UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

UM ESTUDO DO VALUE PREMIUM PARA AÇÕES BRASILEIRAS

Eduardo Augusto do Rosário Contani

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Ferreira Savoia

SÃO PAULO

2009

Prof. Dr. João Grandino Rodas
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Carlos Roberto Azzoni
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Adalberto Américo Fischmann
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

EDUARDO AUGUSTO DO ROSÁRIO CONTANI

UM ESTUDO DO VALUE PREMIUM PARA AÇÕES BRASILEIRAS

Dissertação apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Ferreira Savoia

SÃO PAULO

2009

Dissertação defendida e aprovada no Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – Programa de Pós-Graduação em Administração, pela seguinte banca examinadora:

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Contani, Eduardo Augusto do Rosário

Um estudo do *value premium* para ações brasileiras / Eduardo Augusto do Rosário Contani. -- São Paulo, 2009.
139 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2010.
Bibliografia.

1. Valor (Administração) 2. Mercado financeiro 3. Empresas (Avaliação) I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade II. Título.

CDD – 658.0013

**Aos meus pais, Miguel e Zuleika e ao meu
irmão, André.**

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. José Roberto Ferreira Savoia, meu orientador, tanto pelo aprendizado proporcionado no curso de mestrado quanto na minha carreira acadêmica e pela amizade;

Ao Prof. Dr. José Roberto Securato pelas críticas construtivas que sempre me enriqueceram ao longo do curso de mestrado;

Ao Prof. Dr. William Eid Junior, pelas preciosas sugestões oferecidas que foram de inestimável proveito para este trabalho;

Minha eterna gratidão à Luciane Beatriz Grohs pela paciência em inúmeros momentos.

Pela companhia e compartilhamento de ideias e pontos de vista, aos amigos e colegas de mestrado, em especial Marcela Galeno, Ricardo Serra, Caio Torralvo, Daniel Bergmann e André Saito.

Aos amigos José Eduardo Martins Leoni pelo auxílio na busca de dados.

Aos meus amigos de Londrina-PR, que mesmo distantes sempre me apoiam.

Ao pessoal da FIA – Fundação Instituto de Administração, especialmente o Laboratório de Finanças, pela ajuda na coleta de dados. Aos professores e funcionários da FEA-USP, por sua atenção nos mais diversos momentos.

Desejo registrar, sensibilizado, meus agradecimentos a todas as pessoas que direta ou indiretamente participaram desta minha jornada.

RESUMO

Esta dissertação analisa a ocorrência do prêmio de valor, ou *value premium* para ações brasileiras no período de 2000 a 2009. Utilizando a metodologia de Fama e French (1992, 2007), foram coletados dados do múltiplo P/VPA (Preço / Valor Patrimonial da Ação) trimestrais de empresas que compõem os índices Ibovespa e IBrX, e a partir de testes entre decis e quartis desses valores, foram identificadas as relações entre risco e retorno, e elaboradas 20 carteiras com o uso de 22 ações. Foi utilizada a técnica de *bootstrapping* para testar a hipótese de existência de *value premium* nas carteiras. Os resultados obtidos corroboram as evidências de estudos recentes que apontam as carteiras formadas por ações de baixo índice P/VPA como as de melhor desempenho. As principais contribuições deste estudo são a identificação do *value premium* no período recente no mercado de capitais brasileiro e a adoção de testes mais robustos para evidenciar este resultado.

ABSTRACT

This dissertation analyses the value premium for Brazilian stocks from 2000 through 2009. adopting the Fama and French (1992, 2007) methodology and data from Bloomberg. We constructed 20 portfolios, composed of 22 shares based on the calculated P/B (Price/Book) indexes. For every portfolio we calculated risk and return, both in U.S. Dollars and Brazilian Reais. The adopted methodology includes Bootstrapping technique to test the value premium hypothesis. The results support evidence from previous studies which show the strategy of building stock portfolios with low P/B index as the best approach to increase performance. The main contributions of this paper are statistically relevant findings about value premium in the Brazilian stocks market and adoption of robust tests to support the evidences.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	3
LISTA DE TABELAS	4
LISTA DE GRÁFICOS	5
1 INTRODUÇÃO	6
1.1 Problema de pesquisa	6
1.2 Objetivos do trabalho	7
1.3 Metodologia geral do trabalho	7
1.4 Justificativa.....	8
1.5 Organização dos capítulos.....	9
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
2.1 Valor.....	10
2.2 Métodos de avaliação de valor	11
2.3 Direcionadores de valor	14
2.3.1 Múltiplo preço/lucro (P/L)	14
2.3.2 Múltiplo VE/EBITDA (valor da empresa / earnings before interest, taxes, depreciation and amortization).....	15
2.3.3 Múltiplo P/VPA (preço / valor patrimonial da ação)	16
2.3.4 Q de Tobin.....	16
2.3.5 Relação entre oferta pública inicial de ações, desempenho e valor	18
2.4 A Hipótese de Mercado Eficiente e Anomalias de Mercado	20
2.4.1 Efeito tamanho, lucro e alavancagem	21
2.4.2 Outras anomalias	22
2.5 Value Premium.....	24
2.6 Contexto – mercado de capitais brasileiro	29
2.6.1 O índice Ibovespa.....	36
2.6.2 O índice IBrX	37
3 METODOLOGIA	38
3.1 Coleta de dados	38
3.2 Método de cálculo e construção das carteiras	39
3.3 Hipóteses de pesquisa.....	42
3.4 Técnicas de análise dos dados	43
3.4.1 Bootstrapping	43

3.4.2	Método t-student	45
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	48
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	58
	REFERÊNCIAS	61
	APÊNDICES	67
	ANEXOS.....	128

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Quadro-resumo	8
Quadro 2 – Hipóteses de pesquisa.....	42
Quadro 3 – Teste BDS para as carteiras <i>value</i> e <i>growth</i> do conjunto 1	55
Quadro 4 – Resultados do teste <i>t-student</i> presumindo variâncias equivalentes para as carteiras <i>value</i> e <i>growth</i> do conjunto 1	56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Modelos de avaliação de empresas	12
Tabela 2 – Características das ações <i>value</i> e <i>growth</i>	25
Tabela 3 – Ofertas primárias e secundárias de ações registradas na CVM (1999 a 2009)	32
Tabela 4 – Evolução da participação percentual dos investidores no volume financeiro total (compra e venda) da BM&FBOVESPA de 1994 a jun/2009.....	34
Tabela 5 – Índice preço / Valor patrimonial da ação da Natura ON	38
Tabela 6 – Características das carteiras testadas	40
Tabela 7 – Valores P-VPA trimestrais por quartil	49
Tabela 8 – Número de ações em carteira ao longo dos 39 trimestres	50
Tabela 9 – Resultados da simulação <i>bootstrapping</i> – Hipótese nula de diferença das médias igual a zero	50
Tabela 10 – Estatística descritiva do conjunto 1	53
Tabela 11 – Resultados para rejeição da hipótese de normalidade	53
Tabela 12 – Teste BDS para as carteiras <i>value</i> e <i>growth</i>	55
Tabela 13 – Estimativa do <i>value premium</i> no Brasil de 2000 a 2009 (em %a.a.)	57

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Empresas (Ações) listadas na BM&FBovespa (dez/1990 a jul/2009).....	31
Gráfico 2 – Evolução da participação percentual dos investidores no volume financeiro total (compra e venda) da BM&FBOVESPA de 1994 a jun/2009.....	34
Gráfico 3 – Investimentos estrangeiros líquidos (em US\$ bi) de 1992 a 2005.....	35
Gráfico 4 – Ibovespa - Variação acumulada de jan/2000 a set/2009	36
Gráfico 5 – IBrX - Variação acumulada de jan/2000 a set/2009	37
Gráfico 6 – Índice preço / Valor patrimonial da ação da Natura ON.....	38
Gráfico 7 – Indicação da região de aceitação da hipótese H_0	46
Gráfico 8 – Retorno acumulado para o conjunto de carteiras 1 (1A e 1B) e Ibovespa.....	52
Gráfico 9 – Histogramas para avaliação da normalidade das séries	54

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho trata da avaliação de ações de empresas brasileiras e da verificação da existência do prêmio de valor, ou *value premium*, no período de 2000 a 2009. O *value premium* caracteriza-se pela diferença de desempenho entre empresas de alto índice P/VPA (Preço / Valor Patrimonial da Ação) e baixo índice P/VPA.

O estudo procura identificar se as empresas que apresentam alto P/VPA apresentam melhor desempenho em relação às empresas de baixo índice P/VPA. Para atender a esse objetivo, é utilizada uma série de dados de balanço, com periodicidade trimestral, além de cotações mensais das ações de empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, no período de 2000 a 2009.

A literatura apresenta divergências com relação ao *value premium*. O trabalho de Fama e French (1992) foi um dos precursores nessa discussão, onde as teorias até então modernas de finanças, discutidas por Markowitz (1952) e Sharpe (1964), não traziam resposta para esse dilema. Desde então, inúmeros trabalhos corroboram e contrapõem suas idéias. Fama e French (2007) propõem investigar as causas desse *value premium* por meio de uma metodologia que é descrita a seguir.

Este trabalho visa colaborar com a identificação do *value premium* no Brasil e identificar suas possíveis causas.

1.1 Problema de pesquisa

O problema desta pesquisa aborda a existência do *value premium* nas ações de empresas brasileiras na última década. A literatura estuda a ocorrência de diversas anomalias de mercado, uma delas, o *value premium*, que se caracteriza por um *spread* significativo entre ações de alto valor de mercado em relação ao seu valor contábil (alto índice P/B – *price/book*) com aquelas empresas de baixo valor (baixo índice P/B – *price/book*), o que pode significar a existência de uma imperfeição nas expectativas dos investidores e nas estratégias de valor utilizadas pelas empresas.

1.2 Objetivos do trabalho

Os objetivos deste trabalho são:

1. Caracterizar o *value premium* e
2. Identificar se existe *value premium* para as empresas do Ibovespa entre 2000 e 2009.

1.3 Metodologia geral do trabalho

Uma vez que o principal objetivo é verificar se existe *value premium* para as empresas brasileiras entre 2000 e 2009 na BM&FBovespa e fazer inferências sobre a geração de valor dessas empresas, destacam-se, como parte da metodologia adotada neste trabalho, as seguintes etapas:

1. Pesquisa bibliográfica: consulta a fontes secundárias como livros, artigos, *working papers* e *websites*, no intuito de identificar, na literatura, as evidências de valor em IPOs, métricas de retorno e discutir o *value premium*;

Inicialmente é feita uma revisão da teoria sobre estratégias de valor da empresa. Com o objetivo de empreender um estudo comparativo entre os diferentes índices financeiros das ações das empresas selecionadas, é realizada uma revisão bibliográfica a respeito dos índices financeiros mais utilizados para avaliação de uma empresa. Dentre os índices pesquisados, a forma de cálculo do índice P/VPA e o Q de Tobin são detalhados, levantando-se possíveis restrições metodológicas.

2. Coleta de dados secundários das empresas presentes na BM&FBovespa de 2000 a 2009;

A seguir é construída a base de dados. Foram levantados dados secundários de empresas listadas na BM&FBovespa para o período de 2000 a 2009. A escolha deste período se deve às mudanças ocorridas no mercado de capitais brasileiro na última década, às melhorias institucionais, à redução dos riscos sob a ótica dos investidores. A coleta de dados secundários é efetuada por meio de softwares específicos, como o Economática e Bloomberg.

3. Análise dos dados por meio da utilização de Estatística Descritiva, utilizando a metodologia abordada por Fama e French (2007), com algumas modificações.

1.4 Justificativa

A crescente importância dos mercados emergentes no contexto mundial, especialmente o Brasil, ao longo do século XXI, requereu estudos detalhados desses mercados. Desta forma, esta dissertação visa: 1) contribuir com as discussões sobre valor das empresas baseada em seus indicadores financeiros 2) auxiliar na busca das causas de eventuais diferenças na avaliação de empresas 3) elucidar aspectos peculiares ao mercado de capitais brasileiro e que são menos conhecidos pelos pesquisadores internacionais. O quadro 1 revela a síntese desse trabalho, incluindo a pergunta-problema, seus objetivos e metodologia.

Quadro 1 – Quadro-resumo

Pergunta Problema	Objetivo do Trabalho	Metodologia
Existe o <i>value premium</i> nas ações de empresas brasileiras?	1. Caracterizar as estratégias de valor das empresas, relacionando-as com o <i>value premium</i> .	Realização de levantamento bibliográfico sobre estratégias de valor das empresas
	2. Identificar a existência de <i>value premium</i> das empresas brasileiras integrantes do Ibovespa e IBrX no período de 2000 a 2009	a) Geração de carteiras a partir da metodologia de Fama e French (1992, 2007) b) Análise das carteiras Coleta de dados secundários das empresas do Ibovespa e IBrX no período de 2000 a 2009. c) Utilização de ferramentas estatísticas para a análise do índice P/VPA na geração de valor e retorno.

Fonte: Elaborado pelo autor

1.5 Organização dos capítulos

A dissertação está estruturada em cinco capítulos, incluindo esta introdução. O segundo capítulo apresenta a revisão conceitual de valor, anomalias de mercado e *value premium*. O terceiro capítulo descreve a metodologia utilizada para avaliar a relação de valor no mercado acionário brasileiro. No quarto capítulo, realiza-se a análise dos dados e são discutidas as contribuições do estudo. O quinto capítulo apresenta as considerações finais da pesquisa, avalia as suas limitações e efetua sugestões de futuros estudos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, são apresentados conceitos de valor e desempenho de ações presentes na literatura e as interrelações. Na última seção, é apresentada a literatura sobre o *value premium*.

2.1 Valor

Uma das questões principais quando se conceitua valor é diferenciá-lo do conceito de preço do ativo. A negociação de um ativo no mercado produz seu preço, que pode ser definido como o valor realizado de troca. A estimativa do preço de negociação é baseada no valor, embora não necessariamente o preço final coincidirá com o valor da empresa.

A avaliação de empresas pressupõe algumas premissas que refletem as expectativas dos compradores e vendedores à época da negociação. As diferenças entre essas expectativas geram diferentes valores e, na negociação, as técnicas empregadas podem levar a resultados ainda mais distintos.

Mankiw (2001) utiliza o conceito de utilidade, cuja quantificação é complexa, para possibilitar as escolhas de consumo e adequar a oferta à demanda. Pela teoria econômica, é possível, dessa forma, equalizar as curvas de oferta e demanda e encontrar o suposto preço dos bens, ou seja, a demanda e a utilidade podem explicar o valor de um ativo. É considerado, então, que o investidor avesso a risco maximize sua utilidade esperada.

O valor de um bem ou produto e, por conseqüência, seus preços são função das condições de oferta e demanda, como afirmam Hunt e Sherman (2004), para quem o preço finalizado entre ofertante e comprador é a expressão do valor do ativo, do mesmo modo como encontrado em Hendriksen e Breda (1998). Fama e French (1998), por seu turno, definem que o valor de mercado é o volume estimado no qual um ativo é negociado entre comprador e vendedor, de forma que ambas as partes tenham ciência de todas as informações relativas ao negócio e que não atuem compulsivamente.

Falcini (1995) define que valor econômico é a estimativa da um referencial de utilidade. Ross, Westerfield e Jaffe (2007) afirmam e apresentam algumas definições de valor – por exemplo,

o valor de mercado e contábil, cada um sendo utilizado de acordo com o contexto. Sanvicente (1998) descreve que o preço das ações de uma empresa representa uma avaliação da empresa pelos agentes de mercado, ou seja, é uma percepção da capacidade de gerar lucros futuros, atrelado a seus resultados correntes. Já Ross, Westerfield e Jordan (2002) apresentam as decisões de investimento, financiamento e da política de distribuição de lucro adotadas pelas empresas. Uma decorrência dessa apresentação é o preço de mercado delas. O valor de mercado de uma empresa é o produto da multiplicação do seu preço de mercado e da quantidade de ações existentes.

Nesse contexto, o valor justo de mercado é definido como o valor do ativo quando comercializado entre as partes espontaneamente, como afirma Helfert (2000). Para Fernandez (2008), encontrar o valor justo de mercado de um ativo significa tratar do valor máximo que um comprador está disposto a pagar e o valor mínimo pelo que o vendedor pretende vender esse ativo. Caso o valor mínimo de um seja maior que o valor máximo da parte compradora, não há negócio e, portanto, um preço estabelecido.

As discussões sobre valor se estendem também ao campo das estratégias. Autores como La Porta et al (1997) e Brown, Rhee e Zhang (2008) investigam qual é a melhor estratégia de valor a ser adotada pelos investidores: 1) a *growth strategy*, ou a estratégia de comprar ações com alto valor P/VPA e outros índices ou 2) a *value strategy*, ou a compra de ações com preços baixos em relação aos lucros, dividendos, preços históricos ou valor contábil dos ativos. Ainda, a análise dos fundamentos da empresa, como a geração de fluxo de caixa e outras medidas de valor também é uma estratégia que pode ocorrer concomitantemente às duas estratégias citadas. Isto será visto na seção 2.4.

2.2 Métodos de avaliação de valor

Damodaran (2007) propõe três principais formas de avaliação de empresas: Avaliação pelo Fluxo de Caixa Descontado (FCD), Avaliação Relativa e Avaliação por direitos contingentes. A tabela 3 resume as características, vantagens e desvantagens de cada um dos métodos:

Tabela 1 – Modelos de avaliação de empresas

Modelo	Características	Vantagens	Desvantagens
Avaliação pelo Fluxo de Caixa Descontado (FCD)	O valor de um ativo é uma função dos fluxos de caixa previstos para aquele ativo. Dessa forma, o modelo FCD é um desconto dos fluxos de caixa futuros por uma taxa de desconto que reflita o risco dos fluxos estimados.	<ul style="list-style-type: none"> • Feita corretamente, permite que se compreenda o negócio; • É customizada; • Permite-se descobrir ações superestimadas ou subestimadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Pode ser manipulada para uma estimativa de valor errada; • Se as premissas estiverem contaminadas pela percepção do mercado, o valor obtido será errôneo
Avaliação Relativa	O valor de um ativo deriva do apreçamento de ativos comparáveis, padronizados por uma variável comum. Nesse caso, a avaliação se dá pelo uso de múltiplos.	<ul style="list-style-type: none"> • Simplicidade – são usados para estimativas rápidas de valor; • As empresas comparáveis permitem que o uso dos múltiplos não sejam suscetíveis às fraquezas/forças de determinados setores 	<ul style="list-style-type: none"> • Os múltiplos podem ser manipulados; • Não é feito um julgamento do valor absoluto do ativo
Avaliação por Direitos Contingentes	Uma opção é um ativo que dá retorno sob certas condições (contingências). A base desse modelo é a avaliação das empresas e ativos como opções de compra e de venda em uma determinada data de vencimento.	<ul style="list-style-type: none"> • Apreçamento de ativos pouco convencionais; • Flexibilidade 	<ul style="list-style-type: none"> • A gestão das empresas pode não ser corretamente apreçada pelas opções; • Grande margem de erro nas estimativas.

Fonte: Adaptado de Damodaran (2007)

Para o estabelecimento de um valor da empresa e na identificação de um fluxo de caixa relevante, utilizam-se os direcionadores de valor. Os mais conhecidos são: custo de capital, crescimento nas vendas, margem operacional, margem EBITDA, investimentos, necessidade de capital de giro e impostos. Também auxiliam na determinação dos múltiplos e em *valuation*. Desta forma, o valor de uma empresa pode ser obtido descontando-se os fluxos de caixa residuais após a realização de todas as despesas operacionais e impostos pelo custo médio ponderado de capital (Damodaran, 2007).

Outro modelo para avaliação de valor é o modelo proposto por Gordon (1959), que pressupõe um fluxo de dividendos futuro que, descontado a uma taxa diferencial entre custo de capital e crescimento de dividendos, resultará em um valor presente da ação, indicando o valor da empresa. Suas aplicações tornam-se mais simples em empresas que possuem baixo crescimento ao longo do tempo. De fato, as três variáveis utilizadas no modelo são de complexa determinação. O custo de oportunidade pode ser calculado pelo CAPM, porém é

preciso validar os pressupostos e séries de tempo utilizadas. Já a taxa de crescimento dos dividendos depende da perspectiva de aumento dos mesmos. E, finalmente, os valores de dividendos futuros pode estar sujeito a variações, tanto pela administração da companhia como pelos seus resultados operacionais.

A utilização de uma política de dividendos elevada, segundo Gordon (1959), pode beneficiar os acionistas por reduzir o risco ou as incertezas de uma possível flutuação do preço das ações. Ross, Westerfield e Jaffe (2007) indica que o risco da empresa não necessariamente é diminuído com a utilização de valores maiores para dividendos, apesar da maior facilidade em prever dividendos ao invés de ganhos de capital. Graham, Dodd e Cottle (1962) argumentam que a justificativa de pagamentos mais altos reside no fato de que o valor presente dos dividendos mais próximos, e portanto mais previsíveis, é maior, e também para diferenciar duas empresas com mesmo poder de geração de lucro, presentes num mesmo setor. Possivelmente o investidor escolherá a empresa que distribuir mais dividendos.

Existem, ainda, outras formas de se avaliarem a geração de valor da empresa num determinado período. Barros (2005) apresenta uma formulação baseada em estudos anteriores, onde o valor da empresa é função de recursos para investimentos gerados internamente à empresa. Neste caso, dá-se ênfase ao valor presente dos fluxos de caixa futuros. Stulz (1990), que descreve o modelo anterior como se a empresa não possuísse acesso ao mercado de capitais, indica que a política de financiamento da empresa pode reduzir custos atrelados aos investimentos.

Fernandez (2008) apresenta dez métodos para avaliação de empresas utilizando fluxos de caixa descontado e indica que eles chegam aos mesmos resultados, uma vez que partem de premissas (hipóteses) similares. O que os difere é o ponto de partida para a elaboração do fluxo de caixa.

Na Avaliação por Opções Reais, aplica-se o modelo de apreçamento de ativos proposto por Black e Scholes (1973) para empresas, o que amplia suas perspectivas de análise. Dessa forma, o capital próprio de uma empresa alavancada (com dívidas) é uma opção de compra sobre o valor da empresa. No entanto, Saurin (2002) elenca algumas possíveis limitações das opções aplicadas para ativos reais, como a) o ativo subjacente não é continuamente negociado, b) o preço do ativo segue um processo contínuo, ao contrário das opções, em que

há descontinuidade, c) a variância não muda durante o período da opção, porém, na prática, períodos longos podem afetar o apreamento dessas opções e d) o exercício das opções reais não é, necessariamente, instantâneo.

2.3 Direcionadores de valor

Almeida (1999) afirma que os direcionadores de valor são os parâmetros em que uma variação em seus indicadores causa uma variação no valor da empresa, fornecem uma estimativa rápida de como uma decisão operacional, tática ou estratégica que afeta o valor da empresa, se comparada às complexas técnicas de *valuation*. Dessa forma, por se tratarem de indicadores de informações básicas da empresa, os direcionadores de valor podem ser utilizados para a determinação do múltiplo de um setor.

Destacam-se, desta forma, os índices de rentabilidade, onde é possível obter uma avaliação pormenorizada da empresa, como: Retorno sobre ativo total (ROA), retorno do capital próprio (ROE), margem de lucro, *capex* (*capital expenditures*), entre outros. Já o EVA (*Economic Value Added*) é uma medida ideal para se avaliar o desempenho gerencial, pois demonstra se houve criação de valor num determinado período, além de poder ser usado para avaliar divisões ou outras unidades da empresa. Segundo Grant (1997) “o EVA serve como um modelo de mensuração do sucesso das finanças corporativas, pois está estritamente alinhado com a maximização da riqueza solicitada pelos acionistas”. Deste modo, a aplicação do EVA é válida para os objetivos propostos para este trabalho. Assim, para as empresas analisadas, a aplicação dos cálculos dos índices irá auxiliar na compreensão de seu valor de mercado, de seu retorno, bem como se foi realizada a geração de valor para seus *stakeholders*.

A seguir, são apresentados os principais múltiplos utilizados na avaliação de empresas e de ativos.

2.3.1 Múltiplo preço/lucro (P/L)

Nos últimos anos, o índice P/L, importante indicador de mercado da empresa, teve um crescimento muito grande no Brasil. Com a crise norte-americana em 2008, esse índice teve

um decréscimo elevado, o que poderia indicar que a atratividade pelas empresas brasileiras aumentou, uma vez que elas ficaram supostamente baratas. Essa percepção diminuiu ao longo de 2009, pois a valorização da BM&FBovespa até o meio do ano fez com que o múltiplo P/L ficasse elevado, uma vez que o crescimento do lucro no último ano não acompanhou a elevação dos preços das ações. Pelo contrário, o lucro diminuiu e o preço aumentou. O múltiplo P/L é um dos mais utilizados para análise de investimentos e desempenho. Uma das grandes vantagens do P/L é ser um parâmetro rápido de avaliação do prazo médio de retorno do capital investido e identificar se a ação está superavaliada em relação ao lucro e em relação às ações do mesmo setor. O índice L/P, que é calculado pelo inverso do P/L é uma forma de a rentabilidade.

Para o cálculo do múltiplo P/L, diversos fundamentos podem ser utilizados. Para o preço, a cotação do dia, preço médio dos últimos períodos ou até mesmo o preço médio do ano anterior. Para o lucro, pode ser utilizado o lucro líquido do DRE do ano contábil anterior ao de análise, o lucro projetado para o ano corrente ou o lucro acumulado de meses anteriores.

No entanto, sua avaliação solitária pode distorcer a análise, uma vez que o lucro de determinado período pode ter sido efeito de algo momentâneo. Outra dificuldade é estabelecer o lucro em diferentes padrões contábeis, o que distorce o valor do P/L. Nogueira (1999) descreve que a visão simplista do P/L não mensura corretamente risco, taxas de crescimento e índices *payout*, ou seja, não é possível afirmar uma subavaliação ou sobreavaliação somente com base no índice. Portanto, não deve ser o único parâmetro utilizado para determinar o valor de uma empresa.

2.3.2 Múltiplo VE/EBITDA (valor da empresa / earnings before interest, taxes, depreciation and amortization)

O VE/EBITDA é um múltiplo de mercado pela soma entre o valor de mercado de suas ações e a dívida líquida da empresa, refletindo o valor da empresa e, dividindo-a pelo EBITDA, que é o lucro antes de impostos, taxas, depreciação e amortização, que representa o fluxo da empresa. Ou seja, é um múltiplo que relaciona o valor da empresa com a capacidade de geração de caixa, e também é uma medida aproximada sobre fluxo de caixa operacional para empresas não-financeiras, pois não considera a depreciação e as despesas financeiras. Esse

indicador, da mesma forma que o P/L, indica se a empresa está superavaliada ou subavaliada em relação à sua geração de caixa.

2.3.3 Múltiplo P/VPA (preço / valor patrimonial da ação)

O múltiplo P/VPA, assim como os múltiplos citados anteriormente, é um dos mais utilizados na avaliação de investimentos. Representa a razão entre a cotação da ação e o patrimônio líquido de cada ação. Dessa maneira, são conjugados o valor de mercado e o valor contábil do patrimônio líquido. Na literatura internacional é comum encontrar o índice P/B (*Price/Book* ou *M/B Market/Book*) e B/P (*Book/Price* ou *B/M Book/Market*), que são similares aos índices P/VPA e VPA/P, respectivamente. É possível, então, ter uma ideia se a empresa está subavaliada ou superavaliada, ou seja, quão barata está a empresa. Para Eid Jr. (1997), o conceito de valor patrimonial representa o valor dos ativos adquiridos durante o período de existência da empresa, com a devida depreciação e reavaliação e não se refere ao *goodwill*. Sua análise indica estabilidade dessa relação em apenas alguns períodos para o mercado brasileiro, mas não é estatisticamente significativa.

Assim como os múltiplos anteriores, seu valor pode variar de acordo com o setor ou indústria. Setores que exigem pesados investimentos em infraestrutura normalmente têm índices P/VPA menores que empresas de serviços. Nesse caso, deve-se analisar cada empresa com suas comparáveis no mesmo setor da economia. Uma das limitações desse índice é que o mesmo não permite identificar a capacidade da empresa em geração de caixa.

2.3.4 Q de Tobin

O Q de Tobin é um modelo proposto por Tobin (1969) que visa relacionar o valor de mercado da empresa com o valor de seus investimentos. Com isso, a tendência é de que seu valor de mercado, identificado pela flutuação das cotações de suas ações, reflita a demanda por capital.

