

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO (EA)
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS (DCA)

André Henrique Trein

**O mercado de aluguel de títulos e sua relação com os movimentos
de preços de ações no mercado à vista**

Porto Alegre, junho de 2008

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO (EA)
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS (DCA)**

André Henrique Trein

**O mercado de aluguel de títulos e sua relação com os movimentos
dos preços de ações no mercado à vista**

**Trabalho de conclusão do curso de graduação
apresentado ao Departamento de Ciências
Administrativas da Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Bacharel em
Administração.**

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Kloeckner

Porto Alegre, junho de 2008

RESUMO

Esse trabalho investigou a existência de uma relação entre dados do mercado de aluguel de títulos e os movimentos de preço das ações no mercado à vista. Foi realizada uma análise de correlação entre a variação das taxas de aluguel e a variação dos preços de ações, com descasamento de -30 a +30 dias. Além disso, com a mesma amostra de 10 ações e 11 meses de dados diários, foi medido o desempenho relativo aos índices IBovespa e FGV100 em períodos posteriores à taxa máxima de aluguel observada e ao percentual máximo do *free float* alugado.

Não observou-se evidência de correlação significativa entre as variações nas taxas de aluguel e as variações de preço das ações na janela de tempo utilizada. Resultados sugerem, contudo, que ações tendem a apresentar desempenho inferior a índices de mercado em duas situações distintas: após atingido o percentual máximo do *free float* alugado e após atingido o valor máximo da taxa de aluguel observada. Esses resultados dão suporte à teoria da informação de AKBAS et al. (2008), que diz que *short sellers* são agentes bem informados e bem instruídos.

Palavras chave: venda a descoberto, aluguel de ações, gestão de portfólio.

ABSTRACT

This paper investigates the existence of a relation between data extracted from the stock borrowing market and the stock price movements. The correlation between changes in the borrowing rates and changes in prices was analysed using delays of -30 to +30 days between matrices. Furthermore, the same selection of 10 stocks and 11 months of daily data was used to compare the performance after the peak borrowing rate and after the maximum short positions (measured as a percentage of the free float) with the indexes *IBovespa* and *FGV100*.

There seems to be no significant correlation between changes in the borrowing rates and changes in stock prices within the tested matrix delays. However, it was found that stocks tend to underperform the market after wide shorting and after the borrowing rates reached peak levels. These results give support to the information theory of AKBAS et al. (2008), that says that short sellers seem to be well informed traders with superior analytical skills.

Keywords: short selling, stock borrowing, portfolio management.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
O MERCADO DE ALUGUEL DE TÍTULOS	7
DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	9
JUSTIFICATIVA.....	10
OBJETIVOS.....	11
Objetivo Geral.....	11
Objetivos Específicos.....	11
2. ASPECTOS TEÓRICOS DAS TAXAS DE ALUGUEL	13
A VENDA A DESCOBERTO.....	13
EFICIÊNCIA DE MERCADO	16
AS TAXAS DE ALUGUEL.....	17
O MECANISMO VIGENTE NO BRASIL	19
4. ANÁLISE DOS DADOS	23
5. CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
LISTA DE ANEXOS.....	32
ANEXOS	33

1. INTRODUÇÃO

O MERCADO DE ALUGUEL DE TÍTULOS

O mercado de aluguel de títulos tem se desenvolvido de forma exponencial nos últimos anos em todo o mundo. Conforme Fabozzi (p. 324), em estudo realizado no ambiente regulatório de mais de 80 mercados em todo o mundo, atualmente, cerca de 93% do *equity* negociado mundialmente é passível de ser vendido a descoberto.

Para que um ativo possa ser vendido a descoberto, é necessário que o vendedor o alugue de um agente que o possua. O mercado de aluguel de títulos, portanto, existe em todo e qualquer mercado organizado que permita a operação de venda a descoberto.

No Brasil, as primeiras operações de empréstimos de ações datam dos anos 70. Na época, as transações eram realizadas por meio de contratos privados entre doadores e tomadores, e não havia qualquer tipo de regulamentação ou controle sobre elas. Na década seguinte, com a adoção das primeiras normas, as sociedades corretoras passaram a oferecer esse serviço, porém restringindo-o apenas a operações entre seus clientes.

Visando adequar a realidade do mercado brasileiro às melhores práticas internacionais, a Calispa S.A., subsidiária integral da BOVESPA responsável pela liquidação de todas as operações realizadas na bolsa na época, disponibilizou em 13/5/1996 o serviço de empréstimo de títulos hoje chamado de Banco de Títulos CBLC (ou BTC). Posteriormente, com a criação da CBLC e a extinção da Calispa, a administração do produto foi transferida para a nova Companhia.

Desde o início da oferta do produto, a evolução do volume de operações tem sido significativa, como pode ser visualizado no gráfico abaixo. De R\$ 354 milhões em 1996, ele passou para mais de R\$ 272 bilhões em 2007, e segue em tendência de alta em 2008.

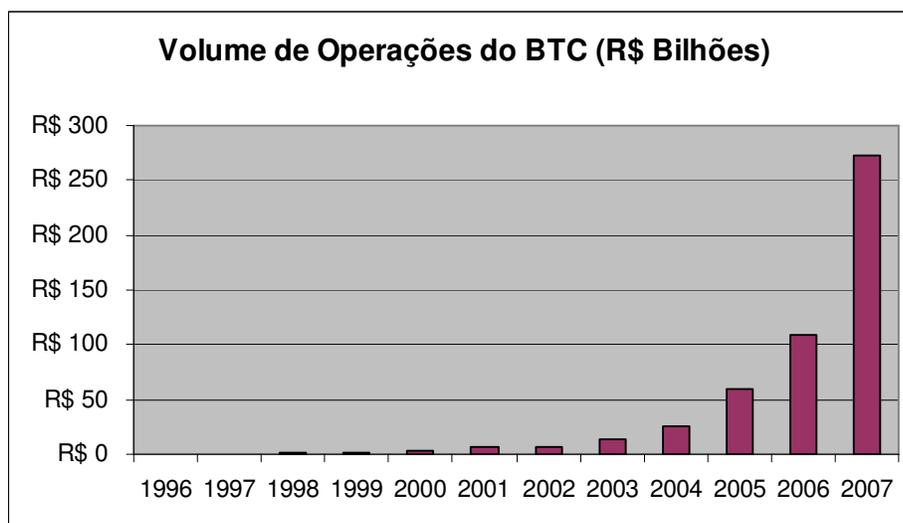


Figura 1 – Volume de operações de aluguel no BTC
 Fonte: CBLC

Quanto à participação dos diferentes tipos de investidores como doadores e tomadores, os dados referentes ao ano de 2007 revelam o seguinte perfil:

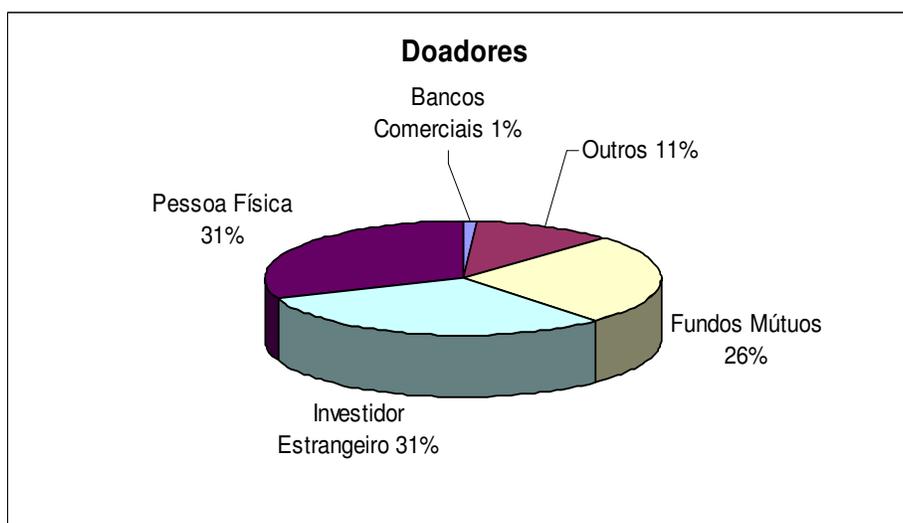


Figura 2 – Perfil dos agentes doadores de ações
 Fonte: CBLC

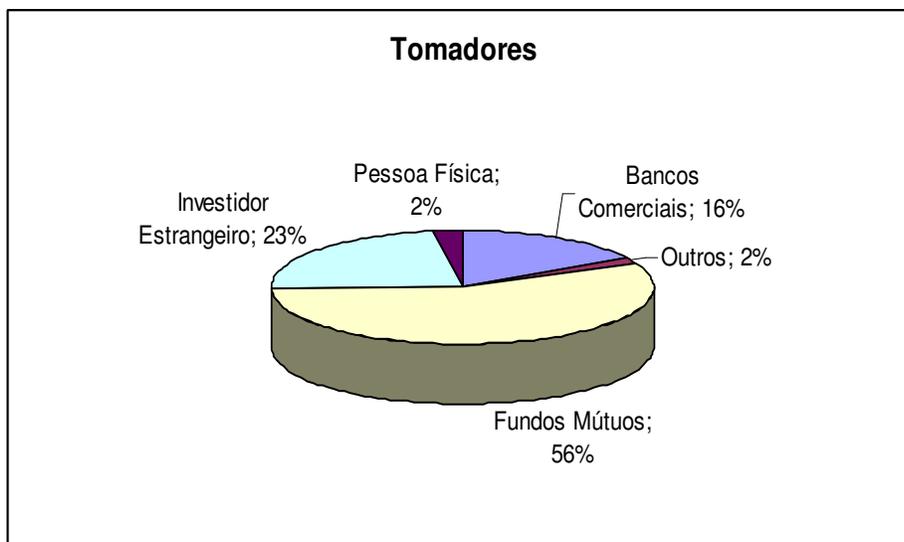


Figura 3 – Perfil dos agentes tomadores de ações
Fonte: CBLC

Pode-se extrair dos gráficos que os principais doadores de títulos para aluguel, em 2007, foram pessoas físicas e investidores estrangeiros. Na ponta tomadora, os principais agentes foram fundos mútuos.

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Proteger o principal, maximizar o retorno e minimizar os riscos de uma carteira de ações tem sido sempre um desafio para gestores de fundos, clubes e investidores individuais. Nesse sentido, a busca por ferramentas que auxiliem nessa tarefa é constante.

O bom gestor¹ de renda variável é aquele que consegue avaliar se um ativo está “caro” ou “barato”. Para isso, vários métodos de análise são empregados. Entre os principais, hoje, podem ser citados:

- a. indicadores financeiros, como a relação entre o preço atual da ação e o lucro líquido por ação (P/L), a relação entre o valor atual da ação e seu valor patrimonial (P/VPA);

- b. análise do gráfico de preços de uma ação em determinado período de tempo, estabelecendo linhas de tendência (LT's), suportes e resistências, e utilizando ferramentas de apoio como o índice de força relativa (IFR) e médias móveis de diferentes periodicidades;
- c. avaliação pelo método do fluxo de caixa descontado, pelo qual se estabelece um preço justo para as ações de uma companhia, baseado em premissas macroeconômicas e de risco e em projeções dos resultados futuros da empresa.

Contudo, nem sempre essas análises são suficientes para garantir que uma compra será bem-sucedida (até porque, no mercado de ações, nada é garantido). Sempre pode haver alguma informação que não está sendo considerada, e/ou cuja captura requer uma nova ferramenta de análise. Assim, o leque de métodos de análise disponíveis para os gestores está em constante atualização, contribuindo para que eles possam conduzir cada vez melhor a administração dos ativos sob sua guarda.

Torna-se, portanto, útil, analisar a seguinte questão: é possível estabelecer uma relação entre dados do mercado de aluguel de títulos e o comportamento dos preços das ações no mercado à vista?

JUSTIFICATIVA

A ascensão do mercado de aluguel de títulos nos últimos anos, comentada anteriormente, não tem sido acompanhada pela literatura do mercado de capitais. Ainda é uma área pouco explorada, sendo raros os trabalhos disponíveis e poucas as referências feitas por autores da área, principalmente no Brasil. Ao realizar esse estudo, espera-se poder enriquecer o conhecimento acerca do assunto, ajudando a preencher, dentro das limitações de disponibilidade de informações atualmente existentes, uma lacuna na literatura financeira.

¹ Um gestor é considerado bom quando consegue maximizar o retorno de um investimento minimizando o seu risco.

Ademais, esse estudo proporcionará um melhor entendimento sobre a relação existente entre as taxas de empréstimo de ações no mercado de aluguel de títulos e as variações de preços dos ativos no mercado à vista. Essa relação poderá, então, auxiliar no desenvolvimento de estratégias de gestão, tanto no sentido de utilizar o aluguel de ações como fonte adicional de rendimentos como na tomada de decisão sobre a compra ou venda de ativos.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Analisar a existência de uma relação entre dados do mercado de aluguel de títulos e os movimentos das cotações de ações no mercado à vista.

Objetivos Específicos

- a. Formar base de dados das taxas de empréstimo de algumas ações a serem definidas conforme disponibilidade e qualidade de informações (liquidez nesse mercado, fornecimento de séries históricas pela CBLC).
- b. Analisar a relação entre as taxas da base de dados e as variações dos preços das respectivas ações.
- c. Analisar a relação entre o percentual máximo do *free-float* alugado e o desempenho posterior da ação.
- d. Analisar a relação entre a taxa máxima de aluguel observada e o desempenho posterior do preço da ação no mercado à vista.

No capítulo 2 serão reunidas opiniões de autores acerca do assunto a ser estudado. No capítulo 3, estabelecer-se-á os procedimentos metodológicos

necessários ao atingimento dos objetivos. O capítulo 4 apresentará as análises realizadas e seus resultados. Por fim, o capítulo 5 está reservado para as conclusões do trabalho e para sugestões de aprofundamento do tema e outras abordagens.

2. ASPECTOS TEÓRICOS DAS TAXAS DE ALUGUEL

A venda de um ativo por parte de um agente do mercado reflete a sua avaliação de que ele está “caro”, ou seja, precificado acima do valor que esse agente considera justo. No entanto, não havendo a figura da venda a descoberto, somente agentes que possuam o ativo podem expressar sua avaliação negativa vendendo-o. A possibilidade da venda a descoberto, por consequência, significa a possibilidade de participação na avaliação agregada de mercado por parte de agentes que não possuam o ativo. *Short sellers*, como são chamados os agentes que vendem a descoberto, de acordo com D’AVOLIO (2002), podem ser arbitadores, *market makers*, *risk managers* e especuladores.

A venda a descoberto, suas implicações e sua influência sobre o mercado à vista, conforme já mencionado neste trabalho, são assuntos ainda pouco explorados na literatura financeira nacional. Na literatura em língua inglesa, infelizmente, também foram poucos os textos de estudo encontrados, ficando a revisão teórica um tanto limitada. Contudo, algumas importantes contribuições puderam ser levantadas.

A VENDA A DESCOBERTO

A venda a descoberto é explicada por JAEGER (2003, p. 139) como sendo a operação contrária à compra com alavancagem. Na compra alavancada, o agente adquire ações em valor superior ao que dispõe, ficando com as ações adicionais em seu ativo e o empréstimo correspondente em seu passivo. Na venda a descoberto, o caixa gerado na venda vai para o ativo, em contrapartida às ações a serem devolvidas no passivo. Em ambas operações, o risco é maior, assim como os retornos potenciais.

As figuras a seguir apresentam a estrutura patrimonial de posições compradas com alavancagem e posições vendidas a descoberto de uma empresa fictícia denominada aqui de “ABC”:

Ativo		Passivo	
Caixa Original	R\$100.000,00	Financiamento	R\$100.000,00
Ações da empresa "ABC"	R\$100.000,00		
		Patrimônio Líquido	R\$100.000,00

Figura 4 – Estrutura de uma posição comprada com alavancagem
Elaboração própria

Ativo		Passivo	
Caixa Original	R\$100.000,00	Ações da empresa "ABC"	R\$100.000,00
Caixa da Venda	R\$100.000,00		
		Patrimônio Líquido	R\$100.000,00

Figura 5 – Estrutura de uma posição vendida a descoberto
Elaboração própria

MILLER (apud MEDEIROS, 2003), em sua hipótese formulada em 1977, afirma que “o preço de mercado das ações pode refletir excessivamente a visão dos investidores otimistas”. Sendo a quantidade de ações disponíveis no mercado limitada, somente aqueles com a avaliação mais otimista delas serão seus possuidores. Além disso, quanto maior for a divergência sobre o potencial retorno de uma ação (caracterizada como um projeto), maior também será a participação dos investidores otimistas e, conseqüentemente, mais afastado (para cima) estará o preço de mercado do preço fundamentalmente justo.

Os gráficos apresentados por MEDEIROS em seu trabalho ilustram bem essa relação. Na figura 1, as curvas FBJ, ABC e DBE representam, em relação a um número de investidores, a estimativa de valor de uma ação ao final de um determinado período. N é o número de ações disponíveis para compra (em sua hipótese, MILLER trabalha supondo que cada agente pode adquirir apenas uma ação, o que faz de N o número máximo de agentes envolvidos na precificação do ativo). Assim, feita a estimativa de valor do projeto por todos os investidores, somente aqueles que tiverem a avaliação mais otimista ficarão com as ações. Dependendo da divergência dessas avaliações, o preço pago pelos investidores por

essa ação será G (no caso de maior divergência, representada pela curva FBJ), R (para a curva ABC) ou M (curva DBJ).

