

Insper Instituto de Ensino e Pesquisa
Faculdade de Economia e Administração

Daniela Chambô Eiger

**O EFEITO DE ANÚNCIOS DE LUCROS AGREGADOS NO
MERCADO ACIONÁRIO BRASILEIRO**

São Paulo

2011

Danniela Chambô Eiger

**O efeito de anúncios de lucros agregados no mercado
acionário brasileiro**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências
Econômicas, como requisito parcial para
obtenção do grau de Bacharel do Insper Instituto
de Ensino e Pesquisa.

Orientador:

Prof. Marco Túlio Lyrio – Insper Ibmecc SP

São Paulo

2011

Eiger, Danniela Chambô

O efeito de anúncios de lucros agregados no mercado acionário brasileiro. – São Paulo: Insper, 2011.

25 f.

Monografia: Faculdade de Economia e Administração.
Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador: Prof. Marco Túlio Lyrio

1. Mercado acionário brasileiro 2. Lucros agregados

3. Retorno agregado 4. CAPM

Danniela Chambô Eiger

**O efeito de anúncios de lucros agregados no mercado acionário
brasileiro**

Monografia apresentada à Faculdade de Economia do Insper, como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Economia.

Aprovado em Dezembro 2011

EXAMINADORES

Prof. Marco Túlio Lyrio

Prof. Rogério da Costa Monteiro
Examinador

Prof. Sérgio Jurandyr Machado
Examinador

Agradecimentos

Primeiramente, gostaria de agradecer ao meu orientador, por contribuir com meu aprendizado e me ajudar na elaboração deste trabalho, e aos meus professores do curso de Graduação em Economia do Insper, por me fornecerem a base acadêmica que possuo e me auxiliarem durante a faculdade.

Gostaria de agradecer também aos meus amigos, Aline Otávio, Carlos Machado, Felipe Alves, Fernanda Zepka, Mariana Ramalho e Sergio Klaiman, por tornarem esses 4 anos os melhores anos da minha vida. Obrigada por fazerem desta faculdade meu segundo lar.

Dedicatória

Dedico este estudo aos meus pais, Christianne e Alvaro, por sempre priorizarem minhas necessidades acima das deles e me apoiarem em minhas decisões. Sem eles, não seria possível me tornar a pessoa que sou hoje.

À minha irmã, Adrianna, por sempre estar do meu lado sendo meu porto seguro, me auxiliando a seguir o meu caminho através de palavras sábias e carinhosas.

Ao meu irmão, Eduardo, por servir de exemplo em meu trajeto profissional, me incentivando a sempre dar meu melhor em minhas tarefas profissionais e pessoais.

Aos meus avós, por nunca regularem o carinho que me ofereceram, estando sempre presentes e me apoiando ao longo de minha vida. Gostaria de fazer uma dedicatória especial ao meu avô Zoaines, que sempre esteve do meu lado, cuidando de mim e me apoiando quando precisei. Acredito que ele ainda esteja comigo, acompanhando todas as minhas realizações profissionais e pessoais.

Enfim, à minha família, sem a qual não conseguiria concluir tudo o que fiz e que ainda farei. Obrigada por agüentarem minhas maluquices e estarem sempre do meu lado. Agradeço todos os dias por ter sido abençoada em possuir esta família que, embora pequena, me ofereceu amor e apoio imensuráveis.

Resumo

EIGER, Danniela Chambô Eiger. O efeito de anúncios de lucros agregados no mercado acionário brasileiro. São Paulo, 2011. 25p. Monografia – Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Este estudo foca no mercado como um todo e busca entender o movimento do lucro e do retorno agregado para o mercado brasileiro. Não existem estudos brasileiros nesta área, no entanto o mesmo foi realizado para o mercado americano, onde foi possível modelar o movimento destas variáveis. Nós encontramos que o retorno agregado atual possui uma relação positiva com o lucro atual e uma relação negativa com o lucro do trimestre passado. Ainda, ao realizar um estudo entre variáveis macroeconômicas e o retorno e lucro agregado, foi possível verificar relações positivas entre elas, o que evidencia que estas se movem conjuntamente ao longo do tempo.

Palavras-chave: lucros agregados, mercado acionário brasileiro, retorno agregado, CAPM.

Abstract

EIGER, Danniela Chambô. The effect of the announcement of aggregate earnings in the Brazilian market. São Paulo, 2011. 25p. Monograph – Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

This study focuses on the market as a whole and seeks to understand the aggregate earnings and returns movement for the Brazilian market. It doesn't exist Brazilian studies on this area; however it has been done to the American market, where it was possible to model these variables movement. We found that the aggregate returns correlate positively with concurrent earnings and correlate negatively with last trimester earnings. Also, in our study with macroeconomic variables and aggregate returns and earnings, we found positive correlation among them, which shows that they move together over time.

Keywords: aggregate earnings, Brazilian stock market, aggregate return, CAPM.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	3
2. REVISÃO DA LITERATURA	6
2.1. Retornos Individuais	6
2.2. Retornos Agregados	7
3. METODOLOGIA	9
3.1. Métodos	9
3.2. Dados	10
3.3. Resultados Estatísticos	11
3.4. Autocorrelações	14
3.5. Retornos e Lucros Agregados	17
3.6. Lucros, Retornos Agregados e Variáveis Macroeconômicas	20
4. CONCLUSÃO	24
5. BIBLIOGRAFIA	25

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Correlações	11
Tabela 2 – Autocorrelações	15
Tabela 3 – Critérios de Informação para Lucros Agregados	16
Tabela 4 – Retornos e Lucros Agregados.....	18
Tabela 5 – Critérios de Informação para Retornos e Lucros Agregados	19
Tabela 6 – Variáveis Macroeconômicas e Lucros	20
Tabela 7 – Variáveis Macroeconômicas e Retorno	21
Tabela 8 – Variáveis Macroeconômicas e Retorno (2000-10)	23

Lista de Figuras

Figura 1 – Comparação – Séries de Lucros Agregados	12
Figura 2 – Série Agregada	13
Figura 3 – Série com Pesos Iguais	13
Figura 4 – Série Ponderada	14
Figura 5 – Retorno Agregado e Inflação	22
Figura 6 – Retorno Agregado e Inflação (2000-10)	23

1. INTRODUÇÃO

Diversos estudos sobre o comportamento do preço de ações foram realizados com o intuito de compreender melhor a relação destes com algumas variáveis tais como: dividendos, taxas de desconto e lucros. Ao compreender estas relações, pode-se prever variações posteriores a choques destas ordens, de modo a conseguir testar a eficiência de mercado na forma semi-forte ou, ainda, garantir oportunidades de lucros.

Um dos tópicos mais estudados na área de finanças é o estudo de eventos. Isso ocorre, pois ao compreender o impacto da divulgação de certas informações, pode-se modelar o comportamento futuro do preço das ações. Em um âmbito mais prático, ter esse conhecimento pode levar a grandes lucros na hora da escolha de seus investimentos. Já num âmbito mais acadêmico, consegue-se testar a eficiência do mercado, ou seja, verificar se o preço das ações realmente reflete todas as informações disponíveis.

