

# O Perfil Fundamentalista das Carteiras Vencedoras e Perdedoras na Bovespa no Período de 1995 a 2002

**Luciano Martin Rostagno** <sup>†</sup>

*CM Capital Markets*

**Karina Talamini Costa Soares** <sup>‡</sup>

*Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS*

**Rodrigo Oliveira Soares** <sup>§</sup>

*Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS*

**RESUMO:** A controvérsia acerca da eficiência de mercado dá margem a vertentes distintas sobre como precificar ativos, bem como sobre a possibilidade ou não de previsão dos retornos das ações. As análises empíricas efetuadas neste trabalho seguem a lógica da análise fundamentalista, buscando traçar o perfil das carteiras ganhadoras e perdedoras da Bovespa, de janeiro de 1995 a dezembro de 2002. Foram analisadas 37 variáveis em carteiras formadas com base nos retornos mensais das ações. Dentre as carteiras analisadas, os resultados apontaram uma melhor caracterização do perfil das carteiras de menor desempenho. As principais características encontradas para estas carteiras foram: alta volatilidade, baixo endividamento, menor porte, baixo retorno sobre ativos e patrimônio líquido, além de terem sido negociadas a preços altos em relação às dimensões lucro, dividendos e EBITDA. Já as vencedoras caracterizaram-se por possuírem alto risco total de mercado, projeção de aumento do retorno sobre o PL e um baixo rendimento relativo ao mercado no mês anterior.

**Palavras-chave:** análise fundamentalista; carteiras; eficiência de mercado; Bovespa.

---

*Recebido em 08/01/2008; revisado em 08/10/2008; aceito em 02/12/2008.*

**Correspondência com autores\*:**

<sup>†</sup> Analista Econômico

Endereço: Rua Guarará, 511, apt.

1506, Jardins, São Paulo - SP – Brasil

CEP: 01425-001.

e-mail: [luciano\\_rostagno@yahoo.com.br](mailto:luciano_rostagno@yahoo.com.br)

Telefone: (11) 8557-1782

<sup>‡</sup> Professora Assistente da

UNISINOS Endereço: Rua Leblon,

no.169, cs.106, Bairro Ipanema,

Porto Alegre – RS – Brasil

CEP 91760-510

e-mail: [ksoares@unisinis.br](mailto:ksoares@unisinis.br)

Telefone: (51) 3209-9130

<sup>§</sup> Professor Adjunto do Programa

de Pós-Graduação em Ciências

Contábeis da Universidade do

Vale do Rio dos Sinos -

UNISINOS. Endereço: Rua

Leblon, no.169, cs. 106, Bairro

Ipanema, Porto Alegre – RS –

Brasil - CEP 91760-510.

e-mail: [rosoares@unisinis.br](mailto:rosoares@unisinis.br)

Telefone: (51) 3209-9130

*Nota do Editor:* Este artigo foi aceito por *Alexsandro Broedel Lopes*.

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo Kothari (2000), a literatura mundial versando sobre ligações entre os temas Mercado de Capitais e Demonstrações Contábeis vem crescendo rapidamente nas últimas décadas, notoriamente nos periódicos acadêmicos das áreas de contabilidade e de finanças. Tal literatura possui diferentes enfoques, incluindo-se a análise fundamentalista e avaliação, bem como os testes de eficiência de mercado. Apesar desta tendência mundial, segundo Riccio, Carastan e Sakata (2000), no período compreendido entre 1962 e 1999 as pesquisas relacionando tais temas no Brasil correspondiam a apenas 1% do total de pesquisas na área de contabilidade, demonstrando que o assunto possui grande potencial para investigação acadêmica no país.

O principal foco da análise fundamentalista, ainda de acordo com Kothari (2000), é na avaliação de títulos, objetivando identificar ativos mal precificados. O mesmo autor cita o *framework* conceitual do FASB (*Financial Accounting Standard Board*) onde consta que as demonstrações financeiras devem ajudar “na avaliação do montante, *timing*, e incerteza quanto aos fluxos futuros de caixa”. Este tipo de análise engloba, então, a utilização de informação sobre demonstrações financeiras atuais e passadas, em conjunto com dados macroeconômicos e setoriais, para buscar o valor intrínseco da empresa. A diferença entre o valor intrínseco da ação e o seu valor de mercado seria, desta forma, um indicador do retorno extraordinário oriundo do investimento naquele título.

Este artigo utiliza variáveis fundamentalistas<sup>1</sup> para identificar, na média, o perfil das empresas ditas “vencedoras”, ou seja, aquelas que apresentaram maior retorno, e das chamadas ações “perdedoras”, as que apresentaram menor retorno. Para tanto foram formadas carteiras mensais de ganhadoras e perdedoras, com as ações negociadas na Bovespa no período compreendido entre janeiro de 1995 e dezembro de 2002. As análises efetuadas tiveram um caráter descritivo, buscando evidenciar os perfis das carteiras de acordo com cinco grupos de variáveis, sugeridos por Haugen e Baker (1996).

O artigo foi estruturado da seguinte forma: primeiramente são discutidos aspectos acerca das formas de eficiência de mercado e a sua ligação com as correntes teóricas e empíricas sobre precificação de ativos. Posteriormente são apresentados estudos empíricos envolvendo eficiência de mercado e análise fundamentalista. Na seqüência, são abordados trabalhos relativos ao tema, empreendidos no mercado brasileiro. Os aspectos metodológicos utilizados neste estudo são então descritos. Finalmente, os dados empíricos são apresentados e analisados, para então serem tecidas as considerações finais.

## 2. EFICIÊNCIA DE MERCADO E AS CORRENTES SOBRE PRECIFICAÇÃO

A controvérsia existente acerca da eficiência de mercado dá margem a vertentes distintas sobre como precificar ativos, bem como sobre a possibilidade ou não de previsão dos retornos das ações. Diferentes suposições sobre as formas de eficiência de mercado conduzem, assim, a correntes teóricas e empíricas que divergem acerca da precificação de títulos.

Fama (1970) descreve três formas de eficiência de mercado: a forma fraca – onde o preço corrente das ações reflete todo o seu histórico de valor, ou seja, toda a informação contida nos preços passados é inteiramente incorporada nos preços correntes; a forma semi-forte – na qual o preço da ação incorpora instantaneamente toda nova informação pública disponível, impossibilitando aos investidores alcançar maiores lucros tentando encontrar ativos incorretamente precificados, o que somente poderia ser feito através do uso de informações privilegiadas e; a forma forte – em que toda informação, inclusive as

*BBR, Braz. Bus. Rev. (Port. ed., Online),  
Vitória, v. 5, n. 3, Art. 7, p. 271 - 288, set.- dez. 2008*

confidenciais, estão refletidas no preço corrente dos ativos, não permitindo assim que a utilização de informação privilegiada por parte de um investidor promova retornos extraordinários. É importante ressaltar que a forma semi-forte engloba também a forma fraca de eficiência, e a forma forte engloba as formas semi-forte e fraca.

Quanto às vertentes teóricas e empíricas envolvendo precificação de ativos e a possibilidade de obtenção de retornos anormais, podem ser citadas as análises gráficas, fundamentadas nos preços e volumes passados de negociação; a análise fundamentalista, baseada em índices compostos por elementos das demonstrações financeiras das empresas; e os modelos econômicos teóricos, como o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*).

Cada corrente teórica ou empírica que busca precificar ações ou obter ganhos extraordinários adere, implicitamente, a uma forma de eficiência de mercado. A corrente empírica da análise gráfica pressupõe mercados ineficientes, ou seja, nem mesmo as informações sobre preços passados estariam incorporadas ao valor das ações. Isto possibilita que se busque, através de análises de tendências nos preços, oportunidades de ganhos extraordinários.

