



**FACULDADE IBMEC SÃO PAULO**  
**Programa de Mestrado Profissional em Economia**

**Salvatore Bruno Júnior**

**OPORTUNIDADES DE INVESTIMENTO CORPORATIVO E  
RESTRIÇÕES FINANCEIRAS NO BRASIL**

**São Paulo**  
**2007**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**Salvatore Bruno Júnior**

**Oportunidades de Investimento Corporativo e Restrições  
Financeiras no Brasil**

Dissertação apresentada no Mestrado Profissionalizante em Macroeconomia e Finanças da Faculdade Ibmec São Paulo, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Macroeconomia e Finanças.

Campo de conhecimento: Finanças Corporativas

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Dias de Oliveira Brito  
Ibmec SP

**São Paulo  
2007**

Bruno, Salvatore

Oportunidades de Investimento Corporativo e Restrições Financeiras no Brasil /  
Salvatore Bruno Junior – São Paulo: IBMEC SÃO PAULO, 2007.  
39 p.

Dissertação: Faculdade de Economia e Administração. IBMEC SÃO PAULO.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Dias de Oliveira Brito

1. Finanças Corporativas 2. Investimento 3. Oportunidade de Investimento 4. Lucro 5.  
Q Fundamental

# FOLHA DE APROVAÇÃO

Salvatore Bruno Junior

Oportunidades de Investimento Corporativo e Restrições Financeiras no Brasil

Dissertação apresentada no Mestrado Profissionalizante em Macroeconomia e Finanças, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Macroeconomia e Finanças do Ibmec São Paulo.

Campo de conhecimento: Finanças Corporativas

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Dias de Oliveira Brito  
Ibmec SP

Aprovado em: Julho/2007

## Banca Examinadora:

Prof. Dr. Ricardo Dias de Oliveira Brito  
Instituição: Ibmec São Paulo

Assinatura:\_\_\_\_\_

Prof. Dr. Fábio Ribas Chaddad  
Instituição: Ibmec São Paulo

Assinatura:\_\_\_\_\_

Prof. Dr. Fernando Nascimento de Oliveira  
Instituição: BACEN/Ibmec Rio de Janeiro

Assinatura:\_\_\_\_\_

## **Agradecimentos**

Gostaria de agradecer ao Professor Ricardo Brito pela disponibilidade e orientação na elaboração deste trabalho. Ao Professor Sanvicente e a Gazeta Mercantil por disponibilizarem os dados. Ao Professor Márcio Laurini pela valiosa ajuda nas estimações. Aos demais professores do mestrado, que de forma individual contribuíram para a conclusão deste curso. Aos meus colegas de turma, importantes amigos nos momentos difíceis. A minha família por fundamentar os valores que me estimularam a encarar este desafio e principalmente a Karine pela paciência e apoio.

## **Dedicatória**

**À Karine, Lúcia, Laura e Adair.**

**Resumo:**

Bruno, Salvatore. Oportunidades de Investimento Corporativo e Restrições Financeiras no Brasil. São Paulo, 2007. 39 p. Dissertação – Faculdade de Economia do IBMEC SÃO PAULO.

Neste trabalho estimamos modelos para determinar a importância da oportunidade de investimento e para identificar a existência de restrição de financiamento com o objetivo de entender se, e em caso afirmativo, como estes fatores explicam o investimento nas empresas brasileiras.

Utilizando a oportunidade de investimento como fator suficiente para explicar o investimento em um mercado perfeito e completo e a dependência do lucro na concretização do investimento como um indicador de restrições de financiamento, concluímos, ainda que sem robustez, que no Brasil as empresas sofrem com a restrição de acesso ao capital, que a oportunidade de investimento isoladamente só explica o investimento para a amostra das empresas com ações negociadas em bolsa, e que as empresas maiores e melhor estruturadas, no nosso caso empresas integrantes de grupos empresariais, parecem sofrer menos com a restrição de acesso ao crédito do que as demais empresas da nossa amostra. Também concluímos que, quando a oportunidade de investimento aparece simultaneamente com o lucro, o investimento parece acontecer.

**Palavras-Chave:** investimento, oportunidade de investimento, lucro e Q Fundamental.

**Código JEL:** E22 - Capital; Investment (including Inventories); Capacity.

**Abstract:**

Bruno, Salvatore. Corporate Investment Opportunities and Financial Restrictions in Brazil. São Paulo, 2007. 39 p. Monograph – Faculdade de Economia do IBMEC SÃO PAULO.

In this paper we used models not only to estimate the power of investment opportunities, but also to identify the existence of credit frictions trying to understand whether, and in an affirmative situation, how these facts explain the investment in Brazilian companies.

Considering the existence of investment opportunities as the only necessary factor to explain the investment in a perfect capital market and the dependency of the profit to realize investments as a signal of credit constraints, we conclude, even with lack of significance, that in Brazil the companies have problems associated with financing constraints, that the investment opportunities by themselves just explain the investment for our subset of publicly listed companies and that bigger and better structured companies, in our case companies that belong to conglomerates, seem to have more access to capital markets than the others. We also conclude that when investment opportunities and profit happens at the same time, it seems that investments appear to happen.

**Keywords:** investment, investment opportunities, profit and Fundamental Q

## **Sumário**

|                                                   |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introdução .....</b>                        | <b>10</b> |
| <b>2. Revisão da Literatura .....</b>             | <b>12</b> |
| <b>3. Modelos Econométricos e Variáveis .....</b> | <b>15</b> |
| <b>4. Descrição da Amostra .....</b>              | <b>20</b> |
| <b>5. Resultados .....</b>                        | <b>23</b> |
| <b>6. Conclusão .....</b>                         | <b>36</b> |
| <b>Bibliografia .....</b>                         | <b>38</b> |

## 1. Introdução

---

Observamos alguma relação entre o investimento e as oportunidades de investimento para as empresas brasileiras? Qual a relação entre investimento e lucro para estas empresas? O investimento responde à ocorrência simultânea do lucro e da oportunidade? Por fim, como estas variáveis se comportam quando diferenciamos na nossa amostra as empresas integrantes das não integrantes de grupos empresariais?

Neste trabalho estudamos a relevância destes fatores na decisão do investimento para as empresas brasileiras e procuramos evidências da existência ou não de um mercado perfeito e completo. Desta forma pretendemos desenhar um cenário descritivo para o Brasil do comportamento das empresas e do mercado no tocante ao investimento.

Diversos estudos empíricos abordam o investimento e suas variáveis explicativas. Em Bernanke, Gertler e Gilchrist (1996) a teoria do “*financial accelerator*” evidencia que restrições no mercado de crédito são acentuadas em momentos de ciclos negativos da economia, fazendo com que as empresas invistam menos e contribuam involuntariamente com o momento de recessão. Em Fazzari, Hubbard e Petersen (1988) a relação entre investimento e fluxo de caixa é evidenciada e cresce à medida que crescem as imperfeições do mercado de capitais, com destaque para a assimetria de informação. Em Hubbard (1998), o investimento é significativamente correlacionado com mudanças no resultado líquido ou outras medidas de recursos internos das empresas. Esta correlação é maior para empresas que se deparam com as imperfeições do mercado. Em Gilchrist e Himmelberg (1995) se discute a importância do fluxo de caixa como um mitigador dos custos de capital e também como um previsor de oportunidades de investimento.

O presente trabalho segue a mesma metodologia aplicada por Gilchrist e Himmelberg (1995). Usamos a relação entre o investimento e o Q Fundamental - que é uma *proxy* criada para identificar oportunidades de investimento - para explicar como as empresas reagem às oportunidades de investimento. Estendemos a metodologia e acrescentamos o lucro para identificar situações de restrições de crédito e assimetria de informação, similar ao desenvolvido por Fazzari, Hubbard e Petersen (1988) e também o Q Fundamental e o lucro, só que conjuntamente, partindo da premissa de que o lucro e a oportunidade de investimento podem explicar o investimento quando acontecem simultaneamente. Finalmente analisamos separadamente a importância do lucro para

empresas integrantes e não integrantes de grupos empresariais a fim de entender se o tamanho e a estrutura organizacional das empresas influenciam no acesso ao crédito. Esta abordagem nos pareceu apropriada por responder aos nossos principais questionamentos e por fazer sentido do ponto de vista econômico.