Para realizar este estudo, será utilizado um conceito muito similar ao do estudo de eventos, esperando-se analisar o impacto do anúncio dos lucros agregados no mercado como um todo. Ou seja, não focaremos em empresas individuais e seu retorno observado, mas sim o retorno apresentado pelo mercado brasileiro. O estudo de eventos é realizado comparando um retorno esperado da ação e o retorno observado, de modo que se deve escolher um modelo teórico de equilíbrio para modelar o preço de ação desconsiderando o evento em questão. MacKinlay (1997) aponta o CAPM como o modelo mais apropriado para esta modelagem. Com isso, pode-se analisar a diferença entre os dois retornos e verificar se houve *under* ou *overreaction* do mercado ao evento estudado.

Diversos trabalhos analisam a relação entre o anúncio de lucros e o comportamento do preço para ações individuais, ou seja, qual é o impacto de um anúncio de lucros de uma determinada empresa em seu preço. As principais evidências indicam que há uma relação positiva entre o anúncio e a tendência dos preços no período seguinte (Bernard e Thomas, 1990).

Kothari, Lewellen e Warner (a partir daqui K LW, 2004) realizam este estudo focando o impacto no mercado de modo geral, ao testar o efeito de anúncios agregados no mercado acionário americano. Seus resultados indicam que lucros agregados são mais persistentes do que lucros individuais e que retornos agregados e crescimento de lucros são negativamente correlacionados. Ainda, encontra-se uma correlação positiva entre lucros e taxas de desconto e prova-se que uma fração do comportamento do mercado como um todo é explicada através da variação destas taxas.

O objetivo deste estudo é analisar o efeito de anúncios de lucros agregados no mercado acionário brasileiro, de modo a compreender a relação entre os retornos de mercado e surpresas de lucros agregados. Para isso, serão feitos testes para compreender a natureza da tendência dos retornos após os anúncios de lucros e tentar relacionar esta tendência com taxas de desconto e crescimento econômico.

Bernard e Thomas (1990) mostram que a tendência do preço é relacionada com a estrutura de lucros trimestrais, onde se tem um sinal positivo nos três primeiros trimestres e negativo no quarto trimestre. O argumento apresentado para justificar tal ocorrência é que os investidores são ingênuos e supõe que o comportamento dos lucros segue um passeio aleatório.

Espera-se também relacionar as teorias comportamentais de finanças com o movimento dos retornos, de modo a verificar se estas são capazes de explicar a variação apresentada após anúncios inesperados. Para isso, utilizaremos teorias comportamentais apresentadas em estudos como a teoria da *underreaction* e *overreaction* de Daniel, Hirshleifer e Subrahmanyam (a partir daqui DHS, 1998) e a teoria do sentimento do investidor de Barberis, Schleifer e Vishny (a partir daqui BSV, 1998).

Ainda, busca-se estudar a relação entre lucros, preços de ações e taxas de descontos, uma vez que há diversos artigos relacionando o movimento de preços com notícias de lucros ou taxas de desconto. Campbell (1991) sugere que a volatilidade dos preços é explicada por dois fatores: notícias sobre retornos futuros ou notícias sobre dividendos futuros. Ele aponta que surpresas

de lucros são positivamente relacionadas a fluxos de caixas, de modo que o mercado reagirá negativamente a notícias de lucros somente se lucros positivos estiverem associados a taxas de desconto maiores. Assim, é esperado que haja uma relação entre lucros e taxas de desconto, e que esta seja evidenciada em nosso estudo.

Portanto, pode-se identificar duas principais motivações para realização deste estudo: a primeira é buscar uma explicação mais completa do movimento dos preços em resposta a anúncios de lucros e a segunda é tentar relacionar as teorias comportamentais ao mercado acionário brasileiro e possivelmente aprimorá-las.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. *Retornos individuais*

Muitos trabalhos analisam a relação do comportamento de preços com outras variáveis como taxas de juros, lucros e dividendos. Ao encontrar e entender essa relação é possível tirar conclusões quanto à eficiência de mercado e quanto à tendência dos movimentos dos preços em resposta a variações nestas variáveis.

Campbell (1991) mostra que retornos inesperados de ações individuais devem estar associados a dividendos ou retornos esperados. Para isso, a variância dos retornos anuais é decomposta em componentes relacionados a retornos e fluxos de caixas e estuda-se os impactos das variações destes componentes na variância do ativo. Campbell chega à conclusão de que notícias positivas relacionadas a fluxos de caixa tendem a estar associadas a uma queda nos retornos esperados, de modo que os preços das ações reagem mais em resposta a impactos nos fluxos de caixas do que se os retornos esperados fossem constantes.

Bernard e Thomas (1990) focam no modo como estas expectativas dos agentes são modeladas e testam a hipótese de que os preços não refletem as implicações de lucros atuais para lucros futuros. Seus resultados apresentam uma relação positiva entre lucros inesperados em um trimestre e a tendência após um anúncio no trimestre seguinte, uma relação negativa entre lucros inesperados em um trimestre e retornos inesperados consequentes do anúncio quatro trimestres depois. Isto evidencia que o mercado sempre se surpreende com a reversão de uma parcela da variação dos lucros depois de quatro trimestres. Assim, a hipótese de que os preços refletem parcialmente expectativas ingênuas quanto a lucros, acreditando que lucros futuros serão iguais aos lucros obtidos no mesmo trimestre posterior, não é rejeitada.

Abordando uma frente mais comportamental, os papers de DHS (1998) e BSV (1998) testam teorias que dividem o movimento dos preços entre *underreactions* e *overreactions*. DHS (1998) propõe uma teoria que relaciona os

movimentos do mercado a dois vieses psicológicos: super confiança em relação à precisão de informações privadas e auto atribuição viesada que causa mudanças assimétricas na confiança do investidor como uma função da renda obtida através de seus investimentos. Deste modo, o comportamento do investidor afetaria os preços, os quais teriam *overreactions* a informações privadas e *underreactions* a informações públicas.

Já BSV (1998) supõe que os retornos seguem um passeio aleatório, mas o investidor não sabe disso. Na verdade, ele acredita que os lucros das firmas se movem de acordo com dois 'estados': um primeiro em que os lucros revertem à média e um segundo em que eles apresentam uma tendência. O investidor modela sua expectativa de acordo com o observado em dois períodos consecutivos, ou seja, se dois períodos apresentam surpresas positivas, ele se encontra no segundo 'estado', caso contrário, ele está no primeiro.