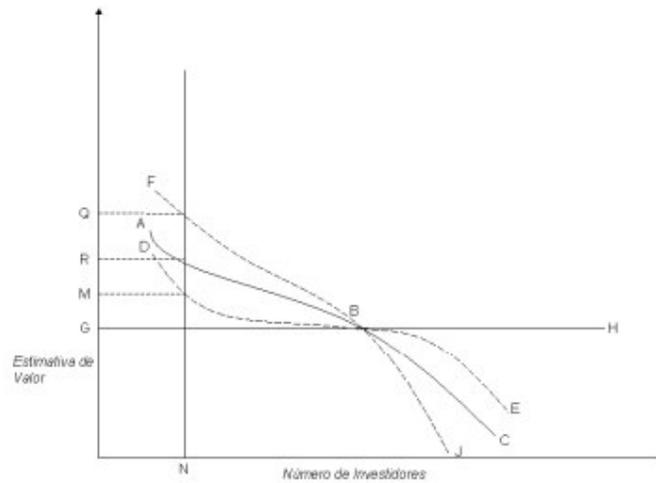


Figura 6 – Curva de demanda potencial (com eixos invertidos)
 Extraído de MEDEIROS, 2003

A inserção da possibilidade de venda a descoberto nesse gráfico resulta na figura 2. Aqui, a quantidade de agentes envolvidos no processo de precificação da ação não está mais limitada a N, e sim a N1. Além disso, o valor estimado da ação, considerando apenas a curva ABC, foi reduzido para R1. Conforme coloca o autor, “esse mecanismo tem efeito no mercado análogo a uma nova emissão de ações da companhia. Com isso, espera-se que diante de um aumento na oferta de vendas a descoberto, o preço da ação caia”.

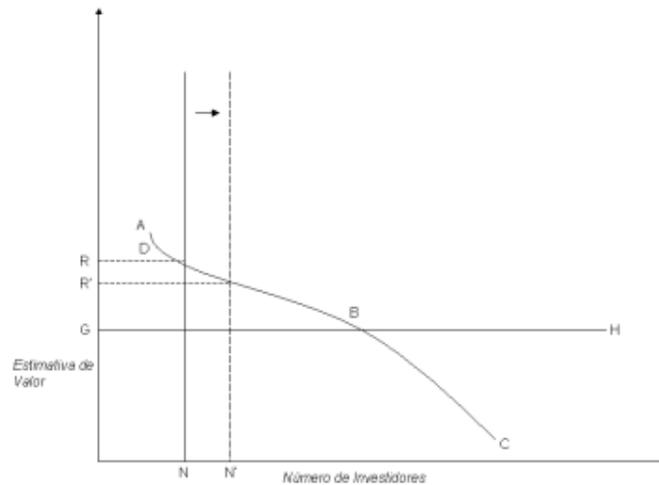


Figura 7 – Efeito do aumento da oferta de ações
 Extraído de MEDEIROS, 2003

EFICIÊNCIA DE MERCADO

Para FABOZZI (2004), a possibilidade e a prática da venda a descoberto melhoram a eficiência de mercado. Não só avaliações otimistas de uma ação podem ser postas em prática com a compra da mesma, mas também avaliações pessimistas têm a possibilidade de serem convertidas para a prática em se tomando uma posição vendida nessa ação. O mesmo autor traça um paralelo entre o mercado de ações e o processo eleitoral, quando faz a seguinte afirmação:

“Without short selling, prices are in a sense uncapped. As valuations get excessive the only way to express a negative view is to go on a buying strike. It is analogous to a voter who disliked the incumbent, but found the only option was to stay home, as voting for the challenger was prohibited (...)” (FABOZZI, 2004, *Foreword*, p. X).

Ainda de acordo com FABOZZI (2004), mercados que não permitem, ou onde não é praticada a venda a descoberto, são caracterizados por pouca difusão de

informação e conseqüente fuga de capital para outros que possuam essa prática, ou para os *American Depositary Receipts* (ADRs) e *Global Depositary Receipts* (GDRs).

AS TAXAS DE ALUGUEL

As taxas de aluguel cobradas na operação de *short selling* (venda a descoberto) têm um papel importante para a eficiência de mercado. Para MILLER (apud FABOZZI, 2004, p. 237), o fato de existirem taxas de aluguel restringe a atuação dos agentes pessimistas, além de reduzir a velocidade dos ajustes de preços após um evento negativo, ou um choque generalizado no mercado. Esse último fenômeno é confirmado por SAFFI e SIGURDSSON (2007), em estudo abrangente realizado com mais de 17 mil ações em 26 mercados que realizam 90% de todas as operações de aluguel feitas no mundo.

DIAMOND e VERRECCHIA (apud FABOZZI, 2004, p. 237) afirmam que, do ponto de vista da análise técnica, altas taxas de aluguel sinalizam uma potencial elevação de preços no curto prazo, dado que a grande quantidade de *short sellers* que, com sua demanda por aluguéis, fizeram subir as taxas, deverá efetuar recompras em breve, a fim de zerar suas posições.

Já JAEGER (2003, p. 142), parece não enxergar uma relação entre a taxa de aluguel e futuros movimentos do preço da ação. Ele afirma que ela é simplesmente formada pela oferta e demanda por títulos nesse mercado. Ou seja, se está difícil tomar emprestada determinada ação, sua taxa será mais elevada; não necessariamente se o mercado enxerga nela um potencial de queda.

A potencial elevação de preços no curto prazo que a análise técnica vê em ações com altas taxas de aluguel, segundo DIAMOND e VERRECCHIA (apud FABOZZI, 2004), é vista por JAEGER (2003) de maneira um pouco mais abrangente. Ele afirma que alguns investidores enxergam essa oportunidade observando, além das taxas praticadas nas operações de aluguel, o tamanho das posições vendidas. Isso porque, havendo uma valorização inicial da ação, alguns *short sellers* podem começar a sofrer chamadas de margem, sendo forçados a zerar suas posições

comprando ações. Essa compra forçada acentua a valorização, criando uma bola de neve de perda para os vendidos a descoberto. Quanto maior for a posição vendida, maior o potencial de chamadas de margem existente no mercado.

HURTADO-SANCHEZ (apud FABOZZI, 2004, p. 239), em estudo realizado em 1978, não foi capaz de detectar nenhuma influência das taxas de aluguel no movimento futuro de preços das ações que analisou. Contudo, constatou uma relação inversa: ações com alta (baixa) performance tiveram suas taxas elevadas (reduzidas) no mês seguinte. Ademais, concluiu que as vendas a descoberto agem como um estabilizador de mercado, aumentando a pressão de venda após uma alta nos preços das ações.

Alguns autores, em estudos realizados principalmente nos Estados Unidos, relacionaram as taxas de aluguel com outras características das ações. D'AVOLIO (2002) aponta como um dos principais fatores para a formação das taxas de aluguel a divergência de opinião entre os agentes de mercado. Assim, quanto maior for a diferença de opiniões entre os investidores sobre o valor justo de uma ação, mais alto será o custo para tomá-la emprestada. Esse autor, portanto, não vê a relação investigada no presente trabalho, entre as taxas de aluguel de ações e os movimentos de seus preços no mercado à vista.

Em sua pesquisa, D'AVOLIO ainda aponta vários outros fatores que contribuem para que a ação seja o que ele chama de "*special*" (um caso especial, que tenha altas taxas de aluguel, ao contrário da grande maioria de ações, cujas taxas são consideradas baixas):

"The likelihood of being special decreases with firm size and institutional ownership, but increases in several proxies for differences of opinion (the latter relation supporting the key proposition of the model). High turnover, high dispersion of analyst forecasts, high visibility among unsophisticated investors (i.e. a large following on the message boards), high price multiples, and low cash flows are all associated in the data with an increased potential for loan specialness" (D'AVOLIO, 2002, p. 28).

ASQUITH et al. (2004), tomando como base para seu estudo a participação de investidores institucionais na base acionária da empresa e as taxas de aluguel (como *proxies* para oferta e demanda por aluguel, respectivamente), analisou o retorno de ações no período de 1988-2002. Aquelas com maiores restrições à venda a descoberto (maiores taxas de aluguel e menor participação de investidores institucionais em sua base) tiveram retornos menores que as que não se encaixavam nesse perfil.