Nos resultados obtidos nós não encontramos uma relação significativa entre a oportunidade de investimento e o investimento para uma amostra maior de empresas. Quando restringimos a amostra para um grupo menor de empresas cotadas em bolsa a relação foi positiva e significativa. Na análise do investimento sendo explicado pelo lucro, pelo Q Fundamental e por estas variáveis simultaneamente, evidenciamos uma relação positiva e significativa entre a oportunidade de investimento e o lucro conjuntamente como variável explicativa do investimento. Neste caso o Q Fundamental não é conclusivo e o lucro explica bem para a amostra menor das empresas cotadas em bolsa, mas explica pouco para a amostra mais abrangente. Por fim inserimos variáveis *dummy* para separar as empresas integrantes de grupos das não integrantes e obtivemos resultados pouco conclusivos, apenas indicando uma diminuição na restrição de acesso ao crédito para as empresas integrantes de grupos.

Após a análise dos resultados, e considerando a pouca robustez dos mesmos, concluímos que no Brasil as empresas parecem sofrer restrições de acesso ao mercado de capitais, pois o lucro sinaliza positivamente como fator explicativo do investimento. A oportunidade de investimento por sua vez não é fator suficiente para provocar o investimento na nossa amostra mais representativa, como esperado em um mercado perfeito e completo. Também concluímos, mesmo que fracamente, que empresas maiores, no nosso caso as integrantes de grupos empresariais e as cotadas em bolsa, parecem sofrer menos com a restrição de acesso ao crédito do que as demais. Alertamos mais uma vez para a falta de robustez do ponto de vista econométrico de alguns resultados. Acreditamos que a evolução da base poderá nos levar a resultados mais robustos.

Esta dissertação está dividida em seis seções. Iniciamos com esta introdução. Na seção 2, fazemos uma revisão da literatura, procurando retratar as abordagens já estudadas e dar o embasamento teórico necessário para o nosso trabalho. Na seção 3, descrevemos os modelos econométricos e as variáveis dos modelos. Em seguida, na seção 4, temos a descrição da amostra utilizada na dissertação. Na seção 5, analisamos os resultados. Finalizamos o trabalho na seção 6 com as conclusões.

## 2. Revisão da Literatura

---

Vários trabalhos já foram desenvolvidos com o objetivo de estudar quais os fatores determinantes do investimento no mercado corporativo. Em um mercado perfeito e completo, o simples fato de existir a oportunidade de investimento ( $VPL > 0$ ) já é suficiente para a efetivação do investimento. Como vivemos em um mundo imperfeito onde nos deparamos com situações de restrição de crédito, assimetria de informação, custo de agência, dentre outros, um  $VPL > 0$  não é suficiente para uma empresa obter recursos e concretizar seus investimentos. Este trabalho se baseia nas teorias da oportunidade de investimento como fator determinante do investimento e na da importância dos fundos de recursos internos como financiador de projetos sinalizando imperfeições no mercado.

Em Bernanke, Gertler e Gilchrist (1996) se discute a teoria do “*financial accelerator*”, onde imperfeições no mercado financeiro amplificam e propagam choques negativos pela piora nas condições do mercado de crédito. Neste trabalho se evidencia que em momentos de ciclos negativos da economia as restrições no mercado de crédito são acentuadas. Consequentemente as empresas investem menos e contribuem com o momento de recessão.

Em Fazzari, Hubbard e Petersen (1988) a relação entre investimento e fluxo de caixa - como uma medida de fundos internos em contrapartida ao financiamento externo - é evidenciada e cresce à medida que crescem as imperfeições do mercado de capitais. São utilizados modelos com o intuito de separar as empresas que têm dificuldade de sinalizar a viabilidade de seus projetos. Desta forma é evidenciado que estas empresas são mais suscetíveis aos recursos internos para concretizar seus investimentos.

Em Hubbard (1998) o investimento é significativamente correlacionado com mudanças no resultado líquido ou outras medidas de recursos internos das empresas, e esta correlação é maior para empresas que se deparam com as imperfeições no mercado de capitais, principalmente assimetria de informação. O investimento está condicionado à disponibilidade de fundos internos de financiamento em momentos de retração econômica, logo o mercado entende que o aumento no lucro é um bom indicador da saúde financeira da empresa. Isto mitiga o problema de assimetria de informação e como contrapartida as limitações de crédito e o custo de capital diminuem.

Em Hoshi, Kashyap e Schanfstein (1991) a hipótese de que a disponibilidade de fundos internos de financiamento é determinante do investimento quando as empresas se deparam com problemas de assimetria de informação é evidenciada. O estudo é feito com empresas japonesas de manufatura aproveitando o modelo *Keiretsu* ou de grupo industrial onde a instituição coordena as atividades das empresas integrantes do *Keiretsu*, inclusive financiando as necessidades destas empresas. Espera-se que os problemas de assimetria de informação sejam minimizados para este modelo visto que existe uma proximidade grande entre o *Keiretsu* e os agentes financeiros. Os resultados evidenciam que empresas que se deparam com problemas de assimetria de informação, as não integrantes de grupos industriais, são mais sensíveis a fontes de financiamento interno do que aquelas integrantes de grupos industriais e conseqüentemente com menos problemas associados a assimetria de informação.

Em Gertler e Gilchrist (1994) a influencia da política monetária em empresas de manufatura grandes e pequenas é analisada e é evidenciado que em momentos de restrição de crédito no mercado as empresas pequenas respondem por grande parte do declínio das manufaturas, conforme esperado em um mercado com restrição de acesso ao crédito e dependente de fontes internas de financiamento.

Em Gilchrist e Himmelberg (1995) é discutida a importância do fluxo de caixa como um mitigador dos custos de capital, principalmente para empresas com acesso restrito ao mercado de capitais. Ao mesmo tempo é levantado o poder do fluxo de caixa como um previsor de oportunidades de investimento. O trabalho utiliza um modelo capaz de separar a influência do fluxo de caixa como um previsor de oportunidades de investimento do seu poder explicativo como redutor dos custos de capital através da criação de uma *proxy* alternativa ao Q de Tobin chamada de Q Fundamental para dimensionar as oportunidades de investimento. A partir de Abel e Blanchard (1986), um vetor auto-regressivo (VAR) é estimado utilizando as variáveis fundamentais disponibilizadas pela empresa e posteriormente as estimações deste VAR são usadas para construir o vetor Q fundamental condicionado às variáveis fundamentais em questão. Ainda em Gilchrist e Himmelberg (1995) o fluxo de caixa é uma das variáveis fundamentais utilizadas. Desta forma o poder do fluxo de caixa em prever oportunidades de investimento é considerado e vai ser capturado pela *proxy* Q Fundamental.

Utilizamos neste trabalho a mesma metodologia usada em Gilchrist e Himmelberg (1995). Através das variáveis lucro e receita bruta estimamos via VAR a

*proxy* Q Fundamental. Posteriormente usamos esta *proxy* no nosso modelo em conjunto com a variável lucro. Estimamos o modelo para toda a amostra e posteriormente separamos as empresas integrantes de grupos das não integrantes. Em seguida fazemos a abordagem do modelo econométrico.

### 3- Modelos Econométricos e Variáveis

---

Como mencionado, este trabalho usa a relação entre o investimento e o lucro para identificar situações de restrições de crédito e assimetria de informação. Usa também a relação entre o investimento e o Q Fundamental para explicar como as empresas reagem às oportunidades de investimento. Em seguida usamos estas variáveis em conjunto, procurando entender se o acontecimento das duas simultaneamente explica o investimento. Por fim estendemos esta análise para empresas integrantes de grupos empresariais e estudamos o comportamento destas.

No modelo econométrico deste trabalho estimamos dados em painel balanceado para duas amostras diferentes. O motivo de utilizarmos duas amostras advém do fato de que para a primeira amostra os resultados não são robustos. Gostaríamos de entender se esta falta de robustez acontece porque a teoria que usamos para embasar o nosso trabalho não é explicativa para o Brasil ou se porque os dados que utilizamos na primeira amostra têm ruídos.

A nossa primeira amostra, que denominamos de amostra maior ou mais abrangente, é composta por 627 empresas de capital aberto ou fechado e tem como fonte a Gazeta Mercantil. Compreende as variáveis entre os anos de 1998 e 2004.

A nossa segunda amostra é composta por 160 empresas com ações negociadas em bolsa e tem como fonte a Economática. O período desta amostra vai do ano de 1998 ao ano de 2005.

Estimamos todas as regressões com dados em nível, utilizando o método dos momentos generalizados com diferentes períodos de defasagem para os instrumentos. Mantivemos efeitos fixos tanto para o período quanto para a *cross-section*.