2.2. Retornos agregados

Com o intuito de replicar tais estudos de modo mais amplo, K LW (2004) estudam a relação do movimento dos preços com o anúncio de lucros agregados. A idéia é investigar se há algum tipo de tendência mais relevante ou diferenciada para explicar a variação dos preços e relacionar com as teorias comportamentais, contribuindo para a melhoria de modelos de precificação. Investiga-se também a relação entre lucros, preços de ações e taxas de desconto para melhor compreensão do efeito dos anúncios no mercado em geral.

O trabalho encontra uma maior persistência de lucros agregados, mas não há evidências de tendência em retornos agregados após o anúncio. Ainda, encontra-se uma relação negativa entre retornos agregados e crescimento de lucros atuais. Tais resultados apresentam evidências de que lucros e taxas de desconto se movem juntos, isto porque retornos são explicados por notícias de fluxos de caixa ou de retornos esperados. Os lucros inesperados possuem uma relação positiva com fluxos de caixa, de modo que o mercado reagirá

negativamente a anúncios de lucros se lucros positivos estiverem associados a taxas de desconto maiores.

Ainda, é importante notar que uma reação negativa a lucros agregados é consistente com uma reação positiva a lucros individuais, pois lucros agregados variam com taxas de desconto, uma vez que ambos são afetados por condições macroeconômicas. Já lucros individuais refletem notícias de fluxos de caixa inerentes a firma em questão. O trabalho sugere que a variação das taxas de desconto explica uma parcela importante dos movimentos de mercados agregados.

3. METODOLOGIA

3.1. Métodos

Para o desenvolvimento deste estudo, será feita uma análise na qual será medido o impacto de um evento específico, no caso o anúncio de lucros, no valor das empresas. Com isso, espera-se mensurar a magnitude do impacto dos lucros no retorno agregado das empresas.

O estudo de eventos utiliza-se de algum modelo teórico, como o CAPM¹ ou o APT², para precificar o ativo em equilíbrio. O preço obtido através desses modelos representa o preço “justo” do ativo, ou seja, pelo qual ele deveria estar sendo negociado neste momento. Com esse valor, é possível verificar se, após o anúncio de lucros, o preço aumentou, diminuiu ou se manteve estável em relação ao seu preço “justo” e concluir se o evento teve impacto positivo, negativo ou nulo, respectivamente, na empresa. A idéia é precificar os ativos desconsiderando o anúncio de lucros e comparar com os preços realmente observados, verificando qual foi a resposta do preço das ações ao anúncio de lucros.

No entanto, o presente estudo não possui interesse no impacto sobre as empresas individuais, e sim sobre o mercado, de modo que não será feita uma comparação direta entre os preços das empresas. Assim, criaremos uma série de lucros agregados e verificaremos a sua relação com o índice de mercado.

Serão realizadas regressões entre os lucros atuais e lucros passados com a expectativa de analisar se existe algum tipo de tendência após cada ano fiscal e se esta persiste ao longo do tempo.

¹ O *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) é uma teoria de equilíbrio onde o retorno esperado de um ativo é determinado por sua covariância com a carteira de mercado, a qual pode ser representada por um índice como o Ibovespa.

² A *Arbitrage Pricing Theory* (APT) é uma teoria de precificação de ativos onde o retorno esperado de um ativo é a combinação linear de diversos fatores de risco.

Serão realizados também estudos da correlação entre os lucros e os retornos e variáveis macroeconômicas de modo a verificar a relação entre elas, e quais variáveis podem explicar o comportamento do lucro e retorno agregado.

3.2. *Dados*

Foram coletados dados de todas as empresas que pertencessem à BMF & Bovespa, de modo que fosse possível representar bem o mercado acionário brasileiro. Devido à grande falta de dados referentes aos preços e lucros dessas empresas, foi necessário restringir a amostra temporal ao período de 1995 até 2010, sendo os dados referentes aos trimestres fiscais (Março, Junho, Setembro e Dezembro). A data de início em 1995 é pertinente dado que em 1994 o Plano Real foi introduzido e a moeda brasileira não mudou desde então, o que evitará distorções nas variáveis conseqüentes da utilização de diferentes moedas.

Para os dados de lucros, foi utilizado o lucro líquido fornecido pelo Economática. Empresas que não possuíam dados de lucros para qualquer um dos trimestres de interesse foram excluídas da nossa amostra.

Para representar os retornos agregados, foi utilizado o retorno do índice Ibovespa de modo a captar o movimento do mercado. Foi considerado utilizar o retorno agregado das empresas em nossa amostra, no entanto, ao fazê-lo poderíamos estar viesando nosso estudo somente para estas empresas, quando na realidade o foco do estudo é compreender a tendência apresentada pelo mercado como um todo.

Dessa forma, totalizou-se 84 empresas brasileiras a serem estudadas. Não é um número tão robusto quanto ao de estudos anteriores, no entanto acredita-se que será suficiente para atingir o objetivo desse estudo.

Para a realização do estudo entre os lucros agregados e variáveis macroeconômicas, os dados foram coletados do Ipeadata. As variáveis utilizadas foram capital fixo, produção industrial, inflação, taxa de juros Selic, crescimento do PIB e consumo final. Todas as séries coletadas são mensais, porém foram transformadas em séries trimestrais. As séries de produção

industrial, de capital fixo e de consumo final foram transformadas em trimestrais através da simples soma de cada valor mensal. Já as séries de inflação, taxa de juros Selic e crescimento do PIB foram construídas através do produto das variações de cada mês do trimestre em questão.

3.3. Resultados Estatísticos

Os dados de lucros agregados foram construídos de três maneiras diferentes. Primeiramente, construiu-se uma série de variações de lucros individuais entre o primeiro trimestre de 1995 ao quarto trimestre de 2010. Em seguida, construiu-se uma série determinada agregada (dE/B Agg), a qual foi calculada através da soma simples das variações de lucros dividido pela soma dos valores de mercado. Outra série (dE/B) foi calculada atribuindo pesos iguais entre as empresas, ou seja, após somar as variações de lucros e os valores de mercados separadamente, dividiu-se o resultado pelo tamanho da amostra. A terceira e última série (dE/B Pond) foi construída ponderando as variações de lucros pelo valor de mercado de cada empresa, de modo a modelar melhor o mercado como um todo, uma vez que uma variação muito grande no preço de uma empresa com alto valor de mercado terá um impacto maior do que uma empresa com menor valor de mercado.