Lindenberg e Ross (1981) aplicam a abordagem para a indústria, relacionando os dados contábeis e de Mercado e encontram dados consistentes para setores monopolizados e também que os valores de mercado estiveram 50% acima dos custos de reposição de ativos no

período de 1960 a 1977. Chung e Pruitt (1994) simplificaram o valor de Q de Tobin como o valor de mercado da empresa e o custo de reposição de seus ativos físicos. Comparado com métodos mais complexos para medi-lo representa uma boa aproximação, de 96,6%, o que valida sua hipótese inicial. Apresenta vantagens como menor esforço computacional e a possibilidade de ser comparado com outros indicadores de valor da empresa, como EVA e MVA. A fórmula simplificada é dada por:

$$q = \frac{MVE + PS + DEBT}{TA} \quad (\text{Fórmula 1})$$

Onde,

- MVE = *Market Value of Equity* ou valor de mercado das ações, dado pela ponderação do número de ações e seu preço;
- PS = *Preferred Stock*, ou valor de liquidação das ações preferenciais
- DEBT = Valor da diferença entre Passivo Circulante e Ativo Circulante, somado com o valor contábil das dívidas de longo prazo;
- TA = *Total Assets*, ou valor contábil dos ativos.

Okimura, Silveira e Rocha (2007) em seu estudo sobre estrutura de propriedade, utilizam o Q de Tobin de maneira análoga à simplificada por Chung e Pruitt (1994), pois descrevem que os demais componentes da fórmula original de Tobin (1969) não são observáveis diretamente. Desta forma, o valor do Q de Tobin simplificado é dado pela seguinte fórmula:

$$q = \frac{VMON + VPMN + D}{AT} \quad (\text{Fórmula 2})$$

- VMON = valor de mercado das ações ordinárias;
- VMPN = valor de mercado das ações preferenciais
- D = valor contábil do exigível total, sendo igual a passivo circulante menos o ativo circulante mais o exigível a longo prazo mais os estoques;
- AT= ativo total da empresa

2.3.5 Relação entre oferta pública inicial de ações, desempenho e valor

A análise das motivações de uma empresa ao realizar sua oferta pública inicial de ações (IPO) é uma maneira de identificar possíveis estratégias de valor e compreender suas fontes de financiamento. Esta seção visa relacionar essa estratégia de oferta pública de ações com valor e desempenho da empresa. É possível identificar inúmeros autores que relacionam valor da empresa, desempenho e IPO. Para o binômio desempenho e IPO, verifica-se, na literatura, que existem divergências quanto ao desempenho de longo prazo dessas empresas, uma vez que empiricamente foram encontradas evidências de retornos negativos e positivos. Boa parte dos estudos identifica que, para o curto prazo, o retorno é positivo, porém não há consenso nesse resultado.

Um desses estudos, o de Ritter (1991), avalia o desempenho dos IPOs por meio de retornos médios ajustados mensais e retornos de três anos (*3-year buy and hold returns*) para IPO e empresas do mesmo setor com capitalização de mercado semelhantes, para os IPOs realizados entre 1970 e 1993. O autor conclui que a estratégia de investir num IPO em seu primeiro dia e mantendo o ativo na carteira por três anos produz menores retornos do que se investisse numa carteira idêntica a um *benchmark*. Além do retorno, o volume dessas empresas também é menor. O autor não encontra evidências empíricas para essa superestimação das oportunidades das empresas que realizaram IPO, no entanto, verifica que após três anos não há menor desempenho dessas com relação às demais. Esse resultado corrobora o estudo de Ibbotson (1975), em que não há desempenho inferior após o quinto ano depois do IPO. Em seu trabalho, o autor analisa o comportamento de ações entre 1960 e 1969 e encontra uma relação negativa entre o preço da oferta inicial e o desempenho de longo prazo.

Benveniste-Spindt (1989) enfatiza a necessidade do *underpricing* para maximizar os resultados da empresa subscrevente, uma vez que pode retirar informações sobre o valor da empresa no mercado. Além disso, o problema de agência citado por Ritter (1991) é mais freqüentemente visto quando os bancos subscritores atuam diretamente com os investidores institucionais e pouco com os subscreventes. Outro fator analisado é a incerteza antes do IPO, cuja relação positiva com o *underpricing* foi encontrada por Beatty e Ritter (1986).

Na realidade brasileira, Aggarwal, Leal e Hernandez (1993) encontram evidências, em seu estudo, de baixo desempenho nos IPOs. Em sua amostra, analisam três países da América

Latina, entre eles o Brasil, e comparam 64 IPOs da década de 1980 até 1990, quando o país iniciou o processo de abertura da economia. Encontraram retornos abaixo do esperado tanto no Brasil quanto no Chile e no México, em três anos, para quem comprou as ações no primeiro dia, em que o retorno ajustado pelo mercado foi de 67% do valor inicial. Segundo Freitas, Savoia e Montini (2007), a maior parte das empresas que realizou IPO entre 2004 e 2006 apresenta desvalorização da cotação de suas ações quando comparada com aquela de fechamento do primeiro dia de negociação.

Loughran, Ritter e Rydqvist (1994) apresentam uma possível explicação para o baixo desempenho de longo prazo. Segundo os autores, existe uma correlação entre esse desempenho e o risco da empresa que abriu o capital. Jain e Kini (1994) creditam ao custo de agência, dado pela pulverização do controle acionário, o desempenho abaixo do índice *benchmark* das ações. Miller (2000) explica que a divergência na percepção e nas expectativas de valor dos investidores influencia positivamente o preço de uma ação. Portanto, como no início da oferta não há um histórico formado, a tendência é que, no longo prazo, o aprelçamento de sua ação reflita a percepção de valor de seus acionistas. Outros autores, no entanto, como Gompers e Lerner (2003) não encontram validade estatística na diferença de desempenho de longo prazo dos IPOs.

Azevedo (2007), porém, encontra evidências empíricas de que as empresas que realizaram IPO de 1995 a fevereiro de 2007 tiveram, em média, valorização de 5,39% superior ao Ibovespa em seu primeiro dia de negociação. Dentre os fatores que explicam esse desempenho, estão a alta liquidez, os grandes volumes negociados e a grande pulverização nas emissões, especialmente das empresas de grande porte, com menores indicadores de Preço/Lucro e maiores de Preço/Valor Patrimonial.

No curto prazo, uma das causas do retorno positivo das ações é o *underpricing*, que pode ser explicado como a diferença entre o preço do primeiro dia de negociação de um ativo com o preço proposto pela oferta inicial. Para o binômio valor e IPO, Ljunqvist (2005) descreve em seu estudo que boa parte das empresas em 28 países, incluindo o Brasil, praticaram *underpricing* com suas ações, ou seja, elas estavam subvalorizadas, possivelmente sendo uma sinalização de um valor da empresa, pois seus gestores têm informações privilegiadas do risco da companhia. Duas possíveis causas desse *underpricing* é a falta de referência de preço e conflitos de agência entre o banco subscritor e a empresa.

2.4 A Hipótese de Mercado Eficiente e Anomalias de Mercado

A Hipótese de Mercado Eficiente (HME) foi proposta por Fama (1970) e desde então, foram realizados inúmeros estudos para testá-la. Neste trabalho, o autor indica três formas de eficiência de mercado: fraca, semiforte e forte. As evidências contrárias à essa hipótese são denominadas anomalias ou imperfeições de mercado. Dentre as principais anomalias, algumas podem ser relacionadas ao calendário (dia da semana, efeito janeiro, entre outros), de valor e outras.

A HME refere-se à eficiência dos mercados, no qual a alocação de recursos é feita de maneira a afetar os preços dos ativos. Ross, Westerfield e Jaffe (2007) caracteriza as três formas da HME da seguinte maneira: na fraca, os preços refletem o passado; na semiforte, os preços refletem toda a informação pública e na forte, não há possibilidade de obtenção de lucros extraordinários de maneira sistemática, uma vez que os preços refletem tudo o que se sabe sobre a empresa, ou seja, não há assimetria informacional. Como preconiza a HME, os preços dos ativos estariam no seu valor intrínseco a cada nova informação que afeta sua perspectiva de valor. No mercado brasileiro, boa parte dos estudos identificou a forma semiforte como a predominante, como encontram Antunes, Lamounier e Bressan (2006).

No entanto, a assimetria informacional e as diferentes perspectivas de risco e retorno dos investidores vêm produzindo sistematicamente possibilidade de arbitragem ou até mesmo ganhos em excesso no mercado financeiro. Mesmo o modelo proposto por Sharpe (1964), o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), que preconiza a utilização da hipótese de mercado eficiente pode ser insuficiente para explicar tais diferenças para determinadas bases amostrais. Estas teorias, junto com Markowitz (1952) e Modigliani e Miller (1958), compõem a denominada Moderna Teoria de Finanças, que se baseia na hipótese de mercado eficiente.

Essa assimetria de informações e perspectivas levam a inúmeros dilemas no mercado financeiro. A relação entre retorno esperado e risco torna-se complexa, tendo em vista que a existência de um mercado eficiente é questionada.

Adams e Finn (2006) indicam que a HME foi o paradigma predominante no período compreendido entre o final da década de 1960 e o final da década de 1990. No entanto, há

algumas décadas, diversos pesquisadores discordam destas suposições. Críticas à hipótese de mercado eficiente foram feitas, por inúmeros autores, dentre eles Simon (1957), que discorda da racionalidade limitada. No final da década de 1970, Kahneman e Tversky (1979) apresentaram a Teoria do Prospecto que descreve como as pessoas estruturam e avaliam uma decisão que envolva incerteza, ou mais precisamente risco, e que fundamentou as denominadas Finanças Comportamentais.

Além disso, teorias comportamentais tentam explicar as causas para essas anomalias. Bazerman (2004) indica que a racionalidade se refere ao processo de tomada de decisão que esperamos que leve ao resultado ótimo, dada uma avaliação de valores e preferências de risco do tomador de decisões. Portanto, a racionalidade não se baseia em como as decisões são tomadas e sim como deveriam ser. Dessa forma, alguns padrões de comportamento, como por exemplo a aversão à perda, que significa o demasiado sentimento de perda frente a um sentimento de ganho equivalente, contraria a racionalidade proposta pela Moderna Teoria de Finanças.

Alguns autores, como Fama e French (2006) levantam apenas alguns aspectos contrários à Moderna Teoria de Finanças, porém indicando que tais anomalias encontradas podem ser consistentes com a HME, uma vez que não é possível prevê-las.

Dentre as diversas anomalias de mercado, nesta seção será apresentada três anomalias de valor: o efeito tamanho, lucro e alavancagem. O *value premium* será discutido na seção 2.3. Outros efeitos, como dividendos e anomalias de calendário são discutidos na seção 2.2.2.

2.4.1 Efeito tamanho, lucro e alavancagem

Dentre as diversas anomalias de mercado, nesta seção serão apresentados o efeito tamanho, efeito lucro, e efeito dividendos. No efeito tamanho da empresa, há evidência empírica de que as empresas menores possuem maior retorno que as grandes empresas. Por vezes, estudos comparam *small caps* e *big caps* como similares às empresas pequenas e grandes, respectivamente. Este efeito, identificado inicialmente por Banz (1981), é injustificado perante a Moderna Teoria de Finanças. Antunes, Lamounier e Bressan (2006) relatam que

esse efeito implica ineficiência de mercado, uma vez que os agentes não conseguem antecipar o maior retorno especificado pelo modelo CAPM.

Antunes, Lamounier e Bressan (2006) sugerem, a partir dos resultados de seus testes, que o mercado brasileiro é eficiente na forma semiforte. Os autores evidenciam a anomalia tamanho da empresa quando a mede pelo lucro. Romaro (2000) evidenciou um efeito tamanho invertido, o que se coaduna com a HME, utilizando o valor de mercado da ação, no qual as ações de maior valor de mercado obtêm melhores desempenhos.

O efeito lucro, caracterizado por retornos em excesso de ações que possuem maiores lucros por ação do que a média, foi identificado no estudo realizado por Antunes, Lamounier e Bressan (2006), obtendo resultados estatisticamente significativos no longo prazo. Basu (1977) identifica um aumento no poder de explicação do CAPM ao se incluir as relações entre preço e lucro.

As relações de alavancagem, ou a proporção de dívida sobre o capital próprio foi apresentado por Bhandari (1988) relacionou positivamente a diferença retorno de empresas mais alavancadas e menos alavancadas. Seus resultados interferem em um dos pilares da Moderna Teoria de Finanças, que foi a estrutura de capital seguindo as pressuposições de Modigliani e Miller (1958), onde os autores fazer a relação entre alavancagem e os retornos das ações.

Os três fatores de Fama e French (1992, 1993), de mercado, tamanho da empresa e índice VPA/P (valor patrimonial da ação/preço ou *book/market*), oferecem uma metodologia baseada em regressão estatística que visa explicar, de forma significativa, os retornos das ações. Como em trabalhos anteriores para outras anomalias, estes fatores e anteriores visam aumentar o poder de explicação do CAPM podendo, em alguns casos, contrariá-lo.

2.4.2 Outras anomalias

Alguns efeitos são tratados como anomalias de calendário, como o dia da semana, o efeito janeiro e o efeito mudança de mês:

- Dia da semana: ao longo dos cinco dias úteis da semana, existem diferenças no retorno dos investidores, especialmente nos últimos dias;
- Janeiro: o primeiro mês do ano apresenta retornos melhores que os demais. O mês de dezembro desponta como um possível mês de realização de venda de carteiras para o ano contábil;
- Mudança de mês: são evidenciados retornos ligeiramente superiores nos últimos dias do mês, em contraposição aos primeiros dias de cada mês.

Existem, ainda, conforme Fama e Bruni (1998), os seguintes efeitos: sobre-reação, momento, anúncio, dividendos, arbitragem, estratégias técnicas e barreira de preço. A reação exagerada decorrente de boas e más notícias dos mercados acionários é denominada de sobre-reação. Uma vez que as notícias recentes são consideradas mais relevantes, o processo decisório, nesse caso, não é completamente racional. A estratégia de adquirir ativos que apresentam bom desempenho e a de se desfazer daqueles com desempenho ruim caracteriza o efeito momento.

Fama e Bruni (1998) assim descrevem os demais efeitos:

- o efeito anúncio pode ser conceituado como a modificação gradativa de preços por influência de surpresas negativas, que derrubam os preços, e de surpresas positivas, que os elevam;
- dividendos, como o próprio nome sugere, é o efeito caracterizado pelo retorno superior no preço das ações para aquelas que apresentam maior *dividend yield* do que as que possuem menor;
- a arbitragem, que se refere à operação de compra de um ativo a um preço mais baixo em um determinado mercado atrelada à venda a um preço elevado, em outro mercado, mas com riscos inferiores ao da especulação;
- As estratégias técnicas se baseiam em uma série histórica de retornos para estimar o comportamento futuro, utilizando-se estatísticas ou métodos gráficos para essa finalidade.
- A barreira de preço que, pela análise gráfica, oscila dentro de um valor de alta e um de baixa, representado por um número inteiro de cotação do índice.

Todos os efeitos apresentados guardam relação com as imperfeições de mercado. Baseiam-se, em linhas gerais, em oportunidades observadas em possíveis ineficiências do mercado. A causa da maioria deles, porém, é de difícil comprovação estatística.

2.5 Value Premium

Inúmeros autores trataram do *value premium* e traduziram esta expressão de formas diferentes. Na literatura nacional, é possível identificar as seguintes denominações: prêmio de valor (Rostagno, Soares e Soares, 2005; Argolo, 2008), efeito valor (Rodrigues, 2000; Rostagno, Soares e Soares, 2006), anomalia de valor (Fregnani, Faneco e Famá, 2008), efeito P/VPA (Neves e Leal, 2003) ou efeito alto PL/P (Eid Jr., 1999). Trata-se de um parâmetro que resulta da comparação de ações com alto índice P/VPA (Preço/Valor Patrimonial da Ação ou P/B – Price/Book), as denominadas *growth companies*, com aquelas de baixo índice P/VPA, denominadas *value companies*, ou ações com perspectiva de desempenho abaixo da média, em que as primeiras apresentam maior retorno ajustado. Portanto, se a ação tem alto índice VPA/P (*value*), significa que está subavaliada por não ter grande chance de crescimento.

Os primeiros estudos sobre o assunto remetem ao início da década de 1990, com Fama e French (1992), em que é estabelecida uma relação de múltiplos fatores para explicar o comportamento das ações das empresas, nos quais se destacam a relação VPA/P (Valor Patrimonial da Ação/Preço) e o tamanho das mesmas. Os autores sugerem, pela fundamentação econômica, que empresas com alto índice VPA/P, que são as *value companies*, tendem a ter persistentemente menores retornos se comparadas às empresas com baixo VPA/P. Encontraram fortes evidências dessa fundamentação para o período estudado, de 1963 a 1990. Dessa maneira, empresas que possuem melhor desempenho (*value*) são também as mais arriscadas.

Os estudos seguintes, realizados por Capaul, Rowley e Sharpe (1993), Haugen (1995), corroboram Fama e French (1992) ao encontrarem evidências para o mercado norte-americano, onde as ações com alto VPA/P possuíam maior rentabilidade. A tabela 2 caracteriza estes conceitos.

Tabela 2 – Características das ações *value* e *growth*

Classificação das companhias	Características principais	Perspectiva de Desempenho / Valorização	Evidências Empíricas de Fama e French (1992) e Capaul, Rowley e Sharpe (93)
<i>Value</i>	<ul style="list-style-type: none"> Baixo índice P/VPA (desvalorizada) Alto índice VPA/P Baixo desempenho passado 	baixa expectativa de desempenho futuro	Retornos médios anuais (desempenho) superiores às empresas <i>growth</i> e menor risco (evidência do <i>premium value</i>)
<i>Growth</i>	<ul style="list-style-type: none"> Alto índice P/VPA (valorizada) Baixo índice VPA/P Bom desempenho passado (lucrativas) 	boa expectativa de desempenho futuro	Desempenho inferior às companhias <i>value</i> .

Fonte: Elaborado pelo autor

Dessa forma, o estudo de Fama e French (1992) contraria as principais indicações para avaliação de investimento até então, onde a compra de ações com alto índice P/VPA era recomendada. Essas empresas supostamente são bem avaliadas por apresentarem bons resultados, porém essa é uma afirmação que não encontra base empírica na literatura.

Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) mostram que o elevado desempenho das ações com alto VPA/P em relação às empresas de baixo VPA/P pode ser devido à avaliação errônea das ações de alto VPA/P (*value*). La Porta et al (1997) apresentam retornos maiores nos períodos próximos à publicação de resultados para ações *value*, ou *glamour companies (growth)*.

Fama e French (1998) calculam esse *value premium* em 7,68% a.a. no período de 1975 a 1995 em carteiras internacionais. Além disso, as ações de maior valor VPA/P têm maiores retornos em 12 dos 13 mercados pesquisados. Em seu estudo, um modelo de dois fatores é apresentado para explicar o *value premium*, utilizando o ICAPM (*International CAPM*) de dois fatores MMV (*multifactor-minimum-variance*).

Petkova e Zhang (2005) utilizam um grande período de análise, de 1927 a 2001, para afirmar que a dispersão do beta entre as empresas *value* e *growth* são muito maiores do que os originalmente reportados por Fama e French (1992), que utilizaram um período de 1963 a 1991. Ang e Chen (2007) também apresentam raciocínio semelhante.

Já Fama e French (2006) encontraram um *value premium* de 4,8% a.a. de 1926 a 2005 para o mercado norte-americano. Loughran e Wellman (2009) encontraram um *value premium* similar, de 5,64% a.a., no período de 1963 a 2007.

Phalippou (2008) utiliza o CAPM para calcular o *value premium*. A ideia principal é, se o *value premium* aumenta como resultado de erros de apreçamento e arbitragem limitada, então ele deveria estar concentrado nas ações que pertencem a investidores menos sofisticados e que sejam caras para arbitrar, respectivamente. A metodologia é construída pelo modelo de impacto de medida desenvolvido por Amihud (2002), no qual o índice BV/MV (*Book Value / Market Value*) é calculado a partir de balanços anuais e os resultados negativos são descartados. Phalippou (2008) conclui que muito do *value premium* é proveniente de ações com baixos níveis de propriedade institucional, que representam apenas 7% da capitalização de mercado. Esse fato sugere que o *value premium* é criado pela tendência de alguns investidores em errar no apreçamento de certas ações que são custosas para arbitrar. O autor, porém, discorda de Fama e French (2007) ao afirmar que, apesar de existir *value premium*, o fenômeno é pequeno.

Brown, Rhee e Zhang (2008) investigam o retorno de estratégias de valor em quatro mercados asiáticos (Hong Kong, Coreia do Sul, Cingapura e Taiwan). Hong Kong, Coreia e Cingapura apresentam *value premium* enquanto Taiwan mostram *value discounts*, que são o oposto ao *value premium*. Os autores discutem qual é a melhor estratégia de valor: 1) comprar ações que tem preços baixos em relação aos lucros, dividendos, preços históricos, *book assets* ou 2) analisar o fluxo de caixa e outras medidas de valor intrínseco, observando os fundamentos da empresa. Seu estudo identifica as estratégias de valor para o mercado asiático, uma vez que essas estratégias parecem ter resultados inconclusivos nesse mercado. Singapura e Hong Kong apresentam mais de 80% das ações listadas a menos de um dólar, abaixo dos limites requeridos para serem listados pela NYSE, por exemplo, nesse caso resultando em problemas de liquidez e apreçamento correto. Para apurar tais diferenças, os autores definem um ranking de nível de preço médio (APR – *Average Price rank*) considerando os índices B/P (VPA/P), E/P, C/P (*cash flow to price*) e D/P (*dividend to price ratio*). Aplicam, ainda, testes de robustez para verificarem a consistência interna do modelo e concluem que o *value premium* é maior nas crises nos quatro países pesquisados, indicando que a alta volatilidade durante o

período de crise (1997/98 e 2005) é subestimado. O retorno em excesso da estratégia de valor é sensível à regra de seleção da amostra e aos efeitos de liquidez e tamanho da empresa.

Guo et al (2009) utilizam o *value premium* e outras *proxies* para as oportunidades de investimento, como a razão consumo/riqueza (Guo e Whitelaw, 2006), a taxa livre de risco estocástica sem tendência (Guo e Whitelaw, 2006) e variância do mercado acionário (Guo e Savickas, 2006). Os autores também utilizam modelos GARCH-bivariados para estimar a variância condicional, apesar de alertar que outros autores encontraram que tais medidas não a medem eficientemente e utilizam dados trimestrais de 1963 a 2005, justificando seu uso ao invés dos dados diários pela pouca diferença nos resultados em trabalhos anteriores, encontrando resultados similares corrigindo a correlação serial em retornos diários. Dessa forma, identificam uma correlação significativamente positiva entre o *value premium* e sua variância condicional. Tais resultados sugerem que não se pode atribuir o *value premium* somente ao apreçamento irracional ou à simples depuração de dados.

No Brasil, os primeiros estudos são realizados na década de 90. São encontradas evidências do *value premium* no Brasil por Barros, Picanço e Costa Jr. (1998), ao estudar as ações brasileiras de 1988 a 1994. Mescolin, Braga e Costa Jr. (1997), ao avaliarem o risco e retorno de ações pelo índice VPA/P de 1989 a 1996, identificaram uma diferença de retorno de 3,7% a.a. para as ações *value* e que as mesmas apresentam menor risco em relação às ações *growth*, porém não essa diferença não foi significativa estatisticamente.

Eid Jr. (1999) evidencia o contrário de Fama e French (1992) para o mercado brasileiro, uma vez que, pela suposição dos autores, quem investisse em empresas com baixo P/VPA teria retornos médios maiores àqueles que investiram em ações *growth*, para o período compreendido entre 1989 e 1997. No Brasil, a evidência foi justamente oposta nesse período. Uma possível explicação é o monopólio e/ou oligopólio na maioria dos setores da economia brasileira, uma vez que um regime concorrencial poderia proporcionar um equilíbrio de mercado. Outra explicação reside no fato de as empresas com baixo índice P/VPA no Brasil caracterizarem-se por possuírem uma gestão familiar, diferentemente de empresas norte-americanas comparáveis, o que pode ocasionar o baixo desempenho de suas ações. A gestão familiar caracteriza-se pela inércia nas decisões e do menor profissionalismo de seus gestores.

Braga e Leal (2002) identificaram desempenho superior das ações *value*, onde as carteiras de alto VPA/P e menor tamanho, testadas de 1991 a 1998, tiveram maiores retornos evidenciados no Brasil, porém com maior risco, corroborando em parte Fama e French (1992).

Kouwenberg e Salomons (2003) corroboram o resultado de Fama e French (1992) quando, ao estudar 23 mercados emergentes, incluindo o Brasil, identificam a lucratividade do *value investing* nesses mercados. Nesse caso, a carteira dos países que apresentam índices P/VPA (P/B) baixos tem melhor desempenho do que a dos países que apresentam P/VPA mais elevados, apresentando-se como oportunidades de investimento. Para o período estudado, de 1991 a 2001, o Brasil apresentava grande volatilidade na moeda, devido à crise cambial de 1999 e elevada inflação até 1994. Os autores ressaltam a importância da escolha do período de amostra à luz das mudanças ocorridas nos mercados emergentes. Os autores identificam nos países de baixo P/VPA algumas características comuns: baixo crescimento econômico, grande volatilidade no mercado de ações, inflação alta, moeda sobrevalorizada e volátil se comparadas aos países com alto P/VPA. Esses países com fundamentos macroeconômicos pobres mostram-se mais consistentemente em uma carteira de possibilidade de valorização.

Rostagno, Soares e Soares (2005) encontraram evidências significativas no mercado brasileiro para o uso de estratégias de investimento em ações *value*, que apresentaram melhores retornos médios e acumulados no período de 1995 a 2001, do que as ações *growth*. Os autores denominam esta diferença de *golden opportunity*, causada possivelmente por um excesso de expectativa dos investidores com relação ao desempenho futuro dessas empresas.

Segundo Azevedo (2007), as empresas com melhor desempenho, denominadas empresas “A” (P/VPA maiores que 17) obtiveram 8,69% no 26º dia, enquanto que as empresas “C” (P/VPA entre 5 e -6) tiveram retorno de somente 2,18% no mesmo período, e isso corroboram Pagano, Panetta e Zingales (1998), no qual empresas com altos índices de Preço/Valor patrimonial obtêm elevados retornos no curto prazo após a abertura de capital.

Gewehr (2007) mostra que as empresas que possuem elevado índice VPA/P apresentam melhor desempenho que as carteiras inversas, corroborando Fama e French (1992). Quanto ao risco, indicou-se que para maiores retornos, o risco foi maior, porém o índice de Sharpe ficou maior para os maiores índices P/VPA, sendo o risco melhor recompensado nesses casos.

A Teoria Moderna de Finanças indica que maiores riscos resultam em maiores retornos, porém o *value premium* segue sem consenso na explicação de suas causas. Este fenômeno pode ser um prêmio pelo risco não capturado pelo modelo CAPM, como indica o estudo de Fama e French (2006). As explicações para a ocorrência deste fenômeno, no entanto, não são claras e baseiam-se em suposições que não foram comprovadas quantitativamente.

Depreende-se, da literatura internacional dos últimos 20 anos, que alguns estudos encontraram significância estatística nos retornos apurados pelas ações *value* para diferentes mercados. No entanto, muitos deles encontraram resultados positivos, porém sem significância estatística. Já no Brasil, foi visto que nos últimos 15 anos, os estudos por ora visualizam o *value premium*, ora evidenciam o contrário. Possíveis explicações residem nas grandes mudanças realizadas nos últimos anos no país e que, dependendo da série temporal utilizada, podem significar diferentes resultados.

Desta forma, não há consenso sobre a existência das anomalias de valor, especialmente o *value premium*, tanto nos mercados emergentes quanto nos países desenvolvidos. Distingue-se, no entanto, que algumas dessas anomalias apresenta um grande poder explicativo de um prêmio pelo risco não capturado pelo CAPM, seja pelas esperanças de risco e retorno exigidos diferentes do preconizado pela HME. Assim, Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) identificam a subavaliação de ações *value* e a superavaliação das ações *growth* como as responsáveis por distorções nos modelos teóricos, uma vez que tornam complexas as expectativas do binômio risco-retorno.

2.6 Contexto – mercado de capitais brasileiro

Antes de contextualizar o mercado de capitais, existe uma distinção a ser feita entre mercado de ações e mercado de capitais, sendo que este abrange o primeiro. Para Assaf Neto (2008) o mercado de capitais representa um dos grandes papéis no processo de desenvolvimento econômico, em que são aportados recursos permanentes para a economia. Dessa forma, “a colocação de ações no mercado pode ocorrer tanto pela emissão de novas ações pela empresa (oferta primária), como pela oferta pública de ações detidas por um investidor (oferta

secundária). Para ter ações negociadas no mercado, a sociedade deve, em primeiro lugar, ser registrada como “Companhia Aberta” junto à Comissão de Valores Mobiliários (CVM)”.