Utilizamos o método dos momentos generalizados com variáveis instrumentais conforme Gilchrist e Himmelberg (1995). O motivo de usarmos GMM é que precisamos das variáveis instrumentais dado a expectativa racional do nosso modelo econômico, além de podermos desconsiderar a hipótese de normalidade dos erros.

Replicamos a mesma metodologia utilizada para estimar os coeficientes do VAR (vetor auto regressivo) em painel que alimenta a equação do Q Fundamental para todas as regressões da dissertação.

No primeiro modelo relacionamos a variação do ativo, que no nosso caso representa o investimento, com as variáveis fundamentais lucro líquido e receita bruta

utilizadas no VAR para estimar o Q Fundamental. Queremos entender o comportamento do investimento para com estas variáveis fundamentais e identificar se o modelo do Q Fundamental é robusto ao utilizá-las. Na equação (1) temos o primeiro modelo.

$$I_{it} = \alpha + \beta \cdot x_{it} + v_t + \gamma_i + u_{it} \quad (1)$$

Onde  $I_{it}$  é a variação do investimento do período quando comparado com o período anterior, ou seja,

$$I_{it} = \frac{A_{it} - A_{it-1}}{A_{it-1}}$$

$A_{it}$  é o ativo total da empresa  $i$  no período  $t$ .  $x_{it}$  é o vetor das variáveis fundamentais incluindo os valores presente e defasados do lucro líquido e da receita bruta dividida pelo ativo total  $A_{it}$ .  $u_{it}$  é o termo do erro não correlacionado com os valores presente e defasados de  $x_{it}$ ,  $v_t$  é um choque agregado e  $\gamma_i$  é o um efeito específico da empresa.

No nosso segundo modelo descrito na equação (2) repetimos a equação (1) multiplicando o vetor das variáveis fundamentais  $x_{it}$  pelo lucro líquido.

$$I_{it} = \alpha + \beta \cdot x_{it} \cdot L_{it} + v_t + \gamma_i + u_{it} \quad (2)$$

O objetivo de multiplicarmos o vetor das variáveis fundamentais pelo lucro na equação (2) é testar a robustez da hipótese que vamos utilizar mais adiante, na equação (6), onde iremos estudar como o investimento se comporta em relação às oportunidades de investimento e ao lucro líquido simultaneamente multiplicando estas duas variáveis no modelo.

O terceiro modelo do estudo relaciona o investimento com a *proxy* Q Fundamental conforme a equação (3) abaixo:

$$I_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot Q_{it} + u_{it} \quad (3)$$

A variável  $Q_{it}$  é a *proxy* Q fundamental e representa as oportunidades de investimento no nosso modelo. Por que então temos que estimar as oportunidades de

investimento? Se estivéssemos trabalhando apenas com empresas de capital aberto poderíamos calcular as oportunidades de investimento através da razão valor de mercado da ação pelo valor contábil, variável comumente conhecida como *market to book*. Como os nossos dados são compostos por empresas de capital aberto e fechado não dispomos do valor da ação, ou do *market*, para as empresas não cotadas em bolsa. Temos então que trabalhar com uma *proxy* para dimensionar as oportunidades de investimento. Além disto queremos diferenciar o Q de Tobin médio ou *market to book*, que é uma medida do retorno médio do capital em operação do Q Fundamental, que é uma medida das expectativas de retorno do investimento futuro e que é o objetivo deste trabalho.

Foi utilizado para tanto o modelo do Q fundamental aplicado por Gilchrist e Himmelberg (1995). Este modelo se mostrou mais eficiente do que o modelo do Q de Tobin, que é conhecido na literatura pelo seu baixo poder explicativo, e mais eficiente do que a Equação de Euler, que não é eficiente para identificar imperfeições no mercado de capitais onde temos agentes com problemas de restrições ao crédito.

#### *Estimação do Q Fundamental*

Para estimar o Q fundamental nós estimamos primeiramente a matriz A que é o coeficiente do VAR dado pela equação (4):

$$x_{it} = Ax_{it-1} + f_i + d_t + u_{it} \quad (4)$$

Onde  $f_i$  é um vetor de efeitos não observado das empresas,  $d_t$  é um vetor de choques agregados comum a todas as empresas,  $u_{it}$  é o resíduo e  $x_{it}$  é o vetor das variáveis fundamentais das empresas, sendo que para este estudo as variáveis fundamentais são receita bruta e lucro líquido. As variáveis são na verdade a razão entre elas próprias e o ativo total  $A_{it}$ . Estimamos a matriz A do VAR pelo método dos momentos generalizados utilizando como instrumentos da primeira a terceira e da primeira a quarta defasagens do lucro e da receita bruta. A razão para a escolha de 3 e 4 defasagens nos instrumentos está relacionada com a restrição implícita na equação (4). Como esta equação requer que

$$E(u_{it}x_{it-s}) = 0$$

para todo  $s > 0$ , isto implica que para todo  $s > 1$

$$E(\Delta u_{it} x_{it-s}) = 0$$

logo, todos os anos disponíveis são instrumentos válidos. Para amostras finitas não é claro o benefício da informação adicional proporcionada por defasagens grandes. Para os resultados obtidos no presente trabalho um VAR(3) utilizando como instrumentos da primeira a quarta defasagem da receita bruta e do lucro líquido se mostrou satisfatório. Mesmo assim estimamos um VAR(2) utilizando como instrumentos da primeira a terceira defasagem de  $x_{it}$  e um VAR(3), também utilizando como instrumentos da primeira a terceira defasagem de  $x_{it}$  para efeito comparativo e visando dar mais robustez ao nosso modelo.

Para estimar o Q fundamental,  $Q_{it}$ , nós usamos os coeficientes da matriz  $A$  na equação (5)

$$Q_{it} = c' (I - \lambda A)^{-1} x_{it} \quad (5)$$

onde  $c$  é um vetor de zeros com 1 na linha  $j$ ,  $I$  é uma matriz identidade e  $\lambda$  é a razão entre  $(1 - \text{taxa de depreciação})$  e  $(1 + \text{taxa de desconto})$ , que no nosso caso é 0,7. Não encontramos variações significantes para diferentes valores de  $\lambda$ . Com os resultados da estimação do Q fundamental podemos estimar os coeficientes da equação (3).

O quarto modelo do nosso estudo relaciona o investimento com a *proxy* Q Fundamental, com o lucro e com o Q Fundamental multiplicado pelo lucro. Esperamos assim entender como o investimento responde às oportunidades de investimento, às restrições de crédito do mercado representadas pelo lucro e às duas variáveis ocorrendo simultaneamente. A explicação para utilizarmos as duas variáveis multiplicadas advém da premissa de que não é suficiente termos oportunidades de investimento em um mercado imperfeito, visto que poderemos nos deparar com restrições de acesso ao crédito. Neste caso, para empresas com restrições de financiamento, o investimento ocorrerá apenas quando a oportunidade de investimento e o lucro ocorrerem ao mesmo tempo. Abaixo temos o quarto modelo representado pela equação (6):

$$I_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot Q_{it} + \beta_2 \cdot Q_{it} \cdot L_{it} + \beta_3 \cdot L_{it} + u_{it} \quad (6)$$

Finalmente temos o nosso quinto e último modelo descrito na equação (7). Neste modelo acrescentamos uma variável *dummy* (na verdade duas) para separar as empresas integrantes de grupos e as empresas não integrantes de grupos empresariais da amostra. Procuramos desta forma identificar se acontece alguma variação na restrição ao crédito das empresas integrantes de grupos. Esta expectativa é consequência do fato de que empresas integrantes de grupos em geral são maiores, mais organizadas e melhor estruturadas. Logo estas empresas sofrem menos dos problemas de agência e problemas de acesso ao crédito sendo, portanto, menos dependentes do lucro para realizar seus investimentos.

$$I_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot Q_{it} \cdot L_{it} + \beta_2 \cdot NG \cdot L_{it} + \beta_3 \cdot G \cdot L_{it} + u_{it} \quad (7)$$

onde *NG* representa a *dummy* com valor 1 para empresas não integrantes de grupos empresariais e *G* representa a *dummy* com valor 1 para empresas integrantes de grupos empresariais.