Tabela 1 - Correlações

	dE/B	dE/B Agg	dE/B Pond
dE/B	1,000000	0,982004	0,882233
dE/B Agg	0,982004	1,000000	0,823513
dE/B Pond	0,882233	0,823513	1,000000

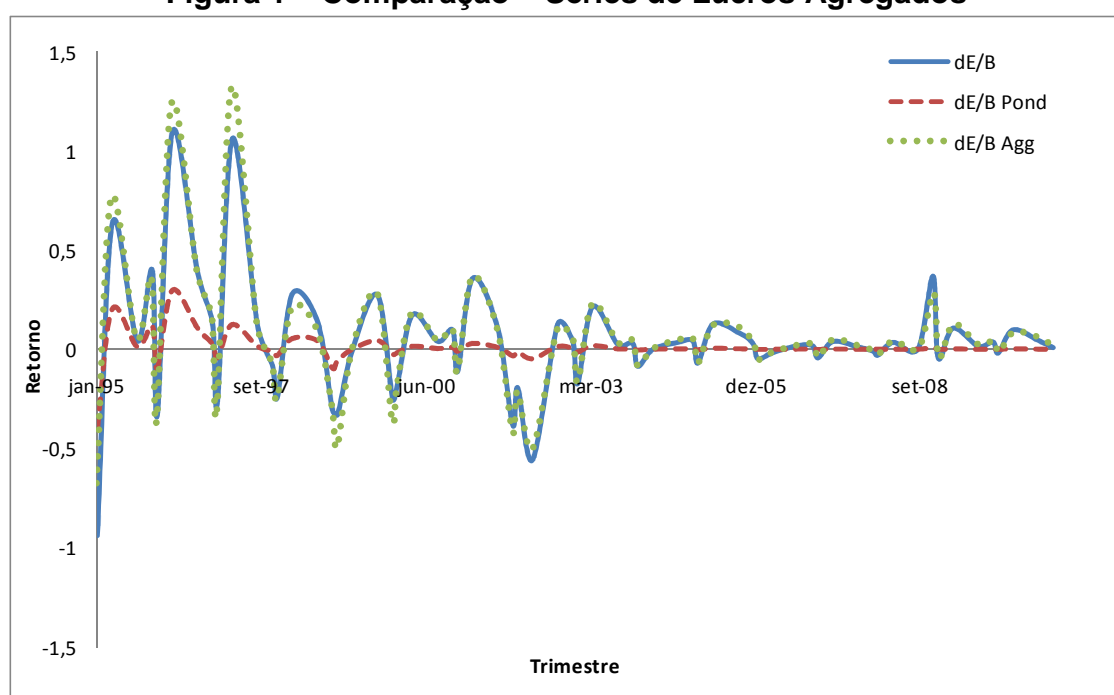
Fonte: Economática

A Tabela 1 apresenta as correlações entre as diferentes medidas de lucros agregados, de modo a mostrar quão forte é a relação entre cada medida

e destacar a importância da utilização das três. As que mais se divergem são dE/B Agg e dE/B Pond, uma vez que suas suposições possuem bases diferentes. Enquanto a série dE/B Agg atribui o mesmo peso para todas as empresas, a série dE/B Pond determina a influência de cada empresa através do seu tamanho de mercado.

Para ilustrar melhor as relações entre as três medidas, a Figura 1 apresenta as três séries de lucros agregados.

Figura 1 – Comparação – Séries de Lucros Agregados



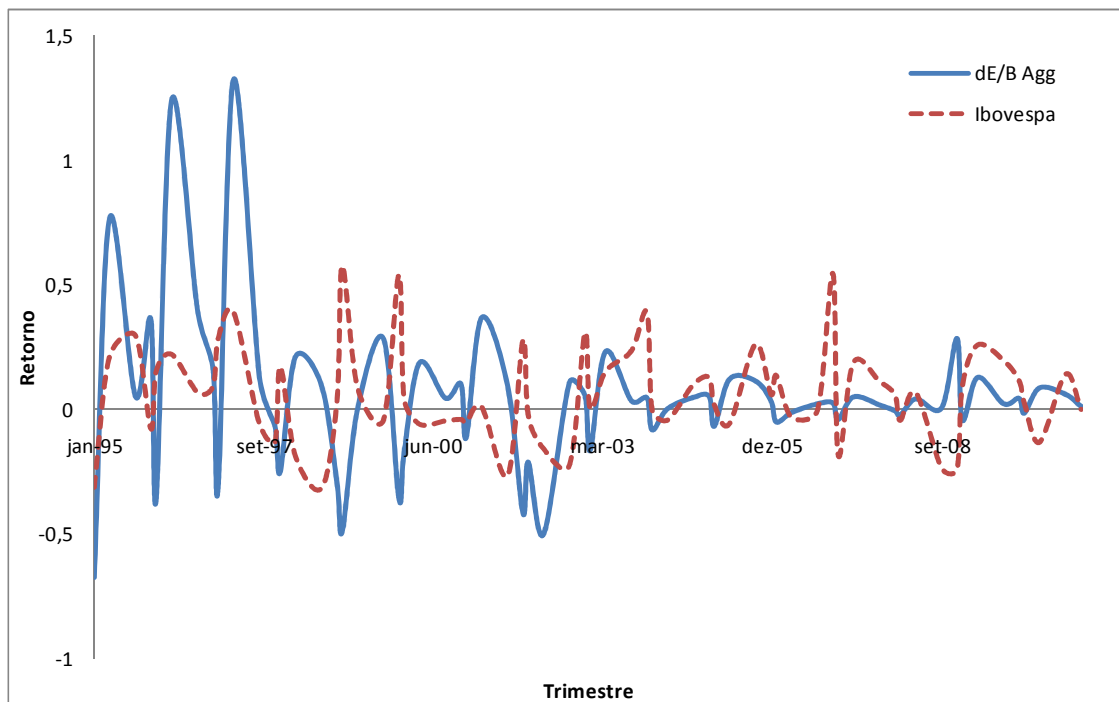
Fonte: Economática

As séries dE/B e dE/B Agg apresentam maior correlação entre si, o que é esperado uma vez que ambas as medidas atribuem a mesma importância para cada empresa, sem discriminá-las de acordo com seu valor de mercado. A série com ponderação de mercado (dE/B Agg) possui menor volatilidade que as outras duas medidas, o que pode indicar que esta série suaviza distorções ocasionadas por empresas com pouca significância para o mercado.

Ainda, para analisar o movimento dos retornos juntamente aos lucros, as Figuras 2,3 e 4 apresentam cada uma das medidas de lucros agregados