O Mercado de ações brasileiro apresentava características singulares antes da década de 2000. Nos últimos anos houve uma grande evolução nos mecanismos de controle e fiscalização que, associada a práticas cada vez mais profissionais das empresas brasileiras, possibilitou o aumento da credibilidade dos investidores (estrangeiros e locais) nessa nova fase. Além disso, esse aumento também teve como causas alguns fatores macroeconômicos, como a estabilidade proporcionada pelo Plano Real (iniciada em 1994), fortalecimento do Banco Central Brasileiro e crescimento sustentável no Brasil no século XXI.

Observa-se também que durante a década de 1990, no entanto, o número de empresas listadas na BM&FBovespa diminuiu, dadas as dificuldades de acesso ao mercado de capitais. O gráfico 1 apresenta a série desde 1990. Destacam-se três momentos: de 1990 a 1999, de 1999 a 2005 e os anos de 2006 a 2009. Observa-se que não há uma correlação entre o número de empresas abertas e o número de ofertas primárias e secundárias de ações, uma vez que a variação no número de empresas de capital aberto de um ano para outro pode variar também de acordo com o número de fechamentos de capital realizados no período. O período que teve mais fechamentos (1999-2005) apresentou um saldo líquido de 204 empresas listadas a menos (foram 297 registros de bolsa cancelados). O início da onda de IPOs, em 2004, coincide com o fim da queda desse número.

O que se observa, claramente, é que no período de 1990 a 2005 houve redução significativa e consistente no número de empresas abertas listadas na BM&FBovespa e CVM. Alguns motivos para essa diminuição são o alto custo de manutenção de estrutura de capital e fatores macroeconômicos pouco sólidos, que se tornaram um entrave ao acesso do mercado de capitais.

Gráfico 1 – Empresas (Ações) listadas na BM&FBovespa (dez/1990 a jul/2009)

Fonte: BM&FBovespa (2009)

Na década de 2000, houve um crescimento da confiança dos investidores no país. Um dos motivos é que a BM&FBovespa, principal bolsa brasileira e que exerce um importante papel como meio facilitador de acesso ao capital, uma vez que promove a liquidez no mercado secundário de ações, teve um importante aumento nos volumes negociados e na participação de investidores.

Houve dois períodos de grande quantidade de ofertas públicas primárias no Brasil. No período recente, essa onda inicia-se em 2004, com o IPO da Natura no Novo mercado e, desde então, foram realizadas 111 operações. Este movimento recente contou com a maciça adesão de empresas nos níveis de Governança Corporativa da BM&FBovespa e está associado a um período de estabilidade macroeconômica nos fundamentos brasileiros. A tabela 3 apresenta o número e volume de ofertas primárias e secundárias registradas na CVM desde 1999 a agosto de 2009.

Tabela 3 – Ofertas primárias e secundárias de ações registradas na CVM (1999 a 2009)

TIPO DE OFERTA	PRIMÁRIAS		SECUNDÁRIAS		TOTAL	
	Nº de registros	Volume em R\$	Nº de registros	Volume em R\$	Nº de registros	Volume em R\$
1999	10	2.749.447.694,80	14	1.886.613.920,41	24	4.636.061.615,21
2000	6	1.410.167.960,40	14	12.127.324.469,02	20	13.537.492.429,42
2001	6	1.353.299.000,00	7	4.308.725.107,82	13	5.662.024.107,82
2002	4	1.050.442.564,05	2	5.096.797.750,64	6	6.147.240.314,69
2003	2	229.999.999,96	6	1.856.342.830,00	8	2.086.342.829,96
2004	9	4.522.552.764,89	12	4.682.650.177,38	21	9.205.202.942,27
2005	13	4.559.643.361,71	15	6.581.611.678,44	28	11.141.255.040,15
2006	29	14.212.632.881,23	30	12.771.278.339,25	59	26.983.911.220,48
2007	59	33.200.705.420,02	44	34.122.238.111,60	103	67.322.943.531,62
2008	9	32.148.102.600,43	4	1.855.893.276,00	13	34.003.995.876,43
2009	4	6.903.120.140,00	7	13.625.675.080,00	11	20.528.795.220,00

Fonte: CVM (2009). Posição em 17/08/2009

Apesar desse cenário de boas perspectivas macroeconômicas para o Brasil, apesar da crise norte-americana de 2008, ou a denominada crise financeira internacional, para a retomada consistente dos IPOs, ainda é necessário transpor algumas dificuldades atuais, como as práticas insuficientes de governança e os custos elevados de manutenção de uma companhia aberta. Para os IPOs de empresas de menor porte, deve-se resolver o problema da liquidez de ações no mercado secundário. Apesar disso, o volume transacionado em 2008 com quatro IPOs foi maior que o volume do ano anterior. A perspectiva é que, com o fim da crise norte-americana, exista um maior espaço para a retomada dos IPO.

Para o mercado brasileiro, Bomfim, Santos e Pimenta Júnior (2006) identificam o IPO como ligação a recursos de longo prazo e oportunidade para reestruturar o capital. Assaf Neto (2008) justifica que a abertura de capital se dá pela necessidade sentida pelas empresas de aporte de recursos permanentes visando financiar novos projetos de investimentos, a promoção do crescimento e modernização de suas atividades. O Brasil apresenta uma peculiaridade macroeconômica: o acesso ao capital de longo prazo por vezes se dá com subsídios governamentais concedidos pelo BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, o que pode distorcer a estrutura de capital das empresas, uma vez que a estrutura ótima de capital pode variar no tempo, de acordo com os incentivos propostos pelo governo.

Nesse contexto, é notória a presença e crescimento de fundos de investimento em empresas fechadas, conhecidas como *private equity*, dispostas a transformar empresas com gestão ultrapassada ou com limitação de crescimento em empresas eficientes e profissionais, disponibilizando-as para o mercado. Uma dessas disposições para o mercado se faz pelo IPO.

O passo seguinte, a abertura de capital, apresenta implicações tanto para seu custo de financiamento como para seus planos de investimentos. A abertura de capital evidencia a empresa, e com uma estratégia adequada, é possível reduzir seus custos de financiamento. Da mesma forma que a empresa se beneficia da abertura de capital, existem alguns custos decorrentes desse processo, em que se destacam aqueles relacionados à transparência e obrigação de divulgação de dados financeiros e contábeis que outrora eram estratégicos ou pouco sujeitos a questionamentos de seus investidores.

No Brasil, as companhias realizaram seus IPOs em diferentes situações. Em uma delas, a empresa abdicou do controle familiar em face a uma gestão profissionalizada, já em outros existia um fundo de *private equity* que desejava a abertura. Existiram casos, também de empresas que resolveram reestrear na BM&FBovespa, e outras que já possuíam pulverização de capital antes do IPO.

Em 2008, no entanto, a crise norte-americana provocou uma fuga momentânea de capitais, o que precipitou uma queda abrupta da capitalização de mercado e nas oportunidades e expectativas dos investidores. No gráfico 2 e na tabela 4, se visualiza a evolução da participação dos investidores no volume financeiro total da BM&FBOVESPA e nota-se que a participação dos estrangeiros aumentou de 2004 até os dias atuais.

Analisando os dados dos últimos 18 meses, em especial no período em que começou a crise norte-americana (a partir do colapso do Lehman Brothers em setembro de 2008), não é possível notar diferenças estatisticamente significativas da proporção de estrangeiros, uma vez que essa consolidação também inclui a venda.

Tabela 4 – Evolução da participação percentual dos investidores no volume financeiro total (compra e venda) da BM&FBOVESPA de 1994 a jun/2009

<i>Anual</i>	Pessoas Físicas	Institucionais	Estrangeiros	Empresas	Instituições Financeiras	Outros
1994	9,7%	16,4%	21,4%	6,9%	45,5%	0,2%
1995	11,3%	15,8%	26,4%	5,0%	41,3%	0,2%
1996	9,9%	13,0%	28,6%	3,2%	45,1%	0,2%
1997	10,4%	19,0%	25,9%	4,3%	40,1%	0,4%
1998	12,3%	17,6%	25,1%	7,2%	37,0%	0,7%
1999	15,9%	15,6%	22,3%	6,1%	39,1%	1,0%
2000	20,2%	15,8%	22,0%	4,2%	36,7%	1,1%
2001	21,7%	16,0%	25,1%	3,0%	34,0%	0,2%
2002	21,9%	16,5%	26,0%	3,3%	32,1%	0,2%
2003	26,2%	27,6%	24,1%	3,7%	18,0%	0,4%
2004	27,5%	28,1%	27,3%	3,0%	13,8%	0,4%
2005	25,4%	27,5%	32,8%	2,3%	11,7%	0,3%
2006	24,6%	27,2%	35,5%	2,2%	10,4%	0,1%
2007	23,0%	29,8%	34,5%	2,2%	10,4%	0,2%
2008	26,8%	27,1%	35,3%	2,8%	7,8%	0,1%
Jun/2009	31,7%	24,2%	35,7%	2,2%	6,2%	0,1%

Gráfico 2 – Evolução da participação percentual dos investidores no volume financeiro total (compra e venda) da BM&FBOVESPA de 1994 a jun/2009.

Fonte: BM&FBOVESPA (2009)

A participação de investidores estrangeiros na BM&FBovespa também é um reflexo dos investimentos estrangeiros diretos no país. Wolffenhüttel (2006) apresenta uma definição de investimento estrangeiro direto (IED), que “é todo aporte de dinheiro vindo do exterior que é aplicado na estrutura produtiva doméstica de um país, isto é, na forma de participação

acionária em empresas já existentes ou na criação de novas empresas. Esse tipo de investimento é o mais interessante porque os recursos entram no país, ficam por longo tempo e ajudam a aumentar a capacidade de produção, ao contrário do investimento especulativo, que chega em um dia, passa pelo mercado financeiro e sai a qualquer momento.” Cabe aqui distinguir que o investimento no mercado financeiro por vezes não é especulativo e que a especulação pode trazer ganhos de liquidez à Bolsa. Nota-se também que, com a globalização na década de 1990, o fluxo de capitais elevou-se consideravelmente, e os investimentos nos mercados emergentes aumentaram nos últimos anos.

O gráfico 3 apresenta a evolução do investimento estrangeiro direto líquido no Brasil. De 1971 a 1989, não apresentados no gráfico, os valores eram pequenos. Verifica-se que de 1971 até 1995, não houve grandes evoluções nesse investimento, fato que mudou no período seguinte, atingindo picos em 1999 e 2000. Entre 2003 e 2005, houve uma redução desses investimentos, fato que se alterou em 2006 e 2007.

Gráfico 3 – Investimentos estrangeiros líquidos (em US\$ bi) de 1992 a 2005

Fonte: IPEADATA (2009)

A seguir, serão descritos os índices utilizados como base neste trabalho. Suas composições teóricas no período analisado são apresentadas nos Anexos A e B.

2.6.1 O índice Ibovespa

Com metodologia própria de cálculo, o Ibovespa, principal índice de ações do Brasil e implementado a partir de 2/1/1968, retrata o desempenho médio das ações de maior volume de negociação da BM&FBovespa. Sua carteira é rebalanceada trimestralmente e um dos critérios de corte é a liquidez no papel: a ação precisa, no trimestre de análise para composição do índice, ter no mínimo 80% de presença nos pregões. Sua última posição, em setembro de 2009, constitui-se de 62 ações, que representam 80% do volume de negócios diários, em média. No Anexo A, é possível encontrar a lista das ações e empresas que estão representadas no índice.

O principal propósito do Ibovespa é o de servir como “indicador médio do comportamento do mercado. Para tanto, sua composição procura aproximar-se o mais possível da real configuração das negociações à vista (lote-padrão) na BM&FBovespa.” (BM&FBovespa, 2009). Apesar de possuir as ações da Petrobrás e da Vale com as maiores participações relativas no índice, é utilizado frequentemente como *proxy* de índice de mercado brasileiro. O gráfico 4 apresenta a variação acumulada do índice desde janeiro de 2000.

Gráfico 4 – Ibovespa - Variação acumulada de jan/2000 a set/2009

Fonte: BM&FBovespa (2009)

2.6.2 O índice IBrX

O índice IBrX, também denominado índice Brasil é um índice de cotações que mensura o retorno de uma carteira teórica composta pelas 100 das mais negociadas na BM&FBOVESPA. Tem, portanto, um critério de liquidez, dado em número de negócios e volume financeiro. Também devem ter sido negociadas em pelo menos 70% dos pregões ocorridos nos 12 meses anteriores à formação da carteira. (BM&FBovespa, 2009). Em setembro de 2009, o IBrX apresenta 90 empresas em sua composição, representando um valor de mercado de US\$ 981,7 bilhões ou R\$ 1.745,6 bilhões. No Anexo B, é possível encontrar a lista das ações e empresas que estão representadas no índice. O gráfico 5 apresenta a variação acumulada do índice desde janeiro de 2000.

Gráfico 5 – IBrX - Variação acumulada de jan/2000 a set/2009

Fonte: BM&FBovespa (2009)

Observa-se que o perfil da curva do IBrX e do Ibovespa são similares, diferenciando nos retornos acumulados. Nota-se uma grande valorização desses índices, especialmente a partir de 2004.

3 METODOLOGIA

Nesse capítulo é apresentada a metodologia utilizada para no desenvolvimento desta pesquisa. A seção 3.1 contém a explanação de como foi feita a coleta de dados. A seção 3.2 apresenta a metodologia de cálculo das carteiras e como as mesmas foram construídas. A seguir, são relacionadas as hipóteses desta pesquisa. O *bootstrapping* e o teste *t-student*, as duas técnicas de análise dos dados, são caracterizados na seção 3.4.

3.1 Coleta de dados

Para este trabalho, foram utilizados valores contábeis do balanço consolidado e bursáteis. Foram coletadas informações de 102 ações que compõem o índice Ibovespa e IBrX. Os dados trimestrais e mensais foram coletados no Economática e na Bloomberg. Para o cálculo do binômio Preço (Cotação) e Valor Patrimonial da Ação (P e VPA), a tabela 5 e o gráfico 6 exemplificam o cálculo para a Natura ON:

Tabela 5 – Índice preço / Valor patrimonial da ação da Natura ON

	06/09	03/09	12/08	09/08	06/08	03/08	12/07	09/07	06/07	03/07	12/06	09/06	06/06	03/06	12/05	09/05	06/05	03/05	12/04	09/04	06/04
Natura	14,11	11,63	11,67	9,31	10,14	10,38	10,75	12,1	17,13	14,16	20,12	15,54	15,37	18,01	16,79	12,92	12,94	12,17	15,07	10,64	10,84

Gráfico 6 – Índice preço / Valor patrimonial da ação da Natura ON

A Natura teve seu registro de companhia aberta concedido pela CVM em 21/05/2004. Seu IPO totalizou R\$ 768.120.636,50. Sua série inicia-se em jun/04 e termina em jun/09, contendo 21 observações.

Fonte: elaborado pelo autor com dados da Bloomberg e Economática

3.2 Método de cálculo e construção das carteiras

Fama e French (2007) apresentam uma metodologia para a análise do *value premium*, que envolve a separação do retorno de uma ação, de um período t ao período seguinte $t+1$, em duas partes: 1) retorno dos dividendos e 2) ganho de capital pela valorização da ação.

$$1 + R_{t,t+1} = \frac{D_{t,t+1}}{P_t} + \frac{P_{t,t+1}}{P_t} \quad (\text{Fórmula 3})$$

no qual:

P_t é o valor de mercado no período t dos ativos alocados na carteira formada no período t ;

$P_{t,t+1}$ é o valor de mercado no período $t+1$ dos ativos alocados na carteira formada no período t ;

P_t são os dividendos pagos entre os períodos t e $t+1$ dos ativos da carteira formada no período t .

Fama e French (2007) chegam à seguinte equação de estimação, envolvendo duas variáveis, cotação e valor contábil da ação, em dois períodos distintos t e $t+1$ (período seguinte), por meio da seguinte fórmula:

$$\ln\left(\frac{P_{t,t+1}}{P_t}\right) = \left[\ln\left(\frac{P_{t,t+1}}{P_t}\right) - \ln\left(\frac{P_t}{VPA_t}\right) \right] + \ln\left(\frac{B_{t,t+1}}{B_t}\right), \text{ que simplificando fica:}$$

$$\ln\left(\frac{P_{t,t+1}}{P_t}\right) = \ln\left[\frac{(P/VPA)_{t,t+1}}{(P/VPA)_t}\right] + \ln\left(\frac{B_{t,t+1}}{B_t}\right) \quad (\text{Fórmula 4})$$

no qual:

B_t é o valor contábil no período t dos ativos alocados na carteira formada no período t ;

$B_{t,t+1}$ é o valor contábil no período $t+1$ dos ativos alocados na carteira formada no período t ;

$(P/VPA)_{t,t+1}$ é o índice P/VPA em $t+1$ das ações alocadas na carteira no período t .

Para o cálculo do retorno logarítmico diário de cada uma das ações da carteira, é utilizada a seguinte fórmula, já considerando o preço ajustado pelos proventos:

$$R = \ln\left(\frac{P_{t,t+1}}{P_t}\right) \quad (\text{Fórmula 5})$$

Para este trabalho, foram coletados os valores de P/VPA trimestrais desde 2004, quando o primeiro IPO é realizado. Azevedo (2007) classifica as empresas, para o indicador “Preço/Valor Patrimonial”, baseado em uma distribuição normal. A metodologia aqui adotada separa a amostra em quartis e decis para análise do valor do índice P/VPA. A tabela 6 sintetiza as características das carteiras. O Apêndice 1 apresenta a composição das carteiras em cada um dos períodos. O risco das carteiras também é avaliado.

Tabela 6 – Características das carteiras testadas

Ordem	Ações <i>Value</i>	Ações <i>Growth</i>	Número de observações	Frequência de troca das carteiras	Instituições Financeiras	Moeda
Conjunto 1	Carteira 1A 1°. quartil	Carteira 1B 4°. quartil	114 (mensais)	Trimestral	Incluídas	BRL
Conjunto 2	Carteira 2A 1°. quartil	Carteira 2B 4°. quartil	114 (mensais)	Trimestral	Excluídas	BRL
Conjunto 3	Carteira 3A 1°. quartil	Carteira 3B 4°. quartil	114 (mensais)	Trimestral (<i>lag</i> do VPA)	Incluídas	BRL
Conjunto 4	Carteira 4A 1°. quartil	Carteira 4B 4°. quartil	114 (mensais)	Anual	Incluídas	BRL
Conjunto 5	Carteira 5A 1°. decil	Carteira 5B 9°. decil	114 (mensais)	Anual	Incluídas	BRL
Conjunto 6	Carteira 6A 1°. decil	Carteira 6B 9°. decil	114 (mensais)	Trimestral (<i>lag</i> do VPA)	Incluídas	BRL
Conjunto 7	Carteira 7A 1°. quartil	Carteira 7B 4°. quartil	114 (mensais)	Trimestral	Incluídas	USD
Conjunto 8	Carteira 8A 2°. decil	Carteira 8B 8°. decil	114 (mensais)	Anual	Incluídas	BRL
Conjunto 9	Carteira 9A 1°. decil	Carteira 9B 9°. decil	114 (mensais)	Anual	Excluídas	BRL
Conjunto 10	Carteira 10A 1°. quartil	Carteira 10B 4°. quartil	114 (mensais)	Sem alteração	Incluídas	BRL

Fonte: elaborado pelo autor

As diferenças entre as carteiras são caracterizadas pela origem das ações *growth* e ações *value*, número de observações, frequência de troca das carteiras, a moeda utilizada. Além disso, nos conjuntos 3 e 6 são montadas carteiras com defasagem de um mês entre a apuração do VPA (Valor Patrimonial da Ação) e a cotação mensal.

Com relação à apuração do VPA e a utilização das cotações posteriores, há diferentes percepções. Diz-se que o mercado avalia as ações a partir da divulgação dos resultados

trimestrais, o que pode significar um atraso na valorização intrínseca das ações. Fama e French (1992) sugerem que a defasagem tem como função garantir que informações contábeis do período anterior estejam incorporadas às expectativas de risco e retorno das ações. Rostagno, Soares e Soares (2005) apresentam em seu estudo rebalanceamentos anuais de carteiras, utilizando uma defasagem de seis meses do valor de mercado em relação ao valor contábil para a montagem de carteiras.

Os dados foram coletados de 01/01/2000 até 31/10/2009, inclusive. Nesse período, foram 114 meses de observação e 39 trimestres. No caso das ações *value*, foram coletados valores do 1º quartil e também do 1º e 2º decis. No caso das ações *growth*, foram coletados valores do 4º quartil e também do 8º e 9º decis.

Além disso, algumas carteiras possuíam dados mensais e outras trimestrais, o que as diferenciava quanto ao número de observações. As ações de bancos também foram incluídas em algumas análises e excluídas em outras. Também foi feito um teste com carteira em dólares. Antecipar, defasar ou manter o índice P/VPA de um mês como critério de frequência de rebalanceamentos poderia eventualmente alterar o resultado das carteiras calculadas.

Uma importante variável entre as carteiras foi a base no qual o VPA era calculado. Defasando o valor P/VPA em um mês, o mercado pode formar o preço de um ativo pela sua expectativa hoje de um fluxo de caixa futuro superior ou inferior ao anteriormente disposto. Dessa forma, a divulgação do valor patrimonial da ação de um dado trimestre significa que o aumento ou diminuição de capital da empresa do período foi ajustado pelo índice. O atual valor do P/VPA significa um VPA intacto do trimestre anterior para formar o preço no trimestre seguinte. Num dado momento, a cotação da ação foi dividida pelo VPA do trimestre anterior e ponderado pelo número de dias restantes para o VPA do trimestre atual.

Para exemplificar, caracteriza-se o conjunto 1: o mesmo possui duas carteiras, Carteira 1A (*value*) e Carteira 1B (*growth*). Foram realizadas observações mensais do retorno das carteiras e o rebalanceamento das mesmas foi feito a partir de valores P/VPA trimestrais. Tal fato consolida a primeira mudança de carteira para abril/2000, uma vez que o primeiro trimestre disponibilizado contém as informações de mar/2000. As instituições financeiras foram incluídas e a cotação é dada em reais.

Nota-se que o conjunto 10 apresenta uma estratégia passiva. A partir dos valores P/VPA de março de 2000, as ações são separadas em quartis e são verificados seus retornos. Não é feito nenhum rebalanceamento da carteira posteriormente.

Por fim, é realizada a diferença entre as carteiras *value* e *growth* de um mesmo conjunto mês a mês, onde será aplicado o teste de hipótese para saber se essa diferença é significativamente diferente de zero.

3.3 Hipóteses de pesquisa

O teste de hipótese para identificar se a diferença entre a carteira *value* e a carteira *growth* existe foi realizada por *bootstrapping*.

Quadro 2 – Hipóteses de pesquisa

H_0 : as diferenças entre os retornos médios das carteiras <i>value</i> e <i>growth</i> são estatisticamente iguais a 0;
H_1 : as diferenças entre os retornos médios das carteiras <i>value</i> e <i>growth</i> não são estatisticamente iguais a 0;

Fonte: elaborado pelo autor

Tanto no *bootstrapping* quanto no teste *t-student* a hipótese nula H_0 entre as diferenças das duas médias (carteiras *value* e *growth*) é igual a zero. A hipótese alternativa H_1 indica que a diferença entre as duas médias é diferente de zero. Para rejeitar a hipótese nula, considera-se o *p-value* inferior ao nível de significância de 1%, 5% e 10%. Ao rejeitar-se a hipótese nula, há indícios de que haja o *value premium* para as carteiras estudadas duas a duas. Do contrário, não se pode afirmar que exista o *value premium* para as ações de empresas brasileiras analisadas. Para validar a hipótese de *value premium*, a carteira *value* possui média superior à carteira *growth*. O quadro 2 resume as hipóteses de cálculo para as estratégias anteriormente descritas.

Os seguintes ajustes foram realizados para a análise:

- Exclusão de ações que possuíram, em algum momento na série, valores patrimoniais negativos;
- *Outliers* foram retirados, como empresas que possuem valores P/VPA nulos ou valores extremos. Foi utilizado o *boxplot* para esta retirada;
- Ações de instituições financeiras, pelo fato de sua alavancagem financeira diferenciá-las em termos de risco em relação às demais, foram utilizadas como uma das variáveis das carteiras;

3.4 Técnicas de análise dos dados

A seguir são apresentadas duas técnicas de análise dos dados levantados: o *bootstrapping* e o teste de hipótese *t-student*.

3.4.1 Bootstrapping

A técnica do *bootstrapping*, introduzida por Efron (1979), consiste em identificar, a partir de séries randômicas das observações, um intervalo de confiança para uma amostra. Trata-se, basicamente, de um método de reamostragem, que permite estimar a função de distribuição por meio de dados obtidos empiricamente em uma amostra de tamanho finito.

Segundo Costa (2006), esta técnica de reamostragem desconsidera a distribuição de probabilidades assumida de uma estatística para, em substituição, calcular uma distribuição empírica que representa a verdadeira distribuição da estatística ao longo das amostras. Assim, não é necessário confiar em uma distribuição assumida, pois é possível obter a distribuição representativa sem que se façam suposições. Portanto, faz-se necessária a utilização de capacidade de cálculo computacional para a estimativa da estatística amostral.

A aplicação desta técnica implica alteração das observações após a amostragem, de modo que se obtenha o número ideal de reamostras, compilando os resultados ao longo da amostra. Admite-se que a análise das amostras seja realizada de forma independente. Para Costa

(2006), a grande vantagem que a técnica de *bootstrapping* apresenta perante outras abordagens é revelada pelo fato de se calcular o intervalo de confiança de parâmetros e cálculos de *p-values* em condições que outras técnicas não são aplicáveis, uma vez que os métodos tradicionais se baseiam na hipótese de elevado número de amostras. Dessa maneira, busca-se otimizar o tratamento das observações realizadas, de forma que o efeito seja, desejavelmente, análogo à realização da experiência novamente. Escolhem-se, de maneira aleatória, as amostras e recalculam-se as estimativas.

A técnica de *bootstrapping* aborda a amostra original como representativo de todo o conjunto de experiências. É a partir do uso de um estimador da amostra e do uso da distribuição da mesma que um determinado número de amostras estimadas são realizados e um intervalo de confiança é atingido. Pode ser utilizado para testes de hipótese. O método utilizado, *percentile bootstrap* usa os intervalos de confiança utilizando o percentil 5% e o percentil 95%. Este método pode ser aplicado a qualquer estatística, especialmente quando a distribuição *bootstrap* for simétrica e centrada (Efron, 1979). Para amostras com poucas observações, os intervalos de confiança deste método são menores do que os realmente encontrados. Por exemplo, se no *bootstrap* for utilizado um intervalo de confiança de 95%, possivelmente o intervalo de confiança real de amostras com pequeno número de observações será menor que 90%. Para um número maior de observações, os intervalos de confianças são iguais. Neste trabalho, o *bootstrapping* foi aplicado na diferença das carteiras *value* e *growth*.

De acordo com Davidson e MacKinnon (1993), a técnica de *bootstrapping* pode ser utilizada, e exige capacidade computacional, pois existe uma quantidade maior de dados e iterações para simulação. O teste requer normalmente no mínimo um estimador para cada série amostral. Davidson e MacKinnon (1999) sintetizam maneiras de melhorar o desempenho do teste *bootstrap*, utilizando, por exemplo, números fixos e menores de regressões artificiais para cada amostra, diminuindo o número de iterações e chegando a resultados satisfatórios.

Ledoit e Wolf (2008) argumentam que a utilização do *bootstrapping* frente a outras alternativas de testes de hipótese se deve à robustez do modelo para a mensuração do intervalo de confiança e variância da média amostral. Os autores sugerem e demonstram empiricamente que a construção de reamostras para o cálculo do intervalo de confiança para o índice de Sharpe, utilizando a hipótese nula de diferença das médias amostrais originais, implicam melhores resultados. Uma vantagem desta abordagem, relatam os autores, é a

utilização de reamostras contendo os valores contidos na amostra original, ao contrário de outros testes de hipóteses.

O processo utilizado neste trabalho consiste em coletar cada uma das amostras e realizar o *bootstrapping* inicialmente para 3.000 reamostras aleatórias. Efron (1982) e evidências empíricas posteriores indicam que valores acima de 1.000 reamostras são satisfatórias. A função utilizada foi a semente “aleatórioentre” do *software* Microsoft Excel, onde a função variava de 1 a 114 para as amostras mensais e de 1 a 39 para as amostras trimestrais. A partir das 3.000 reamostras, eram retirados os percentis 5% e 95%, utilizando-os como valores de corte para o intervalo de confiança de 90%. Da mesma forma, eram delimitados os percentis 2,5% e 97%, proporcionando um intervalo de confiança de 95%. E para o último nível de significância, eram delimitados os percentis 0,5% e 99,5%. Os resultados são apresentados posteriormente.