#### 4. Descrição da Amostra

---

Neste estudo trabalhamos com duas amostras. Como já mencionado anteriormente, utilizamos duas amostras com o objetivo de dar mais robustez aos resultados obtidos, visto que no estudo feito com a primeira amostra os resultados pareceram pouco explicativos. Repetir o estudo para uma segunda amostra poderia então nos ajudar a entender se a teoria econômica que usamos não é explicativa para os dados no Brasil ou se o problema está relacionado com uma provável presença de ruídos nos dados da primeira amostra.

A nossa primeira amostra é composta pelos dados de balanço de 627 empresas publicados em 31/12 de cada ano do período, não consolidados e tendo como fonte a Gazeta Mercantil durante os anos de 1998 a 2004. Fazem parte da amostra empresas listadas e não listadas na Bolsa de Valores de São Paulo dos setores de Agronegócio, Comércio, Indústria e Serviço. Quanto à origem do capital, consideramos empresas estatais, de capital nacional e de capital estrangeiro. A amostra é composta por sociedades Limitadas, Sociedades Anônimas de capital aberto e Sociedades Anônimas de capital fechado. Os valores das variáveis estão em moeda corrente e em valores nominais. Os dados foram deflacionados pelo Produto interno bruto (PIB) - deflator implícito<sup>1</sup> com variação anual.

A segunda amostra é composta por 160 empresas com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo com dados não consolidados de balanço publicados em 31/12 de cada ano do período. Excluímos da amostra as empresas do setor financeiro e as Holdings. Utilizamos a Economática como fonte de informação. Os valores estão em moeda corrente deflacionados pelo índice da própria Economática. O período de estudo da segunda amostra vai do ano de 1998 ao ano de 2005.

Retiramos das duas amostras as empresas que não apresentaram dados para pelo menos um dos anos do período e as que apresentaram dados extremos para variação do ativo, lucro ou receita bruta, sendo todas estas variáveis em valores relativos ao ativo total. Utilizamos como ponto de corte e excluímos as empresas que apresentaram resultado operacional líquido menor que zero no ano de 2001 e aquelas que tiveram

---

<sup>1</sup> Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sistema de Contas Nacionais (IBGE/SCN Anual). Unidade: (% a.a.).  
Deflator implícito: Variação média dos preços do período em relação à média dos preços do período anterior.

faturamento menor do que 2 milhões de reais também no ano de 2001. Desta forma procuramos excluir as empresas com problemas financeiros e as muito pequenas. Restaram na nossa amostra 627 empresas.

As variáveis *dummy* foram criadas usando como critério as empresas integrantes de grandes grupos listadas na publicação Valor Econômico – Grandes Grupos, com dados do ano de 2004, onde temos listados os 200 maiores grupos brasileiros e as empresas integrantes dos mesmos.

Na primeira amostra procuramos ter uma base mais representativa composta por empresas cotadas e não cotadas em bolsa. Consequentemente obtivemos um número maior de empresas para esta base. Já na segunda amostra, como utilizamos apenas as empresas cotadas em bolsa, nós pressupomos que estas minimizariam a possibilidade de termos ruídos nos dados, visto que a exigência imposta a estas empresas fazem com que os números sejam auditados antes da sua publicação. Assim podemos responder com melhor embasamento qual é a origem da não robustez dos dados da primeira amostra dentre as propostas acima.

Das variáveis que utilizamos existe um consenso com relação à receita bruta, isto é, não há dúvida do seu significado nem de sua aplicação no modelo. Já com relação à variável investimento e a variável lucro líquido podemos ter questionamentos sobre se elas são as mais adequadas para o nosso modelo. Segue um descritivo e uma defesa da forma como foram interpretadas e o porquê da aplicação delas no nosso modelo.

Ativo total = ativo circulante + ativo permanente + realizável a longo prazo. Escolhemos o ativo total para ser a nossa variável investimento, pois esta representa na prática todo o investimento feito em ativo circulante (comum em comércio, distribuição e outras empresas que invistam em caixa, estoque e contas a receber) mais todo o investimento feito em ativo fixo (comuns na indústria e nos demais segmentos) além de considerar o realizável a longo prazo. Só desta forma conseguimos absorver todos os investimentos feitos em empresas de diversos setores como as que compõem a amostra. Outro ponto a ser ressaltado é que esta informação é totalmente disponível na base e não existem dúvidas no mercado com relação ao seu significado, portanto temos certeza de que a maioria das empresas está falando da mesma coisa quando se referem a ativo total.

Está disponível na base uma variável “investimento”, porém como era de se esperar esta variável existe em algumas empresas e não existe em outras. Isto deixa

claro que os demonstrativos contábeis não têm um consenso com relação ao significado desta. Este problema deve se agravar bastante quando as empresas em questão são de capital fechado. Por este motivo utilizamos variação de ativo total como nossa variável de investimento.

Lucro Líquido - Escolhemos “lucros e prejuízos do exercício” para ser a nossa variável de lucro líquido. No conceito de lucro líquido contábil é subtraída a depreciação e a amortização. Caso escolhêssemos trabalhar com o fluxo de caixa, que é a variável utilizada no trabalho do Gilchrist e Himmelberg (1995), teríamos que somar ao lucro líquido contábil os valores de amortização e depreciação. Temos dois argumentos para justificar a nossa escolha. Primeiramente o fluxo de caixa como conceito de recurso disponível pode ser errôneo, pois dependendo da estratégia financeira e do acesso ao mercado de crédito, a empresa pode ter um fluxo de caixa positivo e não ter recurso disponível em caixa. Um exemplo são empresas de comércio que têm como diferencial de mercado grande volume de vendas a prazo. Como segundo argumento nós temos a ausência de números de depreciação e amortização em grande parte das empresas na nossa amostra. Resolvemos, portanto unificar a variável, que igualmente ao que acontece com a variável ativo total gera menos controvérsia quanto à sua construção e interpretação contábil.

Na tabela 1 temos o descritivo estatístico das variáveis da primeira e da segunda amostra.

**Tabela 1 - Descritivo estatístico das variáveis**

**Amostra 1**

| <b>Variável</b>             | <b>Média</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Desvio Padrão</b> |
|-----------------------------|--------------|---------------|---------------|----------------------|
| Variação Investimento       | 0,07         | 3,94          | -0,82         | 0,27                 |
| Lucro / Ativo total         | 0,07         | 1,01          | -0,91         | 0,1                  |
| Receita Bruta / Ativo total | 1,49         | 10,49         | 0,09          | 1,18                 |

**Amostra 2**

| <b>Variável</b>             | <b>Média</b> | <b>Máximo</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Desvio Padrão</b> |
|-----------------------------|--------------|---------------|---------------|----------------------|
| Variação Investimento       | 0,11         | 3,84          | -0,69         | 0,26                 |
| Lucro / Ativo total         | 0,03         | 2,45          | -2,5          | 0,18                 |
| Receita Bruta / Ativo total | 1,02         | 7,37          | -0,008        | 0,86                 |

## 5. Resultados

---

Nesta seção temos os resultados das regressões obtidos para todos os modelos e para as duas diferentes amostras do nosso estudo.

Para o modelo 1, descrito na equação (1) abaixo, obtivemos resultados expostos na tabela 2a e 2b para as amostras 1 e 2 respectivamente.

$$I_{it} = \alpha + \beta \cdot X_{it} + v_t + \gamma_i + u_{it} \quad (1)$$

Conforme mencionamos anteriormente o objetivo deste modelo é testar a robustez das variáveis lucro e receita bruta como variáveis fundamentais no VAR utilizado para estimar o Q Fundamental. Através dos resultados obtidos não podemos rejeitar estas variáveis para nenhuma das duas amostras. Concluimos que o modelo não rejeita a utilização das variáveis lucro e receita bruta como variáveis fundamentais do nosso VAR.