A linha baseada na análise fundamentalista pressupõe que não haja eficiência de mercado na forma semi-forte, pois se os preços de mercado refletirem as informações públicas sobre as empresas, não haverá oportunidades para ganhos anormais baseados nas informações oriundas das demonstrações financeiras.

Finalmente, a eficiência de mercado em sua forma forte é um pilar teórico para modelos de preços desenvolvidos por economistas-financeiros, como o CAPM.

As pressuposições acerca da forma de eficiência de mercado são, assim, diretamente ligadas aos modelos teóricos ou empíricos sobre preços de ações, ou seja, a aderência a uma ou outra corrente relativa à precificação depende da forma de eficiência ou ineficiência exibidas pelo mercado.

## **2.1. Estudos empíricos sobre eficiência de mercado e análise fundamentalista**

Dada a ligação entre as formas de eficiência de mercado e as correntes empíricas e teóricas sobre precificação de ativos, torna-se importante a busca de evidências sobre o grau de eficiência dos mercados. Por outro lado, dadas as premissas de eficiência necessárias à utilização dos modelos de precificação, os testes destes modelos passam a proporcionar, também, indícios sobre as formas de eficiência de mercado.

Uma linha de estudos que vem utilizando variáveis fundamentalistas para a montagem de carteiras e de estratégias de investimento é a que busca a segregação de ações de valor e de crescimento. Um trabalho seminal sobre este assunto é o de Fama e French (1992), que estudaram as ações de empresas não-financeiras negociadas em três bolsas de valores nos Estados Unidos, no período de 1963 a 1990. No estudo os autores ordenaram, periodicamente, as ações em relação às dimensões valor patrimonial por ação/preço unitário da ação (VPA/P) e lucro/preço da ação (L/P), formando 10 *portfolios*, onde o primeiro deles continha as ações com maior valor das dimensões utilizadas para o ordenamento (ações de valor) e o *portfolio* de número 10, as de menor valor para as mesmas dimensões (ações de crescimento). O objetivo foi o de acompanhar o desempenho destas 10 carteiras, comparar as diferenças dos retornos alcançados pelos *portfolios* de valores extremos (números 1 e 10) e verificar se as dimensões utilizadas para a formação das carteiras de ações apresentavam relação com os seus retornos futuros e risco. Os resultados apontaram que as ações de valor proporcionam retornos médios anuais superiores aos das de crescimento, além de um menor beta. Entre as ações de valor o maior desempenho foi observado para as ações de maior razão VPA/P.

Capaul, Rowley e Sharpe (1993) realizaram um estudo similar envolvendo seis países

européus e o Japão. Os autores confirmam os resultados obtidos por Fama e French (1992) em todos os países.

Por sua vez, Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) procuraram evidenciar a influência de outras medidas, além da razão VPA/P, também caracterizadoras das ações de valor, nos retornos das ações. A seleção dos *portfolios* para o estudo foi feita, então, com o acréscimo das variáveis fluxo de caixa/preço e taxa média de crescimento das vendas, além dos indicadores estudados por Fama e French (1992). As carteiras foram mantidas constantes pelo período de cinco anos. Os resultados demonstram que as ações de valor selecionadas a partir das variáveis acrescidas também apresentam retornos superiores em relação às ações de crescimento. O desempenho dentre os diversos *portfolios* das ações de valor, no entanto, foi aproximadamente o mesmo para os indicadores utilizados.

Na tentativa de descartar padrões caracterizadores dos modelos de previsão, como a exigência de comportamento econômico racional e eficiência de mercado, Haugen e Baker (1996) desenvolveram um modelo, baseado em *payoffs* referentes às características das próprias ações (fatores). Tal modelo foi chamado pelos autores de Modelo de Fator de Retorno Esperado. Para estimar os *payoffs* mensais no período foram empregados fatores relacionados ao risco, liquidez, barateamento, rentabilidade e histórico dos retornos das ações. Através de regressões múltiplas foram determinados os *payoffs* associados aos diversos fatores (média dos coeficientes de regressão) e posterior ordenação dos fatores de acordo com a segurança estatística (valor absoluto do *t* estatístico das médias) de cada fator. Dos resultados foram extraídos 12 fatores considerados importantes na determinação do retorno esperado das ações. Surpreendentemente, nenhum fator de risco apresentou-se no conjunto dos mais importantes. Isto quer dizer que nenhum dos coeficientes beta, relacionado ao mercado ou APT, obteve valores *t* significantes.

Os autores também utilizaram o mesmo modelo de fatores para prognosticar o retorno futuro relativo de ações em cinco países.<sup>ii</sup> O resultado para todos os países, surpreendentemente, demonstrou que as ações de menor risco apresentam a maior taxa de retorno esperado e realizado (*payoffs* negativos para o coeficiente de endividamento, variabilidade do retorno mensal de uma ação e variabilidade no retorno das ações não explicada pelo movimento do mercado). Foram também constatados padrões de reversão no curto prazo (*payoffs* negativos sobre os retornos de um a três meses) e longo prazo (*payoffs* negativos sobre o retorno de cinco anos) nos retornos das ações; impulso de médio prazo (*payoffs* positivos para o retorno de 12 meses); padrões de irreversibilidade para as medidas de barateamento (*payoffs* positivos nas relações valor patrimonial por ação/preço, fluxo de caixa/preço, rendimentos/preço e vendas/preço) e de rentabilidade (*payoffs* positivos no retorno sobre o patrimônio). O estudo ressalta também o fato de os determinantes mais importantes dos retornos esperados das ações se mostrarem uniformes entre os países inseridos no teste. A explicação para isto, segundo os autores, reside nos aspectos comuns do comportamento humano nos diversos mercados. Os investidores tendem a supervalorizar as informações mais recentes, decorrentes da idéia imprecisa da verdadeira duração do curto prazo, e estão sujeitos aos mesmos problemas de agência.

## 2.2. O mercado brasileiro

Os estudos sobre análise fundamentalista no mercado brasileiro seguem, de forma geral, as abordagens realizadas em estudos americanos, concentrando-se principalmente, nos indicadores que diferenciam ações de valor das de crescimento.

Torres, Bonomo e Fernandes (2002) procuraram testar a hipótese de caminho aleatório (*random walk*) no mercado brasileiro. Utilizando retornos diários, semanais e mensais de ações individuais e agrupadas em carteiras<sup>iii</sup>, o estudo procurou avaliar estratégias de BBR, *Braz. Bus. Rev. (Port. ed., Online)*, Vitória, v. 5, n. 3, Art. 7, p. 271 - 288, set.-dez. 2008

investimento de curto, médio e longo prazo. Os testes, realizados acerca das hipóteses de que os retornos são não-correlacionados e independentes, demonstraram, para retornos diários e semanais, uma persistência dos retornos o que levou à rejeição da hipótese de caminho aleatório. Observou-se o efeito sazonal dos retornos nas segundas-feiras apresentando-se este inferior aos demais dias da semana. Entretanto, houve rejeição de forma mais fraca desta hipótese no período pós-real e, também, somente para horizontes mais curtos de tempo, levando os autores a concluir que o mercado brasileiro está se tornando mais eficiente.

Por sua vez, Brito e Manazes (1981, apud Torres, Bonomo e Fernandes, 2002, p.195) buscaram verificar a possibilidade de se prever retornos futuros de ativos utilizando-se somente retornos passados ou históricos, a chamada análise técnica ou grafista. Neste estudo os autores procuraram apontar evidências de previsibilidade dos retornos diários no mercado brasileiro de ações através da rejeição da hipótese de que o mercado seria eficiente na forma fraca. Usando dados envolvendo o período de 1973 a 1980, o estudo encontrou resultados estatisticamente significantes que denotam padrões de reversão à média dos retornos em uma parcela considerável da amostra utilizada. Desta forma, ações com bom desempenho no passado, em média, tenderiam a obter fraco desempenho em períodos subsequentes e vice-versa. Torres, Bonomo e Fernandes (2002), no entanto, ressaltam que os resultados encontrados neste estudo podem ser consequência de uma baixa liquidez das ações incorporadas na amostra.