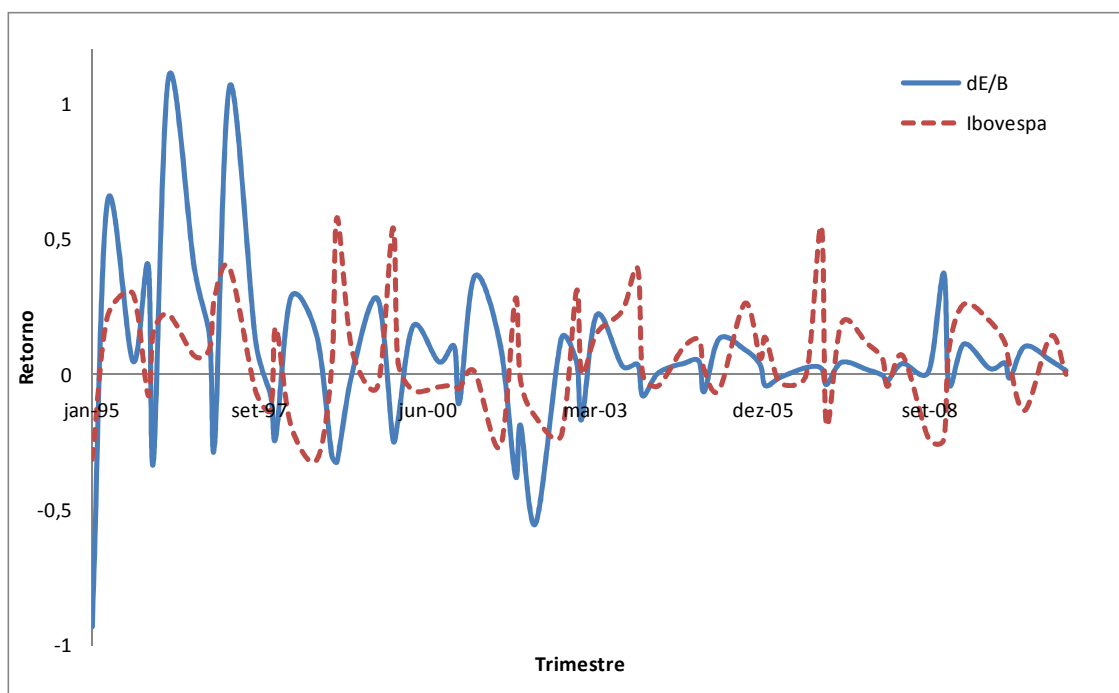
conjuntamente com os retornos agregados, os quais são representados pela *proxy* Ibovespa.

Figura 2 – Série Agregada



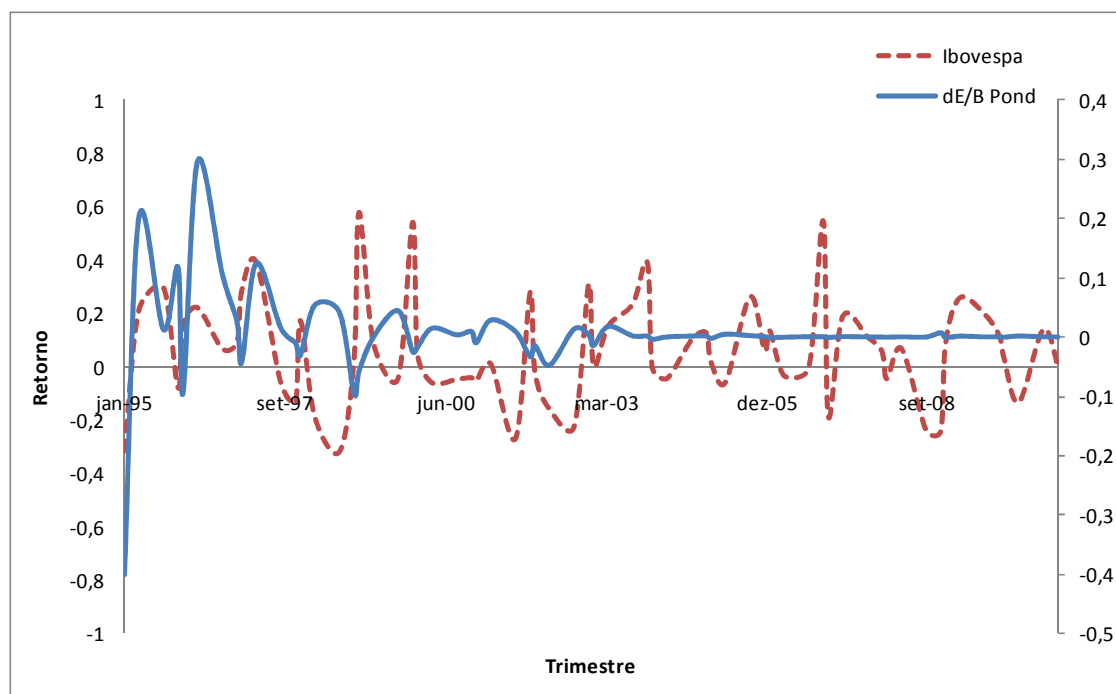
Fonte: Econômica

Figura 3 – Série com Pesos Iguais



Fonte: Econômica

Figura 4 – Série Ponderada



Fonte: Economática

As figuras acima nos mostram que, ao contrário do resultado encontrado por K LW (2004), o nível de lucro empresarial brasileiro tem apresentado uma tendência estável desde 2003. Não foi encontrado nenhum estudo anterior que tenha discutido a razão disso acontecer, no entanto é possível que isso seja derivado de maiores custos de transação no mercado acionário brasileiro em comparação com mercados maduros. Ainda, esta tendência pode ser conseqüência de um aumento na complexibilidade do mercado, dificultando assim auferir lucros cada vez maiores.

3.4. Autocorrelações

A Tabela 2 nos mostra as autocorrelações entre os lucros de trimestres defasados. Os testes foram realizados para os lags de 1 a 5 individualmente e conjuntamente:

$$dE/B_t = a + b_k * dE/B_{t-k} + e_t \quad (1)$$

$$dE/B_t = a + b_1 * dE/B_{t-1} + b_2 * dE/B_{t-2} + \dots + b_5 * dE/B_{t-5} + e_t \quad (2)$$

onde B é o valor de mercado agregado das empresas.

Tabela 2 - Autocorrelações

	Regressões Simples				Regressões Múltiplas			
	Lag	Inclinação	T-stat	R² Ajust.	Inclinação	T-stat	R² Ajust.	
dE/B	1	-0,15	-1,32	0,03	0,11	0,84	0,34	
	2	0,03	0,25	0,00	-0,05	-0,43		
	3	-0,11	-0,93	0,02	0,03	0,23		
	4	0,50	5,37	0,33	0,50	4,74		
	5	-0,19	-1,73	0,05	0,17	-1,49		
dE/B Agg	1	-0,13	-1,08	0,02	0,09	0,65	0,37	
	2	0,03	0,26	0,00	-0,03	-0,30		
	3	-0,08	-0,75	0,01	0,03	0,25		
	4	0,55	5,88	0,37	0,54	5,28		
	5	-0,16	-1,35	0,03	-0,14	-1,12		
dE/B Pond	1	-0,24	-2,61	0,10	0,49	4,79	0,74	
	2	0,09	1,04	0,02	-0,13	-1,93		
	3	-0,16	-1,86	0,06	0,10	1,51		
	4	0,43	6,99	0,47	0,46	6,89		
	5	-0,28	-3,99	0,23	-0,43	-6,20		

Fonte: Económica

A Tabela 2 mostra resultados condizentes com nosso estudo, uma vez que os lucros de quatro trimestres atrás impactam positivamente os lucros de hoje. Ainda, esse é o único lag que é significativo estatisticamente. Isso ocorre também devido à sazonalidade presente nas séries.