3.4.2 Método t-student

A utilização do teste *t-student* na medição de diferenças de médias sucede a verificação de algumas premissas, as quais são apresentadas abaixo:

- As amostras têm distribuição normal significativa;
- As amostras são independentes
- As populações têm variâncias similares;

O teste t é feito aos pares, utilizado para determinar se as médias de duas populações são iguais. Portanto, a hipótese nula H_0 do teste pressupõe que a diferença das duas médias é igual a zero, dentro de um intervalo de confiança. A hipótese H_1 pressupõe que essa diferença é diferente de zero. Dessa forma, o *p-value* deverá ter determinado nível de significância, que neste trabalho é de 5% e 10%. Na confirmação da hipótese H_1 e para o caso particular estudado, a população que contiver a maior média tem média estatisticamente superior à média outra população. Desta forma, será possível visualizar se existe o *value premium* caso a população de maior média sejam as ações de empresas *value*.

O gráfico 7 apresenta a indicação da região de aceitação e não aceitação da hipótese H_0 , numa distribuição normal com intervalo de confiança bicaudal. Para identificar o *value premium*, é condição necessária que essa hipótese seja rejeitada e que a média das empresas *value* seja maior que as empresas *growth*.

Gráfico 7 – Indicação da região de aceitação da hipótese H_0

Fonte: elaborado pelo autor

Para tanto, é assumido que o retorno logarítmico diário das ações tem uma distribuição normal, que a variância das duas carteiras têm perfis semelhantes e que as amostras são independentes. A opção metodológica em obter retornos logarítmicos das carteiras e séries com quantias elevadas de observações tende a aproximá-las de uma normal. Tal teste de normalidade foi feito no *software* Eviews. Para realizar os testes *t-student*, foram utilizados os *softwares* Microsoft Excel e *Eviews*. O retorno das carteiras é, então, calculado, considerando a participação em proporções iguais na carteira. Cada uma das carteiras encontradas é submetida a testes para identificar sua normalidade e independência, conforme premissas descritas anteriormente.

Antes de executar os testes de hipóteses, são feitas algumas inferências sobre as séries das carteiras calculadas. Uma delas se refere à normalidade da mesma, medida por alguns testes, dentre eles o Jarque-Bera. É imprescindível que os retornos das carteiras sejam normais, pois é fator crucial para o teste de hipótese.

O teste proposto por Jarque-Bera (1980) é um teste de normalidade a partir das observações da curtose e assimetria. A hipótese nula do teste declara que a assimetria e o excesso de curtose sejam iguais a zero, que são os pressupostos da distribuição normal descrita anteriormente. A estatística de Jarque-Bera converge assintoticamente para uma distribuição

qui-quadrado com dois graus de liberdade. Quanto maior o valor da estatística, maior é a tendência para normalidade a amostra.

Quanto à independência das séries, uma das importantes premissas para a aplicação do teste *t-student*, pode-se utilizar o teste BDS. As séries de retornos de carteiras apresentadas neste trabalho foram testadas no *software* Eviews.

O teste BDS, proposto por Brock, Dechert, Scheinkman e LeBaron (1996) particulariza-se por verificar se a amostra tem independência, dependência linear, não-linear ou é aleatória. Pode testar uma grande variedade de série. É também aplicada para ver se resíduos de uma série são independentes e distribuídos identicamente (i.i.d.). A hipótese nula é que as séries sejam i.i.d., enquanto a hipótese alternativa é a de que as séries sejam dependentes.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo visa apresentar os resultados obtidos para a metodologia descrita anteriormente. Dessa forma, são analisados o retorno das carteiras propostas em 10 conjuntos distintos. O risco da carteira também é avaliado.

A tabela 7 apresenta os valores P-VPA em cada um dos trimestres estudados e foi utilizada como base para os cálculos das carteiras que estão divididas em quartis. Uma primeira análise desta tabela já indica possíveis *outliers* e valores excessivos dentre os encontrados. No primeiro quartil inferior, não foi encontrado nenhum valor negativo, motivo pelo qual nenhuma exclusão foi feita inicialmente de acordo com essa premissa. No entanto, no quartil superior, verificam-se alguns valores P/VPA em excesso, como no último período, de 1185,32 para a ação da Ecodiesel (*ticker*: ECOD3), que apresentou uma distorção no seu valor patrimonial da ação e que foi excluído da análise.

Em seguida, cada ação é designada em seu quartil por um trimestre. A maioria das ações permanece mais de um trimestre num mesmo patamar, fato que indica, por vezes, uma consistência do valor P/VPA por um prazo médio. Existem, ainda, ações que variam entre os quartis. No entanto, a transição acaba sendo suave na maioria dos casos.

Existem ações também que permaneceram no primeiro quartil desde o início da amostra, como a ação ELET3 (Centrais Elétricas Brasileiras) que usualmente possui um P/VPA baixo (*value*). Uma ação que se manteve em pelo menos 95% dos trimestres no quarto quartil (*growth*) foi o da CRUZ3 (Souza Cruz S.A.).

Observa-se que o valor mínimo do P/VPA oscilou entre 0,11 e 0,42 ao longo dos períodos. Alguns desses valores podem ser *outliers* e excluídos após a análise pelo *box-plot*. Para as ações do primeiro quartil, a partir de setembro de 2003 houve ações que ultrapassaram o valor patrimonial da ação, chegando até um P/VPA 2,16 em 2007. No final de 2008, com o advento da crise financeira internacional, o valor de mercado da maioria das empresas diminuiu e novamente o maior valor P/VPA do 1º. quartil ficou abaixo de 1,00. Quanto às ações *growth*, de alto P/VPA, seu mínimo chegou a ser 1,63. O mesmo fenômeno observado nas ações *growth* foi observado nas ações *value*: no início da crise, o valor mínimo do P/VPA caiu de aproximadamente 4 para 2.

Tabela 7 – Valores P-VPA trimestrais por quartil

	Valor Mínimo	1Q	2Q	3Q	4Q – Valor Máximo
31/3/2000	0,2778	0,8145	1,2839	2,0186	6,29
30/6/2000	0,3291	0,7399	1,1424	2,0575	6,58
29/9/2000	0,3126	0,7844	1,2365	1,763	4,81
29/12/2000	0,3118	0,6367	1,1186	1,7235	5,02
30/3/2001	0,3517	0,653725	1,00425	1,817575	5,15
29/6/2001	0,2466	0,66025	1,01265	1,9011	5,54
28/9/2001	0,2412	0,557	0,8154	1,144575	4,18
31/12/2001	0,2664	0,8119	1,1825	1,64955	7,30
29/3/2002	0,2989	0,8163	1,09685	2,014675	7,53
28/6/2002	0,1066	0,757825	0,9907	1,631825	17,67
30/9/2002	0,1161	0,700925	0,96985	1,42285	3,38
31/12/2002	0,133	0,76735	1,1117	1,6779	8,06
31/3/2003	0,147	0,710825	1,0631	1,626775	19,42
30/6/2003	0,1624	0,731225	1,1994	1,559225	9,69
30/9/2003	0,195	1,002175	1,3857	1,98085	20,05
31/12/2003	0,3843	1,349225	1,90685	2,746975	20,05
31/3/2004	0,2886	1,300275	1,87735	3,05725	20,05
30/6/2004	0,235	1,23915	1,73725	3,23255	20,05
30/9/2004	0,3508	1,38605	1,9228	2,75955	20,05
31/12/2004	0,2962	1,6832	2,2051	3,430775	20,05
31/3/2005	0,2695	1,463075	2,05925	3,4688	23,97
30/6/2005	0,2498	1,2639	1,8256	2,8686	18,52
30/9/2005	0,3391	1,35915	2,063	3,464875	22,40
30/12/2005	0,2834	1,473	2,3092	3,6574	23,77
31/3/2006	0,3625	1,5595	2,4439	3,93	31,07
30/6/2006	0,3458	1,2857	2,232	4,00835	19,84
29/9/2006	0,3492	1,33175	2,14395	3,703125	19,61
29/12/2006	0,3707	1,6681	2,6666	4,739625	26,45
30/3/2007	0,3306	1,72595	2,5094	4,47745	34,63
29/6/2007	0,4169	2,0806	3,0761	4,807425	42,71
28/9/2007	0,386	2,1613	2,8677	4,657	49,84
31/12/2007	0,338	1,8698	2,6994	4,3426	39,14
31/3/2008	0,3732	1,72725	2,25085	3,7233	32,60
30/6/2008	0,4097	1,61435	2,4454	3,58725	38,19
30/9/2008	0,3231	1,1749	1,5304	2,8323	20,22
31/12/2008	0,3424	0,8217	1,2757	2,3017	23,92
31/3/2009	0,2246	0,8411	1,324	2,3176	18,15
30/6/2009	0,3846	1,1687	1,6265	2,3865	28,15
30/9/2009	0,3672	1,447775	1,946	2,951475	25,97

Fonte: elaborado pelo autor baseado em dados do Economática e Bloomberg (2009)

A tabela 8 apresenta o número de ações em cada um dos quartis ao longo dos 39 trimestres. Nota-se o aumento no número de empresas ao final (22 empresas para cada quartil), pois boa parte delas não estava desde 2000.

Tabela 8 – Número de ações em carteira ao longo dos 39 trimestres

Trimestre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1Q	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	14	14	14	14	15	16	17	18	19	20	21	21	22	22	22	22	22	22	22
4Q	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	13	13	14	15	15	16	17	18	19	20	20	21	21	22	22	22	22	22

Fonte: elaborado pelo autor

Para a construção das carteiras é realizado, em seguida, o rebalanceamento conforme a metodologia para cada caso. Exemplificando, um caso com rebalanceamento anual trocou 9 vezes a carteira, enquanto um rebalanceamento mensal trocou 38 vezes a carteira dos quartis. É feita, então, a correspondência entre o quartil e o valor dos retornos logarítmicos mensais naquele período (três meses caso a frequência de troca seja trimestral ou um ano caso seja anual). Como exemplo, a ação da Petrobrás (*ticker*: Petr4) permaneceu no quarto quartil pelos primeiros 10 trimestres, o que representou 30 meses de retornos mensais. Com o rebalanceamento anual, a ação permaneceu no quarto quartil nos primeiros três anos, o que representou 36 meses de retornos mensais.

Tabela 9 – Resultados da simulação *bootstrapping* – Hipótese nula de diferença das médias igual a zero

	Intervalo de Confiança Superior	Média das diferenças	Intervalo de Confiança Inferior	Hipótese H_0 (média = 0)
Conjunto 1	-0,000360977	-0,009337743***	-0,018539877	Rejeita
Conjunto 2	0,000681847	-0,009412121	-0,019528815	Aceita
Conjunto 3	0,002742733	-0,009337743	-0,015497226	Aceita
Conjunto 4	-0,001741204	-0,010866296***	-0,019815319	Rejeita
Conjunto 5	-0,001071263	-0,017257519	-0,033411412	Rejeita
Conjunto 6	-0,00057575	-0,010487367***	-0,02033849	Rejeita
Conjunto 7	-0,000169809	-0,011545326**	-0,023194754	Rejeita
Conjunto 8	-0,000891615	-0,013622683**	-0,026051234	Rejeita
Conjunto 9	-0,00088899	-0,023385011*	-0,04714307	Rejeita
Conjunto 10	0,003691603	-0,004306616	-0,012157021	Aceita

Fonte: elaborado pelo autor

* significância estatística a 1%

**significância estatística a 5%

***significância estatística a 10%

A seguir, é realizado o *bootstrapping* para as 20 carteiras selecionadas. A tabela 9 apresenta o resultado das simulações. Rejeita-se a hipótese H_0 para um intervalo de confiança de 90% em 7 conjuntos, ou seja, o retorno médio das carteiras *value* e *growth* são diferentes de zero. Em todos os casos, as carteiras *value* tiveram maior retorno, evidenciando o *value premium*.

Para os conjuntos de carteiras 2, 3 e 10, não houve significância estatística na diferença das médias, pois nesses casos, como o valor nulo está contido no intervalo de confiança, não há diferença estatística entre as duas carteiras estudadas.

Na maioria dos conjuntos testados, a carteira *value* desempenhou melhor que o Ibovespa e a carteira *growth* teve desempenho inferior, porém não houve significância estatística nessa diferença. A robustez da ferramenta *bootstrap* permite inferir que, em sete dos 10 conjuntos de carteiras estudados, que existe *value premium* a uma significância estatística de 90%.

A tabela 9 também apresenta os resultados para um intervalo de confiança de 95%. Para o conjunto analisado, a hipótese H_0 é rejeitada para os conjuntos 5, 7, 8 e 9. Dessa forma, pode-se afirmar que existe *value premium* no período estudado e ações escolhidas. Para um nível de significância de 1%, os resultados sugerem que a carteira 9 apresenta diferença entre as médias das carteiras *value* e *growth*.

Dentre as variáveis estudadas, nota-se que os resultados com significância estatística tiveram, em sua maioria, rebalanceamentos anuais de carteira. A frequência de trocas anuais permite uma estabilidade da amostra, fato que pode ter levado a um *value premium* mais elevado. A carteira em dólares, do conjunto 7, apresentou resultados distintos de sua carteira similar em reais, porém obteve significância ao explicar o *value premium*. Portanto, tanto com a série em dólares como a série em reais são possíveis de identificar o fenômeno.

O gráfico 8 apresenta o retorno acumulado das ações *value* e *growth* do conjunto 1 de carteiras (1A e 1B). Observa-se que ambos apresentam curvas semelhantes, porém a carteira *value* apresenta retorno médio mensal maior e, conseqüentemente, o retorno acumulado mais elevado. O retorno do Ibovespa, no entanto, variou nesse período e, ao final dele, possuía maior retorno acumulado que as carteiras *growth*. Todos os demais conjuntos apresentam configuração semelhante para o período estudado. Com relação ao risco, não foi possível inferir diferenças estatísticas significativas. Verifica-se, nas carteiras calculadas, que as carteiras *value* apresentaram menor risco, mas isso não é estatisticamente significativo, uma vez que os valores das carteiras estavam próximos. Caso fosse identificada uma diferença significativa no risco, o resultado confrontaria a teoria de que quanto maior o risco, maior é o retorno exigido para o investimento.

Gráfico 8 – Retorno acumulado para o conjunto de carteiras 1 (1A e 1B) e Ibovespa

Fonte: elaborado pelo autor

Fama e French (2007) sugerem que parte da convergência e ajuste a longo prazo das ações *value* e *growth* para uma diferença ajustada pelo retorno igual a zero é esperada. No entanto, tal convergência de lucratividade, crescimento e retorno esperado depende da resposta do mercado, em uma visão na qual o retorno é antecipado e construído a partir das expectativas futuras dos investidores. Dessa forma, as ações *value* apresentam maiores retornos esperados pelo fato de serem mais arriscados. As amostras aqui calculadas, no entanto, não corroboram com essa hipótese. Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) explicitam que as cotações de ações podem não refletir a convergência nas variáveis lucratividade e crescimento. Ela é, então, inesperada, uma vez que a cada nova expectativa de mercado, há um ajuste dos preços, e as ações *value* continuariam a desempenhar melhor que as ações *growth*.

Em seguida, foram testadas as premissas para o teste *t-student*. Para o conjunto 1, os resultados estatísticos estão apresentados na tabela 10. As ações *value* obtiveram maior retorno médio que as ações *growth* em todos os conjuntos. Para o cálculo dos riscos, porém, não houve significância estatística entre as carteiras.

Tabela 10 – Estatística descritiva do conjunto 1

	<i>growth</i>	<i>Value</i>
Média	0,008207	0,018306
Mediana	0,012601	0,021171
Máximo	0,234179	0,351995
Mínimo	-0,288604	-0,308013
Desvio-padrão	0,085231	0,087724
Assimetria	-0,545745	-0,124774
Curtose	4,432551	5,441804
Jarque-Bera	15,4069	28,6173
<i>p-value</i>	0,000451	0,000001
Soma	0,935625	2,086934
Soma desv.-pad.	0,820866	0,869590
Observações	114	114

Fonte: elaborado pelo autor

Como todos os conjuntos apresentaram carteiras (amostras) que não apresentavam normalidade e/ou independência, o teste *t-student* não pôde ser aplicado. Os resultados dos Jarque-Bera são apresentados na tabela 11.

Tabela 11 – Resultados para rejeição da hipótese de normalidade

	Carteiras <i>value</i> <i>p-value</i>	Hipótese de Normalidade	Carteiras <i>growth</i> <i>p-value</i>	Hipótese de Normalidade
Conjunto 1	0,000001	Rejeita	0,000451	Rejeita
Conjunto 2	0,000006	Rejeita	0,000006	Rejeita
Conjunto 3	0,000004	Rejeita	0,000102	Rejeita
Conjunto 4	0,000006	Rejeita	0,001991	Rejeita
Conjunto 5	0,158650	Aceita	0,024469	Rejeita
Conjunto 6	0,000460	Rejeita	0,000000	Rejeita
Conjunto 7	0,000000	Rejeita	0,000000	Rejeita
Conjunto 8	0,000000	Rejeita	0,000049	Rejeita
Conjunto 9	0,014571	Rejeita	0,000560	Rejeita
Conjunto 10	0,152646	Aceita	0,000778	Rejeita

Fonte: elaborado pelo autor

O teste utilizado aqui, o de Jarque-Bera, resultou em um valor com *p-value* inferior a 10%, rejeitando a hipótese nula de normalidade para todas as carteiras, à exceção das carteiras *value* do conjunto 5 e conjunto 10. Estas carteiras possuem, como características comuns, o uso do rebalanceamento anual e a utilização do primeiro decil para representar a carteira. Dessa forma, para os demais a curtose e a assimetria não são iguais a zero, indicando que a amostra

não é normal. A série também pode ser vista em histograma, conforme gráfico 9. O conjunto 1 apresenta, para a carteira 1A (cart1q1) uma distribuição mais próxima da normal do que a carteira 1B (cart1q4), que possui uma distribuição que não se assemelha a uma normal, com problemas de curtose e assimetria.

Gráfico 9 – Histogramas para avaliação da normalidade das séries

Fonte: elaborado pelo autor

Quanto à independência das carteiras, pode-se inferir que todas as carteiras *value* apresentaram independência e podem ser utilizadas no teste, pois em todas as dimensões, seu resultado foi estatisticamente maior que o nível de confiança adotado. O quadro 3 apresenta o resultado do teste BDS para essas carteiras. A maioria das carteiras *growth* não apresentou independência, o que não atende às premissas do teste t. Este fato pode ser resultante da grande variedade dos valores do quarto quartil, que pode apresentar mais valores discrepantes do que as amostras *value*, pelo fato de que o valor limite superior do mesmo inexistente e que, de certa forma, corresponde ao grau de alavancagem da empresa.

Quadro 3 – Teste BDS para as carteiras *value* e *growth* do conjunto 1

BDS Test for Cart1Q1

Sample: 2000M04 2009M09

Included observations: 114

<u>Dimension</u>	<u>BDS Statistic</u>	<u>Std. Error</u>	<u>z-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
2	0.007825	0.008087	0.967599	0,3332
3	0.013243	0.012921	1.024923	0,3054
4	0.011808	0.015470	0.763284	0,4453
5	0.016923	0.016212	1.043870	0,2965

BDS Test for Cart1Q4

Sample: 2000M04 2009M09

Included observations: 114

<u>Dimension</u>	<u>BDS Statistic</u>	<u>Std. Error</u>	<u>z-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
2	0.023028	0.007576	3.039.686	0,0024
3	0.038377	0.012074	3.178.481	0,0015
4	0.041497	0.014419	2.877.973	0,004
5	0.042423	0.015071	2.814.766	0,0049

Fonte: elaborado pelo autor

A tabela 12 apresenta os *p-values* do teste BDS para as carteiras *value* e *growth* para todas os conjuntos de carteiras. Nota-se que a hipótese de independência das carteiras *value* é rejeitada apenas para o conjunto 7. O motivo pode ter sido sua cotação, que está em dólares.

Tabela 12 – Teste BDS para as carteiras *value* e *growth*

	Carteiras <i>value</i> <i>p-value</i> <i>dimensão 5</i>	Hipótese de Independência	Carteiras <i>growth</i> <i>pvalue</i> <i>dimensão 5</i>	Hipótese de Independência
Conjunto 1	0,2965	Aceita	0,0049	Rejeita
Conjunto 2	0,2546	Aceita	0,0043	Rejeita
Conjunto 3	0,8070	Aceita	0,0057	Rejeita
Conjunto 4	0,4896	Aceita	0,0001	Rejeita
Conjunto 5	0,8482	Aceita	0,0000	Rejeita
Conjunto 6	0,3485	Aceita	0,0082	Rejeita
Conjunto 7	0,0093	Rejeita	0,0006	Rejeita
Conjunto 8	0,5417	Aceita	0,0005	Rejeita
Conjunto 9	0,5753	Aceita	0,0000	Rejeita
Conjunto 10	0,8309	Aceita	0,0029	Rejeita

Fonte: elaborado pelo autor

O teste *t-student* para os dois conjuntos é verificado, lembrando que os pressupostos de independência e normalidade testadas não atendem ao teste. O quadro 4 apresenta os resultados do teste *t-student* para o conjunto 1. Os demais são apresentados nos apêndices 3 ao 11.

Quadro 4 – Resultados do teste *t-student* presumindo variâncias equivalentes para as carteiras *value* e *growth* do conjunto 1

	<i>Média 4Q (growth)</i>	<i>Média 1Q (value)</i>
Média	0,008207238	0,018306437
Variância	0,007264302	0,007695488
Observações	114	114
Variância agrupada	0,007479895	
Hipótese da diferença de média	0	
gl	226	
Stat t	-0,881610192	
P(T<=t) uni-caudal	0,189462149	
t crítico uni-caudal	1,65162386	
P(T<=t) bi-caudal	0,378924299	
t crítico bi-caudal	1,970516191	

Teste de Igualdade de Médias (<i>Test for Equality of Means Between Series</i>)			
Sample: 2000M04 2009M09			
Included observations: 114			
Method	df	Value	Probability
t-test	226	-0.881610	0.3789
Satterthwaite-Welch t-test*	2.258.124	-0.881610	0.3789
Anova F-test	(1, 226)	0.777237	0.3789
Welch F-test*	(1, 225.812)	0.777237	0.3789

Fonte: elaborado pelo autor

Pelo fato de as carteiras possuírem 114 observações, valores extremos foram encontrados especialmente durante o início da crise financeira em 2008, que diminuiu o valor de mercado da maioria das ações listadas na BM&FBovespa.

Na técnica de *bootstrapping* adotada neste trabalho, o conjunto de carteiras que utiliza o rebalanceamento periódico apresentou resultados favoráveis à hipótese testada, que é a de existir diferença estatisticamente significativa entre as carteiras *value* e *growth*, subsidiando a hipótese de *value premium* para ações brasileiras. Estimou-se também, de quanto é o *value*

premium para os diferentes conjuntos. O *value premium* do sétimo conjunto de carteiras foi de 14,77% a.a. Os resultados são apresentados na tabela 13.

Tabela 13 – Estimativa do *value premium* no Brasil de 2000 a 2009 (em %a.a.)

	<i>Value premium</i>	Hipótese H_0 (média = 0)
Conjunto 1	11,80%***	Rejeita
Conjunto 2	N/A	Aceita
Conjunto 3	N/A	Aceita
Conjunto 4	13,85%***	Rejeita
Conjunto 5	22,79%**	Rejeita
Conjunto 6	13,34%***	Rejeita
Conjunto 7	14,77%**	Rejeita
Conjunto 8	17,63%**	Rejeita
Conjunto 9	31,97%*	Rejeita
Conjunto 10	N/A	Aceita

Fonte: elaborado pelo autor

* significância estatística a 1%

**significância estatística a 5%

***significância estatística a 10%

Da análise dos dados da tabela 13, observa-se que o *value premium* no período considerado, para as carteiras estatisticamente significativas calculadas pelo *bootstrapping*, pode chegar a 31,97% a.a. O conjunto 9 representa carteiras com valores extremos (1º e 9º. decis), com frequência anual na troca das carteiras e sem a utilização de instituições financeiras nas carteiras. As carteiras 7A e 7B, únicas dentre as quatro que apresentam diferença entre quartis e não entre decis, teve um valor de 14,77% a.a.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal da pesquisa foi identificar a existência de *value premium* nas empresas presentes na BM&FBovespa de 2000 a 2009.

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre os temas abordados, dentre eles a estratégia de valor das empresas, os principais múltiplos de mercado e o *value premium*. Buscou-se identificar as possíveis causas do *value premium*. A literatura sobre geração de valor indica que, apesar de o valor depender fundamentalmente do fluxo de caixa futuro gerado pelas empresas, as diferentes percepções dos investidores pode tornar complexa a tarefa de cálculo do risco e retorno esperados de uma ação. Os estudos dos aspectos comportamentais podem, eventualmente, trazer melhores respostas para as causas desses vieses da avaliação.

Posteriormente, procedeu-se coleta de dados secundários dos valores patrimoniais de cada ação e suas cotações, no intuito de se calcular a composição das carteiras. As variáveis levantadas neste estudo foram o preço e o valor patrimonial das ações constantes do Ibovespa e do IBrX. Em seguida, foram utilizadas ferramentas estatísticas para a análise do índice P/VPA. Foi utilizada a técnica do *bootstrapping* para identificar se é estatisticamente significativa a diferença das médias das carteiras *value* e *growth*. Ressalta-se que o teste de hipótese *t-student* também foi discutido mostrando-se as suas limitações cujas principais são a de normalidade e independência das amostras.

Estudos nos mercados norte-americano e europeu apresentaram evidências que a compra sistemática de ações que possuem potencial de valorização, como as de baixo P/VPA, não são impactados pela geração de valor da empresa, o que contraria a Hipótese de Mercado Eficiente. Portanto, a geração de valor desconsiderando o método do fluxo de caixa descontado está sujeita às variações momentâneas de mercado.

Os resultados obtidos da técnica *bootstrap* indicam, de forma consistente, que dos 10 conjuntos testados, existem sete conjuntos que apresentam *value premium* a uma significância de 10% e quatro conjuntos a uma significância de 5%. Dentre estes conjuntos, um deles apresentou resultados estatisticamente significantes a 1%. Assim, este trabalho conclui que a

estratégia de construção de carteiras com frequência de rebalanceamentos anuais resultou em diferenças relevantes entre as carteiras *value* e *growth*.

Existem também considerações importantes sobre o *bootstrapping* e o teste *t-student*. O método usado neste trabalho, relacionado ao *bootstrapping*, apresenta resultados mais robustos em relação ao resultados do teste *t-student*. Há de se ressaltar, porém, que a aplicação do teste *t-student* não foi possível devido a problemas de normalidade na amostra e independência, identificadas na maioria das amostras, restringindo as respostas. Apesar de não ter significância estatística, os resultados do teste *t-student* apontam para a estratégia de comprar ações *value* como a que apresenta o melhor retorno no período.

Observou-se um retorno maior nas ações *value*, o que corrobora a hipótese de que estas ações não estavam corretamente apreçadas nas análises dos investidores. O fenômeno testado aparece, então, de maneira contundente em todas as carteiras testadas, denotando uma possível subavaliação dos investidores em relação ao crescimento dessas empresas.

O uso de carteiras teóricas representando ações *value* e ações *growth*, feito utilizando-se a metodologia de Fama e French (1992, 2007) com modificações, permitiu a identificação do fenômeno do *value Premium* no Brasil. Uma das contribuições do trabalho foi a utilização do *bootstrapping* para o teste de hipótese e a sua superioridade em relação ao teste *t-student*. Por meio do *bootstrapping*, foi possível verificar que, dentre 10 carteiras testadas, 7 tinham resultados estatisticamente significativos diferentes de zero. Foi possível identificar o *value premium* para ações brasileiras, corroborando as evidências empíricas de Fama e French (1992) e Capaul, Rowley e Sharpe (1993). Estas evidências indicam ser a estratégia de construção de carteiras com ações de baixo índice P/VPA a de melhor desempenho.

Os valores encontrados neste estudo para o *value premium*, de 11,80% a 31,97%, representam grandes *spreads* das carteiras *value* sobre as carteiras *growth*. Tais valores são maiores que os encontrados por Fama e French (2006), de 4,8% a.a. de 1926 a 2005 para o mercado norte-americano e que Loughran e Wellman (2009), de 5,64% a.a., no período de 1963 a 2007. Os prazos, porém foram maiores e os mercados apresentam diferenças importantes no seu estágio de desenvolvimento.