Costa Jr. e Neves (2000) buscaram verificar a existência de outras variáveis - valor de mercado, índice preço/lucro e índice valor patrimonial da ação/preço da ação - além do beta, como fatores explicativos dos retornos das ações. O período do estudo foi de janeiro/86 a fevereiro/96 e a amostra foi composta por 117 ações negociadas na Bovespa. Foram formadas carteiras ordenadas através dos índices P/L, valor de mercado, VPA/P, sendo que as carteiras foram rebalanceadas a cada ano. O estudo apontou uma relação negativa entre a rentabilidade média das carteiras e as variáveis índice P/L e valor de mercado. Quanto ao VPA/P a relação encontrada foi positiva. Finalmente os autores concluíram que, apesar da contribuição de tais variáveis para a explicação do retorno das ações, foi o coeficiente beta que apresentou o melhor poder de explicação.

Com o objetivo de testar a capacidade do coeficiente beta quanto à explicação dos retornos das ações no Brasil, Mellone Jr. (1999), testou inicialmente a existência de uma relação linear positiva entre o beta e o retorno das ações. Após a verificação de tal relação, realizou uma regressão múltipla para verificar a significância de tal relação, utilizando como fatores o tamanho (patrimônio líquido), alavancagem financeira, índice lucro/preço e valor patrimonial sobre o valor de mercado. O estudo compreendeu o período entre os meses de 01/94 a 08/98, com uma amostra formada por 233 ações negociadas na Bolsa de valores de São Paulo. Os resultados apontaram, em relação ao CAPM, que não existe relação linear entre os retornos das ações e seus respectivos betas e, quanto ao modelo de multifatores, as variáveis lucro/preço e valor patrimonial sobre o valor de mercado seriam relevantes na explicação dos retornos das ações, estando de acordo com os resultados de French e Fama (1992). As demais variáveis estudadas representando tamanho e alavancagem financeira não se mostraram relevantes na determinação dos retornos.

Rodrigues (2000) buscou verificar a existência do efeito valor e do efeito tamanho como determinantes do risco das ações. A amostra foi formada por 180 ações negociadas na Bovespa no período de 06/1991 a 05/1999. O autor construiu carteiras de ações com base no indicador valor de mercado/valor patrimonial e também com base apenas no valor de mercado, sendo o ponto de corte das carteiras o primeiro e o último quartil. As carteiras foram rebalanceadas ano a ano. Desta forma foram examinadas estratégias de investimento baseadas

em ações de valor, ações de crescimento e em ações de empresas de maior e menor valor de mercado. Como resultados o autor aponta a superioridade das estratégias baseadas em ações de valor em relação às de crescimento. Porém as primeiras apresentaram risco superior. Por sua vez, o efeito tamanho foi favorável às ações de empresas de maior valor de mercado.

Um teste da existência da *golden opportunity*, termo utilizado por Haugen (2000) no mercado brasileiro foi empreendido por Ramos, Picanço e Costa Jr (2000) que replicaram o estudo realizado por Haugen (1995), o qual encontrou evidências contrárias à teoria de eficiência de mercado. Para tanto os autores utilizaram dados das ações de empresas listadas na Bovespa 1989 a 1994, excluindo as empresas financeiras. Foram construídos *portfolios* ordenados com base na variável VPA/P, classificando os 20% das ações com maior razão como ações de valor e os de menor razão como ações de crescimento. Os resultados confirmam indícios da existência da *golden opportunity*, uma vez que as ações de valor apresentaram maior retorno e menor risco. Entretanto a significância estatística dos resultados foi baixa.

De forma similar ao trabalho de Ramos, Picanço e Costa Jr. (2000), Braga e Leal (2002) buscaram novas evidências da superioridade da estratégia de investimento em ações de valor. Neste estudo, além da variável valor contábil/valor de mercado, foi utilizado o fator tamanho para selecionar os *portfolios* no período de junho de 1991 a junho de 1998. Os resultados não confirmam o efeito tamanho encontrado por Costa Jr. e Neves (2000), porém, confirmam uma relação positiva da variável valor contábil/valor de mercado com o retorno oferecido. Na análise de risco, entretanto, as carteiras de valor apresentaram variância superior às de crescimento, além de um maior índice de Sharpe (significativo a 10%).

Com maiores significâncias estatísticas nos resultados o estudo de Rostagno, Soares e Soares (2003) apontou para uma inversão da relação risco-retorno (em dólares) no mercado brasileiro de ações. Neste estudo foram testadas quatro variáveis fundamentalistas para classificação das ações: valor contábil/valor de mercado da ação, lucro/preço, dividendos/preço e vendas/preço. Para todas as variáveis as carteiras de valor superaram, em rentabilidade média e acumulada, as carteiras de crescimento além de apresentarem menor beta médio para o período de teste (junho de 1995 a junho de 2001). O destaque, no entanto, ficou com as carteiras ordenadas a partir da razão lucro/preço onde as significâncias atingiram o nível de 1% para as diferenças de médias dos retornos e dos betas.

Halfeld e Procianny (2000) também fizeram uso de variáveis fundamentalistas para verificar a inversão da relação risco-retorno no Brasil. Os autores confirmaram a presença de anomalias no mercado brasileiro e ressaltaram que estas se apresentaram de forma mais acentuada no período que antecedeu a crise do México. Segundo os autores a crise do México teria alterado o comportamento do investidor fazendo com que o Brasil passasse a ser o mercado preferencial para investimentos na América Latina, e orientando o foco de tais investimentos em empresas brasileiras renomadas e de grande porte. Em adição a este fato, é citado o processo de privatização da Telebrás que teria causado uma concentração de investimentos nestes papéis diminuindo os prêmios em investimentos em ações de valor.

Os resultados encontrados por Halfeld, Silva e Sato (2001), que realizaram estudo semelhante em outros países da América Latina se assemelham aos de Halfeld e Procianny (2000). Os países envolvidos no estudo, que se estendeu de setembro de 1993 a dezembro de 1998, foram: Brasil, Argentina, Chile, Colômbia, México, Peru e Venezuela. Como resultados, as estratégias de valor mostraram-se superiores, em relação às de crescimento, para ações com alto ROE, em todos os países estudados, exceto na Argentina, onde este fato somente seria significativo se o nível de significância estatística fosse aumentado para 6,5%.

Como exposto, os estudos brasileiros envolvendo variáveis fundamentalistas procuram avaliar estatisticamente a performance das carteiras construídas com base em tais variáveis.

Este trabalho, por sua vez, adota uma linha distinta de análise, uma vez que forma carteiras baseadas no retorno alcançado no período, e busca testar variáveis fundamentalistas e técnicas capazes de diferenciar tais carteiras.