Também utilizamos o modelo 2 descrito na equação (2) para efeito comparativo. Neste modelo o que nos interessa é testar a robustez da regressão do investimento no Q Fundamental e no lucro simultaneamente, e assim validar as variáveis lucro e receita bruta como variáveis fundamentais no nosso VAR. Entendemos que o mesmo parece cumprir o seu papel e mais uma vez não rejeitamos estas variáveis como variáveis fundamentais do nosso VAR. Os resultados podem ser observados na tabela 3a e 3b para as amostras 1 e 2 respectivamente.

$$I_{it} = \alpha + \beta \cdot x_{it} \cdot L_{it} + v_t + \gamma_i + u_{it} \quad (2)$$

**Tabela 2a - investimento versus  $X_{it}$  para a amostra 1**

Regressão da variação do ativo nas variáveis fundamentais do Q Fundamental

Procedimento de estimação utilizado: GMM

Inclui efeito fixo para os períodos e nos cortes transversais

Amostra 1 entre os anos de 1998 a 2004

Utilizando como Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

 $R^2$ : 0,4288,  $R^2$  ajustado: 0,2359, Durbin-Watson: 2,3619

| <b>Variável explicativa</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>p-valor</b> | <b>Estatística T</b> |
|-----------------------------|---------------------|----------------|----------------------|
| Lucro                       | 0,7121              | 0,2674         | 1,1094               |
| Receita Bruta               | -0,3378             | 0,0000         | -4,4680              |
| Lucro (-1)                  | 0,0846              | 0,2254         | 1,2127               |
| Receita Bruta (-1)          | 0,1668              | 0,0000         | 10,0162              |

Utilizando como Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

 $R^2$ : -0,0802,  $R^2$  ajustado: -0,4466, Durbin-Watson: 2,3333

| <b>Variável explicativa</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>p-valor</b> | <b>Estatística T</b> |
|-----------------------------|---------------------|----------------|----------------------|
| Lucro                       | -1,9683             | 0,8423         | -0,1989              |
| Receita Bruta               | -0,3665             | 0,1371         | -1,4871              |
| Lucro (-1)                  | -0,0008             | 0,9981         | -0,0023              |
| Receita Bruta (-1)          | 0,1970              | 0,1404         | 1,4749               |
| Lucro (-2)                  | -0,2933             | 0,7893         | -0,2672              |
| Receita Bruta (-2)          | 0,0053              | 0,8133         | 0,2362               |

Utilizando como Instrumento da primeira a quarta defasagem do lucro e da receita

 $R^2$ : 0,5279,  $R^2$  ajustado: 0,2877, Durbin-Watson: 2,8875

| <b>Variável explicativa</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>p-valor</b> | <b>Estatística T</b> |
|-----------------------------|---------------------|----------------|----------------------|
| Lucro                       | 0,7833              | 0,5674         | 0,5720               |
| Receita Bruta               | -0,3164             | 0,0003         | -3,6427              |
| Lucro (-1)                  | 0,1647              | 0,5968         | 0,5291               |
| Receita Bruta (-1)          | 0,1749              | 0,0000         | 7,2165               |
| Lucro (-2)                  | 0,1263              | 0,7582         | 0,3079               |
| Receita Bruta (-2)          | -0,0100             | 0,6019         | -0,5218              |

**Tabela 2b - investimento versus  $X_{it}$  para a amostra 2**

Regressão da variação do ativo nas variáveis fundamentais do Q Fundamental

Procedimento de estimação utilizado: GMM

Inclui efeito fixo para os períodos e nos cortes transversais

Amostra 2 entre os anos de 1998 e 2005

Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

 $R^2$ : -0,0336,  $R^2$  ajustado: -0,3067, Durbin-Watson: 2,0847

| <b>Variável explicativa</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>p-valor</b> | <b>Estatística T</b> |
|-----------------------------|---------------------|----------------|----------------------|
| Lucro                       | 1,3301              | 0,0000         | 4,3376               |
| Receita Bruta               | -0,6573             | 0,2465         | -1,1599              |
| Lucro (-1)                  | 0,1898              | 0,1067         | 1,6155               |
| Receita Bruta (-1)          | 0,2217              | 0,3084         | 1,0194               |

Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

 $R^2$ : -0,3510,  $R^2$  ajustado: -0,7134, Durbin-Watson: 2,3080

| <b>Variável explicativa</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>p-valor</b> | <b>Estatística T</b> |
|-----------------------------|---------------------|----------------|----------------------|
| Lucro                       | 1,9964              | 0,0000         | 4,2029               |
| Receita Bruta               | -0,1573             | 0,9685         | -0,0395              |
| Lucro (-1)                  | 0,4038              | 0,5480         | 0,6010               |
| Receita Bruta (-1)          | -0,0112             | 0,9943         | -0,0071              |
| Lucro (-2)                  | 0,1846              | 0,2464         | 1,1601               |
| Receita Bruta (-2)          | -0,0251             | 0,9289         | -0,0892              |

Instrumento da primeira a quarta defasagem do lucro e da receita

 $R^2$ : -3,8806,  $R^2$  ajustado: -5,6215, Durbin-Watson: 2,3603

| <b>Variável explicativa</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>p-valor</b> | <b>Estatística T</b> |
|-----------------------------|---------------------|----------------|----------------------|
| Lucro                       | 1,6774              | 0,0280         | 2,2044               |
| Receita Bruta               | 1,8895              | 0,5338         | 0,6227               |
| Lucro (-1)                  | 0,9444              | 0,2603         | 1,1270               |
| Receita Bruta (-1)          | -0,8017             | 0,4801         | -0,7066              |
| Lucro (-2)                  | 0,0500              | 0,8276         | 0,2178               |
| Receita Bruta (-2)          | 0,1622              | 0,6472         | 0,4578               |

**Tabela 3a - investimento versus  $X_{it}$ \*lucro para a amostra 1**

Regressão da variação do ativo nas variáveis fundamentais

do Q Fundamental multiplicado pelo lucro

Procedimento de estimação utilizado: GMM

Inclui efeito fixo para os períodos e nos cortes transversais

Amostra 1 entre os anos de 1998 a 2004

Utilizando como Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

 $R^2$ : 0,2038,  $R^2$  ajustado: 0,0650, Durbin-Watson: 2,5277

| Variável explicativa       | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------------|--------------|---------|---------------|
| Lucro <sup>2</sup>         | -1,2659      | 0,7367  | -0,3362       |
| Receita Bruta x lucro      | -1,8416      | 0,0004  | -3,5463       |
| Lucro (-1) x lucro         | 1,0234       | 0,6807  | 0,4115        |
| Receita Bruta (-1) x lucro | 2,0121       | 0,0000  | 8,1404        |

Utilizando como Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

 $R^2$ : -3,9530,  $R^2$  ajustado: -5,6331, Durbin-Watson: 2,3532

| Variável explicativa       | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------------|--------------|---------|---------------|
| Lucro <sup>2</sup>         | 10,3417      | 0,5360  | 0,6189        |
| Receita Bruta x lucro      | 1,1083       | 0,7337  | 0,3402        |
| Lucro (-1) x lucro         | -7,3112      | 0,5089  | -0,6607       |
| Receita Bruta (-1) x lucro | 1,2150       | 0,2325  | 1,1944        |
| Lucro (-2) X lucro         | 2,9469       | 0,4393  | 0,7735        |
| Receita Bruta (-2) x lucro | 0,9476       | 0,3507  | 0,9335        |

Utilizando como Instrumento da primeira a quarta defasagem do lucro e da receita

 $R^2$ : -1,5683,  $R^2$  ajustado: -2,8751, Durbin-Watson: 2,3040

| Variável explicativa       | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------------|--------------|---------|---------------|
| Lucro <sup>2</sup>         | -9,4014      | 0,6017  | -0,5220       |
| Receita Bruta x lucro      | -0,8412      | 0,4468  | -0,7609       |
| Lucro (-1) x lucro         | 7,3543       | 0,4311  | 0,7875        |
| Receita Bruta (-1) x lucro | 1,9922       | 0,0037  | 2,9115        |
| Lucro (-2) x lucro         | 11,3530      | 0,2641  | 1,1171        |
| Receita Bruta (-2) x lucro | 0,0988       | 0,9258  | 0,0930        |

**Tabela 3b - investimento versus  $X_{it}$ \*lucro para a amostra 2**

Regressão da variação do ativo nas variáveis fundamentais

do Q Fundamental multiplicado pelo lucro

Procedimento de estimação utilizado: GMM

Inclui efeito fixo para os períodos e nos cortes transversais

Amostra 2 entre os anos de 1998 e 2005

Utilizando como Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

R<sup>2</sup>: 0,1083, R<sup>2</sup> ajustado: -0,1272, Durbin-Watson: 2,1211

| Variável explicativa       | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------------|--------------|---------|---------------|
| Lucro <sup>2</sup>         | -0,4053      | 0,1997  | -1,2838       |
| Receita Bruta x lucro      | -0,9958      | 0,2169  | -1,2361       |
| Lucro (-1) x lucro         | -0,0649      | 0,8748  | -0,1576       |
| Receita Bruta (-1) x lucro | 1,5586       | 0,0738  | 1,7908        |