Outros resultados deste estudo basearam-se em peculiaridades de cada carteira. Em dois casos, a exclusão de instituições financeiras produziu um resultado maior do *value premium*. A carteira em dólares não apresentou diferença estatística em relação à sua correspondente em reais. A análise de risco também se fez importante. No entanto, nas carteiras calculadas não houve diferença estatisticamente significativa entre as ações *growth* e ações *value*.

Algumas considerações se fazem importantes, como a utilização de um prazo relativamente curto em relação aos estudos internacionais, o que sujeita a amostra às variações macroeconômicas do período. O estudo apresenta, ainda, uma possível limitação de em virtude da liquidez das carteiras montadas, uma vez que todas as ações são ponderadas de com pesos iguais. No entanto, como as amostras possuem as ações mais negociadas do índice IBX, este risco de liquidez é reduzido. Os resultados estatísticos estão limitados à amostra coletada, tanto para o período quanto para as ações escolhidas. Porém, estudos anteriores corroboram a utilização de ações com menor liquidez e prazos maiores de análise, levando a resultados similares.

Como sugestão para futuros trabalhos, recomenda-se a realização de pesquisas por clusters, identificando, por exemplo, empresas de um determinado segmento da economia ou empresas que têm estratégias de valor diferenciadas, como as que fizeram IPOs nesta década. Pode-se, ainda, utilizar regressões para a descoberta de relações entre determinados comportamentos de mercado. Ou ainda, realizar um estudo de caso com algumas empresas e identificar as perspectivas de fluxo de caixa e identificar se o *value premium* pode ter uma causa aparente, corroborando as explicações comportamentais dos investidores em sua tomada de decisão. Estudos qualitativos e quantitativos para identificar as causas desse comportamento são importantes atividades a serem realizadas nesse campo das Finanças.

O crescimento elevado do mercado secundário de ações no Brasil pode permitir, futuramente, que a significância estatística desse prêmio seja pronunciada ou até mesmo o efeito pode se extinguir, evidenciando a teoria da hipótese de mercado eficiente. Outro possível desenvolvimento se refere à utilização de índices que correlacionam o retorno ao risco, como o índice de Sharpe, para o cálculo e avaliação das carteiras de valor e crescimento utilizando a técnica de *bootstrapping*.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, B.; FINN, B. *The story of behavioral finance*. Lincoln : iUniverse, 2006.
- AGGARWAL, R.; LEAL, R.; HERNANDEZ, L. The Aftermarket Performance of Initial Public Offerings in Latin America. *Financial Management*, v. 22, p. 42-53, 1993.
- ALMEIDA, R. J. Influência dos direcionadores de valor sobre o índice de avaliação relativa de empresas VE/LAJIDA. *SEMEAD*, São Paulo, 1999.
- AMIHUD, Y. Illiquidity and Stock Returns: Cross-Section and Time-Series Effects. *Journal of Financial Markets*, v. 5, no. 1, p. 31-56, jan. 2002.
- ANG, J.; CHEN, J. CAPM Over the Long Run: 1926-2001. *Journal of Empirical Finance*, v. 14, no. 1, p. 1-40, 2007.
- ANTUNES, G.A., LAMOUNIER, W. M., BRESSAN, A.A. Análise do “efeito tamanho” nos retornos das ações de empresas listadas na Bovespa. *Revista de Contabilidade e Finanças*. São Paulo, USP, n. 40, p. 87 – 101, jan/abr, 2006
- ASSAF NETO, A. *Mercado Financeiro*. 8ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- AZEVEDO, D. *Análise dos retornos anormais no curto prazo das emissões primárias de ações no mercado brasileiro*. 2007. 63 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Macroeconomia e Finanças), IBMEC, São Paulo, 2007.
- BANZ, R. The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Financial Economics*, v. 9, p. 3-18, 1981.
- BARROS, L.A. *Valor da empresa e estrutura de capital: estudo em condições de assimetria informacional e conceitos de interesse no mercado brasileiro*. São Paulo, Saint Paul, 2005.
- BARROS, P. S.; PICANÇO, M. B.; DA COSTA Jr., N. C. A. Retornos e Riscos das Value e Growth Stocks no Mercado Brasileiro. *Business Association for Latin American Studies (BALAS)*, 1998.
- BASU, S. The investment performance of common stocks in relation to their price earnings: A test of the efficient market hypothesis. *Journal of Finance*, v. 32, pp. 663-682, 1977.
- BAZERMAN, M. H. *Processo Decisório*. 5ª reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- BEATTY, R. P.; RITTER, J. R. Investment Banking, Reputation and Underpricing of Initial Public Offerings. *Journal of Financial Economics*, v. 15, p. 213-232, 1986.
- BENVENISTE, L.M.; SPINDT, P.A. How Investment Bankers Determine the Offer Price and Allocation of New Issues. *Journal of Financial Economics*, v. 24, p. 343-361, 1989.
- BHANDARI, L. C. Debt/Equity Ratio and Expected Common Stock Returns: Empirical Evidence. *Journal of Finance*, v. 43, p. 507-528, 1988.

BLACK, F.; SCHOLES, M. The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of Political Economy*, p. 637-659, May/June, 1973.

BM&FBOVESPA. Bolsa de Valores, Mercadorias & Futuros. Disponível em <http://www.bmfbovespa.com.br>. Acesso em 17/10/2009.

BOMFIM, L. P. M.; SANTOS, C. M.; PIMENTA JÚNIOR, T. Processos de abertura de capital de empresas brasileiras em 2004 e 2005: razões e percepções. *Revista de Administração*, São Paulo, v.42, no. 4, p. 524-534, dez 2007.

BRAGA, C.; LEAL, R. *Ações de Valor e de Crescimento nos anos 90*. In: Finanças Aplicadas no Brasil, Marco Antonio Bonomo (org). Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002.

BROCK, W. A., DECHERT, W. D., LEBARON, B., and SCHEINKMAN, J. A. A Test for Independence Based on the Correlation Dimension. *Economic Review*, v. 15, p. 197-235, 1996.

BROWN, S.; RHEE, G.; ZHANG, L. The return to value in Asian stock markets. *Emerging Markets Review*, v. 9, p. 194-205, 2008.

BRUNI, A.L.; FAMÁ, R. The joint-hypothesis of the efficient markets and capital asset pricing: an empirical study with the stocks traded on the São Paulo stock market (1988 - 1996). *Anais do BALAS – Business Association of Latin American Studies*. Nova Orleans, EUA, 1999.

CAPPAUL, C.; ROWLEY, I.; SHARPE, W. F. International Value and Growth Stock Returns. *Financial Analysts Journal*, v. 49, no. 1, p. 27-36, jan. 1993.

CHUNG, K. H.; PRUITT, S. W. A simple approximation of Tobin's q. *Financial Management*, v. 23, no. 3, p. 70-74, 1994.

COSTA, G. G. O. *Um procedimento inferencial para análise fatorial utilizando as técnicas Bootstrap e Jackknife*: construção de intervalos de confiança e testes de hipóteses. Tese (Doutorado). PUC-RJ, Rio de Janeiro, 2006.

CVM – Comissão de Valores Mobiliários. Disponível <http://www.cvm.gov.br> Acesso em 17/07/2009.

DAMODARAN, A. *Avaliação de empresas*. 2ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

EFRON, B. Bootstrap methods: Another look at the jackknife. *Annals of Statistics*, v.7, p. 1-26, 1979.

_____. *The jackknife, the bootstrap and other resampling plans*. Philadelphia, Society for Industrial and Applied Mathematics, 1982.

EID JR., W. *Uma análise empírica sobre o papel do valor patrimonial na avaliação das ações listadas na Bovespa*. FGV, 1997.

_____. Valor x Crescimento: uma análise empírica da relação Risco x Retorno nas carteiras de ações da Bovespa. *Relatório de Pesquisa FGV*, no. 7, 1999.

FALCINI, P. *Avaliação econômica de empresas: técnica e prática*. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

FAMA, E. F.. Efficient capital markets : a review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, v. 25, no. 2, pp. 383-417, 1970.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, v. 47, no. 2, p. 427-465, jun 1992.

_____. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds. *Journal of Financial Economics*, v. 33 (1), p. 3-56, 1993.

_____. Value versus growth: International evidence. *Journal of Finance*, v. 53, p. 1975-2000, 1998.

_____. The value premium and the CAPM. *Journal of Finance*, v. 61, p. 2163-2185, 2006.

_____. The anatomy of value and growth stock returns. *Financial Analysts Journal*, v. 63, no. 6, 44-54, 2007.

FERNÁNDEZ, P. Valuing Companies by Cash Flow Discounting: 10 Methods and 9 Theories. *Managerial Finance*, v. 33, no. 11, p. 853-876, 2008.

FREGNANI, C. A.; FANECO, R. M.; FAMÁ, R. Avaliação do desempenho, em termos de risco e retorno, das ações value e growth no mercado acionário brasileiro no período pós-inflacionário, de 1995 a 2005. *Anais do XI SEMEAD*, São Paulo, 2008.

FREITAS, A. P. N.; SAVOIA, J. R. F.; MONTINI, A. A. The Aftermarket Performance of Initial Public Offerings - The Brazilian Experience. *Latin American Business Review*, Binghamton, v. 8, p. 97-114, 2007.

GEWEHR, D. H. *Avaliação Relativa de Ações baseada em Múltiplos de Mercado Projetados e Passados: um Estudo Comparativo de Performance na Bovespa*. 2007. 108 f. Dissertação (Mestrado em Administração - Finanças), UFRGS, Porto Alegre, 2007.

GOMPERS, P. A.; LERNER, J. The Really Long-Run Performance of Initial Public Offerings: The Pre-NASDAQ Evidence. *Journal of Finance*, v. 58, p. 1355-1392, 2003.

GORDON, M. J. Dividends, Earnings and Stock Prices. *Review of Economics and Statistics*, v. 41, p. 99-105, 1959.

GRAHAM, B.; DODD, D.; COTTLE, S. *Security analysis*. 4th ed. New York, Mc-Graw Hill, 1962.

GRANT, J. L. *Foundations of Economic Value Added*. Pennsylvania: By Frank Fabozzi Associates, 1997.

GUO, H.; SAVICKAS, R. Idiosyncratic Volatility. Stock Market Volatility, and Expected Stock Returns. *Journal of Business and Economics Statistics*, v. 24, p. 43-56, 2006.

GUO, H.; SAVICKAS, R.; WANG, Z.; YANG, J. Is the Value Premium a Proxy for Time-Varying Investment Opportunities? Some Time-Series Evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 44, no. 1, p. 133-154, fev. 2009.

GUO, H.; WHITELOW, R. F. Uncovering the Risk-Return Relation in the Stock Market. *Journal of Finance*, v. 61, p. 1433-1463, 2006.

HAUGEN, R. *The New Finance: The Case against Efficient Markets*. New Jersey, Prentice Hall, 1995.

HELFFERT, E.A. Técnicas de análise financeira: um guia prático para medir o desempenho dos negócios. 9a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

HENDRIKSEN, E. S.; BREDAS, M. F. V. *Teoria da Contabilidade*. Trad. 5ª. ed. Americana Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1998.

HUNT, A.E.; SHERMAN, H. *História do pensamento econômico*. 21a ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

IBBOTSON, R. G. Price Performance of Common Stock New Issues. *Journal of Financial Economics*, v. 2, p. 235-272, 1975.

JAIN, B. A.; KINI, O. The Post-Issue Operating Performance of IPO Firms. *Journal of Finance*, v. 49, p. 1699-1726, 1994.

JARQUE, C. M.; BERA, A. K. Efficient tests for normality, homoscedasticity and serial independence of regression residuals. *Economics Letters*. v. 6, p. 255-259, 1980

KAHNEMAN, D. e TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, Vol. 47, Número 2, Março 1.979, pp. 263-291.

KOUWENBERG, R.; SALOMONS, R. Value investing in emerging markets: Local macroeconomic risk and extrapolation. *Financial markets and institutions*, 2003

LA PORTA, R.; LAKONISHOK, J.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. Good news for value stocks: further evidence on market efficiency. *Journal of Finance*, v. 52, no. 2, p. 859-874, 1997.

LAKONISHOK, J.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. Contrarian investment, extrapolation and risk. *Journal of Finance*, v. 49, p. 1541-1578, 1994.

LEDOIT, O.; WOLF, M. Robust performance hypothesis testing with the Sharpe ratio. *Journal of Empirical Finance*, v. 15, pp. 850-859, 2008.

LINDENBERG, E.B.; ROSS, S.A. Tobin's q ratio and Industrial Organization. *Journal of Business*, p. 1-32, jan. 1981.

LOUGHRAN, T.; RITTER, J.; RYDQVIST, K. Initial Public Offerings: International Insights. *Pacific-Basin Finance Journal*, v. 2, no. 2-3. p. 165-199, mai. 1994.

LOUGHRAN, T.; WELLMAN, J. W. The Enterprise Multiple Factor and the Value Premium. FMA Papers, jan. 2009.

MANKIW, N.G. *Introdução à Economia*. São Paulo: Thomson Learning, 2004.

MARKOWITZ, H.M. Portfolio Selection. *Journal of Finance*, v. 7, no. 1, p.77-91, 1952.

MESCOLIN, A.; BRAGA, C. M.; COSTA JR., N. C. A. Risco e retorno das *value* e *growth* stocks no mercado de capitais brasileiro. ENEGEP, 1997.

MILLER, E. M. *Long Run Underperformance of Initial Public Offerings: An Explanation*. Working paper, University of New Orleans, 2000.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review*, 48 (3), pp. 261–297, 1958

NEVES, M. B. E. ; LEAL, R. P. C. Anomalias no Mercado de Ações e o Crescimento do PIB Brasileiro. *Anais do 3o. Encontro Brasileiro de Finanças*, São Paulo, 2003.

NOGUEIRA, A. A. *Metodologias para determinação do valor das empresas: Uma aplicação no setor têxtil*. 1999. Dissertação (Mestrado em Administração). FEA-USP, São Paulo, 1999.

OKIMURA, R. T.; SILVEIRA, A. D. M.; ROCHA, K. Estrutura de Propriedade e Desempenho Corporativo no Brasil. *RAC Eletrônica (Online)*, v. 1, p. 119-135, 2007.

PAGANO, M.; PANETTA, F.; ZINGALES, L. Why do Companies Go Public? An Empirical Analysis. *Journal of Finance*, v. 53, no. 1, p. 27-64, fev 1998.

PETKOVA, R.; ZHANG, L. Is value riskier than growth? *Journal of Financial Economics*, v. 78, p. 187–202, 2005.

PHALIPPOU, L. Where is the value premium? *Financial Analysts Journal*, v. 64, p. 41–48, 2008.

RITTER, J. The long run performance of initial public offerings. *The Journal of Finance*, v. 46, no. 1, p. 3-27, Mar 1991.

ROMARO, P. *O efeito tamanho na Bovespa: um estudo sobre os retornos e a volatilidade dos retornos dos portfolios de ações*. Dissertação (Mestrado em Finanças) - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2000.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, F. J. *Administração financeira: Corporate Finance*. 2ª. ed. Trad. Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo : Atlas, 2007.

ROSTAGNO, L.; SOARES, R. O.; SOARES, K. T. C. Estratégias de Valor e de Crescimento em Ações na Bovespa: uma análise de sete indicadores relacionados ao risco. *Revista Eletrônica de Administração - READ*. Porto Alegre: UFRGS, no. 48, nov. 2005.

_____. Estratégias de Valor e de Crescimento em Ações na Bovespa: uma análise de sete indicadores relacionados ao risco. *Revista de Contabilidade e Finanças*. São Paulo: USP, no. 42 p. 7-21, set. 2006.

RODRIGUES, M. R. A. *O Efeito Valor, o Efeito Tamanho, e o Modelo Multifatorial: Evidências do Caso Brasileiro*. Florianópolis: Anais do XXIV EnANPAD, 2000.

SANVICENTE, A.Z. *Administração Financeira*. 3ª. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1998.

SHARPE, W.F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *Journal of Finance*, v. 19, p. 425-442, 1964.

SIMON, H. A. *Models of man: social and rational*; mathematical essays on rational human behavior in a social setting. New York: John Wiley & Sons, 1957.

STULZ, R. Managerial discretion and optimal financing policies. *Journal of Financial Economics*, v. 26, n. 1, 1990.

TOBIN, J. A General Equilibrium Approach to Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, v. 1, no. 1, p. 15-29, fev. 1969.

WOLFFENBÜTTEL, A. Investimento Estrangeiro Direto. *Revista Desafios do Desenvolvimento – IPEA/PNUD*, no. 22, Mai 2006. Disponível em: <http://desafios2.ipea.gov.br/desafios/edicoes/22/artigo17733-1.php>. Acesso em 18/07/2009.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – ÍNDICES P/VPA	68
APÊNDICE 2 – RESULTADOS CARTEIRAS 1A E 1B	78
APÊNDICE 3 – RESULTADOS CARTEIRAS 2A E 2B	83
APÊNDICE 4 – RESULTADOS CARTEIRAS 3A E 3B	88
APÊNDICE 5 – RESULTADOS CARTEIRAS 4A E 4B	93
APÊNDICE 6 – RESULTADOS CARTEIRAS 5A E 5B	98
APÊNDICE 7 – RESULTADOS CARTEIRAS 6A E 6B	103
APÊNDICE 8 – RESULTADOS CARTEIRAS 7A E 7B	108
APÊNDICE 9 – RESULTADOS CARTEIRAS 8A E 8B	113
APÊNDICE 10 – RESULTADOS CARTEIRAS 9A E 9B	118
APÊNDICE 11 – RESULTADOS CARTEIRAS 10A E 11B	123

APÊNDICE 1 – ÍNDICES P/VPA

	PETR4	VALE5	ITUB4	BBDC4	BVMF3	AMBV4	CSNA3	OGXP3	GGBR4
31/3/2000	2,5791	N/A	2,9823	2,0186	N/A	1,902	N/A	N/A	1,1977
30/6/2000	2,7036	N/A	2,9359	2,1153	N/A	2,2718	N/A	N/A	1,1127
29/9/2000	2,3441	N/A	2,8895	2,3565	N/A	4,4465	N/A	N/A	1,1603
29/12/2000	1,9932	N/A	3,2064	2,4083	N/A	5,0205	N/A	N/A	0,8551
30/3/2001	1,8693	N/A	2,8495	1,9319	N/A	5,154	0,6108	N/A	0,8763
29/6/2001	1,9926	N/A	3,1193	1,9096	N/A	5,5377	0,6581	N/A	0,7951
28/9/2001	1,7962	N/A	2,4746	1,6194	N/A	4,1846	0,3659	N/A	0,5768
31/12/2001	1,9179	N/A	2,5922	1,8435	N/A	4,6485	0,5115	N/A	0,9043
29/3/2002	2,0922	N/A	2,6343	2,0423	N/A	4,5318	0,6093	N/A	1,1494
28/6/2002	1,6784	N/A	2,1485	1,5765	N/A	4,0015	0,6904	N/A	1,1366
30/9/2002	1,2079	N/A	1,5383	1,0883	N/A	3,3807	0,4904	N/A	0,89
31/12/2002	1,4682	N/A	2,1113	1,4548	N/A	4,2547	0,7495	N/A	1,1955
31/3/2003	1,1856	N/A	2,1019	1,508	N/A	4,0007	0,8789	N/A	1,0123
30/6/2003	1,1961	N/A	2,0232	1,3551	N/A	4,2917	0,663	N/A	1,34
30/9/2003	1,3649	N/A	2,0786	1,4065	N/A	5,0629	0,9491	N/A	1,5844
31/12/2003	1,697	N/A	2,7529	1,7788	N/A	5,5309	1,5149	N/A	2,1869
31/3/2004	1,757	N/A	2,4722	1,6138	N/A	4,2704	1,8407	N/A	2,2715
30/6/2004	1,4822	N/A	2,5486	1,6396	N/A	4,8485	1,3387	N/A	2,2196
30/9/2004	1,7302	N/A	2,6692	1,6191	N/A	1,718	1,4481	N/A	2,341
31/12/2004	1,7107	N/A	3,2349	2,0029	N/A	2,0228	2,1131	N/A	2,3081
31/3/2005	1,6839	4,179	3,3803	2,299	N/A	2,1191	2,4018	N/A	1,9316
30/6/2005	1,6784	2,9374	3,2329	2,3433	N/A	2,7335	1,3893	N/A	1,3688
30/9/2005	2,0642	3,8513	3,8952	2,9207	N/A	2,7649	1,8122	N/A	1,9004
30/12/2005	2,0716	4,0096	3,9947	3,4161	N/A	2,9536	2,0064	N/A	2,16
31/3/2006	2,1954	3,5829	4,266	3,7253	N/A	3,1146	2,6061	N/A	2,4666
30/6/2006	2,0329	1,487	3,9824	3,0891	N/A	3,0188	2,6846	N/A	2,3256
29/9/2006	1,8574	2,5463	3,5308	3,2376	N/A	3,2724	2,5466	N/A	2,0036
29/12/2006	2,2401	3,3432	3,9324	3,5142	N/A	3,4855	2,7111	N/A	2,321
30/3/2007	1,9894	3,5211	3,4546	3,2294	N/A	3,8186	3,3571	N/A	2,348
29/6/2007	2,1118	3,2986	3,8901	3,3995	N/A	4,7489	3,0564	N/A	2,9584
28/9/2007	2,3435	4,3675	3,942	3,7048	N/A	4,8829	3,6663	N/A	2,6639
31/12/2007	3,4062	4,3003	3,7649	3,787	N/A	4,546	5,3595	N/A	2,6739
31/3/2008	2,6863	4,1401	3,2489	2,9968	N/A	4,6433	5,8271	N/A	2,685
30/6/2008	3,1259	3,5911	3,186	3,0041	N/A	3,7245	5,9592	4,6773	3,2613
30/9/2008	2,1928	1,8069	2,9948	2,7798	0,8892	4,0242	3,4798	1,3811	1,5673
31/12/2008	1,4484	1,3332	2,4487	2,0243	0,6275	3,6013	3,3022	1,8548	1,0607
31/3/2009	1,7347	1,414	2,3363	2,0083	0,7224	3,0744	3,7782	2,4674	0,9254
30/6/2009	1,9001	1,6455	2,9728	2,3865	1,2036	4,2203	4,777	3,5237	1,6152
30/9/2009	1,9762	1,9635	3,3052	2,7806	1,3317	4,2251	6,2382	4,7952	1,8833

	BBAS3	PRGA3	USIM5	CMIG4	TNLP4	RD3D3	BRAP4	JBSS3	EMBR3
31/3/2000	0,6101	1,0492	N/A	0,6298	1,2839	N/A	N/A	N/A	5,5164
30/6/2000	0,61	0,9322	N/A	0,657	1,3152	N/A	N/A	N/A	6,5813
29/9/2000	0,5631	1,2365	N/A	0,6284	1,2729	N/A	N/A	N/A	4,8136
29/12/2000	0,5336	1,1943	N/A	0,5733	1,4454	N/A	N/A	N/A	4,3615
30/3/2001	0,6389	1,1842	N/A	0,6565	1,1953	N/A	N/A	N/A	4,9676
29/6/2001	0,8343	0,9708	N/A	0,6539	1,1977	N/A	N/A	N/A	5,355
28/9/2001	0,6083	0,862	N/A	0,6332	0,8579	N/A	N/A	N/A	1,9836
31/12/2001	0,862	0,9923	N/A	0,7599	1,2937	N/A	N/A	N/A	3,1686
29/3/2002	0,9078	1,0388	0,4766	0,7721	1,0211	N/A	N/A	N/A	3,0618
28/6/2002	0,7945	0,9563	0,4777	0,7456	1,0116	N/A	N/A	N/A	3,6695
30/9/2002	0,6963	0,7583	0,3972	0,5165	0,7935	N/A	N/A	N/A	2,9744
31/12/2002	0,78	0,8037	0,4652	0,7547	1,0796	N/A	N/A	N/A	2,7429
31/3/2003	0,7584	0,7119	0,5813	0,702	1,103	N/A	N/A	N/A	1,6747
30/6/2003	0,8814	0,7721	0,7332	0,687	1,3742	N/A	N/A	N/A	2,148
30/9/2003	1,0021	1,0443	1,0764	0,8573	1,6878	N/A	N/A	N/A	2,2861
31/12/2003	1,4434	1,4405	1,8259	1,3036	1,9514	N/A	N/A	N/A	3,7033
31/3/2004	1,3433	1,6199	1,9885	1,1976	1,6002	N/A	N/A	N/A	3,342
30/6/2004	1,2804	1,5136	1,4457	1,0828	1,6634	N/A	N/A	N/A	2,9356
30/9/2004	1,3395	2,205	1,7289	1,3564	1,5823	N/A	N/A	N/A	2,3108
31/12/2004	1,8417	2,6289	1,9893	1,4507	2,0363	N/A	N/A	N/A	2,5692
31/3/2005	1,5845	2,197	1,8148	1,277	1,9159	N/A	N/A	N/A	2,5155
30/6/2005	1,6436	2,2895	1,0769	1,5055	1,8256	N/A	N/A	N/A	2,2681
30/9/2005	2,0618	2,937	1,4243	1,6294	1,724	N/A	N/A	N/A	2,5872
30/12/2005	2,002	2,8719	1,3936	2,1431	1,9875	N/A	N/A	N/A	2,7435
31/3/2006	2,3096	2,4632	1,9352	2,1271	1,6968	N/A	N/A	N/A	2,9216
30/6/2006	2,1508	2,3787	1,8024	1,9376	1,2638	N/A	N/A	N/A	3,0063
29/9/2006	1,941	2,4111	1,4027	1,7015	1,3081	N/A	N/A	N/A	3,2106
29/12/2006	2,5446	2,3576	1,6951	2,2622	1,3648	N/A	N/A	N/A	3,2367
30/3/2007	2,5436	2,1076	1,9792	2,0646	1,1728	N/A	3,1343	4,6352	3,3556
29/6/2007	3,0958	2,7451	2,0927	2,3633	1,4452	N/A	3,4654	4,8066	3,407
28/9/2007	3,3159	2,8892	2,3179	2,1092	1,5239	45,3424	4,6576	2,7538	2,8471
31/12/2007	3,1023	2,5454	2,1499	1,8835	1,2236	37,3224	4,3163	2,1163	2,8351
31/3/2008	2,3124	1,9664	2,4679	1,7248	1,597	24,6188	4,1709	1,9962	2,6171
30/6/2008	2,5209	2,114	2,8676	2,027	1,3468	38,1942	3,5834	2,2501	1,5285
30/9/2008	2,0926	1,8032	1,395	1,8594	1,221	20,2249	1,876	1,1607	1,9304
31/12/2008	1,2593	1,4942	0,871	1,683	1,2839	23,9229	1,3586	1,1282	1,0678
31/3/2009	1,4034	1,5307	0,9894	1,7661	1,478	18,1482	1,5731	1,2758	0,9456
30/6/2009	1,6801	1,9303	1,3926	1,6004	1,4485	28,1496	1,7392	1,9051	1,0799
30/9/2009	2,3816	1,5545	1,5363	1,555	1,2512	17,3889	2,183	2,6095	1,4285