Para verificar se o lucro do quarto trimestre seria o mais indicado para representar o lucro atual, realizou-se um estudo dos critérios de informação da regressão simples de cada lag, o qual é apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 - Critérios de Informação para Lucros Agregados

Regressões Simples			
	Lag	Critérios de Informação	
		Akaike	Schwarz
dE/B	1	0,26	0,32
	2	0,22	0,29
	3	0,23	0,29
	4	-0,18	-0,11
	5	0,16	0,23
dE/B Agg	1	0,51	0,58
	2	0,45	0,52
	3	0,46	0,53
	4	0,00	0,07
	5	0,43	0,50
dE/B Pond	1	-2,96	-2,89
	2	-3,05	-2,99
	3	-3,08	-3,01
	4	-3,68	-3,61
	5	-3,39	-3,32

Fonte: Económica

Vemos que os resultados apresentados acima corroboram estatisticamente que o quarto trimestre é de fato o mais apropriado para representar o lucro atual. Ainda, vemos que o método de ponderação pelo valor de mercado apresenta resultados estatisticamente melhores, podendo indicar que este método captura melhor o movimento dos lucros como um todo, suavizando o impacto de eventos individuais.

Assim como em K LW (2004), os resultados apresentados na Tabela 2 sugerem que seria interessante realizar um teste com retornos agregados para verificar se a teoria apresentada por Bernard e Thomas (1990) que os

investidores não compreendem a autocorrelação entre lucros trimestres realmente pode ser encontrada no mercado brasileiro.

3.5. Retornos e lucros agregados

Para compreender melhor a relação entre retornos e lucros e verificar se há uma tendência entre eles e se esta persiste ao longo do tempo, foram realizadas duas regressões:

$$R_{t+k} = \alpha + \beta * \frac{dE}{B_t} + e_{t+k} \quad (3)$$

$$R_{t+k} = a + b_1 * \frac{dE}{B_{t-1}} + b_2 * \frac{dE}{B_{t-2}} + \dots + b_5 * \frac{dE}{B_{t-5}} + e_t \quad (4)$$

onde R_{t+k} é o retorno agregado para o trimestre t+k e $\frac{dE}{B_t}$ é a variação do lucro agregado do trimestre t.

A primeira equação busca verificar o impacto de um trimestre específico no trimestre atual, enquanto o objetivo da segunda equação é verificar quais trimestres são mais relevantes para explicar o trimestre atual, de modo a modelá-lo melhor.

Tabela 4 - Retornos e Lucros Agregados

	Regressões Simples				Regressões Múltiplas			
	Lag	Inclinação	T-stat	R ² Ajust.	Inclinação	T-stat	R ² Ajust.	
dE/B	0	0,06	2,39	0,01	0,07	0,56	0,08	
	1	-0,01	-0,12	0,00	-0,02	-0,23		
	2	0,02	0,27	0,00	0,11	1,19		
	3	0,13	1,55	0,04	0,11	1,20		
	4	-0,10	-1,19	0,02	-0,12	-1,16		
dE/B Agg	0	0,04	0,55	0,01	0,07	0,68	0,06	
	1	0,00	-0,04	0,00	-0,02	-0,25		
	2	0,03	0,33	0,00	0,09	1,04		
	3	0,10	1,26	0,03	0,08	0,97		
	4	-0,08	-1,09	0,02	-0,12	-1,19		
dE/B Pond	0	0,45	1,34	0,03	0,12	0,17	0,09	
	1	-0,18	-0,56	0,00	-0,49	-0,98		
	2	-0,08	-0,25	0,00	0,60	1,23		
	3	0,55	1,72	0,05	0,75	1,58		
	4	-0,18	-0,55	0,01	-0,18	-0,38		

Fonte: Economática

A Tabela 4 apresenta resultados bastante fracos, uma vez que todas as variáveis são insignificantes estatisticamente e os R² apresentados nas regressões são muito pequenos. Isso pode ocorrer devido ao tamanho bastante reduzido de nossa amostra, o que implicaria em uma má representação dos lucros do mercado brasileiro como um todo.

No entanto, é importante destacar que os resultados apresentados na Tabela 4 são condizentes com os resultados apresentados por Bernard e Thomas (1990), de que o mercado sempre se surpreende com a reversão de uma parcela da variação dos lucros depois de quatro trimestres. Isso pode ser evidenciado pela relação negativa apresentada entre o trimestre k=0 e k=4 tanto nas regressões simples, quanto nas regressões múltiplas.

Novamente será realizado um estudo dos critérios de informação das regressões simples nos diferentes lags de modo a compreender melhor a relação entre retornos e lucros agregados.

Tabela 5 - Critérios de Informação para Retornos e Lucros Agregados

	Regressões Simples		
	Lag	Critérios de Informação	
		Akaike	Schwarz
dE/B	0	-0,36	-0,29
	1	-0,39	-0,32
	2	-0,39	-0,32
	3	-0,43	-0,36
	4	-0,40	-0,34
dE/B Agg	0	-0,35	-0,29
	1	-0,39	-0,32
	2	-0,39	-0,32
	3	-0,42	-0,35
	4	-0,40	-0,33
dE/B Pond	0	-0,38	-0,31
	1	-0,40	-0,33
	2	-0,33	-0,32
	3	-0,44	-0,37
	4	-0,39	-0,32

Fonte: Economática

A Tabela 5 mostra que os lucros do terceiro trimestre são os que melhor representam o retorno do mercado. Isso pode ser uma evidência de que os investidores modelam suas expectativas como apresentado por BSV (1998), em que ao já estarem cientes que o trimestre atual é o estado em que os retornos revertem à média, o investidor utiliza-se do terceiro trimestre, o qual possui um impacto positivo no trimestre atual, para formular suas expectativas.

3.6. Lucros, retornos agregados e variáveis macroeconômicas

Com esse teste, busca-se verificar se há algum tipo de relação entre as variáveis de modo a compreender melhor o movimento dos lucros e retornos agregados. Para isso, serão feitas duas regressões:

$$dE/S_t = \alpha + \beta * \Delta Proxy_{1t} + \dots + \gamma * Proxy_{nt} + \rho * dE/S_{t-1} + e_t \quad (5)$$

$$R_{t+k} = \alpha + \beta * \Delta Proxy_{1t} + \dots + \gamma * Proxy_{nt} + b_1 * dE/B_t + \dots + b_5 * dE/B_{t-4} + e_t \quad (6)$$

As *proxys* utilizadas serão variáveis que representem o nível de atividade brasileira (crescimento do PIB e produção industrial), que representem o investimento (formação de capital fixo), a taxa de juros Selic e o consumo final.