Os resultados do estudo conduzido por DESAI (2000) com ações do NASDAQ entre 1988 e 1994 apontam para a existência de uma relação entre taxas de aluguel e preços no mercado à vista. Empresas que apresentaram altas taxas de aluguel tiveram retornos anômalos que variaram entre -0,76% e -1,13% ao mês durante os períodos de forte posição vendida. Além disso, quanto maior a taxa, mais acentuado foi o retorno negativo, sugerindo que uma taxa mais elevada consiste em um sinal mais forte. DESAI também observou uma preferência por parte dos *short sellers* por ações mais líquidas. Os retornos negativos anômalos foram mais acentuados em empresas de menor porte (*small caps*), ao mesmo tempo que nas maiores do segmento de empresas nacionais. Outra conclusão do estudo é que empresas que têm altas taxas de aluguel apresentaram maiores índices de falência, liquidação ou deslistagem, observação essa que dá suporte à afirmação de que altas taxas de aluguel são um sinal de baixa futura no preço da ação.

AKBAS et al. (2008) também encontraram evidências de que taxas elevadas são sinal de retornos futuros negativos. Diferenciando entre as teorias de *overvaluation* (sustentada por MILLER, e descrita acima) e *information* (que diz que *short sellers* são agentes bem informados e instruídos), os autores acharam evidências que dão suporte à segunda, sugerindo, portanto, que as taxas de aluguel têm valor informativo para o mercado.

O MECANISMO VIGENTE NO BRASIL

No mercado acionário brasileiro, a responsabilidade pela custódia dos títulos mobiliários é da Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia (CBLC). Ligada a ela, foi criado o Banco de Títulos CBLC (BTC), serviço por meio do qual investidores – institucionais e pessoas físicas – podem disponibilizar suas ações para aluguel, ou alugar ações que desejam vender a descoberto.

O serviço funciona da seguinte forma. Através de um sistema eletrônico disponível no portal CBLCnet, os agentes doadores e tomadores podem consultar as ofertas de títulos disponíveis e suas respectivas taxas, e registrar as operações de empréstimo. Quando é realizada uma operação, ocorre a transferência dos títulos da carteira do doador para a carteira do tomador, mediante depósito de margem de garantia junto à CBLC. Essa margem corresponde ao valor atualizado dos títulos, acrescido de um percentual definido pelo BTC, de acordo com a liquidez e a volatilidade do título. A taxa e os custos são debitados ao tomador e a taxa, deduzida do imposto de renda aplicável, é creditada ao doador no primeiro dia útil após a realização da operação. A base de cálculo para os custos e para a taxa de aluguel é a cotação média de mercado da ação verificada no dia útil imediatamente anterior à data de registro da operação de empréstimo.

Algumas corretoras de grande porte também promovem aluguel de ações entre seus próprios clientes, não utilizando o BTC para a operação.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A análise foi feita na forma de uma pesquisa exploratória. Segundo ROESCH (1999, p. 130-131), a pesquisa exploratória é a abordagem adequada se o propósito do projeto é explorar um tema ainda pouco estudado. Conforme já foi mencionado anteriormente, estudos relacionados ainda são escassos.

Para análise, foi levantado, junto à CBLIC, o histórico das taxas de aluguel das ações preferenciais da Petrobrás (PETR4) e preferenciais classe A da Companhia Vale do Rio Doce (VALE5), no período de janeiro de 2003 a março de 2008. É importante ressaltar que se trata das taxas médias dos empréstimos realizados nas três semanas anteriores à data base considerada. Além disso, foi criado um banco de dados de taxas médias de aluguel de todas as ações que tiveram esse tipo de operação no BTC entre 25/04/07 e 31/03/08, para realizar a mesma análise com outros papéis listados na BOVESPA, que tiverem apresentado maior volatilidade de taxas nesse período e que sejam representativos na bolsa. Os critérios aqui utilizados foram os seguintes:

1. a relação entre a taxa máxima e a taxa mínima deve ser de, no mínimo, 2;
2. a ação deve fazer parte do Índice BOVESPA (IBovespa) no dia 31/03/08.

Com base nesses critérios, os papéis a serem analisados na amostra de curto prazo são Banco Nossa Caixa ON (BNCA3), Brasil Telecom Participações PN (BRTP4), CCR Rodovias ON (CCRO3), Cosan ON (CSAN3), Cyrela Realty ON (CYRE3), Gol PN (GOLL4), Sadia PN (SDIA4), Telemar ON (TNLP3), Telemar PN (TNLP4) e Ultrapar (UGPA4).

As cotações das referidas ações foram levantadas junto ao sistema Economática (disponível em www.economica.com.br). Para melhorar a comparabilidade com as taxas de aluguel, no estudo de correlação serão

consideradas como cotações as médias de fechamento das três semanas anteriores à data base considerada.

Em uma análise de correlação, serão observadas as variações positivas e negativas das taxas de aluguel, que serão, então, associadas às variações das cotações dos papéis, com descasamento temporal que variará entre -30 e +30 dias. “-30 dias” significa que será considerada a variação no preço médio da ação ocorrida 30 dias antes da variação na taxa de aluguel.

Para os estudos de desempenho posterior à taxa máxima observada e ao percentual máximo de *free float* alugado, foram utilizadas as cotações de fechamento das referidas ações no período (1, 3 e 6 meses). A comparação com o FGV100 foi incluída com o intuito de enriquecer o estudo, utilizando um índice que não seja tão fortemente ligado a *commodities* (Petrobrás, Vale do Rio Doce, Usiminas e CSN respondem, juntas, por mais de 45% do Ibovespa).

Eventuais exercícios de opções (existentes em grande volume nas duas principais ações analisadas), pagamentos de dividendos e eventos societários como emissão de bônus de subscrição e bonificações não serão levados em conta, sendo considerados inexistentes para esse estudo.

4. ANÁLISE DOS DADOS

Como primeiro resultado da análise, foram obtidas as correlações de PETR4 e VALE5, demonstradas nos gráficos a seguir:

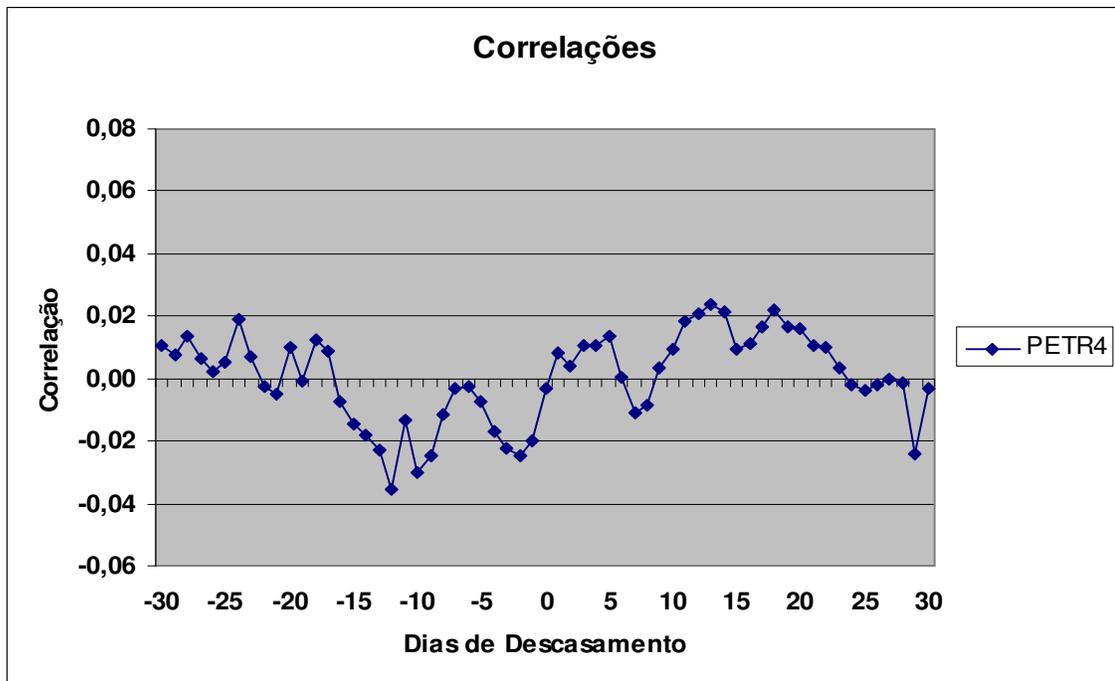


Figura 8 – Distribuição das correlações de PETR4
Elaboração própria

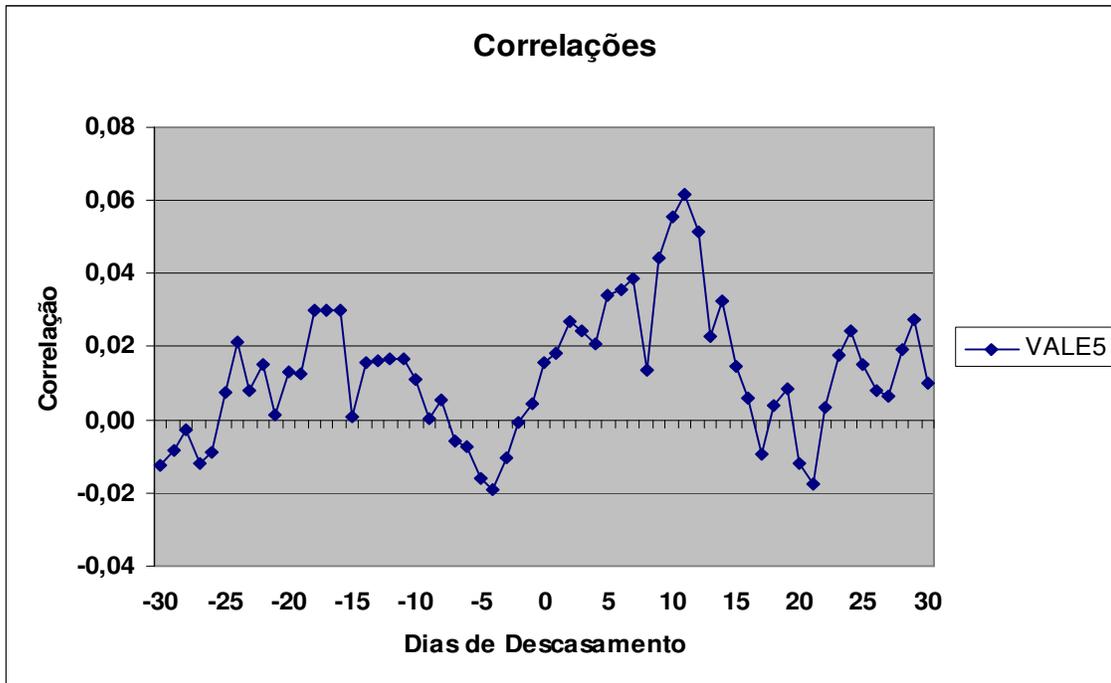


Figura 9 – Distribuição das correlações de VALE5
Elaboração própria

Os valores de correlação obtidos variaram entre -0,04 e 0,02 para PETR4 e -0,02 e 0,06 para VALE5. Esses valores podem ser considerados baixos, e sugerem que não há correlação entre as variações de preço das duas ações analisadas e as variações de suas taxas de aluguel, mesmo se a matriz de variações de preço for deslocada em -30 ou +30 dias.

Já na amostragem de curto prazo, descrita no capítulo 3, as correlações encontradas foram mais significativas, apesar de ainda muito baixas. Na média, a correlação negativa mais significativa foi de -0,11, e, do lado positivo, o maior valor foi de 0,08. Cabe lembrar que o prazo dessa amostragem é bem mais curto que o de PETR4 e VALE5, compreendendo cerca de 11 meses.

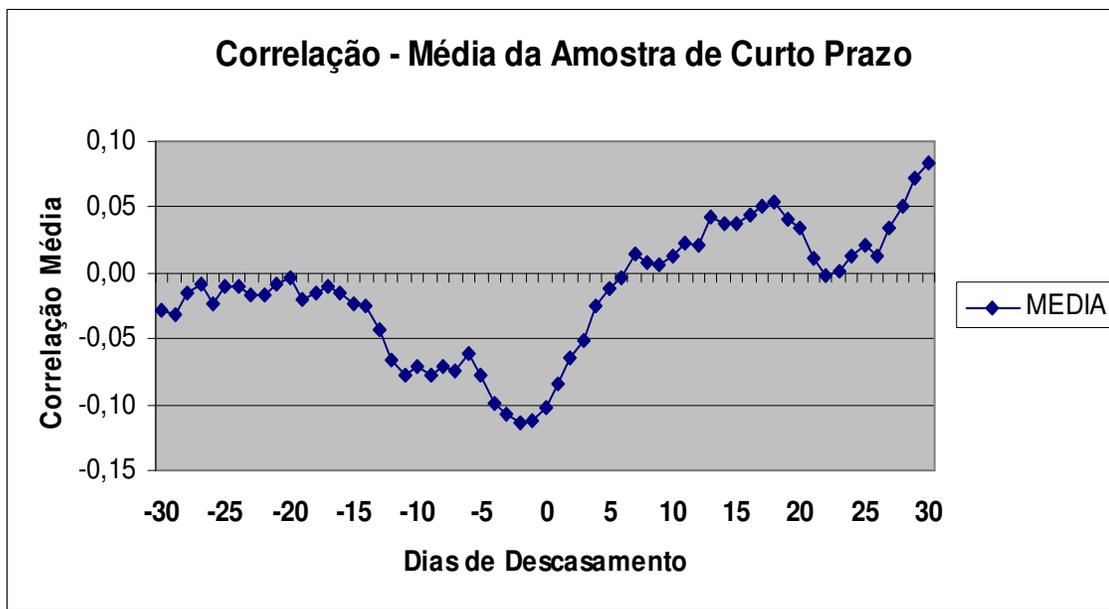


Figura 10 – Correlação média da amostra de curto prazo
Elaboração própria

Contudo, dentro dessa amostragem, algumas ações apresentaram valores bem mais significativos. GOLL4, por exemplo, com -0,36, sem deslocamento da matriz de variações de preços (descasamento igual a zero), teve a correlação negativa mais relevante. Do lado positivo, o destaque ficou com CYRE3 num deslocamento de +30 dias, apresentando correlação de 0,37.

Outra constatação que merece destaque é feita na análise do descasamento. As correlações mais negativas são encontradas ao redor do valor de descasamento igual a zero. Isso significa que as variações de preço das ações no sentido oposto ao das variações de taxas são mais prováveis de acontecer ao mesmo tempo (cabe lembrar aqui que, tanto nos preços quanto nas taxas, trata-se da variação, dia após dia, das respectivas médias das últimas 3 semanas).

De maneira geral, com base nessa amostragem, pode-se afirmar também que as correlações tendem a ser mais negativas quando o descasamento é negativo. Ou seja, preços de ações em queda são seguidos de aumentos nas taxas de aluguel. Ao mesmo tempo, quando o descasamento é positivo, a correlação tende a ser mais positiva também, o que significa o mesmo que afirmar que aumentos nas taxas de aluguel antecedem variações positivas nos preços das ações.

Já a relação entre o percentual de *free float* alugado e o desempenho posterior da ação parece ser mais condizente com as expectativas de autores consultados. O quadro abaixo, classificado de acordo com o desempenho relativo ao índice FGV100 em 3 meses, apresenta os resultados dessa análise:

Ação	Máx. % <i>Free Float</i> alugado	Performance Relativa em 1 mês		Performance Relativa em 3 meses		Performance Relativa em 6 meses	
		IBOV	FGV100	IBOV	FGV100	IBOV	FGV100
GOLL4	27%	-2%	-2%	-31%	-35%	-47%	-42%
CSAN3	13%	3%	3%	-20%	-19%	-	-
BNCA3	22%	-10%	-9%	-17%	-18%	-	-
UGPA4	13%	4%	2%	-11%	-13%	-	-
TNLP3	5%	0%	0%	-8%	-10%	-25%	-23%
CCRO3	6%	6%	7%	-7%	-7%	-13%	-15%
SDIA4	12%	-9%	-9%	-2%	-6%	1%	7%
TNLP4	21%	-5%	-4%	10%	6%	-20%	-14%
BRTP4	9%	3%	2%	14%	11%	-15%	-9%
CYRE3	8%	-1%	0%	28%	38%	8%	16%

Figura 11 – Performance relativa após observado o percentual máximo de *free float* alugado
Elaboração própria

No primeiro mês após verificado o percentual máximo de *free float* alugado, 5 das 10 ações da amostragem tiveram desempenho inferior ao IBovespa e 4 foram pior que o FGV100. Após 3 meses, são 7 as ações com retorno inferior ao do índice. A análise da performance relativa em 6 meses, infelizmente, ficou prejudicada pelo fato de 3 delas terem tido seu ponto inicial (data em que se observou o percentual máximo de *free float* alugado) a menos de 6 meses do término desse estudo. Mesmo assim, vale destacar que 5 entre 7 valorizaram-se menos que os índices.