	UGPA4	VIVO4	CYRE3	PCAR5	NATU3	CCRO3	NETC4	ELET3	CRUZ3
31/3/2000	1,2081	6,2911	N/A	2,585	N/A	N/A	N/A	0,2778	2,0115
30/6/2000	1,0943	4,9064	N/A	2,3311	N/A	N/A	N/A	0,3291	2,0575
29/9/2000	1,2436	3,6448	N/A	2,4578	N/A	N/A	N/A	0,3126	1,763
29/12/2000	1,0922	2,4421	N/A	2,5841	N/A	N/A	N/A	0,3118	2,1922
30/3/2001	1,0894	1,5737	N/A	2,3685	N/A	N/A	N/A	0,3517	2,5785
29/6/2001	0,9869	1,8109	N/A	1,8756	N/A	N/A	N/A	0,2466	2,3535
28/9/2001	0,964	0,7914	N/A	1,1196	N/A	N/A	N/A	0,2606	2,3782
31/12/2001	1,239	1,4206	N/A	1,6438	N/A	N/A	7,2966	0,2784	3,4593
29/3/2002	1,4148	0,9827	N/A	1,6918	N/A	7,5262	5,9253	0,3211	3,2808
28/6/2002	1,2536	0,901	N/A	1,6265	N/A	17,6729	3,2871	0,2415	2,7294
30/9/2002	1,2278	0,7148	N/A	1,4983	N/A	1,2525	1,2778	0,1161	2,8027
31/12/2002	1,4565	1,2419	N/A	1,7173	N/A	1,2414	8,056	0,1906	3,6257
31/3/2003	1,2893	1,2931	N/A	1,3304	N/A	1,2041	19,4189	0,147	3,5274
30/6/2003	1,4178	1,4387	N/A	1,3465	N/A	1,2964	9,6918	0,1624	4,1899
30/9/2003	1,5955	1,7601	N/A	1,6185	N/A	2,0281	20,0519	0,195	4,4332
31/12/2003	1,9154	2,6142	N/A	2,1193	N/A	3,4272	20,0519	0,3843	6,0206
31/3/2004	1,7028	3,6362	N/A	1,8143	N/A	3,0046	20,0519	0,2886	5,4851
30/6/2004	1,5013	3,4578	N/A	1,5467	10,8374	3,2934	20,0519	0,235	4,7373
30/9/2004	2,0446	2,5993	N/A	1,6315	10,6406	3,4426	20,0519	0,3508	5,3335
31/12/2004	2,2147	2,8978	N/A	1,9252	15,1848	5,4472	20,0519	0,2962	6,7375
31/3/2005	2,0192	2,0993	N/A	1,5611	12,1671	4,6916	12,8861	0,2695	5,4278
30/6/2005	1,8106	1,3886	N/A	1,2745	12,9378	4,4584	4,7629	0,2498	4,6621
30/9/2005	1,6652	1,3658	N/A	1,7123	12,9169	5,236	7,7084	0,3391	4,5698
30/12/2005	1,473	1,4599	N/A	2,0556	16,7896	5,4282	6,811	0,2834	5,3682
31/3/2006	1,6635	1,5595	N/A	2,3832	18,0068	5,8821	6,9222	0,3625	5,6576
30/6/2006	1,4283	0,9538	N/A	1,7475	15,3748	4,8654	7,2337	0,3458	5,0883
29/9/2006	1,5912	1,2438	N/A	1,4833	15,5392	6,3475	7,7602	0,3492	5,3476
29/12/2006	2,0563	1,5009	N/A	1,7615	20,1226	7,4245	5,7211	0,3707	6,9219
30/3/2007	2,5094	1,232	2,9837	1,3994	14,1592	7,3254	6,5088	0,3306	6,5295
29/6/2007	2,6178	1,6786	3,8211	1,7389	17,1262	8,7633	4,136	0,4169	6,3685
28/9/2007	2,8562	1,5466	4,4572	1,2892	12,0999	10,0378	3,8107	0,386	7,353
31/12/2007	1,8561	1,6304	4,1562	1,5511	10,7489	6,8519	2,6551	0,338	9,3511
31/3/2008	1,7889	1,7532	3,7929	1,6266	10,3831	6,5906	2,2923	0,3732	7,6313
30/6/2008	1,7568	1,8157	3,4591	1,5002	10,141	7,4195	2,4573	0,4097	6,9366
30/9/2008	1,3831	1,3532	2,9527	1,4294	9,3075	6,5558	2,0106	0,38	7,2663
31/12/2008	1,4632	1,2549	1,543	1,3486	11,6662	6,0343	1,7031	0,3424	6,3341
31/3/2009	1,5711	1,3588	1,4684	1,324	11,6292	4,846	2,151	0,3408	7,0978
30/6/2009	1,7226	1,6265	2,2566	1,5992	14,1052	6,6115	2,2826	0,3846	7,6929
30/9/2009	1,9769	1,6564	3,1531	1,9681	14,5286	7,48	2,2799	0,3672	11,282

	ALLL11	GVTT3	CPFE3	TBLE3	TRPL4	CESP6	SBSP3	LREN3	PDGR3
31/3/2000	N/A	N/A	N/A	0,4261	N/A	N/A	0,5923	N/A	N/A
30/6/2000	N/A	N/A	N/A	0,5093	N/A	N/A	0,4643	N/A	N/A
29/9/2000	N/A	N/A	N/A	0,6655	N/A	N/A	0,6108	N/A	N/A
29/12/2000	N/A	N/A	N/A	0,7303	N/A	N/A	0,5993	N/A	N/A
30/3/2001	N/A	N/A	N/A	0,8644	N/A	N/A	0,6528	N/A	N/A
29/6/2001	N/A	N/A	N/A	1,0218	N/A	N/A	0,5759	N/A	N/A
28/9/2001	N/A	N/A	N/A	0,7427	N/A	N/A	0,3896	N/A	N/A
31/12/2001	N/A	N/A	N/A	0,8847	N/A	N/A	0,4701	N/A	N/A
29/3/2002	N/A	N/A	N/A	0,9553	N/A	N/A	0,4557	N/A	N/A
28/6/2002	N/A	N/A	N/A	0,8858	N/A	N/A	0,3706	N/A	N/A
30/9/2002	N/A	N/A	N/A	0,9834	N/A	N/A	0,3168	N/A	N/A
31/12/2002	N/A	N/A	N/A	0,8277	N/A	N/A	0,3616	N/A	N/A
31/3/2003	N/A	N/A	N/A	1,0507	N/A	N/A	0,3146	N/A	N/A
30/6/2003	N/A	N/A	N/A	1,6469	N/A	N/A	0,3864	N/A	N/A
30/9/2003	N/A	N/A	N/A	1,6366	N/A	N/A	0,4705	N/A	N/A
31/12/2003	N/A	N/A	N/A	2,0096	N/A	N/A	0,6134	N/A	N/A
31/3/2004	N/A	N/A	N/A	2,273	N/A	N/A	0,5304	N/A	N/A
30/6/2004	N/A	N/A	N/A	2,3001	N/A	N/A	0,5034	N/A	N/A
30/9/2004	N/A	N/A	2,0342	1,8901	N/A	N/A	0,4883	N/A	N/A
31/12/2004	N/A	N/A	1,9803	2,2953	N/A	N/A	0,5639	N/A	N/A
31/3/2005	20,5978	N/A	1,9171	2,6426	0,6594	N/A	0,4598	0,3904	N/A
30/6/2005	18,5209	N/A	1,9977	2,3497	0,8685	N/A	0,4831	1,1692	N/A
30/9/2005	22,4031	N/A	2,4174	2,5708	0,9815	N/A	0,5304	2,4854	N/A
30/12/2005	23,7661	N/A	2,8009	3,6574	1,0297	N/A	0,5271	3,5196	N/A
31/3/2006	31,07	N/A	2,8583	3,9257	0,9453	N/A	0,6256	5,3977	N/A
30/6/2006	16,8636	N/A	2,6468	3,4564	0,8372	N/A	0,6496	5,1069	N/A
29/9/2006	19,6116	N/A	2,5439	3,7446	0,8293	0,631	0,8156	5,5191	N/A
29/12/2006	26,0683	N/A	2,9576	4,25	1,1997	0,8069	0,9157	6,8618	N/A
30/3/2007	29,5526	1,8781	2,6103	3,9078	1,0709	0,9013	0,8367	5,7892	1,7648
29/6/2007	31,2606	2,609	3,8213	4,4557	1,3257	1,1294	0,9956	7,3412	3,4244
28/9/2007	29,0294	2,9263	3,2212	4,8086	1,5061	1,084	1,0757	7,0046	4,0146
31/12/2007	26,169	2,6289	3,2612	4,9358	1,4631	1,3776	0,9578	7,5086	2,6994
31/3/2008	20,5609	2,4031	3,2414	4,5756	1,4616	0,9103	0,872	6,5962	2,1455
30/6/2008	23,1876	2,7419	3,5159	4,5513	1,9296	1,0315	0,9116	5,9026	2,2957
30/9/2008	14,2559	2,0353	3,2185	4,3925	1,7677	0,5247	0,5729	4,1518	1,2907
31/12/2008	11,5173	1,8161	2,8831	3,8187	1,528	0,6252	0,6028	2,6781	1,1026
31/3/2009	11,3109	1,8593	2,8516	3,2976	1,6945	0,5313	0,5469	2,3868	1,191
30/6/2009	13,5814	2,1892	3,0426	3,3723	1,6453	0,7389	0,5972	3,3763	1,7864
30/9/2009	15,1414	2,6283	2,8852	3,78	1,683	0,8019	0,6894	4,644	2,322

	LAME4	GFS3	WEGE3	CPL6	MRVE3	ELPL6	BRKM5	BRTP4	MRFG3
31/3/2000	3,3134	N/A	1,369	0,8623	N/A	N/A	N/A	1,4921	N/A
30/6/2000	2,015	N/A	1,4279	0,9692	N/A	N/A	N/A	1,3795	N/A
29/9/2000	1,7317	N/A	1,6291	0,9185	N/A	N/A	N/A	1,1102	N/A
29/12/2000	1,3656	N/A	1,7235	0,8827	N/A	N/A	N/A	1,2615	N/A
30/3/2001	1,4121	N/A	1,868	0,9773	N/A	N/A	N/A	0,9573	N/A
29/6/2001	0,7915	N/A	2,1444	0,9532	N/A	N/A	N/A	1,0874	N/A
28/9/2001	0,7472	N/A	1,8557	0,893	N/A	N/A	N/A	0,8155	N/A
31/12/2001	1,2557	N/A	2,0898	0,9112	N/A	N/A	N/A	1,057	N/A
29/3/2002	2,0191	N/A	2,1764	0,9079	N/A	N/A	0,4378	1,0673	N/A
28/6/2002	1,6336	N/A	2,0894	0,6157	N/A	N/A	0,3799	0,9184	N/A
30/9/2002	1,5683	N/A	2,1527	0,3917	N/A	N/A	1,0078	0,9563	N/A
31/12/2002	2,8259	N/A	2,7557	0,579	N/A	N/A	0,4038	1,0277	N/A
31/3/2003	3,3669	N/A	2,3205	0,4799	N/A	N/A	0,3647	1,0755	N/A
30/6/2003	3,8306	N/A	2,5987	0,4528	N/A	N/A	0,537	1,2027	N/A
30/9/2003	6,0076	N/A	2,9015	0,4978	N/A	N/A	1,0466	1,2247	N/A
31/12/2003	9,3973	N/A	3,3856	0,7661	N/A	N/A	2,1655	1,2508	N/A
31/3/2004	8,335	N/A	4,3748	0,6051	N/A	N/A	2,3647	1,1581	N/A
30/6/2004	7,1678	N/A	4,5698	0,5467	N/A	N/A	2,0352	1,0932	N/A
30/9/2004	12,8856	N/A	3,8564	0,543	N/A	N/A	2,2151	1,0541	N/A
31/12/2004	14,298	N/A	3,7951	0,618	N/A	N/A	2,9004	1,176	N/A
31/3/2005	14,9379	N/A	3,4983	0,6565	N/A	N/A	2,2161	1,0187	N/A
30/6/2005	9,9505	N/A	3,5648	0,6835	N/A	N/A	1,4538	1,0584	N/A
30/9/2005	13,6347	N/A	3,4127	0,8749	N/A	N/A	1,693	1,2047	N/A
30/12/2005	16,159	N/A	3,4226	0,8972	N/A	N/A	1,5166	1,1885	N/A
31/3/2006	25,8204	3,2549	3,3418	1,0491	N/A	N/A	1,2796	1,0683	N/A
30/6/2006	19,8423	3,2311	3,7468	0,9018	N/A	N/A	1,0665	0,9858	N/A
29/9/2006	19,2183	3,5787	3,9722	1,0624	N/A	1,6266	1,1592	0,892	N/A
29/12/2006	26,4538	4,0556	6,062	1,0729	N/A	2,0765	1,2386	1,2576	N/A
30/3/2007	34,6264	2,3483	5,7222	0,9863	N/A	1,7006	1,2226	1,2749	N/A
29/6/2007	42,7103	2,6693	6,642	1,3205	N/A	1,3861	1,0494	1,5847	3,0307
28/9/2007	49,8368	2,6703	7,4548	1,1396	3,3537	1,442	1,2453	1,7898	2,9912
31/12/2007	39,1366	2,8068	8,5089	1,0135	3,7478	1,8325	1,0827	1,3337	2,4255
31/3/2008	32,5956	2,3883	6,2805	1,048	2,9635	1,6634	1,1045	1,6035	2,8011
30/6/2008	28,6175	2,1952	6,3833	1,1366	3,2374	1,7072	0,9595	1,5268	3,1456
30/9/2008	19,9541	1,8549	4,1296	0,9056	1,7434	1,2847	0,8652	1,1749	1,9475
31/12/2008	14,211	0,8455	3,5437	0,8156	0,8575	1,2936	0,7655	1,095	0,7342
31/3/2009	14,4761	0,9147	3,2079	0,7922	1,1658	1,5857	0,6629	1,0557	0,7697
30/6/2009	22,3671	1,244	3,846	0,8672	1,9592	1,614	0,7462	1,0467	1,3875
30/9/2009	25,967	1,9523	4,504	0,9825	2,3191	1,7268	1,0396	1,2921	1,5966

	DASA3	BTOW3	BRML3	LLXL3	TCSL4	VCPA4	SUZB5	RENT3	BRSR6
31/3/2000	N/A	N/A	N/A	N/A	5,0206	1,1714	0,8145	N/A	N/A
30/6/2000	N/A	N/A	N/A	N/A	3,7417	1,1424	0,7692	N/A	N/A
29/9/2000	N/A	N/A	N/A	N/A	2,4164	1,2136	0,7611	N/A	N/A
29/12/2000	N/A	N/A	N/A	N/A	2,2363	0,9035	0,542	N/A	N/A
30/3/2001	N/A	N/A	N/A	N/A	1,6663	0,8685	0,5232	N/A	N/A
29/6/2001	N/A	N/A	N/A	N/A	1,9546	1,0481	0,465	N/A	N/A
28/9/2001	N/A	N/A	N/A	N/A	1,1529	1,0216	0,4219	N/A	N/A
31/12/2001	N/A	N/A	N/A	N/A	1,506	1,1825	0,5248	N/A	N/A
29/3/2002	N/A	N/A	N/A	N/A	1,2374	1,2232	0,5715	N/A	N/A
28/6/2002	N/A	N/A	N/A	N/A	1,3033	1,4509	0,5779	N/A	N/A
30/9/2002	N/A	N/A	N/A	N/A	1,0016	1,5137	0,5587	N/A	N/A
31/12/2002	N/A	N/A	N/A	N/A	1,1117	1,6385	0,5568	N/A	N/A
31/3/2003	N/A	N/A	N/A	N/A	0,9261	1,6108	0,7076	N/A	N/A
30/6/2003	N/A	N/A	N/A	N/A	0,9474	1,2855	0,6964	N/A	N/A
30/9/2003	N/A	N/A	N/A	N/A	1,0478	1,6917	0,9548	N/A	N/A
31/12/2003	N/A	N/A	N/A	N/A	1,5882	2,0503	1,0508	N/A	N/A
31/3/2004	N/A	N/A	N/A	N/A	1,5903	2,1543	1,1484	N/A	N/A
30/6/2004	N/A	N/A	N/A	N/A	1,4812	1,9589	0,8634	N/A	N/A
30/9/2004	N/A	N/A	N/A	N/A	1,4157	1,8753	1,2462	N/A	N/A
31/12/2004	5,2453	N/A	N/A	N/A	1,4081	2,1164	1,4195	N/A	N/A
31/3/2005	5,7271	23,972	N/A	N/A	1,3126	1,6347	1,2188	N/A	N/A
30/6/2005	6,5413	4,7126	N/A	N/A	1,2533	1,2854	0,8896	2,6355	N/A
30/9/2005	6,9126	7,3929	N/A	N/A	1,3392	1,2996	1,0967	3,6214	N/A
30/12/2005	8,7675	10,1441	N/A	N/A	1,8899	1,3277	1,0753	5,4218	N/A
31/3/2006	7,5173	13,3127	N/A	N/A	2,1628	1,5439	1,2908	6,6417	N/A
30/6/2006	5,446	4,3049	N/A	N/A	1,6677	1,3514	1,0119	5,3506	N/A
29/9/2006	5,0284	4,1174	N/A	N/A	1,6687	1,4399	1,1918	5,5056	N/A
29/12/2006	5,5849	21,3451	N/A	N/A	2,1979	1,6591	1,654	11,4094	N/A
30/3/2007	5,0403	20,4689	N/A	N/A	1,9841	1,4614	1,4821	10,2225	N/A
29/6/2007	4,643	23,0151	3,2318	N/A	1,9668	1,628	1,9042	10,0612	N/A
28/9/2007	4,5107	26,2635	2,7459	N/A	2,2401	1,8599	2,1124	7,9753	1,8326
31/12/2007	4,134	24,6494	2,3133	N/A	1,8309	1,9643	2,0677	7,8705	1,6098
31/3/2008	3,8479	23,0433	1,5063	N/A	1,7346	1,7836	1,835	6,7401	1,3335
30/6/2008	4,4635	25,3884	1,4747	N/A	1,4047	1,5161	1,7624	6,6881	1,3017
30/9/2008	2,8323	19,0386	1,1254	1,3281	1,2117	1,1283	1,1793	3,5556	0,8946
31/12/2008	2,6945	11,7483	0,8906	1,2244	0,8875	0,8738	0,9917	2,6098	0,7438
31/3/2009	2,7768	10,2675	1,3956	1,3306	0,8859	0,335	0,8411	2,9155	0,9107
30/6/2009	3,8133	16,6758	1,3755	2,4354	1,0709	1,001	1,0893	4,2213	1,0102
30/9/2009	4,9366	21,0655	1,7783	4,1353	1,3456	1,1476	1,2799	6,0098	1,351

	GGBR3	RSID3	DTEX3	TAMM4	KLBN4	FFTL4	GETI4	CSAN3	PSSA3
31/3/2000	0,8328	0,3593	N/A	N/A	1,0838	1,5456	2,6386	N/A	N/A
30/6/2000	0,657	0,4153	N/A	N/A	1,0779	1,2232	2,578	N/A	N/A
29/9/2000	0,7899	0,3514	N/A	N/A	1,2455	1,3225	2,534	N/A	N/A
29/12/2000	0,6238	0,3723	N/A	N/A	0,9071	1,1186	1,5289	N/A	N/A
30/3/2001	0,738	0,5189	N/A	N/A	0,6491	1,1221	1,9427	N/A	N/A
29/6/2001	0,6667	0,3786	N/A	N/A	0,5537	1,1102	2,0038	N/A	N/A
28/9/2001	0,5179	0,2412	N/A	N/A	0,5023	0,8532	1,2678	N/A	N/A
31/12/2001	0,7818	0,2664	N/A	N/A	0,6984	1,1846	2,2442	N/A	N/A
29/3/2002	0,9408	0,2989	N/A	N/A	0,7858	1,2687	2,1741	N/A	N/A
28/6/2002	0,9698	0,1066	N/A	N/A	0,8265	1,3641	2,1569	N/A	N/A
30/9/2002	0,8344	0,2112	N/A	N/A	1,1452	1,4712	2,0048	N/A	N/A
31/12/2002	0,9218	0,133	N/A	1,2458	0,8723	1,8827	2,4829	N/A	N/A
31/3/2003	0,8847	0,2974	N/A	2,2601	1,463	1,915	2,5051	N/A	N/A
30/6/2003	1,0173	0,3141	N/A	0,7253	1,2422	2,1121	2,2974	N/A	N/A
30/9/2003	1,3532	0,4383	N/A	0,7598	1,4301	2,8783	1,9651	N/A	N/A
31/12/2003	1,8499	0,6406	N/A	5,4155	1,8983	3,1077	2,745	N/A	N/A
31/3/2004	1,6563	0,5579	N/A	3,6795	1,9847	3,1552	4,4168	N/A	N/A
30/6/2004	1,643	0,5653	N/A	3,8389	1,8366	2,9377	3,5313	N/A	N/A
30/9/2004	2,0848	0,7626	N/A	3,2745	2,009	2,8742	4,8681	N/A	N/A
31/12/2004	2,0165	0,7952	N/A	10,6136	2,3513	3,6857	7,1533	N/A	N/A
31/3/2005	1,6177	0,7217	N/A	10,7584	1,8144	3,1802	7,2928	N/A	1,8826
30/6/2005	1,138	0,756	N/A	4,0215	1,5939	2,7998	5,9868	N/A	1,5666
30/9/2005	1,4876	1,0262	N/A	5,3145	1,8434	2,8119	6,5613	N/A	1,5436
30/12/2005	1,6313	3,5027	N/A	8,4151	1,6966	2,7026	10,2046	3,1438	1,7541
31/3/2006	1,9286	1,9824	N/A	5,7266	1,8223	2,1388	9,1019	6,8521	2,4165
30/6/2006	1,9112	1,5608	N/A	7,2422	1,8575	2,17	6,3466	6,4157	2,2249
29/9/2006	1,6596	1,7415	N/A	7,1849	1,7123	1,8353	8,8554	4,4328	2,5078
29/12/2006	2,071	1,9839	N/A	6,9081	1,9826	2,8984	12,4901	5,4301	3,3666
30/3/2007	2,0116	1,6557	N/A	5,48	1,9922	3,9109	9,7427	4,3197	3,2031
29/6/2007	2,4384	2,7836	N/A	6,5632	2,2041	4,1949	11,5771	3,62	3,2362
28/9/2007	2,2102	3,416	N/A	4,9915	2,2656	4,4691	9,4695	2,8449	2,8677
31/12/2007	2,187	3,0336	N/A	4,3056	2,1766	5,8865	12,6504	1,5858	2,7955
31/3/2008	2,2413	2,1621	2,1038	3,4138	1,8577	5,5776	8,2604	2,1307	2,2082
30/6/2008	2,6506	1,6512	2,2844	2,9649	1,8065	7,0277	10,1449	2,3104	2,2081
30/9/2008	1,3412	0,7168	1,4334	3,8098	1,363	3,4987	8,5242	1,1044	1,5563
31/12/2008	0,8487	0,582	0,7852	4,5644	1,3269	2,4604	11,2998	0,9949	1,5239
31/3/2009	0,7353	0,5613	1,0641	2,7656	1,1295	2,9422	9,3672	0,9393	1,3428
30/6/2009	1,2512	1,1861	1,6768	2,1885	1,0603	3,1637	11,1071	1,1687	1,6762
30/9/2009	1,471	1,9687	2,184	1,9953	1,4153	4,1247	10,5441	1,7262	1,8996

	ARCZ6	BRT04	CSMG3	GOLL4	TLPP4	TMAR5	BISA3	MAGG3	MMXM3
31/3/2000	1,7102	1,4851	N/A	N/A	1,7934	0,9913	N/A	N/A	N/A
30/6/2000	1,5379	1,2392	N/A	N/A	1,1687	0,9365	N/A	N/A	N/A
29/9/2000	1,3104	1,2129	N/A	N/A	0,9654	1,0379	N/A	N/A	N/A
29/12/2000	1,2176	1,2288	N/A	N/A	0,9434	1,0286	N/A	N/A	N/A
30/3/2001	1,1942	0,9131	N/A	N/A	0,9479	1,0312	N/A	N/A	N/A
29/6/2001	1,7041	1,0035	N/A	N/A	0,8725	1,1833	N/A	N/A	N/A
28/9/2001	1,5833	0,7182	N/A	N/A	0,7144	0,8153	N/A	N/A	N/A
31/12/2001	1,6553	1,0199	N/A	N/A	1,0611	1,3504	N/A	N/A	N/A
29/3/2002	2,0014	1,0348	N/A	N/A	1,1521	1,1264	N/A	N/A	N/A
28/6/2002	2,4903	0,8796	N/A	N/A	1,1341	1,1021	N/A	N/A	N/A
30/9/2002	2,5801	0,8462	N/A	N/A	0,988	0,8609	N/A	N/A	N/A
31/12/2002	3,1748	0,903	N/A	N/A	1,169	1,0235	N/A	N/A	N/A
31/3/2003	2,716	0,8521	N/A	N/A	1,0393	0,8085	N/A	0,4451	N/A
30/6/2003	2,2185	1,0076	N/A	N/A	1,1603	0,8735	N/A	0,5624	N/A
30/9/2003	2,7621	1,0036	N/A	N/A	1,2269	1,1317	N/A	0,7268	N/A
31/12/2003	3,9829	1,2306	N/A	N/A	1,8224	1,3244	N/A	0,8419	N/A
31/3/2004	3,9228	1,0201	N/A	N/A	1,914	1,1916	N/A	0,7038	N/A
30/6/2004	3,4252	0,9383	N/A	5,7515	1,8111	1,2254	N/A	0,627	N/A
30/9/2004	2,8499	0,9246	N/A	5,6627	1,9228	1,1571	N/A	0,9632	N/A
31/12/2004	3,0321	1,1448	N/A	7,8935	2,1955	1,6007	N/A	1,066	N/A
31/3/2005	2,7007	0,9151	N/A	5,7604	2,1257	1,4304	N/A	1,115	N/A
30/6/2005	2,0967	0,8779	N/A	4,7258	2,2083	1,2989	N/A	0,8166	N/A
30/9/2005	2,1584	0,9381	N/A	4,5535	2,1841	1,3001	N/A	0,8764	N/A
30/12/2005	2,3092	0,9903	N/A	8,2754	2,3121	1,4081	N/A	1,0249	N/A
31/3/2006	2,6638	1,0042	0,9083	6,7151	2,4439	1,2506	N/A	1,1369	N/A
30/6/2006	2,5672	0,9123	0,659	8,5959	2,2391	0,9347	N/A	1,1717	N/A
29/9/2006	2,3265	0,7848	0,7162	7,6625	2,1179	0,9663	N/A	1,2022	1,0617
29/12/2006	2,8099	1,084	0,8829	6,0191	2,6221	0,9722	3,1206	1,4337	1,1886
30/3/2007	2,1938	1,0969	0,9055	5,8835	2,4537	0,8164	2,1861	1,7513	2,0468
29/6/2007	2,5205	1,3592	0,9636	5,06	2,8937	0,9941	2,5094	2,3021	2,6283
28/9/2007	2,5398	1,611	0,9877	3,57	2,6286	1,1498	2,2311	3,0132	1,823
31/12/2007	2,4818	1,7912	1,0135	3,6718	2,3083	1,0824	1,7182	3,0585	2,809
31/3/2008	2,2604	1,8685	0,8218	2,3064	2,1653	1,5066	1,3134	2,0624	2,5639
30/6/2008	2,143	1,5775	0,9169	1,7948	2,1819	1,4249	1,2536	2,831	6,8934
30/9/2008	1,7433	1,3908	0,6069	1,5304	2,0551	1,2979	0,6221	1,3912	6,2323
31/12/2008	2,6662	1,1966	0,5677	1,8563	2,3017	1,3252	0,4093	0,6973	1,9397
31/3/2009	1,6441	1,145	0,5718	1,0924	2,3176	1,2476	0,3952	0,5231	1,9397
30/6/2009	1,9048	1,3118	0,7401	1,2692	2,0769	1,3229	0,8266	0,8838	1,9397
30/9/2009	2,1046	0,7908	0,8605	2,0373	2,0645	1,3998	1,4542	1,2992	1,9397