### 3. DESCRIÇÃO DO ESTUDO

A amostra foi composta pelas empresas brasileiras de capital aberto, com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo, no período de janeiro de 1995 a dezembro de 2002. O período de testes foi escolhido em função dos altos índices de inflação que vigoraram antes do plano Real (junho de 1994). Assim, procurou-se traçar o perfil das carteiras de ações consideradas vencedoras (de maior retorno), e perdedoras (de menor retorno), diante de um intervalo de tempo onde não fosse necessário deflacionar os índices componentes dos fatores. Segundo Leal e Rêgo (2000) as altas taxas de inflação presentes antes do plano Real causavam distorções nos preços dos ativos negociados no mercado brasileiro de capitais, o que poderia comprometer o estudo. Para as empresas que cumpriram o critério do período de negociação, mas que apresentaram mais de uma série de ações, foi incluída apenas a série de maior liquidez. Excluiu-se do escopo desta pesquisa as instituições financeiras e seguradoras, uma vez que, por definição, essas empresas operam estritamente alavancadas. Sendo assim a amostra ficou composta por 70 ações, selecionadas a partir do banco de dados Economatica

#### 3.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O primeiro passo deste trabalho consistiu na classificação das ações de acordo com o retorno obtido em cada mês do período selecionado para análise. As taxas de retorno foram calculadas pressupondo capitalização discreta, representado, assim, o rendimento mais próximo do real oferecido pelos ativos. Matematicamente, o cálculo do retorno seguiu a seguinte equação:

$$R_{j,t} = \frac{P_{j,t} - P_{j,t-1}}{P_{j,t-1}}$$

Onde,

$R_{j,t}$  é o retorno total da ação  $j$ , no mês  $t$ ;

$P_{j,t}$  é a cotação de fechamento da ação  $j$ , no mês  $t$ , ajustada a dividendos e outros proventos ocorridos no período; e

$P_{j,t-1}$  é a cotação de fechamento da ação  $j$ , no mês  $t-1$ .

A amostra foi, então, dividida em quintis de acordo com o desempenho, em ordem crescente de retornos, o que ocasionou um total de 14 ações para cada *portfolio* mensal. Assim, o primeiro quintil representa o grupo de ações de menor desempenho no mês enquanto o último quintil engloba as empresas de melhor desempenho. Segundo Ceretta e Costa Jr. (2000), este número assegura a eliminação de grande parte do risco diversificável da carteira no mercado brasileiro.

A etapa seguinte envolveu o cálculo da média aritmética, no mês, de cada variável fundamentalista para cada *portfolio* (quintil) formado. É importante ressaltar que a média não sofreu qualquer tipo de ponderação e, portanto, cada ação contribuiu com igual parcela para a composição do *portfolio*.

A seleção das variáveis fundamentalistas utilizadas neste estudo baseou-se no trabalho de Haugen e Baker (1996) e representa algumas das características das empresas que podem

induzir diferenciais nos retornos esperados das ações. Estas podem ser classificadas em cinco grupos de fatores: risco, liquidez, barateamento, rentabilidade e fatores técnicos.

Vale ressaltar, que as medidas de barateamento foram tomadas no mês anterior ao do cálculo do retorno, pois estas sofrem influência direta dos preços das ações. A intenção é verificar se estas medidas podem ser utilizadas, antecipadamente, para captar ações de maior e menor desempenho no mercado brasileiro. Também, as medidas de rentabilidade foram computadas de forma diferente. Estas por estarem disponíveis somente por trimestres, foram apenas computadas nos meses disponíveis para cálculo. Assim, tomou-se, para classificação, somente os retornos correspondentes aos meses de presença destas variáveis.

O quadro 1 apresenta a descrição das variáveis usadas bem como a forma como foram obtidas. Assim como a amostra, todas as variáveis foram obtidas a partir da base de dados Econômica.

Uma vez calculada a média das variáveis fundamentalistas dos *portfolios* para todo o período, o próximo passo foi o de verificar, através de um teste de hipótese, se os diferentes *portfolios* de desempenho realmente apresentam perfis distintos. Para tanto, procedeu-se com o teste *t* de diferença de médias para amostras emparelhadas das variáveis entre os quintis. A hipótese testada para cada variável fundamentalista foi:

**Hipótese nula (H0)** – as médias das variáveis fundamentalistas dos diferentes grupos de desempenho de ações não são estatisticamente diferentes e, portanto, não há aspectos, referentes ao perfil das empresas, que caracterizem o desempenho relativo das carteiras.

**Hipótese alternativa (H1)** – as médias das variáveis fundamentalistas dos diferentes grupos de desempenho de ações são estatisticamente diferentes e, portanto, há aspectos, referentes ao perfil das empresas, que caracterizem o desempenho relativo das carteiras.

Como resultado deste teste, obteve-se uma matriz simétrica (5x5) para cada variável inserida neste estudo. Cada matriz comportou todas as combinações possíveis de teste de diferença de médias entre os *portfolios* de desempenho. O objetivo de tal procedimento é levantar os aspectos que caracterizam o perfil das carteiras de diferentes rendimentos no mercado brasileiro de capitais.



Fator	Proxy	Descrição
Risco	Beta de mercado	Regressão dos últimos 60 meses de excesso de retornos mensais
	Volatilid. do retorno total	Volatilidade da ação nos últimos 60 meses
	Variação residual	Erro-padrão da reta de regres. dos últ. 60 mes. (risco não relac. ao mercado)
	Risco de rendimentos	Erro-padrão da reta de regressão dos rendim. por ação no último ano
	Coef. de endividamento	Passivo circul. + exigível de longo prazo ÷ patrimônio líquido da ação
	Tendência de endividam.	Inclinação da reta de regres. do coefic. de endividam. dos últ. 5 anos
	Variabilid. rendimentos	Desvio-padrão do lucro por ação nos últimos cinco anos.
	Variabilid. - dividendos	Desvio-padrão dos dividendos por ação nos últimos cinco anos
Liquidez	Capitaliz. de mercado	Cotação da ação no mercado vezes o número de ações em circulação
	Preço de mercado por ação	Cotação da ação no mercado.
	Volume de negociação /capitalização de mercado	Coefficiente da média do volume de negociação mensal ÷ média da capitalização de mercado dos últimos 12 meses
	Tend. do vol. de negoc.	Inclinação da reta de regres. do vol. de negoc. mensal dos últ. 5 anos
Barateamento	Índice VPA/preço	VPA mais recente disponível dividido pelo preço de mercado atual
	Tendência VPA/preço	Inclinaç. da reta de regres. do vr patrim. por ação ÷ preço dos últ. 5 anos
	Índice lucro/preço	Lucro disponível dos 4 trimest. mais recentes ÷ preço de mercado atual
	Tendência lucro/preço	Inclinação da reta de regres. do índ. lucro/preço dos últ. 5 anos
	Relação dividend./preço	Dividendo disponível anual ÷ pelo preço de mercado atual
	Tend. da relaç. div./preço	Inclinação da reta de regres. da relação dividendos/preço dos últ. 5 anos
	Relação EBITDA/preço	Lucro operacional próprio + deprec. e amort. ÷ preço de mercado atual
	Tendência da relação EBITDA/preço	Inclinação da reta de regres. da relação EBITDA/preço dos últ. 5 anos
	Relação vendas/preço	Receita líquida operac. por ação ÷ preço de mercado atual
	Tendência da relação vendas/preço	Inclinação da reta de regressão da relação vendas/preço dos últimos 5 anos
Rentabilidade	Margem de lucro líquido	Lucro líquido ÷ receita líquida operacional.
	Tend. da mg. de luc. líq.	Inclinação da reta de regres. da margem de lucro líquido dos últ. 5 anos
	Giro do ativo	Receita líquida operacional ÷ total de ativos
	Tend. do giro do ativo	Inclinação da reta de regressão do giro do ativo dos últimos 5 anos
	Retorno sobre os ativos	Lucro líquido ÷ ativo total
	Tend. do ret. sobre o ativo	Inclinação da reta de regres. do retorno sobre os ativo dos últ. 5 anos
	Retorno sobre o PL	Lucro líquido ÷ patrimônio líquido
	Tendência do ROE	Inclinação da reta de regres. do retorno sobre o PL dos últ. 5 anos
	Crescimento dos lucros	Evolução do rendim. por ação ano a ano ÷ média de rendim. por ação nos últ. 5 anos.
Fatores Técnicos	Excesso ret - mês anterior	Diferença de retorno relativo ao Ibovespa no mês anterior
	Excesso ret - 2 meses ant	Diferença de retorno relativo ao Ibovespa nos 2 meses anteriores
	Excesso ret - 3 meses ant	Diferença de retorno relativo ao Ibovespa nos 3 meses anteriores
	Excesso ret - 6 meses ant	Diferença de retorno relativo ao Ibovespa nos 6 meses anteriores
	Excesso ret - 12 meses ant	Diferença de retorno relativo ao Ibovespa nos 12 meses anteriores
	Excesso ret - 24 meses ant	Diferença de retorno relativo ao Ibovespa nos 24 meses anteriores

Quadro 1 : Variáveis fundamentalistas utilizadas

#### 4. PRINCIPAIS RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos para os cinco grupos de variáveis testadas. Vale ressaltar que foram reportadas apenas as variáveis que alcançaram significância estatística ao nível de 10% nos testes aplicados. O anexo 1 contém todas as matrizes com os resultados dos testes de diferença de médias entre os quintis.

