Inc.
- Ronen, J. & Sadan, S. (1981). Smoothing income numbers: Objectives, means, and implications. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, Reading.
- Ronen e Yaari (2007). Legal insider trading, CEO's incentive, and quality of earnings. **Corporate Governance and Control**, Spring : 210-219
- Smith, E.D. (1976). The effect of the separation of ownership from control on accounting policy decisions. **The Accounting Review**, 51 (4), October, 707-723.
- Tan e Jamal (2006). Effects of Accounting Discretion on abilitu of managers to smooth earnings. **Journal of Accounting and Public Policy**, 25,5 (September- October) 554-573
- Trueman, B. & Titman, S. (1988). An explanation for accounting *income smoothing*. **Journal of Accounting Research**, 26 (Supplement), 127-139.
- Tucker e Zarowin (2006). Does *income smoothing* improve earnings informativeless. **The Accounting Review**. Jan. 2006, 86,1 Pág. 251.
- White, G.E. (1970). Discretionary accounting decisions and income normalization. **Journal of Accounting Research**, Autumn, 260-273.
- Zendersky , C Humberto (2005). **Gerenciamento de Resultados em Instituição Financeiras no Brasil – 2000 a 2004**, Tese de Mestrado, UNB, 105p