	LIGT3	ENBR3	RAPT4	CNFB4	LUPA3	CLSC6	BICB4	CGAS5	AGIN3
31/3/2000	N/A	N/A	0,5037	0,5033	N/A	0,4529	N/A	2,1943	N/A
30/6/2000	N/A	N/A	0,7399	0,3815	N/A	0,4533	N/A	0,7983	N/A
29/9/2000	N/A	N/A	0,7844	0,4145	N/A	0,4589	N/A	1,3667	N/A
29/12/2000	N/A	N/A	0,6367	0,4232	N/A	0,3904	N/A	1,6208	N/A
30/3/2001	N/A	N/A	0,5886	0,4457	N/A	0,3997	N/A	2,4422	N/A
29/6/2001	N/A	N/A	0,5443	0,5464	N/A	0,3002	N/A	2,0273	N/A
28/9/2001	N/A	N/A	0,5504	0,5399	N/A	0,2509	N/A	1,0978	N/A
31/12/2001	N/A	N/A	0,842	0,6808	N/A	0,335	N/A	1,3227	N/A
29/3/2002	N/A	N/A	0,9212	0,7202	N/A	0,3815	N/A	1,1577	N/A
28/6/2002	N/A	N/A	0,9315	0,5749	N/A	0,419	N/A	0,8841	N/A
30/9/2002	N/A	N/A	0,9237	0,625	N/A	0,4054	N/A	0,7793	N/A
31/12/2002	N/A	N/A	1,6086	1,0091	N/A	0,6534	N/A	0,7174	N/A
31/3/2003	N/A	N/A	1,4711	0,7607	N/A	0,5118	N/A	0,6672	N/A
30/6/2003	N/A	N/A	1,53	1,0229	N/A	0,5218	N/A	0,9273	N/A
30/9/2003	N/A	N/A	2,2063	1,0022	N/A	0,6184	N/A	1,4818	N/A
31/12/2003	N/A	N/A	2,5901	1,3575	N/A	0,8034	N/A	2,3523	N/A
31/3/2004	N/A	N/A	3,0246	1,3345	N/A	0,9087	N/A	2,185	N/A
30/6/2004	N/A	N/A	3,05	1,1741	N/A	0,7502	N/A	2,196	N/A
30/9/2004	N/A	N/A	3,7376	1,8615	N/A	0,8916	N/A	2,638	N/A
31/12/2004	N/A	N/A	4,4269	2,4485	N/A	0,9465	N/A	3,3458	N/A
31/3/2005	N/A	N/A	3,6927	1,7699	N/A	0,7353	N/A	3,3551	N/A
30/6/2005	N/A	N/A	2,6701	1,8628	N/A	0,7085	N/A	2,5247	N/A
30/9/2005	N/A	1,2216	2,9494	1,8984	N/A	1,0487	N/A	3,1529	N/A
30/12/2005	N/A	1,2878	3,439	1,7037	N/A	1,0798	N/A	3,4428	N/A
31/3/2006	1,1056	1,3804	3,93	2,1228	N/A	1,2152	N/A	3,6872	N/A
30/6/2006	1,1138	1,2353	2,4562	2,1956	4,017	1,0398	N/A	2,9639	N/A
29/9/2006	1,4938	1,2329	2,2917	2,17	4,1527	1,0674	N/A	3,1754	N/A
29/12/2006	2,0425	1,4695	2,9497	2,5003	5,9417	1,0941	N/A	4,0397	N/A
30/3/2007	2,0467	1,3	3,6234	3,1097	6,8707	0,9745	N/A	4,2723	N/A
29/6/2007	2,0443	1,6558	4,8099	3,1131	8,9993	1,0984	N/A	5,2584	2,6986
28/9/2007	2,3544	1,2858	4,6564	2,8097	9,598	1,0593	N/A	5,077	2,8261
31/12/2007	2,1846	1,2121	4,4368	2,4683	11,0858	1,1279	N/A	4,3689	2,2225
31/3/2008	1,6285	1,0541	3,1219	1,9347	10,2726	1,0895	1,4161	6,0312	1,5
30/6/2008	1,4751	1,2877	3,5042	2,6241	10,6771	1,0919	1,3415	5,4043	1,682
30/9/2008	1,426	0,9336	2,1923	1,759	6,5194	0,995	1,0302	4,2077	1,3485
31/12/2008	1,59	0,9123	1,2757	1,0898	5,7612	0,8217	0,465	3,4848	0,4783
31/3/2009	1,5169	0,9476	1,0895	1,1125	6,7924	0,7409	0,7623	3,2525	0,3662
30/6/2009	1,7652	1,0042	1,8083	1,5116	5,9973	0,717	1,1885	3,5289	0,7454
30/9/2009	1,5785	1,0538	2,4591	1,7128	5,5584	0,7572	1,7114	3,1503	1,2197

	ECOD3	TEND3	POS13	JHSF3	KSSA3	ABYA3	FHER3	PLAS3
31/3/2000	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/6/2000	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
29/9/2000	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
29/12/2000	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/3/2001	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
29/6/2001	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
28/9/2001	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
31/12/2001	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
29/3/2002	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
28/6/2002	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/9/2002	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
31/12/2002	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
31/3/2003	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/6/2003	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/9/2003	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
31/12/2003	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
31/3/2004	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/6/2004	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/9/2004	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
31/12/2004	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
31/3/2005	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/6/2005	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/9/2005	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30/12/2005	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
31/3/2006	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2,5328
30/6/2006	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	6,7964
29/9/2006	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2,7445	N/A	3,0046
29/12/2006	4,29	N/A	6,3209	N/A	2,5196	4,0308	N/A	4,8895
30/3/2007	3,3316	N/A	6,8865	N/A	2,297	5,7694	N/A	6,6738
29/6/2007	4,6539	N/A	8,1531	6,5286	2,7591	7,0405	12,4469	7,7496
28/9/2007	4,495	N/A	7,601	5,5523	2,6256	8,37	2,7698	7,7761
31/12/2007	2,8096	N/A	7,1882	3,0979	2,1007	5,8584	1,9364	5,8461
31/3/2008	1,9493	1,7623	3,5145	3,1589	1,3617	3,9204	1,7514	3,0324
30/6/2008	2,4454	2,3985	2,749	3,7751	1,5089	3,39	1,9776	2,8562
30/9/2008	0,9436	0,3231	1,2681	1,4933	0,6732	0,3361	0,9259	1,8581
31/12/2008	0,7264	0,4375	1,0407	0,8086	0,4152	0,4226	0,7273	0,8114
31/3/2009	1,2972	0,7079	1,2547	0,7343	0,2246	0,4269	0,7147	0,5474
30/6/2009	0,9935	1,2225	1,5941	0,896	0,5396	0,5598	1,2864	1,311
30/9/2009	-	1,9115	2,3261	1,8847	1,4933	1,6667	1,7521	1,3671

APÊNDICE 2 – RESULTADOS CARTEIRAS 1A E 1B

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
1	-0,113725998	-0,057826231	9	9
2	-0,1074579	-0,052170832	9	9
3	0,234179227	0,160103393	9	9
4	-0,07678853	0,081240087	9	9
5	0,078746542	0,023786988	9	9
6	-0,058916805	-0,040138911	9	9
7	-0,052065151	-0,049361736	9	9
8	-0,068613101	-0,06894361	9	9
9	0,131535629	0,057387333	9	9
10	0,088684932	0,202586317	9	9
11	-0,07055394	-0,043873533	9	9
12	-0,063332121	-0,047578228	9	9
13	-0,001149761	-0,034181115	9	11
14	0,085495976	-0,124659125	9	11
15	-0,049196871	0,05385687	9	11
16	-0,026670552	-0,033524822	9	11
17	-0,075821432	-0,004897089	9	11
18	-0,233196809	-0,165360358	9	11
19	0,124144274	0,048132103	9	11
20	0,014110332	0,180284437	9	11
21	0,081540489	0,005949036	9	11
22	-0,016465763	0,063082393	9	10
23	0,081813991	0,064363885	9	10
24	0,002184568	-0,016812149	9	10
25	-0,007600875	0,026419293	10	11
26	-0,042920145	-0,07588544	10	11
27	-0,136821998	-0,139049694	10	11
28	-0,123990625	-0,066614091	10	11
29	-0,034173932	0,035845335	10	11
30	-0,099198794	-0,195034195	10	11
31	0,109069871	0,153846792	10	11
32	0,034177105	0,025031849	10	11
33	0,044564447	0,082232913	10	11
34	-0,05558523	-0,037307093	10	11
35	-0,017506864	-0,082024772	10	11
36	0,048269874	0,090453469	10	11
37	0,009646393	0,16607273	10	11
38	0,022751303	0,034554331	10	11
39	0,048763018	-0,023381938	10	11
40	0,038627253	0,036766158	10	11
41	0,106524192	0,138455663	10	11
42	0,010102525	0,096806945	10	11
43	0,075322307	0,120120032	10	11
44	0,065878629	0,135778042	10	11
45	0,153708253	0,073069021	10	11
46	-0,038046579	-0,071442361	10	11
47	0,028630275	-0,018104882	10	11

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
48	0,004519486	-0,000920565	10	11
49	-0,109226505	-0,077377744	10	11
50	0,025247597	-0,046859253	10	11
51	0,052056265	0,048861685	10	11
52	0,004336579	0,08274149	11	12
53	0,067026351	0,035932202	11	12
54	0,029922762	0,054887822	11	12
55	0,025685528	0,000296457	11	12
56	0,092615166	0,094192333	11	12
57	0,208015612	0,019434487	11	12
58	-0,030834788	-0,11703933	10	12
59	0,0867837	0,099412702	11	13
60	-0,051726797	-0,070844104	11	13
61	-0,036494127	0,068187601	13	14
62	0,034420555	-0,000817524	13	14
63	-0,05195038	0,018923383	13	14
64	0,043483473	0,088167283	13	14
65	0,072301399	0,039888381	13	14
66	0,08416358	0,169208277	13	14
67	0,009685495	-0,005572387	13	14
68	0,128881568	0,070065454	13	14
69	0,09801027	0,047099608	13	14
70	0,143084537	0,077107794	14	14
71	0,005559191	0,042587345	14	14
72	-0,011991028	-0,004689054	14	14
73	0,058572657	0,018051068	15	15
74	-0,103342258	-0,136191444	15	15
75	0,00203073	0,019927761	15	15
76	0,01151792	-0,017730447	15	16
77	0,043725937	0,052893504	15	16
78	0,00402928	0,037092778	15	16
79	0,029713097	0,052631081	16	17
80	0,080731495	0,061011286	16	17
81	0,087096585	0,061871394	16	17
82	0,022957105	-0,01919105	17	18
83	-0,013839424	-0,002036432	18	19
84	0,002475445	0,019255734	18	19
85	0,031565198	0,100360336	18	19
86	0,079848719	0,093010025	18	19
87	0,039036929	0,054513161	18	19
88	-0,033957971	-0,006766166	19	20
89	-0,055066365	0,020116389	19	20
90	0,057430939	0,006626141	19	20
91	0,024443709	0,014753467	20	21
92	-0,074886054	-0,011375361	20	21
93	-0,050845385	0,002982619	20	21
94	-0,145235793	-0,019171218	20	21
95	0,083234185	0,049503275	20	21
96	-0,075576188	-0,036089891	20	21
97	0,091401215	0,041220602	21	22

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
98	0,061878637	0,073190223	21	22
99	-0,11394337	-0,057135852	21	22
100	-0,053142031	-0,008169605	21	22
101	-0,070360327	-0,085302868	21	22
102	-0,25637476	-0,179320738	21	22
103	-0,288604424	-0,308013191	22	22
104	-0,033821444	-0,04285446	22	22
105	0,019995341	0,02222505	22	22
106	-0,00696069	0,036882259	22	22
107	-0,01966431	-0,061139866	22	22
108	0,013683733	0,008399331	22	22
109	0,174778815	0,351994739	22	22
110	0,060098756	0,099385776	22	22
111	-0,008217064	0,036062002	22	22
112	0,084186226	0,144665508	22	22
113	0,037163206	0,099206603	22	22
114	0,065620009	0,058662725	22	22

Bootstrapping

Conjunto 1	95%	90%
Intervalo de Confiança Superior	0,001240	-0,00036
Média das diferenças	-0,00933	-0,00933
Intervalo de Confiança Inferior	-0,02018	-0,01854

Estatística Descritiva e Normalidade das séries

	Q4	Q1
Mean	0.008373	0.018358
Median	0.012601	0.021171
Maximum	0.234179	0.351995
Minimum	-0.288604	-0.308013
Std. Dev.	0.085176	0.087758
Assimetria	-0.551974	-0.125678
Kurtosis	4.448015	5.435425
Jarque-Bera	16	28
Probability	0.000380	0.000001
Sum	0.954518	2.092.779
Sum Sq. Dev.	0.819801	0.870258
Observations	114	114

Independência das séries (BDS)

BDS Test for Q1				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.008236	0.008076	1.019.847	0.3078
3	0.013972	0.012905	1.082.627	0.2790
4	0.012561	0.015454	0.812790	0.4163
5	0.017220	0.016199	1.063.076	0.2877

BDS Test for Q4				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.023312	0.007606	3.064.801	0.0022
3	0.039007	0.012118	3.218.870	0.0013
4	0.042702	0.014466	2.951.918	0.0032
5	0.044284	0.015115	2.929.867	0.0034

Test for Equality of Means Between Series			
Sample: 2000M04 2009M09			
Included observations: 114			
Method	df	Value	Probability
t-test	226	-0.871721	0.3843
Satterthwaite-Welch t-test*	2.257.987	-0.871721	0.3843
Anova F-test	(1, 226)	0.759897	0.3843
Welch F-test*	(1, 225.799)	0.759897	0.3843

Box-plot

Histograma

APÊNDICE 3 – RESULTADOS CARTEIRAS 2A E 2B

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
1	-0,0878824	-0,0685755	8	9
2	-0,1258611	-0,0389126	8	9
3	0,2242628	0,1520393	8	9
4	-0,1185640	0,0752602	8	9
5	0,0756202	0,0485962	8	9
6	-0,0647855	-0,0483886	8	9
7	-0,0235605	-0,0564413	8	9
8	-0,1352313	-0,0900476	8	9
9	0,1036546	0,0569659	8	9
10	0,1397154	0,1779183	8	9
11	-0,0431914	-0,0404655	8	9
12	-0,0607534	-0,0529517	8	9
13	-0,0027385	-0,0492787	8	9
14	0,1049718	-0,0947457	8	9
15	-0,0684612	0,0139142	8	9
16	-0,0365312	-0,0180828	8	9
17	-0,0680513	0,0138058	8	9
18	-0,2980135	-0,1395063	8	9
19	0,1639747	0,0664940	8	9
20	0,0173643	0,1596211	8	9
21	0,0908279	0,0001917	8	9
22	-0,0030512	0,0712928	8	9
23	0,0634142	0,0486132	8	9
24	-0,0003732	-0,0211951	8	9
25	0,0000609	0,0327314	9	10
26	-0,0319233	-0,0844042	9	10
27	-0,1137038	-0,1411764	9	10
28	-0,1081085	-0,0544245	9	10
29	-0,0582082	0,0342948	9	10
30	-0,0861782	-0,1849801	9	10
31	0,0870200	0,1498667	9	10
32	0,0440189	0,0235915	9	10
33	0,0364669	0,0934758	9	10
34	-0,0501852	-0,0356134	9	10
35	-0,0212176	-0,0803643	9	10
36	0,0360641	0,0888146	9	10
37	-0,0087047	0,1906183	10	10
38	0,0188120	0,0335436	10	10
39	0,0531512	-0,0356866	10	10
40	0,0462848	0,0404428	10	10
41	0,1146087	0,1523012	10	10
42	0,0303992	0,1064876	10	10
43	0,0586730	0,1160032	10	10
44	0,0609969	0,1228751	10	10
45	0,1553067	0,0824327	10	10
46	0,0265240	-0,0934046	10	10
47	0,0213922	-0,0080060	10	10

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
48	0,0140462	0,0121239	10	10
49	-0,1092265	-0,0752645	10	10
50	0,0252476	-0,0461773	10	10
51	0,0520563	0,0477237	10	10
52	0,0117476	0,0882858	10	11
53	0,0639511	0,0403091	10	11
54	0,0319553	0,0654800	10	11
55	0,0261576	-0,0102590	10	11
56	0,0968200	0,0920445	10	11
57	0,2290146	0,0193703	10	11
58	-0,0169138	-0,1147581	10	11
59	0,0867837	0,0968289	11	12
60	-0,0517268	-0,0677208	11	12
61	-0,0395353	0,0819660	12	13
62	0,0327216	-0,0019952	12	13
63	-0,0539130	0,0202425	12	13
64	0,0435198	0,0921076	12	13
65	0,0709076	0,0464214	12	13
66	0,0847516	0,1731872	12	13
67	0,0072865	-0,0122294	13	13
68	0,1280210	0,0578131	13	13
69	0,0981074	0,0475282	13	13
70	0,1404795	0,0771078	13	14
71	0,0042870	0,0425873	13	14
72	-0,0074625	-0,0046891	13	14
73	0,0607769	0,0180511	14	15
74	-0,1047263	-0,1361914	14	15
75	-0,0008283	0,0199278	14	15
76	0,0062098	-0,0208039	14	15
77	0,0500103	0,0583111	14	15
78	0,0019333	0,0351582	14	15
79	0,0340063	0,0527410	15	16
80	0,0887942	0,0633422	15	16
81	0,0864118	0,0657384	15	16
82	0,0097677	-0,0160357	16	17
83	-0,0134885	0,0013422	17	18
84	0,0030681	0,0214829	17	18
85	0,0318944	0,1010634	17	18
86	0,0823299	0,0866385	17	18
87	0,0413332	0,0584536	17	18
88	-0,0339580	-0,0039529	19	19
89	-0,0550664	0,0249361	19	19
90	0,0574309	0,0002156	19	19
91	0,0236119	0,0173703	19	20
92	-0,0768597	-0,0108688	19	20
93	-0,0483646	0,0053998	19	20
94	-0,1492007	-0,0143996	19	20
95	0,0808121	0,0512189	19	20
96	-0,0825622	-0,0339759	19	20
97	0,0866202	0,0430143	20	20

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
98	0,0657906	0,0574292	20	20
99	-0,1092021	-0,0374099	20	20
100	-0,0480479	-0,0091503	20	21
101	-0,0702623	-0,0900240	20	21
102	-0,2616982	-0,1953675	20	21
103	-0,3010653	-0,2787776	20	21
104	-0,0426911	-0,0300854	20	21
105	0,0273214	0,0052578	20	21
106	-0,0005891	0,0228904	20	21
107	-0,0189164	-0,0634662	20	21
108	0,0034977	-0,0165116	20	21
109	0,1841892	0,3604151	20	21
110	0,0660457	0,0976582	20	21
111	-0,0058237	0,0308466	20	21
112	0,0877663	0,1469610	20	21
113	0,0365937	0,0952487	20	21
114	0,0598512	0,0594029	20	21

Bootstrapping

Conjunto 1	95%	90%
Intervalo de Confiança Superior	0,002452	0,000682
Média das diferenças	-0,009412	-0,009412
Intervalo de Confiança Inferior	-0,021360	-0,01953

Estatística Descritiva e Normalidade das séries

	CART2Q4	CART2Q1
Mean	0.008597	0.018659
Median	0.015705	0.020863
Maximum	0.229015	0.360415
Minimum	-0.301065	-0.278778
Std. Dev.	0.089053	0.086606
Assimetria	-0.686528	0.014787
Kurtosis	4,937655	5,252809
Jarque-Bera	27	24
Probability	0.000002	0.000006
Sum	0.980106	2.127.069
Sum Sq. Dev.	0.896147	0.847575
Observations	114	114

Independência das séries (BDS)

BDS Test for CART2Q4				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.023785	0.007970	2.984.445	0.0028
3	0.041261	0.012737	3.239.435	0.0012
4	0.044999	0.015254	2.950.041	0.0032
5	0.045649	0.015990	2.854.843	0.0043

BDS Test for CART2Q1				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.008647	0.007687	1.124.816	0.2607
3	0.013963	0.012282	1.136.852	0.2556
4	0.012202	0.014704	0.829832	0.4066
5	0.017554	0.015408	1.139.295	0.2546

	<i>Média</i> 4Q	<i>Média</i> 1Q
Média	0,008597	0,018659
Variância	0,007931	0,007501
Observações	114	114
Variância agrupada	0,007716	
Hipótese da diferença de média	0	
gl	226	
Stat t	-0,86476	
P(T<=t) uni-caudal	0,194043	
t crítico uni-caudal	1,651624	
P(T<=t) bi-caudal	0,388085	
t crítico bi-caudal	1,970516	

Box-plot **Histograma**

APÊNDICE 4 – RESULTADOS CARTEIRAS 3A E 3B

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
1	-0,1074579	-0,0521708	9	9
2	0,2341792	0,1601034	9	9
3	-0,0813773	0,0557308	9	9
4	0,0787465	0,0237870	9	9
5	-0,0589168	-0,0401389	9	9
6	-0,0520652	-0,0403931	9	9
7	-0,0686131	-0,0689436	9	9
8	0,1315356	0,0573873	9	9
9	0,1005754	0,1926362	9	9
10	-0,0705539	-0,0438735	9	9
11	-0,0633321	-0,0475782	9	9
12	0,0664364	-0,0284401	9	9
13	0,0854960	-0,1246591	9	11
14	-0,0491969	0,0538569	9	11
15	-0,0293417	-0,0374046	9	11
16	-0,0758214	-0,0048971	9	11
17	-0,2331968	-0,1653604	9	11
18	0,1068387	0,0391657	9	11
19	0,0141103	0,1802844	9	11
20	0,0815405	0,0059490	9	11
21	-0,0320239	0,0262049	9	11
22	0,0818140	0,0643639	9	10
23	0,0021846	-0,0168121	9	10
24	0,0264319	0,0306926	9	10
25	-0,0429201	-0,0758854	10	11
26	-0,1368220	-0,1390497	10	11
27	-0,1599089	-0,0638167	10	11
28	-0,0341739	0,0358453	10	11
29	-0,0991988	-0,1950342	10	11
30	0,1199175	0,1310845	10	11
31	0,0341771	0,0250318	10	11
32	0,0445644	0,0822329	10	11
33	-0,0471472	-0,0241226	10	11
34	-0,0175069	-0,0820248	10	11
35	0,0482699	0,0904535	10	11
36	0,0118536	0,1387607	10	11
37	0,0227513	0,0345543	10	11
38	0,0487630	-0,0233819	10	11
39	0,0477840	0,0484198	10	11
40	0,1065242	0,1384557	10	11
41	0,0101025	0,0968069	10	11
42	0,0409045	0,1163072	10	11
43	0,0658786	0,1357780	10	11
44	0,1537083	0,0730690	10	11
45	-0,0339644	-0,1098925	10	11
46	0,0286303	-0,0181049	10	11
47	0,0045195	-0,0009206	10	11

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
48	-0,0992009	-0,0773777	10	11
49	0,0252476	-0,0468593	10	11
50	0,0520563	0,0488617	10	11
51	0,0166080	0,0867935	10	11
52	0,0670264	0,0359322	11	12
53	0,0299228	0,0548878	11	12
54	0,0265120	-0,0080870	11	12
55	0,0926152	0,0941923	11	12
56	0,2080156	0,0194345	11	12
57	-0,0505865	-0,1141542	11	12
58	0,0867837	0,0994127	11	12
59	-0,0517268	-0,0708441	11	12
60	-0,0114111	-0,0196632	11	12
61	0,0344206	-0,0008175	13	14
62	-0,0519504	0,0189234	13	14
63	0,0448010	0,0762911	13	14
64	0,0723014	0,0398884	13	14
65	0,0841636	0,1692083	13	14
66	0,0049857	-0,0033358	13	14
67	0,1288816	0,0700655	13	14
68	0,0980103	0,0470996	13	14
69	0,1512808	0,0741123	13	14
70	0,0055592	0,0425873	14	14
71	-0,0119910	-0,0046891	14	14
72	0,0593966	0,0250048	14	14
73	-0,1033423	-0,1361914	15	15
74	0,0020307	0,0199278	15	15
75	0,0166705	-0,0240731	15	15
76	0,0437259	0,0528935	15	16
77	0,0040293	0,0370928	15	16
78	0,0486020	0,0625765	15	16
79	0,0807315	0,0610113	16	17
80	0,0870966	0,0618714	16	17
81	-0,0030390	-0,0160357	16	17
82	-0,0138394	-0,0020364	17	18
83	0,0024754	0,0192557	17	18
84	0,0376358	0,0953058	17	18
85	0,0798487	0,0930100	18	19
86	0,0390369	0,0545132	18	19
87	-0,0388352	0,0053686	18	19
88	-0,0550664	0,0201164	19	20
89	0,0574309	0,0066261	19	20
90	0,0180163	0,0163717	19	20
91	-0,0748861	-0,0113754	20	21
92	-0,0508454	0,0029826	20	21
93	-0,1416787	-0,0420338	20	21
94	0,0832342	0,0495033	20	21
95	-0,0755762	-0,0360899	20	21
96	0,0811794	0,0315897	20	21
97	0,0618786	0,0731902	21	22

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
98	-0,1139434	-0,0571359	21	22
99	-0,0396250	-0,0046210	21	22
100	-0,0703603	-0,0853029	21	22
101	-0,2563748	-0,1793207	21	22
102	-0,2840746	-0,2360408	21	22
103	-0,0338214	-0,0428545	22	22
104	0,0199953	0,0222251	22	22
105	0,0248147	0,0291945	22	22
106	-0,0196643	-0,0611399	22	22
107	0,0136837	0,0083993	22	22
108	0,1877375	0,3389560	22	22
109	0,0600988	0,0993858	22	22
110	-0,0082171	0,0360620	22	22
111	0,0760395	0,1648450	22	22
112	0,037163206	0,099206603	22	22
113	0,065620009	0,058662725	22	22
114	0,008492953	-0,029555903	22	22

Bootstrapping

Conjunto 1	95%	90%
Intervalo de Confiança Superior	0,004641348	0,002743
Média das diferenças	-0,00625	-0,00625
Intervalo de Confiança Inferior	-0,01746896	-0,0155

Estatística Descritiva e Normalidade das séries

	CART3Q4	CART3Q1
Mean	0.010268	0.017081
Median	0.017343	0.021171
Maximum	0.234179	0.338956
Minimum	-0.284075	-0.236041
Std. Dev.	0.085034	0.084312
Skewness	-0.585358	0.054241
Kurtosis	4.531.943	4.725.339
Jarque-Bera	1.765.776	1.419.567
Probability	0.000146	0.000827
Sum	1.170.499	1.947.261
Sum Sq. Dev.	0.817071	0.803257
Observations	114	114

Independência das séries (BDS)

BDS Test for CART3Q4				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.025804	0.007825	3.297.758	0.0010
3	0.039651	0.012469	3.179.903	0.0015
4	0.045750	0.014889	3.072.775	0.0021
5	0.043054	0.015561	2.766.829	0.0057

BDS Test for CART3Q1				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.004189	0.008037	0.521212	0.6022
3	0.012722	0.012844	0.990534	0.3219
4	0.012162	0.015379	0.790775	0.4291
5	0.003937	0.016119	0.244262	0.8070

	<i>Média</i> 4Q	<i>Média</i> 1Q
Média	0,010268	0,017081
Variância	0,007231	0,007108
Observações	114	114
Variância agrupada	0,00717	
Hipótese da diferença de média	0	
gl	226	
Stat t	-0,60754	
P(T<=t) uni-caudal	0,272052	
t crítico uni-caudal	1,651624	
P(T<=t) bi-caudal	0,544104	
t crítico bi-caudal	1,970516	

Box-plot **Histograma**

APÊNDICE 5 – RESULTADOS CARTEIRAS 4A E 4B

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
1	-0,1137260	-0,0578262	9	9
2	-0,1074579	-0,0521708	9	9
3	0,2341792	0,1601034	9	9
4	-0,0813773	0,0557308	9	9
5	0,1499286	0,0364077	9	9
6	-0,0359231	-0,0440623	9	9
7	-0,0714612	-0,0471239	9	9
8	-0,0548970	-0,0714657	9	9
9	0,1105116	0,0597311	9	9
10	0,1314452	0,1731920	9	9
11	-0,0522832	-0,0460927	9	9
12	-0,0443801	-0,0198468	9	9
13	-0,0011498	-0,0341811	9	11
14	0,0854960	-0,1246591	9	11
15	-0,0491969	0,0538569	9	11
16	-0,0293417	-0,0374046	9	11
17	-0,0464299	-0,0082552	9	11
18	-0,2586935	-0,1762227	9	11
19	0,1221371	0,0395762	9	11
20	0,0279461	0,1727735	9	11
21	0,1034680	0,0171384	9	11
22	-0,0241893	0,0123753	9	11
23	0,0754319	0,0586269	9	11
24	-0,0092491	-0,0218512	9	11
25	-0,0076009	0,0264193	10	11
26	-0,0429201	-0,0758854	10	11
27	-0,1368220	-0,1390497	10	11
28	-0,1599089	-0,0638167	10	11
29	0,0013393	0,0382838	10	11
30	-0,1315384	-0,1677359	10	11
31	0,1365795	0,1199707	10	11
32	0,0525212	0,0291223	10	11
33	0,0721768	0,0745577	10	11
34	-0,0627674	-0,0224641	10	11
35	-0,0523593	-0,0384310	10	11
36	0,0676366	0,0847641	10	11
37	0,0096464	0,1660727	10	11
38	0,0227513	0,0345543	10	11
39	0,0487630	-0,0233819	10	11
40	0,0477840	0,0484198	10	11
41	0,0906535	0,1416748	10	11
42	0,0189218	0,1327865	10	11
43	0,0570314	0,1189230	10	11
44	0,0497424	0,1457783	10	11
45	0,1257598	0,1386889	10	11
46	0,0309613	-0,0939698	10	11
47	0,0198473	0,0223912	10	11