##### 4.1. Medidas de risco

Dentre as variáveis que representam o grupo risco, o beta de mercado, a volatilidade do retorno total, o coeficiente de endividamento, a tendência de endividamento e a variabilidade dos rendimentos foram as que se mostraram relevantes na diferenciação entre os quintis.

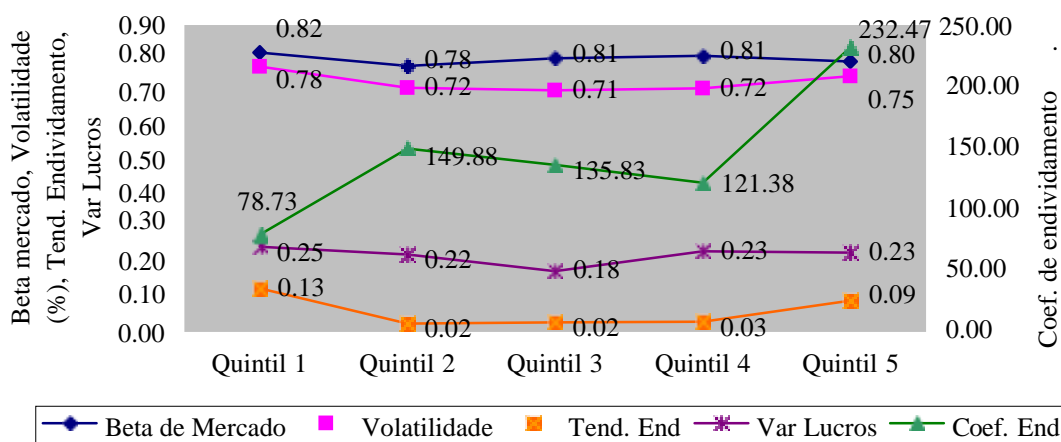


Figura 1: Características de risco do quintil.

Conforme pode ser visualizado na Figura 1 houve uma inversão do beta de mercado entre o quintil das ações perdedoras e o quintil das vencedoras, ou seja, as ações que alcançaram maior retorno foram as que apresentaram, em média, menor risco sistemático. O teste *t*, neste caso, foi significativo ao nível de 10%. Quanto às carteiras intermediárias estas não se diferenciaram de forma regular das carteiras dos extremos.

Analisando a volatilidade do retorno total, novamente as ações do quintil 1 foram as que apresentaram maior risco (0,78). Pode-se observar também que o quintil vencedor apresentou uma volatilidade média (0,75) superior à dos quintis intermediários (2,3 e 4). Neste caso os quintis extremos se diferenciaram de todos os quintis intermediários alcançando significância estatística de 1% para todos os testes efetuados. As carteiras intermediárias, no entanto, não se diferenciaram entre si.

Para o coeficiente de endividamento os resultados dos quintis extremos foram condizentes com a teoria financeira, já que as carteiras de maior retorno apresentaram maior risco e vice-versa. Tal fato, entretanto, não foi observado para as carteiras intermediárias. Quanto à significância estatística do teste de diferença de médias entre os quintis 1 e 5, este alcançou o nível de 5%.

Já a tendência de endividamento mostrou-se maior para as carteiras de maior e menor rendimentos no período (0,13 e 0,09, respectivamente). O resultado encontrado para esta variável é interessante, uma vez que tais carteiras se diferenciaram das demais, porém não entre si. Isto indica que carteiras com maior tendência ao endividamento podem gerar maiores lucros ou perdas aos seus investidores. Quanto às carteiras intermediárias (2,3 e 4) houve um

maior conservadorismo na tendência de endividamento não havendo, porém, uma distinção clara entre elas.

Finalmente, as carteiras de menor variabilidade dos lucros (0,18) foram as que compuseram o terceiro quintil, tendo estas se diferenciado de todas as demais com significância a 5%.

#### 4.2. Medidas de liquidez

Quanto ao aspecto liquidez, os indicadores que se mostraram diferenciadores dos quintis de desempenho foram: capitalização de mercado e preço de mercado por ação<sup>iv</sup>. Diferentemente do esperado, as variáveis volume de negociação/capitalização de mercado e tendência do volume de negociação não foram capazes de detectar desigualdades no perfil dos quintis.

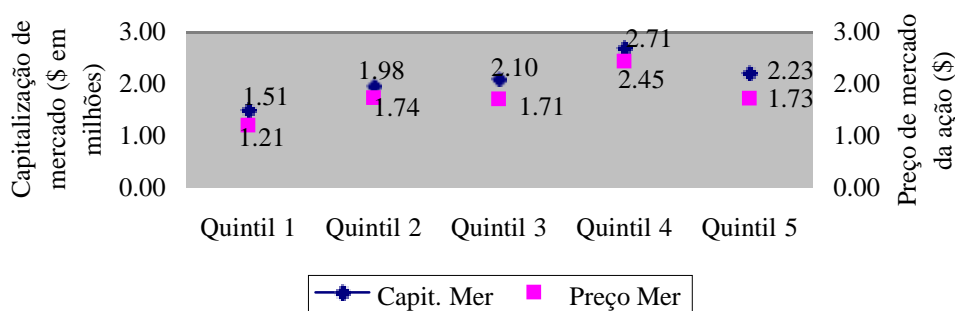


Figura 2: Características de liquidez dos quintis

Observando a figura 2, evidencia-se que as empresas de menor desempenho foram aquelas de menor tamanho (porte) e menor preço de mercado por ação. Por sua vez, as empresas de maior tamanho e valor unitário de mercado situaram-se no quarto quintil, ou seja, alcançaram a segunda posição quanto aos retornos oferecidos. As significâncias estatísticas dos testes aplicados entre as médias encontradas para os quintis 1 e 4 e os demais foram todas da ordem de 5%.

#### 4.3. Medidas de Barateamento

As medidas de barateamento procuram avaliar a relação entre dados contábeis e o valor de mercado da ação da empresa. Das variáveis estudadas, pode-se destacar, como capazes de evidenciar diferenciais nos preços das ações, as seguintes medidas: tendência valor patrimonial por ação/preço, índice lucro/preço, tendência lucro/preço, dividendos/preço, tendência dividendos/preço, relação EBITDA/P e relação vendas/preço. Os resultados obtidos para estas variáveis são exibidos na Figura 3.

Primeiramente cabe ressaltar que, a medida valor patrimonial/preço, muito utilizada em estudos envolvendo variáveis fundamentalistas, não se mostrou relevante como indicador de diferença de desempenho das ações no mercado brasileiro. No entanto, a medida da sua tendência foi capaz de diferenciar o primeiro quintil dos demais (significante ao nível de 5%), sendo este, o que apresentou a inclinação mais negativa da reta de regressão (-0,0008). Verificou-se que as ações que detiveram menores ganhos no mercado foram aquelas com projeção de maior queda da relação valor patrimonial/preço.