Utilizando como Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

R<sup>2</sup>: -7,6779, R<sup>2</sup> ajustado: -10,0058, Durbin-Watson: 1,9804

| Variável explicativa       | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------------|--------------|---------|---------------|
| Lucro <sup>2</sup>         | 1,9348       | 0,7332  | 0,3410        |
| Receita Bruta x lucro      | 6,7230       | 0,1863  | 1,3229        |
| Lucro (-1) x lucro         | 5,0640       | 0,1790  | 1,3453        |
| Receita Bruta (-1) x lucro | 0,3217       | 0,9090  | 0,1142        |
| Lucro (-2) x lucro         | -0,3775      | 0,9021  | -0,1230       |
| Receita Bruta (-2) x lucro | -8,7687      | 0,1070  | -1,6141       |

Utilizando como Instrumento da primeira a quarta defasagem do lucro e da receita

R<sup>2</sup>: -0,1711, R<sup>2</sup> ajustado: -0,5888, Durbin-Watson: 2,2567

| Variável explicativa       | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------------|--------------|---------|---------------|
| Lucro <sup>2</sup>         | 0,4416       | 0,3073  | 1,0219        |
| Receita Bruta x lucro      | 3,0840       | 0,0711  | 1,8091        |
| Lucro (-1) x lucro         | 0,7090       | 0,2454  | 1,1629        |
| Receita Bruta (-1) x lucro | -1,1191      | 0,2951  | -1,0480       |
| Lucro (-2) x lucro         | -1,5491      | 0,0000  | -4,4842       |
| Receita Bruta (-2) x lucro | -1,9300      | 0,0084  | -2,6448       |

No modelo 3 do nosso trabalho, que é representado pela equação (3), temos a primeira regressão explicativa do objeto deste estudo. A teoria nos diz que em um mercado perfeito e completo um projeto com  $VPL > 0$  é fator suficiente para uma empresa realizar o investimento.

$$I_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot Q_{it} + u_{it} \quad (3)$$

Diferentemente do esperado obtivemos na regressão com a amostra 1 um coeficiente para a variável Q Fundamental não significativamente diferente de zero. Este resultado pode ser observado na tabela 4a.

Quando efetuamos a mesma regressão com os dados da amostra 2, os coeficientes em todas as estimações nos mostraram resultados positivos e significantes, indicando que para o grupo de empresas desta amostra o Q Fundamental tem poder explicativo no investimento. Os resultados da regressão na amostra 2 estão expostos na tabela 4b.

Como obtivemos resultados diferentes para as duas amostras não podemos concluir com robustez qual o poder explicativo do Q Fundamental no investimento para as empresas brasileiras. Podemos, porém, evidenciar que para o grupo de empresas da amostra 2 o Q Fundamental explica o investimento. O que então justifica a divergência nos resultados para as empresas que compõem as duas amostras? Primeiramente as empresas que compõem a amostra 2 são empresas listadas em bolsa, o que indica melhores práticas de Governança Corporativa, transparência, dentre outras práticas de gestão que minimizam as imperfeições de mercado. Este fator é suficiente para justificarmos uma redução nas imperfeições de mercado e uma sensibilidade maior do investimento para com as oportunidades de investimento. Mas se este fosse o único motivo para a divergência do resultado da regressão para diferentes amostras, o resultado da amostra 1 seria menos positivo do que o resultado da amostra 2, mas ainda assim significativo, pois as empresas da amostra 1 teriam mais dificuldade para sinalizar suas oportunidades e consequentemente sofreriam mais com restrição de acesso ao crédito. Não foi isso o que observamos. Parece então que temos um problema de ruído na amostra 1. Isto pode fazer sentido já que os dados de todas as empresas da amostra 2 são auditados antes de sua publicação, coisa que não necessariamente acontece com os dados da amostra 1. Descartamos até então a hipótese levantada de que a teoria econômica utilizada não é explicativa para os dados brasileiros.

### Tabela 4a - investimento versus Q Fundamental para a amostra 1

Regressão da variação do ativo no Q Fundamental

Procedimento de estimação utilizado: GMM

Inclui efeito fixo para os períodos e nos cortes transversais

Amostra 1 entre os anos de 1998 a 2004

VAR(2) Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

R<sup>2</sup>: 0,3295, R<sup>2</sup> ajustado: 0,1045, Durbin-Watson: 2,5006

| Variável explicativa | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------|--------------|---------|---------------|
| Q Fundamental        | 0,3519       | 0,4839  | 0,7001        |

VAR(3) Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

R<sup>2</sup>: 0,3298, R<sup>2</sup> ajustado: 0,1031, Durbin-Watson: 2,5093

| Variável explicativa | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------|--------------|---------|---------------|
| Q Fundamental        | 0,5614       | 0,2699  | 1,1036        |

VAR(3) Instrumento da primeira a quarta defasagem do lucro e da receita

R<sup>2</sup>: 0,4032, R<sup>2</sup> ajustado: 0,1031, Durbin-Watson: 2,9861

| Variável explicativa | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------|--------------|---------|---------------|
| Q Fundamental        | -0,0634      | 0,8113  | -0,2387       |

### Tabela 4b - investimento versus Q Fundamental para a amostra 2

Regressão da variação do ativo no Q Fundamental

Procedimento de estimação utilizado: GMM

Inclui efeito fixo para os períodos e nos cortes transversais

Amostra 2 entre os anos de 1998 a 2005

VAR(2) Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

R<sup>2</sup>: 0,3126, R<sup>2</sup> ajustado: 0,0772, Durbin-Watson: 2,2789

| Variável explicativa | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------|--------------|---------|---------------|
| Q Fundamental        | 0,6725       | 0,0001  | 4,0014        |

VAR(3) Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

R<sup>2</sup>: 0,2483, R<sup>2</sup> ajustado: 0,0541, Durbin-Watson: 2,2692

| Variável explicativa | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------|--------------|---------|---------------|
| Q Fundamental        | 0,8521       | 0,0000  | 4,8565        |

VAR(3) Instrumento da primeira a quarta defasagem do lucro e da receita

R<sup>2</sup>: 0,3960, R<sup>2</sup> ajustado: 0,1891, Durbin-Watson: 2,6310

| Variável explicativa | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------|--------------|---------|---------------|
| Q Fundamental        | 0,5236       | 0,0002  | 3,7621        |

O nosso modelo 4 é representado pela equação (6).

$$I_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot Q_{it} + \beta_2 \cdot Q_{it} \cdot L_{it} + \beta_3 \cdot L_{it} + u_{it} \quad (6)$$

Temos os resultados da estimação da equação (6) nas tabelas 5a e 5b para as amostras 1 e 2 respectivamente. Não obtivemos resultado significativamente diferente de zero para o Q Fundamental na amostra 1, resultado este esperado e similar ao obtido no modelo anterior. A justificativa é a mesma usada anteriormente. Já para a amostra 2 os resultados foram não conclusivos. Esperávamos que o Q Fundamental repetisse o seu sinal positivo, mas o que obtivemos foi uma relação negativa em duas regressões e uma não significativamente diferente de zero em uma terceira regressão. Este resultado é pouco robusto, portanto vamos passar para a análise das demais variáveis do modelo.

Baseando-se na literatura mencionada na revisão bibliográfica, os modelos nos quais as oportunidades de investimento não explicam o investimento são os modelos de mercado incompleto, onde se espera então que fundos internos de recursos sejam determinantes do investimento, pois nestes mercados o acesso ao crédito é restrito e várias empresas sofrem com o problema de assimetria de informação e custos de agência. Logo inserimos o lucro como variável explicativa no nosso modelo como feito em alguns dos trabalhos mencionados na revisão da literatura. Mas também levantamos uma hipótese que nos pareceu fazer sentido. A oportunidade de investimento não explica por si só o investimento se a empresa em questão sofre de restrição de crédito. O lucro sozinho não é explicativo visto que sem o  $VPL > 0$  vamos procurar um melhor investimento para aplicar este recurso disponível. Pareceu-nos fazer sentido que estas duas variáveis acontecendo simultaneamente poderiam explicar o investimento. Então inserimos também esta variável no nosso modelo.

Os resultados obtidos para o lucro como variável explicativa do investimento sinalizam para um mercado com restrição de crédito para a amostra 1. Sinalizam apenas já que em duas das três regressões os resultados não são significativamente diferentes de zero. Em apenas uma das regressões obtivemos um resultado positivo e significativo. Já para a amostra 2 todas as regressões indicaram o lucro como fator importante na decisão do investimento. Este resultado está de acordo com o esperado, apontando para um mercado imperfeito, mesmo para as empresas com maior acesso ao mercado de capitais, como é o caso das empresas da amostra 2.