Analisando o comportamento desses papéis após atingida a taxa de aluguel máxima no período da amostragem, obtém-se resultados ainda mais significativos que na relação anterior. Também ordenado de acordo com o desempenho relativo ao índice FGV100 em 3 meses, o quadro abaixo nos mostra isso:

Ação	Taxa Máx.	Performance Relativa em 1 mês		Performance Relativa em 3 meses		Performance Relativa em 6 meses	
		IBOV	FGV100	IBOV	FGV100	IBOV	FGV100
TNLP4	14%	-16%	-11%	-33%	-22%	-12%	-4%
GOLL4	22%	6%	4%	-15%	-19%	-45%	-39%
CSAN3	46%	-1%	1%	-21%	-15%	-18%	-19%
TNLP3	16%	8%	8%	-10%	-11%	-29%	-26%
BNCA3	12%	0%	0%	-9%	-10%	-35%	-31%
UGPA4	12%	-13%	-8%	-14%	-10%	-19%	-19%
SDIA4	16%	3%	2%	-8%	-9%	11%	13%
CCRO3	10%	1%	2%	-2%	-3%	-6%	-6%
CYRE3	19%	-1%	3%	-9%	-2%	-8%	-9%
BRTP4	11%	3%	3%	9%	6%	-6%	-4%

Figura 12 – Performance relativa após observada a taxa máxima de aluguel
Elaboração própria

Em um mês, a performance relativa aos índices escolhidos para comparação foi mista, apresentando até mais valores positivos que negativos. Em 3 e 6 meses, no entanto, apenas uma ação teve desempenho superior ao do índice. Não parece haver uma relação entre a taxa em si e o tamanho da diferença. Em outras palavras, a performance relativa mais negativa não foi a de CSAN3, que foi quem teve a mais alta taxa de aluguel registrada.

Analisando a data de ocorrência dos picos de *free float* alugado e taxa de aluguel, não é possível estabelecer nenhuma relação. Em alguns casos, a taxa máxima foi seguida do *free float* máximo, em outros casos foi o contrário. No quadro abaixo estão informadas as datas de ocorrência de cada pico:

	Máx. % <i>Free Float</i> alugado	Data	Taxa Máx.	Data
BNCA3	22%	18/1/2008	12%	26/4/2007
BRTP4	9%	4/6/2007	11%	3/5/2007
CCRO3	6%	29/10/2007	10%	31/10/2007
CSAN3	13%	1/2/2008	46%	1/10/2007
CYRE3	8%	14/8/2007	19%	28/9/2007
GOLL4	27%	29/5/2007	22%	11/5/2007
SDIA4	12%	17/5/2007	16%	25/4/2007
TNLP3	5%	25/4/2007	16%	2/5/2007
TNLP4	21%	24/5/2007	14%	5/9/2007
UGPA4	13%	30/1/2008	12%	8/10/2007

Figura 13 – Datas de ocorrência dos picos de taxa e *free float* alugado
Elaboração própria

A combinação das três análises (correlação, desempenho após percentual máximo de *free float* alugado e desempenho após taxa de aluguel máxima observada) fornece suporte às conclusões de AKBAS et al. (2008). Em seu estudo, os autores encontram evidências para sua teoria da informação (segundo a qual *short sellers* são agentes bem instruídos e bem informados). A correlação encontrada na média da amostra de curto prazo ao redor de 0 dias de descasamento é negativa, mas tem módulo pouco significativo (ao redor de 0,1). Isso sugere que os agentes vendedores até exercem certa influência sobre o preço das ações no momento em que estão montando suas posições, mas que ela é limitada. Em períodos posteriores a isso, no entanto, essas ações tiveram desempenho significativamente inferior ao do índice. Supõe-se, portanto, que esses agentes, de alguma forma, puderam antever isso, seja tendo informações privilegiadas sobre algum fato que envolve a empresa, seja analisando os múltiplos, seja prevendo deterioração nos resultados financeiros ou piora no cenário e mercado de atuação das empresas.

5. CONCLUSÃO

Conforme foi visto na revisão de bibliografia, são vários os fatores que influenciam na formação das taxas de aluguel, tais como a participação de investidores institucionais no capital da empresa, o tamanho do *free float*, o nível de divergência de opiniões e previsões dos agentes, altos múltiplos, a disponibilidade de derivativos, a expectativa de retornos futuros, entre outros.

A análise da correlação entre os retornos das ações e as variações das taxas de aluguel sugere que ambos tendem a andar em sentidos inversos quando o descasamento é negativo ou igual a zero, assim como andam na mesma direção quando o descasamento é positivo. Em outras palavras, retornos positivos das ações antecedem quedas nas taxas de aluguel, assim como retornos negativos antecedem aumentos nas taxas. Da mesma forma, os retornos positivos tendem a vir após aumentos nas taxas, e retornos negativos após quedas nas mesmas.

Contudo, é importante ressaltar que os valores dessas correlações, em módulo, são baixos, e sugerem baixa confiabilidade dessas conclusões. Na amostragem de PETR4 e VALE5, que acumula mais de 5 anos de dados, os valores variaram entre -0,04 e 0,06. Na amostragem de 10 ações selecionadas conforme critérios de liquidez e volatilidade de taxas, as correlações já foram significativamente maiores, porém nenhuma superou, em módulo, o valor de 0,37.

Já a análise do desempenho posterior à taxa máxima observada e ao percentual máximo de *free float* alugado mostrou resultados bem mais significativos. Em 3 e 6 meses, pôde-se observar uma performance inferior aos índices IBovespa e FGV100 na maioria das ações.

Esses resultados, quando combinados, dão suporte à teoria da informação de AKBAS et al. (2008), que diz que *short sellers* são agentes bem informados e instruídos. No momento da venda e no curto prazo (1 mês), o preço da ação não é muito afetado. Porém, em prazos mais longos (3 e 6 meses), as ações com maior pressão de venda observada tiveram desempenhos piores que os índices IBovespa e FGV100.

Ademais, cada ação parece ter a sua taxa de aluguel operando a um patamar próprio. PETR4 e VALE5, por exemplo, tiveram taxas máximas de 1,4% e 1,7%, respectivamente, no período de amostragem de curto prazo. Já CSAN3 e GOLL4 tiveram taxas mínimas iguais a 19,5% e 7,9% no mesmo intervalo de tempo. Com base nas análises aqui realizadas, não é possível afirmar se determinada taxa em determinado momento pode ser considerada alta ou não. A fim de se aplicar na prática as evidências aqui demonstradas de que picos na taxa de aluguel e no percentual do *free float* alugado são sinais de desempenho inferior ao do índice, é necessário que se saiba reconhecer esses picos. Um estudo com essa finalidade poderia ser conduzido a fim de complementar a análise aqui apresentada.

Muitos dos estudos realizados nas bolsas americanas e citados nesse trabalho ainda poderiam ser feitos na BOVESPA, a fim de melhorar o conhecimento sobre esse assunto ainda pouco presente na literatura brasileira. Analisar a relação entre o perfil dos acionistas (participação de pessoa física e investidor institucional), ou a disponibilidade de derivativos e as taxas de aluguel seria uma sugestão. Além disso, a mesma análise de curto prazo produzida aqui com 10 ações poderia ser estendida a toda a bolsa brasileira, ou ao Índice BOVESPA, a fim de dar maior significância estatística aos resultados. Outra sugestão de estudo futuro é tentar relacionar as taxas de aluguel com a taxa de juros vigente (custo de oportunidade do dinheiro).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKBAS, Ferhat, BOEHMER, Ekkehart, ERTURK, Bilal e SORESCU, Sorin M. "**Why Do Short Interest Levels Predict Stock Returns?**" (2008). Disponível no endereço eletrônico <http://ssrn.com/abstract=1104850>. Acesso em 6 de maio de 2008.
- ASQUITH, Paul, PATHAK, Parag e RITTER, Jay R. "**Short Interest, Institutional Ownership, and Stock Returns**" (2004). Disponível no endereço eletrônico <http://ssrn.com/abstract=525623>. Acesso em 6 de maio de 2008.
- Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia – Banco de Títulos CBLC. Disponível em: <http://www.cblc.com.br/cblc/Btc/BTC.asp?tit=4>. Acesso em 22 de maio de 2007.
- D'AVOLIO, Gene M. "**The Market for Borrowing Stock**" (2002). Disponível no endereço eletrônico <http://ssrn.com/abstract=305479>. Acesso em 6 de maio de 2008.
- DESAI, Hemang, THIAGARAJAN, S. Ramu, RAMESH, K. e BALACHANDRAN, Bala V. "**An Investigation of the Informational Role of Short Interest in the Nasdaq Market**" (2000). Disponível no endereço eletrônico <http://ssrn.com/abstract=232908>. Acesso em 6 de maio de 2008.
- FABOZZI, Frank J. **Short Selling: strategies, risks and rewards**. Hoboken, New Jersey, USA: John Wiley & Sons, Inc., 2004.
- JAEGER, Robert A. **All about hedge funds: the easy way to get started**. New York, New York, USA: The McGraw-Hill Companies, Inc., 2003.
- MEDEIROS, Augusto Campos. **Avaliando a Hipótese de Miller em ADRs Latino-Americanos**. 21f. Dissertação de Mestrado – Escola de Pós-Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2003.
- ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 301 p.
- SAFFI, Pedro A.C. e SIGURDSSON, Kari. "**Price Efficiency and Short-Selling**" (2007). Disponível no endereço eletrônico <http://ssrn.com/abstract=949027>. Acesso em 6 de maio de 2008.