Na análise do índice lucro/preço pode-se destacar que as ações com a menor razão para esta variável (-48,57%) resultaram em um menor retorno no mês subsequente, evidência esta obtida com significância ao nível de 1%. Para o quintil 5 (empresas com melhor desempenho) o resultado observado, apesar de ter sido o segundo mais negativo na relação estudada (-

20,82%), não possibilitou extrair maiores conclusões, uma vez que este não se diferenciou do quintil 2. Para a tendência desta mesma medida, as ações com maior propensão de aumento do índice lucro/preço foram aquelas que resultaram em maiores ganhos ou perdas aos acionistas. O quintil 5 se diferenciou dos quintis intermediários (2,3 e 4), porém não do primeiro quintil. Já o quintil 1 também não se mostrou diferente do quintil 4.

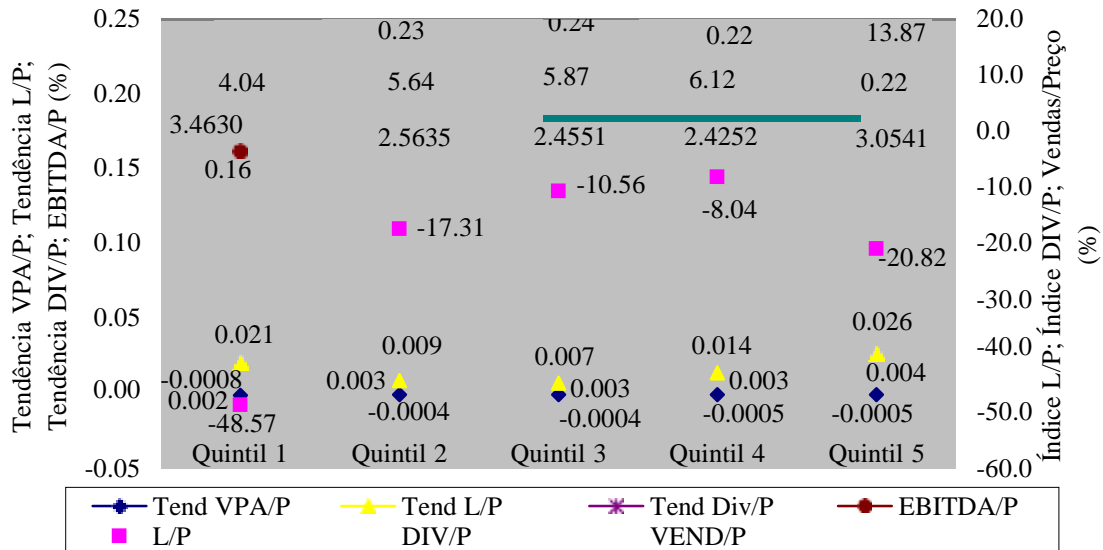


Figura 3: Características de barateamento dos quintis

Vale ressaltar um aspecto para as seguintes variáveis de barateamento: relação dividendos/preço, tendência dividendos/preço e EBITDA/preço. As carteiras de menor desempenho destacaram-se das demais em função de possuírem menores valores destas medidas (4,04%; 0,00179; 0,162%). Os testes de diferença de médias entre o quintil 1 e os demais atingiram significâncias a 10%. Quanto às demais carteiras não houve evidências de distinção entre elas.

Por fim, a relação vendas/preço mostrou que os quintis 1 e 5 (perdedoras e vencedoras, respectivamente), diferem-se dos demais em função de possuírem um maior valor desta variável. Entretanto, estas carteiras não se diferenciaram entre si, para o intervalo de significância estipulado no estudo (10%).<sup>v</sup>

#### 4.4. Medidas de Rentabilidade

Os resultados para as medidas de rentabilidade – retorno sobre os ativos, retorno sobre patrimônio líquido e tendência do retorno sobre patrimônio líquido – podem ser visualizados na Figura 4. O estudo destas medidas visa relacionar o retorno interno da empresa com o seu retorno no mercado de capitais.

Similarmente ao resultado encontrado para as medidas de barateamento significantes, as carteiras do quintil 1 distinguiram-se das demais, tendo sido aquelas que auferiram menores retornos sobre o ativo e patrimônio líquido (-7,65% e -20,4% respectivamente). Estes resultados foram comprovados ao nível de 5% de significância.

Por outro lado, quando analisada a variável tendência do retorno sobre o patrimônio líquido, o quintil 5 se destacou dos demais (5% de significância) apresentando maior valor na perspectiva de crescimento (0,00798).

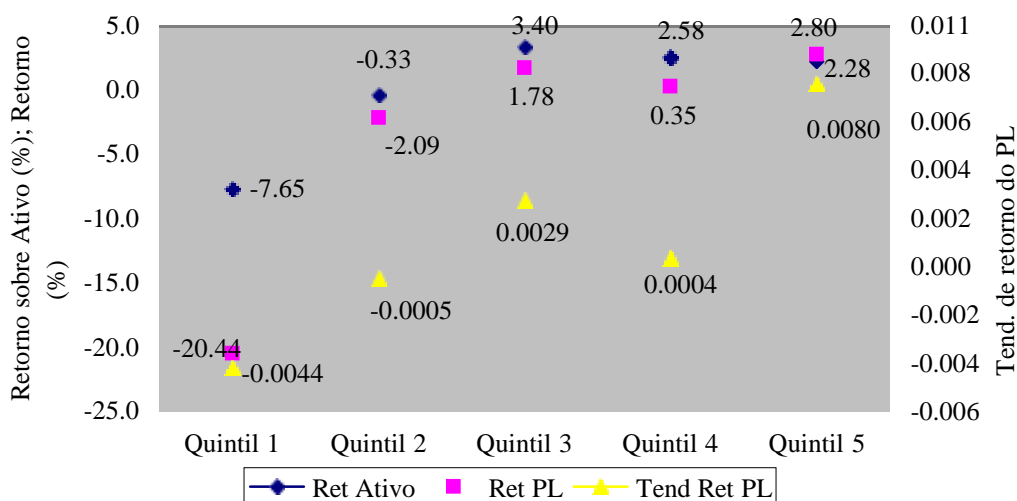


Figura 4: Características de rentabilidade dos quintis

#### 4.5. Fatores Técnicos

Os fatores técnicos procuram detectar evidências de padrões de comportamento dos preços dos ativos ao longo do tempo. Desta forma, estes índices, através de diferentes intervalos de medições, tentam captar momentos de reversão ou continuidade do retorno das ações. Neste grupo de variáveis, os indicadores excesso de retorno de 1 mês e excesso de retorno de 6 meses foram os que melhor desempenharam o papel de mapear o comportamento das ações inseridas neste estudo.

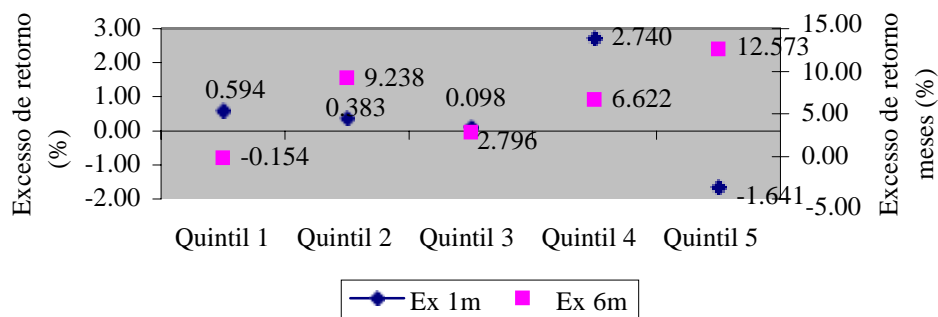


Figura 5: Características de fatores técnicos dos quintis

Conforme a Figura 5 pode-se perceber uma tendência de reversão de curtíssimo prazo (intervalo de 1 mês) para as empresas vencedoras. Estas foram as únicas que apresentaram uma média negativa (-1,64%) para a medida de excesso de retorno de um mês, além de terem se diferenciado das demais carteiras (significante a 10%), com exceção do quintil 4 cujo intervalo de significância foi de 10,21%.