Tabela 6- Variáveis Macroeconômicas e Lucros

	dE/B			dE/B Agg			dE/B Pond		
	Inclinação	T-stat	R² Ajust.	Inclinação	T-stat	R² Ajust.	Inclinação	T-stat	R² Ajust.
Consumo	0,00	-0,91	0,19	0,00	-1,09	0,19	0,00	-1,39	0,31
Cresc. do PIB	0,88	1,86		1,07	1,99		0,16	1,79	
Inflação	3,71	1,28		4,61	1,42		1,12	1,99	
Capital Fixo	0,01	2,14		0,01	2,09		0,00	2,33	
Prod. Industrial	0,00	-0,51		0,00	-0,25		0,00	-0,40	
Selic	-1,59	-0,54		-1,37	-0,41		-0,36	-0,63	
Lag 1	-0,16	-1,38		-0,15	-1,22		-0,22	-2,44	

Fonte: Economatica e Ipeadata.

A Tabela 6 apresenta os resultados relativos à equação (5), mostrando a relação entre as variáveis macroeconômicas e os lucros agregados. Como vemos acima, as variáveis que são estatisticamente significantes são crescimento do PIB e Capital Fixo. No entanto, somente o crescimento do PIB possui impacto sobre o lucro agregado, o afetando positivamente. Este resultado está de acordo com o esperado, uma vez que uma economia mais aquecida cresce mais e consome mais, fazendo com que os lucros das empresas sejam maiores.

Tabela 7 - Variáveis Macroeconômicas e Retornos

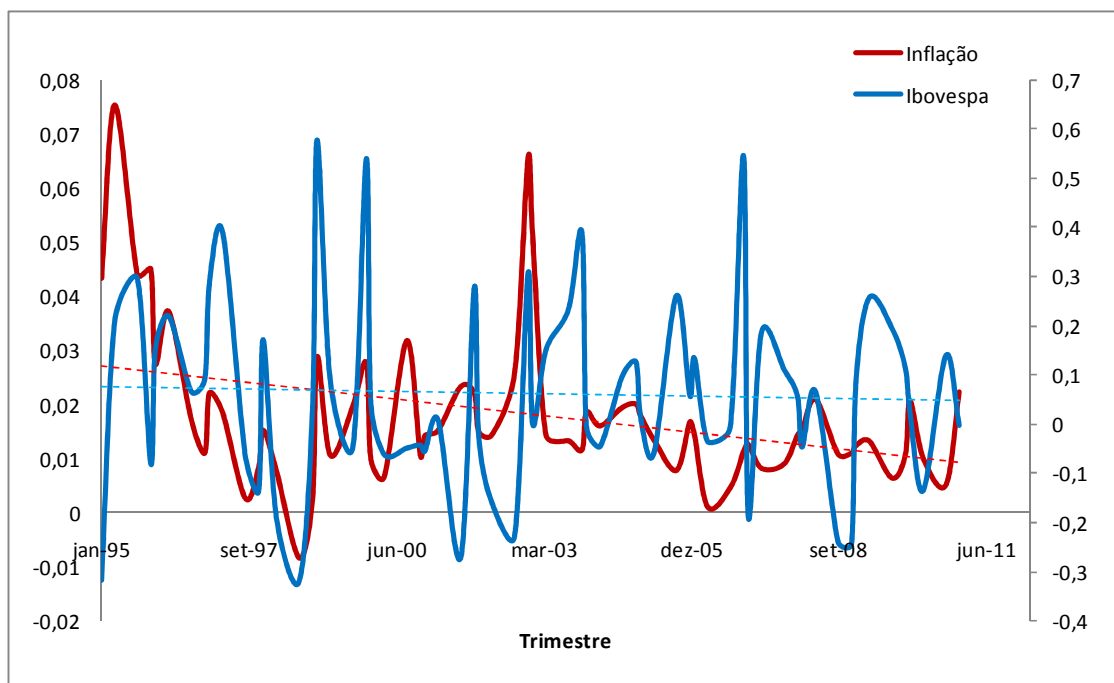
	dE/B			dE/B Agg			dE/B Pond		
	Inclinação	T-stat	R ² Ajust.	Inclinação	T-stat	R ² Ajust.	Inclinação	T-stat	R ² Ajust.
Consumo	0,00	1,79	0,34	0,00	1,80	0,34	0,00	-1,39	0,34
Cresc. do PIB	1,04	2,71		1,08	2,72		0,90	1,79	
Inflação	4,39	1,94		4,01	1,78		3,51	1,99	
Capital Fixo	0,00	-0,51		0,00	-1,73		0,00	2,33	
Prod. Industrial	0,00	-0,35		0,00	-0,53		0,00	-0,40	
Selic	1,78	0,62		1,66	0,58		2,08	-0,63	
Lag 0	-0,01	-0,06		0,01	0,09		-0,36	-2,44	
Lag 1	0,08	0,86		0,06	0,79		0,01	-2,44	
Lag 2	0,13	1,39		0,10	1,16		0,63	-2,44	
Lag 3	0,23	2,63		0,19	2,34		1,18	-2,44	
Lag 4	-0,05	-0,48		-0,08	-0,72		0,19	-2,44	

Fonte: Econômatica e Ipeadata.

A Tabela 7 apresenta os resultados relativos à equação (6). Neste estudo, vemos que o retorno é mais bem explicado e que há mais variáveis significantes, sendo elas consumo, crescimento do PIB, inflação, capital fixo e o lucro agregado relativo à três trimestres atrás (t-3). No entanto, novamente capital fixo não possui impacto sobre o retorno agregado, enquanto todas as demais variáveis possuem impacto positivo sobre o retorno agregado.

A relação positiva entre retornos e variáveis como crescimento do PIB e consumo era esperada, uma vez que estas são bons indicadores do aquecimento da economia. Quanto mais aquecida a economia, mais as empresas produzem e vendem, apresentando melhores lucros e maiores retornos. Esperava-se que o capital fixo também tivesse impacto positivo nos retornos, uma vez que quanto mais se investe em um país, mais a economia se desenvolve, favorecendo as empresas.

Figura 5 – Retorno Agregado e Inflação



Fonte: Economática

O impacto positivo da inflação nos retornos é curioso, uma vez que era de se esperar que esta impactasse negativamente os mercados devido à corrosão de poder de compra da população. A Figura 5 apresenta a relação gráfica destas duas variáveis, na qual podemos ver que ambas apresentam uma tendência ascendente entre 1995 e 2010.

Reduzindo o período amostral para 2000-2010 de modo a isolar um período com inflação mais estável, foi realizado novamente o mesmo estudo.