Finalmente, analisando o resultado para o Q Fundamental e o lucro simultaneamente, encontramos uma relação positiva e significativa desta variável como variável explicativa do investimento para todas as regressões nas duas amostras. Sinalizamos então para a hipótese de que no mercado brasileiro as empresas sofrem com a restrição de recursos e sendo assim só em um ambiente favorável, onde coexistam projetos com  $VPL > 0$  e recursos internos disponíveis, é que os investimentos acontecem.

**Tabela 5a - investimento versus Q Fundamental e Q Fundamental multiplicado pelo lucro e lucro**

**Amostra 1**

Regressão da variação do ativo no Q Fundamental, no Q Fundamental multiplicado pelo lucro e no lucro

Procedimento de estimação utilizado: GMM

Inclui efeito fixo para os períodos e nos cortes transversais

Amostra 1 entre os anos de 1998 a 2004

VAR(2) Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

$R^2$ : -5,9235,  $R^2$  ajustado: -8,2572, Durbin-Watson: 2,1944

| <b>Variável explicativa</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>p-valor</b> | <b>Estatística T</b> |
|-----------------------------|---------------------|----------------|----------------------|
| Q Fundamental               | 11,9272             | 0,1953         | 1,2955               |
| Q Fundamental X lucro       | 16,9650             | 0,0734         | 1,7911               |
| Lucro                       | -5,4623             | 0,4391         | -0,7739              |

VAR(3) Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

$R^2$ : -8,2747,  $R^2$  ajustado: -11,4009, Durbin-Watson: 2,1876

| <b>Variável explicativa</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>p-valor</b> | <b>Estatística T</b> |
|-----------------------------|---------------------|----------------|----------------------|
| Q Fundamental               | 15,5720             | 0,1167         | 1,5696               |
| Q Fundamental X lucro       | 19,9258             | 0,0460         | 1,9963               |
| Lucro                       | -8,1102             | 0,2895         | -1,0594              |

VAR(3) Instrumento da primeira a quarta defasagem do lucro e da receita

$R^2$ : -4,3936,  $R^2$  ajustado: -7,1185, Durbin-Watson: 2,7089

| <b>Variável explicativa</b> | <b>Coefficiente</b> | <b>p-valor</b> | <b>Estatística T</b> |
|-----------------------------|---------------------|----------------|----------------------|
| Q Fundamental               | -0,9405             | 0,6688         | -0,4279              |
| Q Fundamental X lucro       | 21,0752             | 0,0281         | 2,1988               |
| Lucro                       | 6,0605              | 0,0598         | 1,8839               |

**Tabela 5b - investimento versus Q Fundamental e Q Fundamental multiplicado pelo lucro e lucro**

**Amostra 2**

Regressão da variação do ativo no Q Fundamental, no Q Fundamental multiplicado pelo lucro e no lucro

Procedimento de estimação utilizado: GMM

Inclui efeito fixo para os períodos e nos cortes transversais

Amostra 2 entre os anos de 1998 a 2005

VAR(2) Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

R<sup>2</sup>: -0,0385, R<sup>2</sup> ajustado: -0,4000, Durbin-Watson: 2,4058

| Variável explicativa  | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|-----------------------|--------------|---------|---------------|
| Q Fundamental         | -3,8944      | 0,0004  | -3,5801       |
| Q Fundamental X lucro | 0,7213       | 0,1617  | 1,4016        |
| Lucro                 | 5,2986       | 0,0000  | 4,9568        |

VAR(3) Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita

R<sup>2</sup>: -0,0670, R<sup>2</sup> ajustado: -0,3468, Durbin-Watson: 2,2986

| Variável explicativa  | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|-----------------------|--------------|---------|---------------|
| Q Fundamental         | 0,0541       | 0,9235  | 0,0960        |
| Q Fundamental X lucro | 1,0749       | 0,0195  | 2,3416        |
| Lucro                 | 1,6828       | 0,0471  | 1,9897        |

VAR(3) Instrumento da primeira a quarta defasagem do lucro e da receita

R<sup>2</sup>: 0,3771, R<sup>2</sup> ajustado: 0,1603, Durbin-Watson: 2,7088

| Variável explicativa  | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|-----------------------|--------------|---------|---------------|
| Q Fundamental         | -0,9894      | 0,0177  | -2,3800       |
| Q Fundamental X lucro | 0,4672       | 0,0275  | 2,2109        |
| Lucro                 | 2,0719       | 0,0002  | 3,7334        |

O nosso quinto e último modelo tem por objetivo confirmar a hipótese para o Brasil de que em um mercado com assimetria de informação as empresas menores e pouco estruturadas sofrem mais do que as maiores com relação ao acesso ao mercado de capitais. Para tanto incluímos em nosso modelo variáveis *dummy* para selecionar empresas integrantes de grupos e não integrantes de grupos nas nossas duas amostras. Consideramos no nosso modelo que as empresas integrantes de grupos, por serem maiores e mais estruturadas, representam as empresas com menor problema de assimetria de informação e custo de agência, logo menor restrição de acesso ao crédito. Separamos as empresas em ambas as amostras. Os resultados obtidos não são robustos para as duas amostras. Apenas podemos sinalizar algumas particularidades. Na amostra 1, em todas as regressões, o lucro em valor absoluto parece ser mais importante para as empresas não integrantes de grupos empresariais, conforme defende a teoria. O que falta

neste resultado é a significância desejada no teste do p-valor. Portanto para esta amostra apenas sinalizamos no sentido da teoria.

Já para as empresas da amostra 2 os resultados são um pouco mais robustos do que os obtidos na amostra 1, porém pouco conclusivos. Em duas das regressões encontramos uma relação significativa para o lucro, tanto para as empresas que fazem parte de grupos empresarias como para as que não fazem. Igualmente neste modelo o lucro parece explicar o investimento, apontando para um mercado imperfeito. Porém esperávamos que o lucro fosse mais importante para as empresas não integrantes de grupos pelos motivos já mencionados. Este resultado só apareceu em uma das regressões. Na outra regressão obtivemos um coeficiente praticamente igual para as empresas integrantes e não integrantes de grupos. Este não era o resultado esperado, mesmo para a amostra 2 que deveria mostrar uma menor sensibilidade em relação ao lucro para a diferenciação que usamos, mas mesmo assim alguma sensibilidade.

Finalmente, para este nosso último modelo, o Q Fundamental em conjunto com o lucro também mostrou resultados pouco robustos, porém indicando para uma relação positiva conforme a obtida no modelo anterior.

Concluimos que existe uma indicação neste modelo para mercados imperfeitos e também para uma situação de maior sensibilidade ao lucro para as empresas com maior dificuldade de sinalizar suas oportunidades de investimento.

A equação (7) representa o nosso modelo:

$$I_{it} = \alpha + \beta_1 \cdot Q_{it} \cdot L_{it} + \beta_2 \cdot NG \cdot L_{it} + \beta_3 \cdot G \cdot L_{it} + u_{it} \quad (7)$$

**Tabela 6a - investimento versus Q Fundamental multiplicado pelo lucro e lucro das empresas não integrantes de grupos e lucro das empresas integrantes de grupos - Amostra 1**

Regressão da variação do ativo no Q Fundamental multiplicado pelo lucro e no lucro das empresas integrantes e não integrantes de grupos empresariais  
 Procedimento de estimação utilizado: GMM  
 Inclui efeito fixo para os períodos e nos cortes transversais  
 Amostra 1 entre os anos de 1998 a 2004

VAR(2) Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita  
 $R^2$ : -37,8140,  $R^2$  ajustado: -50,8969, Durbin-Watson: 2,4443

| Variável explicativa                         | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------------------------------|--------------|---------|---------------|
| Q Fundamental X lucro                        | 5,9332       | 0,4712  | 0,7206        |
| Lucro das empresas não integrantes de grupos | 16,1601      | 0,3883  | 0,8629        |
| Lucro das empresas integrantes de grupos     | -48,8044     | 0,5020  | -0,6715       |

VAR(3) Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita  
 $R^2$ : -37,2741,  $R^2$  ajustado: -50,1751, Durbin-Watson: 2,4439

| Variável explicativa                         | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------------------------------|--------------|---------|---------------|
| Q Fundamental X lucro                        | 5,8990       | 0,4673  | 0,7270        |
| Lucro das empresas não integrantes de grupos | 16,0503      | 0,3874  | 0,8645        |
| Lucro das empresas integrantes de grupos     | -48,4201     | 0,5023  | -0,6710       |