Para o intervalo de 6 meses (curto prazo) observou-se um efeito de continuidade dos retornos. As ações de rendimento inferior ao Ibovespa nos seis meses precedentes mantiveram baixo desempenho no mês seguinte (quartil 1). A diferença de médias entre o quintil 1 e os demais foi significativa ao nível de 10%.

#### 4.6. Síntese dos resultados

O quadro 2 apresenta, sinteticamente, os resultados das variáveis que apresentaram significância estatística na definição do perfil das carteiras perdedoras, intermediárias e vencedoras.

Carteiras	Proxy	Resultado
Perdedoras	Volatilidade do retorno total	Valor alto
	Coefficiente de endividamento	Valor baixo
	Capitalização de mercado	Valor baixo
	Preço de mercado de ação	Valor baixo
	Tendência VPA/P	Tendência negativa alta
	Índice L/P	Valor baixo
	Índice DIV/P	Valor baixo
	Tendência DIV/P	Alta tendência positiva
	EBITDA/P	Valor baixo
	Retorno sobre os ativos	Valor baixo
	Retorno sobre PL	Valor baixo
	Exc. ret 6 meses anteriores	Valor baixo
Intermediárias	Volatilidade do retorno total	Valor baixo
	Tendência de endividamento	Tendência positiva baixa
	Índice vendas / preço	Valor baixo
Vencedoras	Volatilidade do retorno total	Valor alto
	Tendência do retorno sobre PL	Tendência positiva alta
	Exc. ret no mês anterior	Valor baixo

Quadro 2: Síntese dos resultados das características dos quintis

#### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi o de traçar o perfil de carteiras com diferentes desempenhos, baseado em variáveis fundamentalistas e técnicas, para ações negociadas na Bovespa no período posterior ao Plano Real. Foram consideradas um total de 37 variáveis representativas dos seguintes grupos de fatores: risco, liquidez, barateamento, rentabilidade e fatores técnicos.

A partir da seleção das carteiras de acordo com o desempenho alcançado pelas ações no mercado e dos testes estatísticos aplicados sobre as variáveis consideradas, pôde-se traçar o perfil de cada um dos grupos: carteiras perdedoras (quartil 1), carteiras intermediárias (quartis 2,3 e 4) e carteiras vencedoras (quartil 5). É importante ressaltar que as análises aqui apresentadas são referentes a carteiras e não as ações tomadas individualmente.

De forma geral as carteiras perdedoras foram caracterizadas por possuir alto risco total de mercado (volatilidade), baixo risco interno (endividamento), menor porte, baixo preço de mercado, sendo pouco lucrativas em relação ao seu ativo e patrimônio líquido e foram negociadas no mercado a preços altos relativos às dimensões lucro, dividendos e EBITDA. Em relação ao histórico de preços, estas tiveram um desempenho inferior ao mercado nos seis meses anteriores. Além disto, estas carteiras apresentam ações com uma projeção de maior queda da relação patrimônio líquido/preço. Por outro lado, a tendência da relação dividendos/preço com perspectivas de aumento é um aparente paradoxo à tendência anteriormente descrita.

O perfil levantado para as carteiras de rendimentos intermediários demonstrou que estas possuem baixo risco total de mercado (volatilidade) e, também, tendem a aumentar pouco o seu endividamento. Quanto à dimensão de nível de preço das ações componentes destas carteiras, uma baixa relação vendas/preço foi detectada. Uma possível explicação para este fato, seria o alto valor de mercado por ação das empresas componentes do quintil 4 o que poderia ter distorcido as médias das carteiras intermediárias.

Já as carteiras vencedoras caracterizaram-se por possuírem alto risco total de mercado (volatilidade), projeção de aumento do retorno sobre o patrimônio líquido e um baixo rendimento relativo ao mercado no mês anterior. Esta última característica observada sugere uma reversão dos retornos à média no curto prazo. Assim, carteiras de ações que detiveram baixos retornos em um mês tenderiam a produzir altos retornos no mês subsequente.

Cabe ainda ressaltar que este estudo pode apresentar problemas de viés de sobrevivência. O motivo é que a amostra foi composta a partir do banco de dados Econômica, que exclui as empresas quando estas deixam de ser negociadas em bolsa.

Como sugestão para estudos futuros, pode ser suscitada a importância de teste de modelos alternativos de precificação, capazes de incorporar as diferenças das ações com desempenhos distintos, em condições diversas de eficiência de mercado. Além disso, seria interessante verificar se o paradoxo levantado com relação as variáveis de Tendência VPA/P e a Tendência DIV/P, das carteiras perdedoras, poderia ser explicado pelo aumento na distribuição de dividendos com o intuito de melhorar o valor de mercado da empresa, mesmo em detrimento da conservação do seu patrimônio.

## REFERENCIAS

- Braga, C. A., Leal, R. Ações de Valor e de Crescimento nos Anos 90. *IN: Finanças Aplicadas ao Brasil* – Rio de Janeiro : Editora FGV, p.235-248, 2002.
- Capaul, C., Rowley, I., Sharpe, W. International Value and Growth Stock Returns, *Financial Analysts Journal*, 49, 27-36, 1993.
- Ceretta, P. S., Costa Jr., N. C. A. da. Quantas Ações Tornam um Portfólio Diversificado no Mercado de Capitais Brasileiro?, *IN: Mercado de Capitais – Análise Empírica no Brasil* – São Paulo : Atlas, 2000.
- Costa Jr., N., Neves, M. Variáveis Fundamentalistas e Retornos das Ações. *in COSTA JR., N. LEAL, R., LEMGRUBER, E. Mercado de Capitais – Análise Empírica no Brasil.* São Paulo: Atlas, 2000.
- Fama, E. F. Efficient Capital Markets: a Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25, 383-417, 1970.
- Fama, E., French, K. The Cross-section of Expected Stock Returns, *Journal of Finance*, 47, 427-465, 1992.
- Halfeld, M., Procianoy, J. A Ineficiência nos mercados do Brasil e de outros países da América Latina. in Haugen, R. *Os Segredos da Bolsa.* São Paulo: Pearson, 2000.
- Halfeld, M., Silva, L.A., Sato, A. Análise de estilos de investimentos em ações no mercado da América Latina. *Revista de administração da USP*: volume 36, nº1, p.57-63, 2001.
- Haugen, R. *The New Finance: The Case Against Efficient Markets*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J., 1995.
- Haugen, R., Baker, N. L. Commonality in the Determinants of Expected Stocks Returns, *Journal of Financial Economics*, 41, 401-439, 1996.
- Haugen, R., *Os Segredos da Bolsa.* São Paulo: Pearson, 2000.
- Kothari, S. P.. Capital Markets Research in Accounting. *Working Paper* MIT, (2000) SSRN.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., Vishny, R. Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk, *Journal of Finance* 49, 1541-1578, 1994.

Leal, R. P. C., Rêgo, R. B. Impacto do Anexo IV no Mercado de Capitais Brasileiro, *IN: Mercado de Capitais – Análise Empírica no Brasil – São Paulo* : Atlas, 2000.

Mellone Jr., G. Evidências empíricas da relação cross-section entre retorno e earnings to price ratio e book to market ratio no mercado de ações no Brasil no período de 1995 a 1998. Foz do Iguaçu: **Anais do XXIII ENANPAD**, 1999.