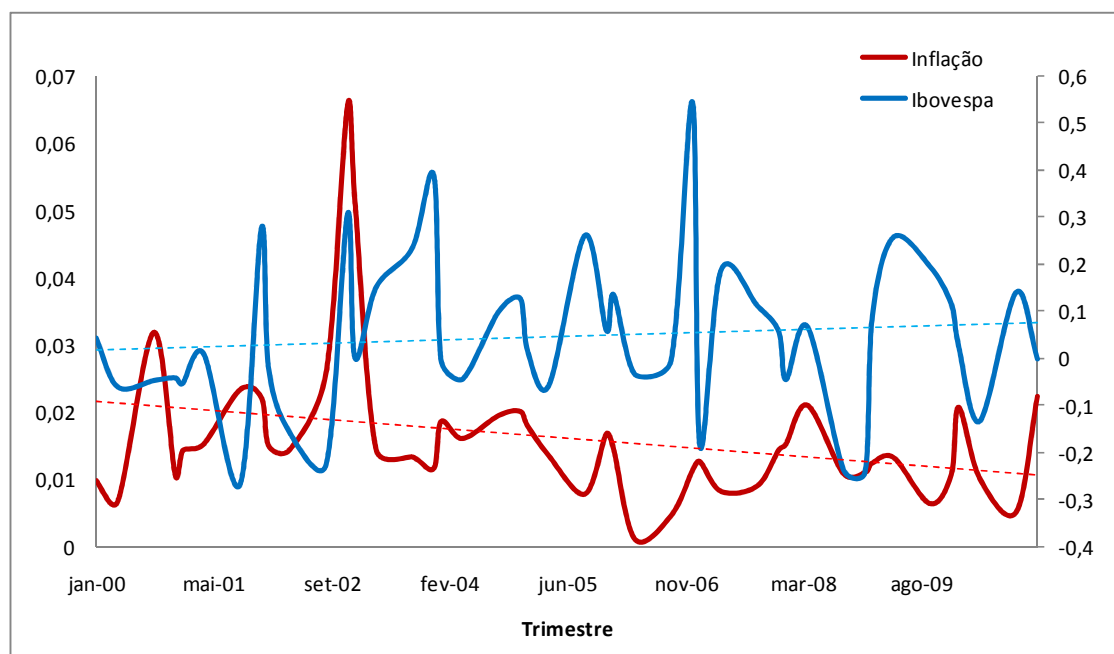
Tabela 8 - Variáveis Macroeconômicas e Retornos (2000-10)

	dE/B			dE/B Agg			dE/B Pond		
	Inclinação	T-stat	R ² Ajust.	Inclinação	T-stat	R ² Ajust.	Inclinação	T-stat	R ² Ajust.
Consumo	0,00	1,29	0,27	0,00	1,33	0,27	0,00	1,53	0,28
Cresc. do PIB	0,81	1,71		0,82	1,73		0,81	1,69	
Inflação	-0,32	-0,09		-0,30	-0,08		-0,25	-0,07	
Capital Fixo	0,00	-1,61		0,00	-1,62		0,00	-1,76	
Prod. Industrial	0,00	0,17		0,00	-0,14		0,00	0,05	
Selic	0,86	0,17		0,86	0,17		0,56	0,11	
Lag 0	-0,09	-0,51		-0,06	-0,32		-0,35	-0,15	
Lag 1	0,23	1,36		0,22	1,26		3,00	1,34	
Lag 2	0,12	0,58		0,14	0,73		1,65	0,63	
Lag 3	-0,04	-0,18		-0,05	-0,21		-0,98	-0,37	
Lag 4	0,15	-0,76		-0,13	0,73		-1,15	-0,56	

Fonte: Economática e Ipeadata.

Pôde-se verificar que a relação entre as variáveis agora é negativa, como esperado. Enquanto o retorno agregado apresentou uma tendência ascendente no período, a inflação apresentou uma tendência declinante. A Figura 6 mostra graficamente a relação entre as variáveis.

Figura 6 – Retorno Agregado e Inflação (2000-10)



Fonte: Economática

4. CONCLUSÃO

Neste estudo foi possível verificar que, diferentemente do mercado americano, o lucro de quatro trimestres atrás impacta positivamente o lucro atual. Quando analisada a relação entre lucro e retorno, o nosso resultado divergiu novamente com o apresentado por K LW (2004) em que o lucro atual impacta negativamente o retorno agregado atual. No entanto, a relação negativa entre o retorno agregado e o lucro quatro trimestres atrás é evidenciada em ambos os estudos. Ainda, esta relação negativa é indicada por Bernard & Thomas (1990) como uma evidência de que o mercado sempre se surpreende com a reversão de uma parcela da variação dos lucros depois de quatro trimestres. Apesar de nossos testes não possuírem uma forte robustez, acreditamos que os resultados apresentados por eles podem ajudar a entender o comportamento das variáveis de interesses. Infelizmente, as teorias comportamentais apresentadas em estudos anteriores não elucidam muito o comportamento da relação entre lucro e retorno agregado, podendo assim ser um objeto de estudos futuros.

Ao estudar a relação entre lucro e retorno agregado e variáveis macroeconômicas, obtivemos que somente o crescimento do PIB e o lucro do trimestre passado afetam o lucro atual. Mas ao realizarmos o mesmo estudo para o retorno agregado, obtivemos que todas variáveis macroeconômicas, exceto produção industrial e taxa de juros, são significantes e, ainda, que todas possuem impacto positivo no retorno agregado. A relação entre retorno agregado e inflação foi aprofundada através de uma comparação entre resultados com o período amostral do estudo (1995-2010) e um período onde a inflação era mais estável (2000-2010). Com isso, vimos que, como esperado, a relação muda, sendo positiva no primeiro período e negativa no segundo.

Assim sendo, acreditamos que apesar da falta de robustez dos resultados aqui apresentados, nosso estudo atingiu seu objetivo de buscar entender e modelar o comportamento do lucro e retorno agregado no mercado brasileiro e apresentar alguns resultados iniciais para a realização deste estudo no Brasil.

5. BIBLIOGRAFIA

BARBERIS, Nicholas; SCHLEIFER, Andrei; VISHNY, Robert. A model of investor sentiment. **Journal of Financial Economics**, v. 49, p. 307-343, 1998.

BERNARD, Victor; THOMAS, Jacob. Evidence that stock prices do not fully reflect the implications of current earnings for future earnings. **Journal of Accounting and Economics**, v. 13, p. 305-340, 1990.

CAMPBELL, John. A variance decomposition for stock returns. **Economic Journal**, v. 101, p. 157-179, 1991.

DANIEL, Kent; HIRSHLEIFER, David; SUBRAHMANYAM, Avanidhar. Investor psychology and security market under- and overreactions. **Journal of Finance** v. 53, p. 1839-1885, 1998

KOTHARI S.P.; LEWELLEN, Jonathan; WARNER, Jerold B. Stock returns, aggregate earnings surprises, and behavioral finance. **Journal of Financial Economics**, 2004

MACKINLAY, A. Craig. Event Studies in Economics and Finance. **Journal of Economic Literature** v. 35, p. 13-39, 1997.

ECONOMÁTICA. Economática: tools for investment analysis. Acesso em 09 ago. 2011.

IPEADATA. Base de Dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA. Disponível em www.ipeadata.gov.br. Acesso em 06 de set. 2011.