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Taxas de aluguel e evolução dos preços de PETR4 e VALE5 no período analisado

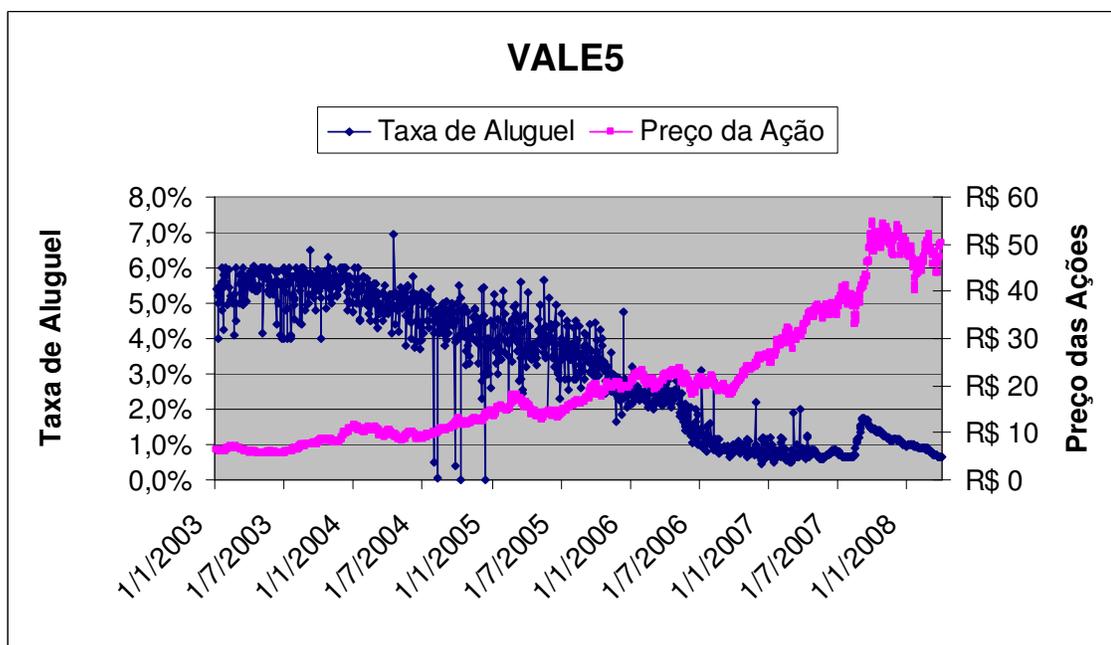
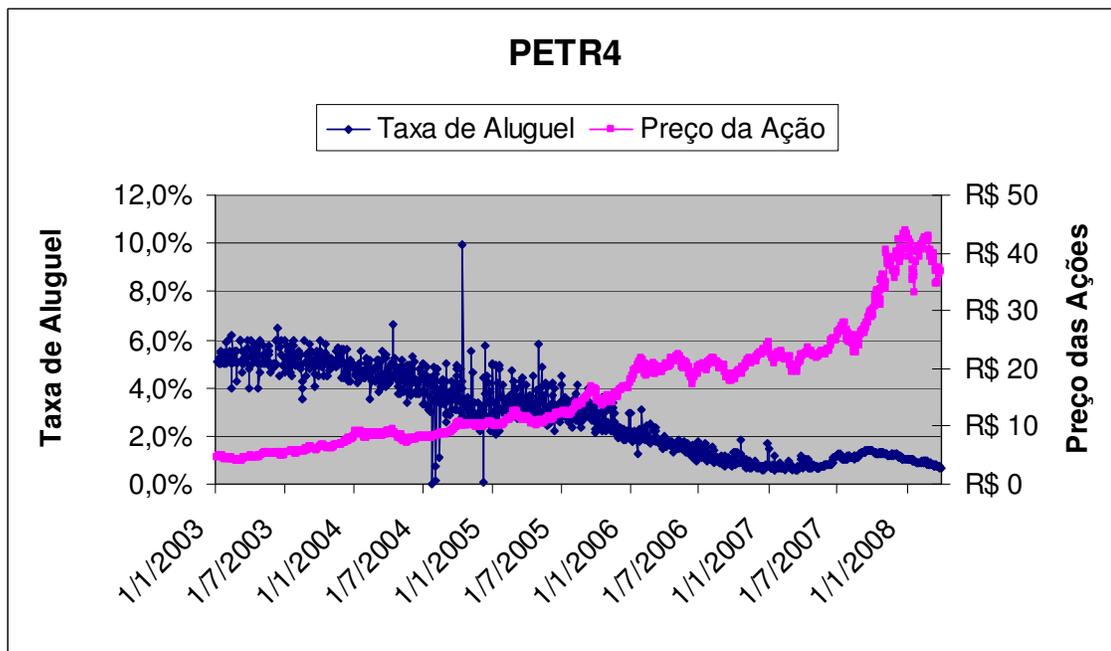
Anexo 2 – Volatilidade das Correlações

Anexo 3 – *Curriculum Vitae*

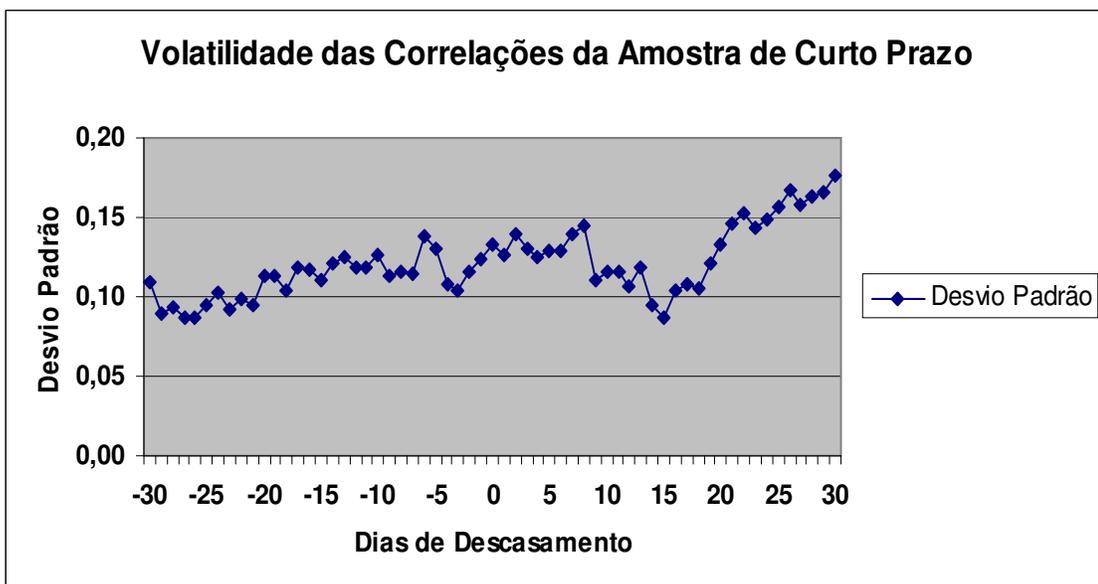
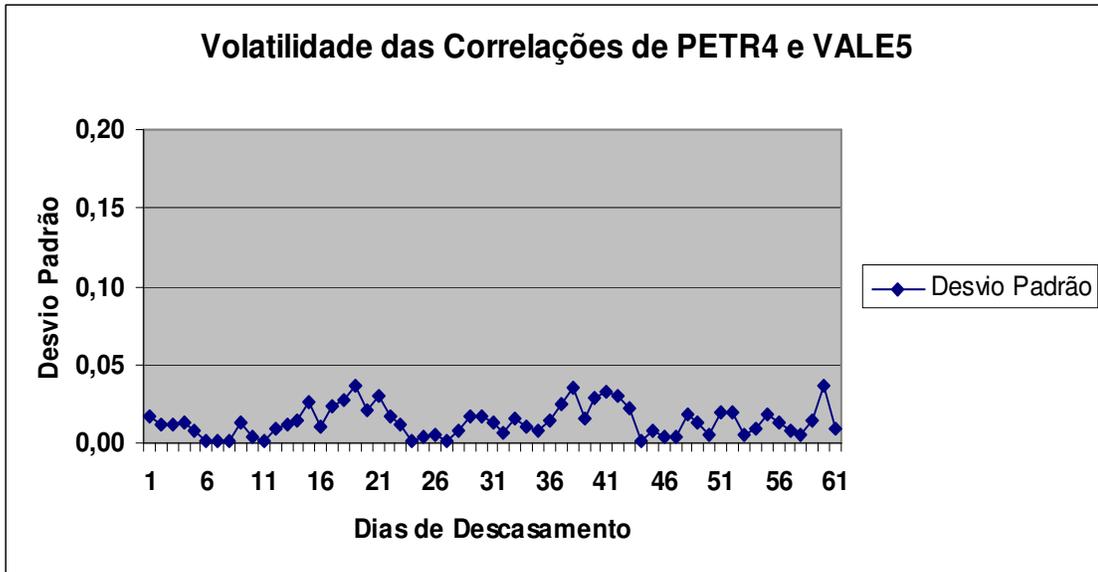
Anexo 4 – Histórico do Curso