VAR(3) Instrumento da primeira a quarta defasagem do lucro e da receita  
 $R^2$ : -6,0355,  $R^2$  ajustado: -9,5899, Durbin-Watson: 2,7309

| Variável explicativa                         | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------------------------------|--------------|---------|---------------|
| Q Fundamental X lucro                        | 23,1582      | 0,0407  | 2,0485        |
| Lucro das empresas não integrantes de grupos | 7,1897       | 0,1143  | 1,5800        |
| Lucro das empresas integrantes de grupos     | -2,8962      | 0,8421  | -0,1992       |

**Tabela 6b - investimento versus Q Fundamental multiplicado pelo lucro e lucro das empresas não integrantes de grupos e lucro das empresas integrantes de grupos - Amostra 2**

Regressão da variação do ativo no Q Fundamental multiplicado pelo lucro e no lucro das empresas integrantes e não integrantes de grupos empresariais  
 Procedimento de estimação utilizado: GMM  
 Inclui efeito fixo para os períodos e nos cortes transversais  
 Amostra 2 entre os anos de 1998 a 2005

VAR(2) Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita  
 $R^2$ : -12,1175,  $R^2$  ajustado: -16,6837, Durbin-Watson: 2,8378

| Variável explicativa                         | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------------------------------|--------------|---------|---------------|
| Q Fundamental X lucro                        | -2,4060      | 0,7636  | -0,3009       |
| Lucro das empresas não integrantes de grupos | -1,5231      | 0,8363  | -0,2067       |
| Lucro das empresas integrantes de grupos     | 4,7021       | 0,4648  | 0,7316        |

VAR(3) Instrumento da primeira a terceira defasagem do lucro e da receita  
 $R^2$ : -0,8446,  $R^2$  ajustado: -1,3283, Durbin-Watson: 2,5334

| Variável explicativa                         | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------------------------------|--------------|---------|---------------|
| Q Fundamental X lucro                        | 1,5706       | 0,0047  | 2,8359        |
| Lucro das empresas não integrantes de grupos | 2,5150       | 0,0002  | 3,7307        |
| Lucro das empresas integrantes de grupos     | 1,1877       | 0,0517  | 1,9489        |

VAR(3) Instrumento da primeira a quarta defasagem do lucro e da receita  
 $R^2$ : 0,4117,  $R^2$  ajustado: 0,2069, Durbin-Watson: 2,7223

| Variável explicativa                         | Coefficiente | p-valor | Estatística T |
|----------------------------------------------|--------------|---------|---------------|
| Q Fundamental X lucro                        | 0,1771       | 0,2919  | 1,0551        |
| Lucro das empresas não integrantes de grupos | 0,8564       | 0,0002  | 3,8215        |
| Lucro das empresas integrantes de grupos     | 0,8666       | 0,0009  | 3,3259        |

## 6. Conclusão

---

Neste trabalho discutimos qual a relevância da oportunidade de investimento como variável única e explicativa da decisão do investimento em um mercado perfeito e completo. Utilizamos o modelo aplicado por Gilchrist e Himmelberg (1995) onde incluímos o lucro e a receita bruta como variáveis fundamentais utilizadas na previsão das oportunidades de investimento. Obtivemos um resultado não conclusivo para a nossa amostra composta por um grupo maior de empresas, ou seja, não obtivemos nenhuma relação significativa entre a oportunidade de investimento e o investimento para esta amostra. Acreditamos que o motivo da não significância dos resultados advém de ruídos na amostra. Trabalhamos então com uma amostra menor, porém mais confiável, composta apenas por empresas listadas em bolsa. Obtivemos então uma relação positiva e significativa para o Q Fundamental, resultado este que vai de encontro à teoria. Concluimos que a teoria do Q Fundamental como fator explicativo do investimento é válida para os dados do Brasil apontando para uma dependência da oportunidade de investimento para a concretização do investimento.

Também estudamos, considerando a possibilidade de nos deparar com um mercado imperfeito, a relevância do lucro como variável explicativa do investimento, principalmente pela sua capacidade de reduzir restrições de crédito causadas pela assimetria de informação. Acrescentamos também neste modelo a oportunidade de investimento e o lucro acontecendo simultaneamente. Obtivemos um resultado novamente não significativo para as oportunidades de investimento nas duas amostras. O lucro, entretanto, se mostrou explicativo, com uma sinalização positiva em ambas as amostras do estudo, apontando para um mercado imperfeito e com restrições de crédito onde a disponibilidade de recursos internos é um fator importante para o investimento acontecer. Já para o acontecimento da oportunidade de investimento em conjunto com o lucro obtivemos, para as duas amostras, o resultado mais significativo do estudo, indicando que as empresas no Brasil investem quando, além do  $VPL > 0$ , a disponibilidade de recurso interno existe. Este resultado também sinaliza para um mercado imperfeito.

Por fim, separamos as empresas por tamanho e estrutura para entender se este fator também aponta para a existência de um mercado imperfeito. Encontramos resultados pouco significantes, só com uma fraca sinalização de diminuição de restrição

de crédito para empresas integrantes de grupos empresariais, também para ambas as amostras. Mais uma vez um resultado apontando para mercado imperfeito.

Pelo exposto todos os modelos apontaram, mesmo que fracamente, para um mercado imperfeito, onde a restrição de financiamento é um problema para as empresas no Brasil. Logo parece que a teoria econômica base deste estudo é explicativa para os dados das empresas brasileiras. Vale ressaltar que neste trabalho encontramos limitações de dados, principalmente no que se refere a ruídos na amostra e a quantidade de anos das séries. Isto pode ter prejudicado a robustez dos resultados.

A importância das determinantes de investimento para a economia de um país já deveria por si só ser um motivador para a continuidade e posterior aprofundamento deste trabalho. O desconhecimento de trabalhos semelhantes para o mercado brasileiro estimula ainda mais o interesse pela evolução deste estudo. Como as dificuldades apresentadas são primordialmente resultantes da limitação na base de dados, o passar dos anos poderá minimizar este problema. Acreditamos, entretanto que o exposto aqui já é de alguma forma útil tanto na sua capacidade de explicar como na sua vocação de estimular novos estudos.

## Bibliografia

---

ABEL, ANDREW B.; BLANCHARD, OLIVIER J., The Present Value of Profits and Cyclical Movements in Investment, **Econometrica**, Vol. 54, No. 2. (Mar., 1986), pp. 249-273.

BERNANKE, BEN; GERTLER, MARK; GILCHRIST, SIMON, The Financial Accelerator and the Flight to Quality, **The Review of Economics and Statistics**, Vol. 78, No. 1. (Feb., 1996), pp. 1-15.

CHADDAD, FABIO R.; COOK MICHAEL L.; HECKELEI, THOMAS, Testing for the Presence of Financial Constraints in U.S. Agricultural Cooperatives: An Investment Behavior Approach, **Journal of Agricultural Economics**, Vol. 56 ,No. 3 , (2005), pp. 385-397

FAZZARI, STEVEN M.; HUBBARD, GLENN R.; PETERSEN, BRUCE C. Financing Constraints and Corporate Investment, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1:1998, pp. 141-206

GERTLER, MARK; GILCHRIST, SIMON, 1994. Monetary Policy, Business Cycles, and the Behavior of Small Manufacturing Firms, **The Quarterly Journal of Economics**, . 109, No. 2. (May, 1994), pp. 309-340.

GILCHRIST, SIMON E HIMMELBREG, CHARLES, 1995, Evidence on the role of cash flow for investment, **Journal of Monetary Economics** 36 (1995) 541-572

HOLTZ-EAKIN, DOUGLAS; NEWHEY, WHITNEY; ROSEN, HARVEY S., Estimating Vector Autoregressions with Panel Data, **Econometrica**, Vol. 56, No. 6. (Nov., 1988), pp. 1371-1395.

HOSHI, TAKEO; KASHYAP, ANIL; SCHARFSTEIN, DAVID, 1992, Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups, **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 106, No. 1. (Feb., 1991), pp. 33-60.

HUBBARD, GLENN R., Capital-Market Imperfections and Investment, **Journal of Economic Literature**, Vol. 36, No. 1 (Mar., 1998), pp. 193-225

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)