Ramos, P., Picanço, M., Costa Jr., N. Retornos e Riscos das Value e Growth Stocks no Mercado Brasileiro. in Costa Jr., N. Leal, R., Lemgruber, E. **Mercado de Capitais – Análise Empírica no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2000.

Riccio, E. L., Carastan, J. T., Sakata, M. G. Accounting Research at Brazilian Universities. Melbourne: **XXI Asian-Pacific Conference**, 2000.

Rodrigues, M. O Efeito Valor, o Efeito Tamanho, e o Modelo Multifatorial: Evidências do Caso Brasileiro. Florianópolis: **Anais do XXIV ENANPAD**, 2000.

Ross, S. Waterfield, R. , Jaffe, J. Administração Financeira. São Paulo: Atlas, 1995.

Rostagno, L. M., Soares, R. O. , Soares, K. T. C. Value Strategies in the Brazilian Stock Markets. São Paulo: **Proceedings of Business Association of Latin American Studies - Balas**, 2003.

Torres, R., Bonomo, M., Fernandes, C.. A aleatoriedade do passeio na Bovespa: testando a eficiência do mercado acionário brasileiro. In Bonomo, M. **Finanças aplicadas ao Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002.



**Anexo 1: Matrizes dos resultados dos testes de diferenças de médias entre os quintis**

Beta de mercado						Tendência VPA/P					
	Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA		Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA
Q1	0,0018	0,1256	0,2514	0,0678	0,8219	Q1	0,0003	0,0004	0,0051	0,0231	-0,0008
Q2	-	0,0443	0,0118	0,1814	0,7825	Q2	-	0,4979	0,3159	0,1487	-0,0004
Q3	-	-	0,2853	0,2616	0,8055	Q3	-	-	0,3070	0,1734	-0,0004
Q4	-	-	-	0,0931	0,8124	Q4	-	-	-	0,2881	-0,0005
Q5	-	-	-	-	0,7964	Q5	-	-	-	-	-0,0005
Volatilidade						Índice lucro/preço					
	Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA		Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA
Q1	2,1E-13	5,9E-16	2,4E-14	6,9E-04	7,8E-01	Q1	8,0E-07	2,3E-08	4,1E-09	2,6E-04	-4,9E+01
Q2	-	1,8E-01	4,5E-01	6,3E-06	7,2E-01	Q2	-	0,0636	0,0169	0,2797	-17,3115
Q3	-	-	2,1E-01	1,3E-06	7,1E-01	Q3	-	-	0,2808	0,0393	-10,5581
Q4	-	-	-	6,7E-07	7,2E-01	Q4	-	-	-	0,0113	-8,0377
Q5	-	-	-	-	7,5E-01	Q5	-	-	-	-	-20,8244
Coeficiente de endividamento						Tendência lucro/preço					
	Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA		Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA
Q1	0,0650	0,2102	0,0828	0,0226	78,732	Q1	0,0895	0,0444	0,2252	0,2738	0,0208
Q2	-	0,4212	0,2605	0,1721	149,884	Q2	-	0,3272	0,1547	0,0051	0,0090
Q3	-	-	0,4087	0,1577	135,827	Q3	-	-	0,0445	0,0009	0,0071
Q4	-	-	-	0,0700	121,384	Q4	-	-	-	0,0379	0,0142
Q5	-	-	-	-	232,470	Q5	-	-	-	-	0,0265
Tendência do coeficiente de endividamento						Índice dividendos/preço					
	Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA		Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA
Q1	0,0025	0,0031	0,0061	0,2091	0,1255	Q1	0,0001	0,0000	0,0000	0,0957	4,0444
Q2	-	0,4111	0,3674	0,0054	0,0217	Q2	-	0,2852	0,1172	0,1387	5,6354
Q3	-	-	0,4282	0,0068	0,0240	Q3	-	-	0,2560	0,1439	5,8707
Q4	-	-	-	0,0168	0,0271	Q4	-	-	-	0,1521	6,1201
Q5	-	-	-	-	0,0883	Q5	-	-	-	-	13,8683
Capitalização de mercado						Tendência dividendos/preço					
	Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA		Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA
Q1	0,0137	0,0050	1,3E-06	0,0050	1,5E+09	Q1	0,0566	0,0383	0,0714	0,0109	0,0018
Q2	-	0,2747	0,0010	0,1807	2E+09	Q2	-	0,4812	0,3902	0,1758	0,0030
Q3	-	-	0,0067	0,3306	2,1E+09	Q3	-	-	0,3572	0,1746	0,0030
Q4	-	-	-	0,0433	2,7E+09	Q4	-	-	-	0,1156	0,0027
Q5	-	-	-	-	2,2E+09	Q5	-	-	-	-	0,0040

Q5				-	0,7964	Q5				-	-0,0005
Volatilidade						Índice lucro/preço					
	Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA		Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA
Q1	2,1E-13	5,9E-16	2,4E-14	6,9E-04	7,8E-01	Q1	8,0E-07	2,3E-08	4,1E-09	2,6E-04	-4,9E+01
Q2	-	1,8E-01	4,5E-01	6,3E-06	7,2E-01	Q2	-	0,0636	0,0169	0,2797	-17,3115
Q3		-	2,1E-01	1,3E-06	7,1E-01	Q3		-	0,2808	0,0393	-10,5581
Q4			-	6,7E-07	7,2E-01	Q4			-	0,0113	-8,0377
Q5				-	7,5E-01	Q5				-	-20,8244
Coeficiente de endividamento						Tendência lucro/preço					
	Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA		Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA
Q1	0,0650	0,2102	0,0828	0,0226	78,732	Q1	0,0895	0,0444	0,2252	0,2738	0,0208
Q2	-	0,4212	0,2605	0,1721	149,884	Q2	-	0,3272	0,1547	0,0051	0,0090
Q3		-	0,4087	0,1577	135,827	Q3		-	0,0445	0,0009	0,0071
Q4			-	0,0700	121,384	Q4			-	0,0379	0,0142
Q5				-	232,470	Q5				-	0,0265
Tendência do coeficiente de endividamento						Índice dividendos/preço					
	Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA		Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA
Q1	0,0025	0,0031	0,0061	0,2091	0,1255	Q1	0,0001	0,0000	0,0000	0,0957	4,0444
Q2	-	0,4111	0,3674	0,0054	0,0217	Q2	-	0,2852	0,1172	0,1387	5,6354
Q3		-	0,4282	0,0068	0,0240	Q3		-	0,2560	0,1439	5,8707
Q4			-	0,0168	0,0271	Q4			-	0,1521	6,1201
Q5				-	0,0883	Q5				-	13,8683
Capitalização de mercado						Tendência dividendos/preço					
	Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA		Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA
Q1	0,0137	0,0050	1,3E-06	0,0050	1,5E+09	Q1	0,0566	0,0383	0,0714	0,0109	0,0018
Q2	-	0,2747	0,0010	0,1807	2E+09	Q2	-	0,4812	0,3902	0,1758	0,0030
Q3		-	0,0067	0,3306	2,1E+09	Q3		-	0,3572	0,1746	0,0030
Q4			-	0,0433	2,7E+09	Q4			-	0,1156	0,0027
Q5				-	2,2E+09	Q5				-	0,0040

**Anexo 1: Matrizes dos resultados dos testes de diferenças de médias entre os quintis - continuação**

Preço de mercado da ação						Índice ebitda/p					
	Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA		Q2	Q3	Q4	Q5	MÉDIA
Q1	0,0110	0,0340	1,41E-05	0,0252	1,2071	Q1	0,0748	0,0271	0,0718	0,0853	0,1621
Q2	-	0,4555	0,0044	0,4755	1,7413	Q2	-	0,4374	0,4183	0,3553	0,2318
Q3		-	0,0085	0,4802	1,7129	Q3		-	0,3450	0,2636	0,2373
Q4			-	0,0066	2,4454	Q4			-	0,4157	0,2246