ANEXOS

ANEXO 1 - TAXAS DE ALUGUEL E EVOLUÇÃO DOS PREÇOS DE PETR4 E VALE5 NO PERÍODO ANALISADO



ANEXO 2 – VOLATILIDADE DAS CORRELAÇÕES



ANEXO 3 – CURRICULUM VITAE

ANDRÉ HENRIQUE TREIN

Nascimento: 08/06/1982, em Barra do Garças - MT
Endereço: Rua Amadeo Rossi, 594/101 – Bairro Morro do Espelho
São Leopoldo – RS
Email: andretrein@gmail.com
Telefones: (51) 3572-2405 ; (51) 9214-4247

TRAJETÓRIA ACADÊMICA

Ensino Superior: Cursando o oitavo semestre de Administração com ênfase em Finanças, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Ensino Médio: Wilhelmsgymnasium em Kassel, Alemanha. Concluído com o Abitur (certificado de conclusão do Ensino Médio alemão, que garante acesso a qualquer universidade alemã).

Ensino Fundamental: Instituto de Educação Ivoti, em Ivoti – RS;
Escola Estadual Olívia de Paula Falcão, em Erval Seco – RS;
Escola Municipal Franz Louis Weinmann, em São Leopoldo – RS.

IDIOMAS

Alemão Fluência adquirida ao longo de cinco anos e meio de vivência na Alemanha.

Inglês Nível avançado.

Francês Nível intermediário.

TRAJETÓRIA PROFISSIONAL

VJS – Assessoria de Eventos

Atividades desempenhadas: Controle de inscrições e participação na execução do evento.

ISAEC – Escola Superior de Teologia

Atividades desempenhadas: Filmagem, edição e produção de vídeos.

DHB – Componentes Automotivos

Atividades desempenhadas: apoio ao setor de compras e gerenciamento dos processos de compra de etiquetas e embalagens.

FUNDAMENTA – Administração de Recursos

Análise financeira e por fluxo de caixa descontado de ações brasileiras do setor elétrico e de telecomunicações.

OUTRAS QUALIFICAÇÕES E CURSOS

Curso de Introdução ao Mercado de Ações

Carga horária: 10 horas;

Temas abordados: fundamentos do mercado acionário brasileiro, demonstração de compra e venda de ações, tributação e custos envolvidos, análise técnica e fundamentalista.

Bons conhecimentos em hardware, software, pacote Office e Internet.

São Leopoldo, 04 de junho de 2008.

ANEXO 4 – HISTÓRICO DO CURSO

	Informações Acadêmicas do Aluno Histórico do Curso
---	---

Emissão: 14/06/2008 às 15:38



ANDRÉ HENRIQUE TREIN 130132

Vínculo Atual

Habilitação: **ADMINISTRAÇÃO**

Currículo: **ADMINISTRAÇÃO - ÁREA FINANÇAS - DIURNO**

Lista das atividades de ensino do aluno avaliadas pelo curso vigente no período letivo.

HISTÓRICO AVALIADO

ADMINISTRAÇÃO - ÁREA FINANÇAS - DIURNO - 2008/1

Ano Semestre	Atividade de Ensino	Cré- ditos	Con- ceito	Caráter	Situação
2008/1	ESTÁGIO FINAL EM FINANÇAS (ADM01198)	12	-	Obrigatória	Matriculado
2008/1	GESTÃO DE OPERAÇÕES LOGÍSTICAS (ADM01015)	4	-	Obrigatória	Liberação com crédito
2008/1	PLANEJAMENTO FINANCEIRO E ORÇAMENTO OPERACIONAL (ADM01014)	4	-	Obrigatória	Liberação com crédito
2007/2	ADMINISTRAÇÃO DE PROJETOS (ADM01138)	2	A	Eletiva	Habilitado
2007/2	FINANÇAS INTERNACIONAIS (ADM01008)	4	A	Eletiva	Habilitado
2007/2	GESTÃO SÓCIO-AMBIENTAL NAS EMPRESAS (ADM01012)	4	B	Eletiva	Habilitado
2007/1	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III - ADM (ADM01194)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2007/1	MOEDA E BANCOS I (ECO02231)	-	-	Eletiva	Cancelado
2007/1	POLÍTICA EMPRESARIAL (ADM01127)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2006/2	ADMINISTRAÇÃO DE CARTEIRA DE INVESTIMENTOS (ADM01131)	4	B	Eletiva	Habilitado
2006/2	ESTÁGIO: VISÃO SISTÊMICA DAS ORGANIZAÇÕES (ADM01003)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2006/2	GESTÃO DE TESOURARIA (ADM01171)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2006/2	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS (ADM01160)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2006/1	ADMINISTRAÇÃO DE MARKETING (ADM01142)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2006/1	ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA DE LONGO PRAZO (ADM01140)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2006/1	PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO (ADM01137)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2006/1	RELAÇÕES DO TRABALHO (ADM01156)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2005/2	ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA DE CURTO PRAZO (ADM01139)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2005/2	ANÁLISE MACROECONÔMICA (ECO02273)	4	B	Eletiva	Habilitado
2005/2	ECONOMIA BRASILEIRA (ECO02209)	4	A	Obrigatória	Habilitado

2005/2	INTRODUÇÃO AO MARKETING (ADM01141)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2005/2	ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO (ADM01136)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2005/1	ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS (ADM01144)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2005/1	ADMINISTRAÇÃO E GOVERNO DO BRASIL E ESTÁGIO I (ADM01188)	6	B	Obrigatória	Habilitado
2005/1	ANÁLISE MICROECONÔMICA II (ECO02208)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2005/1	MATEMÁTICA FINANCEIRA - A (MAT01031)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2004/2	ESTATÍSTICA GERAL II (MAT02215)	4	C	Obrigatória	Habilitado
2004/2	ESTRUTURA E INTERPRETAÇÃO DE BALANÇOS (ECO03341)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2004/2	FILOSOFIA E ÉTICA NA ADMINISTRAÇÃO (ADM01009)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2004/2	METODOLOGIA BÁSICA DE CUSTOS (ECO03320)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2004/2	ORGANIZAÇÃO E MÉTODOS E ESTÁGIO I (ADM01187)	6	A	Obrigatória	Habilitado
2004/1	ANÁLISE MICROECONÔMICA I (ECO02207)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2004/1	DIREITO E LEGISLAÇÃO SOCIAL (DIR04401)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2004/1	ESTATÍSTICA GERAL I (MAT02214)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2004/1	INSTITUIÇÕES DE DIREITO PRIVADO E LEGISLAÇÃO COMERCIAL (DIR02203)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2004/1	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA POLÍTICA (HUM06409)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2004/1	INTRODUÇÃO À CONTABILIDADE (ECO03343)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2003/2	ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA (MAT01110)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2003/2	INSTITUIÇÕES DE DIREITO PÚBLICO E LEGISLAÇÃO TRIBUTÁRIA (DIR04416)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2003/2	INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA (INF01210)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2003/2	PSICOLOGIA APLICADA À ADMINISTRAÇÃO (ADM01110)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2003/2	SOCIOLOGIA APLICADA À ADMINISTRAÇÃO (ADM01104)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2003/2	TEORIA GERAL DA ADMINISTRAÇÃO (ADM01115)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2003/1	CÁLCULO I-B (MAT01102)	6	B	Obrigatória	Habilitado
2003/1	INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA PARA ADMINISTRAÇÃO (HUM04004)	4	B	Obrigatória	Habilitado
2003/1	INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS (ADM01185)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2003/1	LÍNGUA PORTUGUESA I A (LET01405)	4	A	Obrigatória	Habilitado
2003/1	TEORIA ECONÔMICA (ECO02206)	4	A	Obrigatória	Habilitado
Créditos Obtidos		Créditos do Currículo			
Obrigatórios: 170		Obrigatórios: 182			
Eletivos: 18		Eletivos: 12			
Complementares: 0		Complementares: 6			
Taxa de Créditos não Integralizados: 9%					