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
48	0,0105683	0,0379038	10	11
49	-0,1092265	-0,0773777	10	11
50	0,0252476	-0,0468593	10	11
51	0,0520563	0,0488617	10	11
52	0,0166080	0,0867935	10	11
53	0,0588156	0,0235341	10	11
54	0,0071762	0,0356659	10	11
55	0,0171284	-0,0102590	10	11
56	0,0725457	0,0920445	10	11
57	0,1697326	0,0193703	10	11
58	-0,0393396	-0,1199452	10	11
59	0,1009284	0,0967692	10	11
60	-0,0395965	-0,0714245	10	11
61	-0,0364941	0,0681876	13	14
62	0,0344206	-0,0008175	13	14
63	-0,0519504	0,0189234	13	14
64	0,0448010	0,0762911	13	14
65	0,0482302	0,0246274	13	14
66	0,0838630	0,1614092	13	14
67	-0,0022737	0,0156500	13	14
68	0,1099693	0,0788779	13	14
69	0,0863019	0,0452582	13	14
70	0,1359112	0,0878858	13	14
71	-0,0082438	0,0666461	13	14
72	-0,0056907	-0,0179480	13	14
73	0,0585727	0,0180511	15	15
74	-0,1033423	-0,1361914	15	15
75	0,0020307	0,0199278	15	15
76	0,0166705	-0,0240731	15	15
77	0,0330478	0,0470918	15	15
78	-0,0038189	0,0394455	15	15
79	0,0364522	0,0613028	15	15
80	0,0774523	0,0614197	15	15
81	0,0739684	0,0619261	15	15
82	-0,0048404	-0,0134283	15	15
83	-0,0140671	-0,0198197	15	15
84	-0,0021873	0,0119249	15	15
85	0,0315652	0,1003603	18	19
86	0,0798487	0,0930100	18	19
87	0,0390369	0,0545132	18	19
88	-0,0388352	0,0053686	18	19
89	-0,0398220	0,0176756	18	19
90	0,0394761	0,0042515	18	19
91	0,0191692	0,0175593	18	19
92	-0,0600925	-0,0204474	18	19
93	-0,0577683	-0,0023201	18	19
94	-0,1762254	-0,0386305	18	19
95	0,0541812	0,0446961	18	19
96	-0,0821313	-0,0281789	18	19
97	0,0914012	0,0412206	21	22

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
98	0,0618786	0,0731902	21	22
99	-0,1139434	-0,0571359	21	22
100	-0,0396250	-0,0046210	21	22
101	-0,0924051	-0,1011640	21	22
102	-0,2315058	-0,1770813	21	22
103	-0,2513694	-0,2897911	21	22
104	-0,0162789	0,0459669	21	22
105	0,0204770	-0,0114602	21	22
106	0,0394578	-0,0222471	21	22
107	-0,0212089	-0,0117897	21	22
108	0,0263472	0,0450293	21	22
109	0,174778815	0,351994739	22	22
110	0,060098756	0,099385776	22	22
111	-0,008217064	0,036062002	22	22
112	0,076039521	0,164845047	22	22
113	0,036471598	0,095415227	22	22
114	0,047892442	0,066861978	22	22

Bootstrapping

Conjunto 1	95%	90%
Intervalo de Confiança Superior	0,000198898	-0,00174
Média das diferenças	-0,01087	-0,01087
Intervalo de Confiança Inferior	-0,02154209	-0,01982

Estatística Descritiva e Normalidade das séries

	CART4Q4	CART4Q1
Mean	0.008238	0.019791
Median	0.018025	0.022963
Maximum	0.234179	0.351995
Minimum	-0.258694	-0.289791
Std. Dev.	0.084434	0.086453
Skewness	-0.578202	-0.088203
Kurtosis	4.131.972	5.240.000
Jarque-Bera	12	24
Probability	0.001991	0.000006
Sum	0.939106	2.256.207
Sum Sq. Dev.	0.805584	0.844580
Observations	114	114

Independência das séries (BDS)

BDS Test for CART4Q4				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.028211	0.007834	3.601.083	0.0003
3	0.050530	0.012503	4.041.548	0.0001
4	0.059921	0.014951	4.007.707	0.0001
5	0.060491	0.015650	3.865.210	0.0001
6	0.051754	0.015157	3.414.450	0.0006

BDS Test for CART4Q1				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.011741	0.008004	1.466.975	0.1424
3	0.014961	0.012812	1.167.760	0.2429
4	0.008747	0.015367	0.569192	0.5692
5	0.011148	0.016133	0.691020	0.4896

	<i>Média</i> 4Q	<i>Média</i> 1Q
Média	0,008238	0,019791
Variância	0,007129	0,007474
Observações	114	114
Variância agrupada	0,007302	
Hipótese da diferença de média	0	
gl	226	
Stat t	-1,0208	
P(T<=t) uni-caudal	0,154219	
t crítico uni-caudal	1,651624	
P(T<=t) bi-caudal	0,308439	
t crítico bi-caudal	1,970516	

Box-plot **Histograma**

APÊNDICE 6 – RESULTADOS CARTEIRAS 5A E 5B

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
1	-0,1252222	-0,0423047	3	4
2	-0,2756505	-0,0208264	3	4
3	0,3520650	0,1996751	3	4
4	-0,2201703	0,0593916	3	4
5	0,1403808	-0,0060175	3	4
6	-0,0879329	-0,0292486	3	4
7	-0,1218146	-0,0369998	3	4
8	-0,1993875	-0,0363366	3	4
9	0,1792357	0,0513148	3	4
10	0,1832960	0,1468085	3	4
11	-0,0694840	-0,0322599	3	4
12	-0,1322570	0,0539671	3	4
13	0,0623714	-0,0872989	3	5
14	0,0609471	-0,1540713	3	5
15	-0,0127829	0,0548120	3	5
16	-0,0240795	-0,0292367	3	5
17	-0,1182607	0,0009910	3	5
18	-0,2179325	-0,1699680	3	5
19	0,1328492	0,0257115	3	5
20	0,0059839	0,1298293	3	5
21	0,1268441	-0,0069772	3	5
22	-0,0112473	-0,0166858	3	5
23	0,0809331	0,0781089	3	5
24	-0,0294713	-0,0562897	3	5
25	-0,0300444	-0,0023270	4	5
26	0,0121972	-0,1352625	4	5
27	-0,2156793	-0,2108960	4	5
28	-0,2205464	-0,0419319	4	5
29	-0,1158528	0,0443072	4	5
30	-0,1631073	-0,1853082	4	5
31	0,1320106	0,0765819	4	5
32	0,0817648	-0,0544544	4	5
33	0,0215298	0,0867532	4	5
34	-0,0823421	-0,0930209	4	5
35	-0,1162047	-0,1485324	4	5
36	0,0188853	0,0608603	4	5
37	-0,0127607	0,2418966	4	5
38	0,0068106	0,0357063	4	5
39	0,0784426	-0,0402949	4	5
40	0,0506062	0,0299288	4	5
41	0,1198966	0,1702325	4	5
42	0,0478407	0,1332864	4	5
43	0,0060272	0,1365350	4	5
44	0,0991971	0,1452859	4	5
45	0,1534613	0,1436462	4	5
46	-0,0875089	-0,1581587	4	5
47	0,0586470	0,0443538	4	5

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
48	-0,0489010	0,0034799	4	5
49	-0,0893570	-0,0668843	4	5
50	0,0129739	-0,0452939	4	5
51	0,0559075	0,0382533	4	5
52	0,0522910	0,1139269	4	5
53	0,0689591	0,0497916	4	5
54	0,0564282	0,0776161	4	5
55	0,0154190	-0,0237632	4	5
56	-0,0215146	0,0915515	4	5
57	0,0927345	-0,0164788	4	5
58	-0,0041381	-0,0641589	4	5
59	0,0955104	0,1046773	4	5
60	-0,0463785	-0,0751739	4	5
61	-0,0383823	0,2246662	5	6
62	0,0438305	0,0280224	5	6
63	-0,0810276	0,0428071	5	6
64	0,0811994	0,1654521	5	6
65	0,1027086	0,0316389	5	6
66	0,0984026	0,2057383	5	6
67	-0,0159827	0,0284166	5	6
68	0,1515860	0,1227027	5	6
69	0,1102341	0,0901717	5	6
70	0,1476065	0,1125340	5	6
71	-0,0039780	0,0898941	5	6
72	-0,0003724	0,0011793	5	6
73	0,0093337	0,0321849	6	6
74	-0,1204983	-0,1686640	6	6
75	-0,0356357	0,0419348	6	6
76	-0,0070868	-0,0155726	6	6
77	0,0878137	0,0490552	6	6
78	-0,0101972	0,0440147	6	6
79	0,0498747	0,0201603	6	6
80	0,1058252	0,0636659	6	6
81	0,0656003	0,0869167	6	6
82	-0,0146913	-0,0270464	6	6
83	0,0221923	-0,0137344	6	6
84	-0,0087196	0,0030415	6	6
85	0,0467003	0,0543967	7	8
86	0,0754721	0,1133713	7	8
87	0,0463993	0,0509074	7	8
88	-0,0639710	-0,0036855	7	8
89	-0,0438709	0,0341303	7	8
90	0,0396509	-0,0076206	7	8
91	0,0132162	0,0282998	7	8
92	-0,0672016	-0,0491794	7	8
93	-0,0515594	0,0222195	7	8
94	-0,1286742	-0,0327900	7	8
95	0,0477430	0,0659789	7	8
96	-0,1221463	-0,0484118	7	8
97	0,0948708	0,0180419	8	9

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
98	0,0787578	0,0643779	8	9
99	-0,1198794	-0,0063524	8	9
100	0,0176181	-0,0202980	8	9
101	-0,0495561	-0,1138026	8	9
102	-0,2179757	-0,2031398	8	9
103	-0,2312429	-0,2048926	8	9
104	0,0187272	-0,0034122	8	9
105	0,0008082	0,0130896	8	9
106	0,0399223	-0,0612587	8	9
107	-0,0183814	0,0051279	8	9
108	0,0406851	-0,0066123	8	9
109	0,188273705	0,38024889	8	9
110	0,061232649	0,052944395	8	9
111	0,004074576	0,079793205	8	9
112	0,031295505	0,203789813	8	9
113	0,059785324	0,111024858	8	9
114	0,03279989	0,052216092	8	9

Bootstrapping

Conjunto 1	95%	90%
Intervalo de Confiança Superior	-0,001071263	-0,00382
Média das diferenças	-0,01726	-0,01726
Intervalo de Confiança Inferior	-0,033411412	-0,03045

Estatística Descritiva e Normalidade das séries

	CART5Q4	CART5Q1
Mean	0.002856	0.020969
Median	0.012586	0.026867
Maximum	0.352065	0.380249
Minimum	-0.275651	-0.210896
Std. Dev.	0.103829	0.098205
Skewness	-0.258101	0.169655
Kurtosis	3.713.243	4.202.963
Jarque-Bera	3.682.106	7.420.695
Probability	0.158650	0.024469
Sum	0.325628	2.390.502
Sum Sq. Dev.	1.218.203	1.089.796
Observations	114	114

Independência das séries (BDS)

BDS Test for CART5Q4				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.049291	0.007327	6.727.323	0.0000
3	0.080858	0.011702	6.909.622	0.0000
4	0.096253	0.014003	6.873.510	0.0000
5	0.101864	0.014667	6.945.103	0.0000

BDS Test for CART5Q1				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	-0.001883	0.008427	-0.223395	0.8232
3	-0.006107	0.013506	-0.452133	0.6512
4	-0.006300	0.016222	-0.388341	0.6978
5	0.003266	0.017055	0.191472	0.8482

	<i>Média</i> 4Q	<i>Média</i> 1Q
Média	0,002856	0,020969
Variância	0,010781	0,009644
Observações	114	114
Variância agrupada	0,010212	
Hipótese da diferença de média	0	
gl	226	
Stat t	-1,3532	
P(T<=t) uni-caudal	0,088672	
t crítico uni-caudal	1,651624	
P(T<=t) bi-caudal	0,177343	
t crítico bi-caudal	1,970516	

Box-plot **Histograma**

APÊNDICE 7 – RESULTADOS CARTEIRAS 6A E 6B

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)
1	-0,0974790	-0,0578262
2	-0,0550429	-0,0521708
3	0,2125593	0,1601034
4	-0,0644052	0,0812401
5	0,0899788	0,0237870
6	-0,0505242	-0,0401389
7	-0,0788565	-0,0493617
8	-0,0572230	-0,0689436
9	0,1375233	0,0573873
10	0,0978621	0,2025863
11	-0,0858322	-0,0438735
12	-0,0807688	-0,0475782
13	-0,0011498	-0,0251710
14	0,0854960	-0,0959046
15	-0,0491969	0,0362520
16	-0,0266706	-0,0180828
17	-0,0758214	0,0138058
18	-0,2331968	-0,1395063
19	0,1241443	0,0664940
20	0,0141103	0,1596211
21	0,0815405	0,0001917
22	-0,0164658	0,0630824
23	0,0818140	0,0643639
24	0,0021846	-0,0168121
25	-0,0118798	0,0327314
26	-0,0257410	-0,0844042
27	-0,1141517	-0,1411764
28	-0,1406153	-0,0544245
29	-0,0325646	0,0342948
30	-0,0948722	-0,1849801
31	0,1032105	0,1498667
32	0,0584743	0,0235915
33	0,0279564	0,0934758
34	-0,0472224	-0,0373071
35	-0,0041087	-0,0820248
36	0,0144002	0,0904535
37	-0,0114076	0,1660727
38	0,0284699	0,0345543
39	0,0307342	-0,0233819
40	0,0559388	0,0367662
41	0,0968097	0,1384557
42	0,0021970	0,0968069
43	0,0716855	0,1201200
44	0,0475171	0,1357780
45	0,1499859	0,0730690
46	0,0416335	-0,0714424
47	0,0198046	-0,0181049

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)
48	0,0060195	-0,0009206
49	-0,1044403	-0,0773777
50	0,0218293	-0,0468593
51	0,0691722	0,0488617
52	0,0076832	0,0882858
53	0,0589802	0,0403091
54	0,0329586	0,0654800
55	0,0310890	0,0002965
56	0,0998094	0,0941923
57	0,2089716	0,0194345
58	-0,0257265	-0,1170393
59	0,0790334	0,0994127
60	-0,0519959	-0,0708441
61	-0,0338306	0,0819660
62	0,0340085	-0,0019952
63	-0,0557160	0,0202425
64	0,0364165	0,0921076
65	0,0824675	0,0464214
66	0,0726158	0,1731872
67	0,0181696	-0,0055724
68	0,1043118	0,0700655
69	0,0757014	0,0470996
70	0,1486762	0,0771078
71	0,0125298	0,0425873
72	-0,0151919	-0,0046891
73	0,0589462	0,0180511
74	-0,0951955	-0,1361914
75	0,0059165	0,0199278
76	0,0112853	-0,0208039
77	0,0233805	0,0583111
78	0,0094957	0,0351582
79	0,0264815	0,0527410
80	0,0815383	0,0633422
81	0,0830431	0,0657384
82	0,0282501	-0,0160357
83	-0,0273274	-0,0019122
84	-0,0114274	0,0214836
85	0,0374116	0,1010634
86	0,0756539	0,0866385
87	0,0223074	0,0584536
88	-0,0332422	-0,0067662
89	-0,0369069	0,0201164
90	0,0353494	0,0066261
91	0,0213426	0,0148177
92	-0,0690580	-0,0119441
93	-0,0414859	0,0046599
94	-0,1488969	-0,0166801
95	0,0853357	0,0483703
96	-0,0708615	-0,0366934
97	0,0911221	0,0378972

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)
98	0,0290853	0,0720366
99	-0,1091788	-0,0609092
100	-0,0731125	-0,0121663
101	-0,0688481	-0,0843023
102	-0,2360151	-0,1848698
103	-0,2798234	-0,3080132
104	-0,0460573	-0,0428545
105	0,0310616	0,0222251
106	0,0125133	0,0368823
107	-0,0193203	-0,0611399
108	0,0066979	0,0083993
109	0,164234899	0,351994739
110	0,070436736	0,099385776
111	-0,013731767	0,036062002
112	0,08754575	0,144665508
113	0,035558628	0,099206603
114	0,065081962	0,058662725

Bootstrapping

Conjunto 1	95%	90%
Intervalo de Confiança Superior	0,001390517	-0,00058
Média das diferenças	-0,01049	-0,01049
Intervalo de Confiança Inferior	-0,022122733	-0,02034

Estatística Descritiva e Normalidade das séries

	CART6Q4	CART6Q1
Mean	0.008359	0.019524
Median	0.014255	0.021854
Maximum	0.212559	0.351995
Minimum	-0.279823	-0.308013
Std. Dev.	0.082172	0.086729
Skewness	-0.555102	-0.124509
Kurtosis	4.415.338	5.521.097
Jarque-Bera	1.536.974	3.048.522
Probability	0.000460	0.000000
Sum	0.952964	2.225.730
Sum Sq. Dev.	0.763003	0.849970
Observations	114	114

Independência das séries (BDS)

BDS Test for CART6Q4				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.018473	0.007729	2.390.062	0.0168
3	0.032113	0.012350	2.600.308	0.0093
4	0.036343	0.014785	2.458.054	0.0140
5	0.040970	0.015494	2.644.231	0.0082

BDS Test for CART6Q1				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.007821	0.007721	1.012.981	0.3111
3	0.011673	0.012358	0.944630	0.3448
4	0.010388	0.014820	0.700915	0.4834
5	0.014584	0.015557	0.937488	0.3485

	<i>Média 4Q</i>	<i>Média 1Q</i>
Média	0,008359	0,019524
Variância	0,006752	0,007522
Observações	114	114
Variância agrupada	0,007137	
Hipótese da diferença de média	0	
gl	226	
Stat t	-0,99775	
P(T<=t) uni-caudal	0,159734	
t crítico uni-caudal	1,651624	
P(T<=t) bi-caudal	0,319467	
t crítico bi-caudal	1,970516	

Box-plot

Histograma

APÊNDICE 8 – RESULTADOS CARTEIRAS 7A E 7B

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
1	-0,1492343	-0,0935944	9	9
2	-0,1185037	-0,0641881	9	9
3	0,2460502	0,1720815	9	9
4	-0,0608693	0,0988558	9	9
5	0,0528914	-0,0020920	9	9
6	-0,0706791	-0,0533381	9	9
7	-0,0853911	-0,0821576	9	9
8	-0,1054272	-0,1055427	9	9
9	0,1452357	0,0702976	9	9
10	0,0779502	0,1916577	9	9
11	-0,1068901	-0,0777782	9	9
12	-0,1219552	-0,1012749	9	9
13	-0,0040311	-0,0360181	9	10
14	-0,0211337	-0,1697376	9	10
15	-0,0156880	0,0549170	9	10
16	-0,0843568	-0,0808772	9	10
17	-0,1233585	-0,0412898	9	10
18	-0,2868869	-0,2028347	9	10
19	0,1164557	0,0465667	9	10
20	0,0783031	0,2635355	9	10
21	0,1537308	0,0722866	9	10
22	-0,0581482	0,0244098	9	10
23	0,1046766	0,0872742	9	10
24	0,0164557	-0,0036897	9	10
25	-0,0223198	0,0131158	10	11
26	-0,1085248	-0,1418138	10	11
27	-0,2471521	-0,2469335	10	11
28	-0,3196540	-0,2550913	10	11
29	0,0959699	0,1589375	10	11
30	-0,3369312	-0,4336342	10	11
31	0,1584465	0,1978096	10	11
32	0,0255600	0,0171411	10	11
33	0,0776801	0,1185968	10	11
34	-0,0490713	-0,0274037	10	11
35	-0,0323113	-0,0988561	10	11
36	0,1176355	0,1569083	10	11
37	0,0902704	0,3028985	10	11
38	-0,0058993	0,0104575	10	11
39	0,0988550	0,0163560	10	11
40	0,0059354	0,0067572	10	11
41	0,1045856	0,1363128	10	11
42	0,0228969	0,1091117	10	11
43	0,0952572	0,1392211	10	11
44	0,0393753	0,1110804	10	11
45	0,1687798	0,0840265	10	11
46	-0,0483879	-0,0829361	10	11
47	0,0352395	-0,0125163	10	11

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
48	0,0063761	0,0016582	10	11
49	-0,1182897	-0,0853461	10	11
50	-0,0393628	-0,1146672	10	11
51	0,0619399	0,0613449	10	11
52	0,0259435	0,1071425	11	12
53	0,0992129	0,0654804	11	12
54	0,0561800	0,0805181	11	12
55	0,0281505	0,0028067	11	12
56	0,1421737	0,1423888	11	12
57	0,2310969	0,0440544	11	12
58	-0,0129411	-0,1016343	11	12
59	0,0931335	0,1068746	11	12
60	-0,0854870	-0,1024891	11	12
61	0,0210260	0,1449046	13	14
62	0,0839232	0,0447583	13	14
63	-0,0311449	0,0463133	13	14
64	0,0327288	0,0789305	13	14
65	0,0840083	0,0506907	13	14
66	0,1458780	0,2310564	13	14
67	-0,0063339	-0,0208174	13	14
68	0,1492440	0,0910659	13	14
69	0,0461252	-0,0054226	13	14
70	0,1912191	0,1252498	14	14
71	0,0424256	0,0794594	14	14
72	-0,0299849	-0,0226927	14	14
73	0,0979952	0,0574890	15	15
74	-0,2043385	-0,2371899	15	15
75	0,0675300	0,0814323	15	15
76	0,0059856	-0,0195311	15	16
77	0,0629786	0,0721532	15	16
78	-0,0110798	0,0219702	15	16
79	0,0414297	0,0643436	16	17
80	0,0704002	0,0506859	16	17
81	0,1002328	0,0750113	16	17
82	0,0292958	-0,0130977	17	18
83	-0,0120700	0,0006903	17	18
84	0,0316852	0,0476718	17	18
85	0,0439356	0,1127305	18	19
86	0,1351752	0,1483318	18	19
87	0,0334884	0,0489648	18	19
88	0,0030685	0,0302606	19	20
89	-0,1078416	-0,0326576	19	20
90	0,1275274	0,0767202	19	20
91	0,0779601	0,0682676	20	21
92	-0,1064934	-0,0429787	20	21
93	-0,0414815	0,0123450	20	21
94	-0,1360977	-0,0100311	20	21
95	0,1245820	0,0908439	20	21
96	-0,1097920	-0,0703038	20	21
97	0,1209459	0,0707674	21	22

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)	Ações growth	Ações value
98	0,1045581	0,1158677	21	22
99	-0,0960928	-0,0392848	21	22
100	-0,0346157	0,0103583	21	22
101	-0,1135152	-0,1284544	21	22
102	-0,4184749	-0,3414192	21	22
103	-0,4034321	-0,4228173	22	22
104	-0,1032930	-0,1123077	22	22
105	0,0102949	0,0125282	22	22
106	0,0045559	0,0483547	22	22
107	-0,0456330	-0,0871270	22	22
108	0,0391129	0,0338664	22	22
109	0,2357254	0,41294509	22	22
110	0,1594857	0,198777404	22	22
111	-0,0054698	0,038801812	22	22
112	0,133641644	0,194121603	22	22
113	0,033395324	0,096008227	22	22
114	0,124775702	0,115128643	22	22

Bootstrapping

Conjunto 1	95%	90%
Intervalo de Confiança Superior	-0,000169809	-0,00213
Média das diferenças	-0,01155	-0,01155
Intervalo de Confiança Inferior	-0,023194754	-0,02145

Estatística Descritiva e Normalidade das séries

	CART7Q4	CART7Q1
Mean	0.007305	0.018850
Median	0.025752	0.036334
Maximum	0.246050	0.412945
Minimum	-0.418475	-0.433634
Std. Dev.	0.122371	0.128771
Skewness	-1.034.968	-0.705055
Kurtosis	4.790.285	5.289.577
Jarque-Bera	3.557.633	3.434.524
Probability	0.000000	0.000000
Sum	0.832714	2.148.881
Sum Sq. Dev.	1.692.126	1.873.775
Observations	114	114

Independência das séries (BDS)

BDS Test for CART7Q4				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.026754	0.007865	3.401.569	0.0007
3	0.049529	0.012550	3.946.474	0.0001
4	0.052922	0.015005	3.526.829	0.0004
5	0.053655	0.015704	3.416.680	0.0006

BDS Test for CART7Q1				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.021536	0.008590	2.506.972	0.0122
3	0.043750	0.013744	3.183.186	0.0015
4	0.044143	0.016479	2.678.687	0.0074
5	0.044961	0.017296	2.599.516	0.0093

	Média 4Q	Média 1Q
Média	0,007305	0,01885
Variância	0,014975	0,016582
Observações	114	114
Variância agrupada	0,015778	
Hipótese da diferença de média	0	
gl	226	
Stat t	-0,69393	
P(T<=t) uni-caudal	0,244221	
t crítico uni-caudal	1,651624	
P(T<=t) bi-caudal	0,488441	
t crítico bi-caudal	1,970516	

Box-plot **Histograma**

APÊNDICE 9 – RESULTADOS CARTEIRAS 8A E 8B

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)
1	-0,1146673	-0,0525263
2	-0,1094240	-0,0613940
3	0,2222011	0,1658455
4	-0,1171441	0,0551856
5	0,1188793	0,0441784
6	-0,0547754	-0,0414579
7	-0,0785184	-0,0464093
8	-0,0960464	-0,0629429
9	0,1164327	0,0531365
10	0,1315385	0,1650532
11	-0,0488768	-0,0326718
12	-0,0714158	-0,0081081
13	-0,0207624	-0,0289858
14	0,0536045	-0,1176589
15	-0,0336059	0,0506131
16	-0,0462721	-0,0387289
17	-0,0439348	-0,0114243
18	-0,3260297	-0,1545564
19	0,1449636	0,0269114
20	0,0370668	0,1755473
21	0,1271930	0,0224984
22	-0,0208436	-0,0059655
23	0,0706105	0,0661257
24	-0,0257874	-0,0105081
25	-0,0230972	0,0280195
26	-0,0264746	-0,0851452
27	-0,1322986	-0,1506498
28	-0,1664540	-0,0498817
29	-0,0308528	0,0350781
30	-0,1287837	-0,1598103
31	0,1399638	0,1222094
32	0,0493817	0,0247351
33	0,0392224	0,0781530
34	-0,0582373	-0,0246190
35	-0,0653321	-0,0708229
36	0,0334573	0,0658678
37	0,0046805	0,1897648
38	0,0221097	0,0392622
39	0,0157862	-0,0243059
40	0,0483658	0,0396580
41	0,0833959	0,1290184
42	0,0089654	0,1576885
43	0,0541818	0,1307957
44	0,0510796	0,1650360
45	0,1039850	0,1378027
46	0,0422750	-0,1083474
47	0,0330752	0,0243821

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)
48	-0,0003551	0,0326968
49	-0,0894641	-0,0792249
50	0,0298671	-0,0473940
51	0,0359837	0,0421749
52	0,0131440	0,0829254
53	0,0680869	0,0335319
54	0,0249715	0,0383589
55	0,0187366	-0,0271169
56	0,0814165	0,0962051
57	0,1870815	0,0138689
58	-0,0339801	-0,1183145
59	0,1091917	0,0819970
60	-0,0364911	-0,0637985
61	-0,0236588	0,0802650
62	0,0469791	0,0026609
63	-0,0524462	0,0236503
64	0,0362440	0,0940320
65	0,0565383	0,0333006
66	0,0796531	0,1827330
67	0,0040834	0,0104516
68	0,1304100	0,0660472
69	0,1036127	0,0502895
70	0,1368572	0,0772506
71	-0,0044603	0,0777146
72	-0,0104918	-0,0021782
73	0,0800474	0,0236935
74	-0,1129040	-0,1531446
75	0,0046904	0,0313444
76	0,0136642	-0,0209607
77	0,0426151	0,0450539
78	-0,0094690	0,0297586
79	0,0314452	0,0528639
80	0,0749760	0,0572594
81	0,0740369	0,0686930
82	-0,0108756	-0,0149745
83	-0,0204629	-0,0231171
84	0,0000848	0,0337586
85	0,0389458	0,0991768
86	0,0844750	0,0774563
87	0,0471745	0,0526722
88	-0,0494804	-0,0047639
89	-0,0478075	0,0314108
90	0,0506702	-0,0252095
91	0,0155665	0,0039156
92	-0,0555292	-0,0265911
93	-0,0526254	0,0116078
94	-0,1756801	-0,0231798
95	0,0429140	0,0532175
96	-0,1037174	-0,0156502
97	0,0928568	0,0265547

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)
98	0,0563728	0,0810172
99	-0,0969728	-0,0510522
100	-0,0349233	-0,0118995
101	-0,0555486	-0,0990751
102	-0,1944163	-0,2188992
103	-0,2383515	-0,3556483
104	0,0030846	0,0337522
105	0,0220630	0,0163118
106	0,0303486	-0,0241866
107	-0,0130919	-0,0267726
108	0,0206697	0,0472699
109	0,1720401	0,3933890
110	0,0631360	0,0938353
111	-0,0194682	0,0398914
112	0,061942948	0,18121402
113	0,046061751	0,111617495
114	0,038243358	0,064693902

Bootstrapping

Conjunto 1	95%	90%
Intervalo de Confiança Superior	-0,000891615	-0,00305
Média das diferenças	-0,01362	-0,01362
Intervalo de Confiança Inferior	-0,026051234	-0,02426

Estatística Descritiva e Normalidade das séries

	CART8Q4	CART8Q1
Mean	0.006501	0.020123
Median	0.015676	0.027465
Maximum	0.222201	0.393389
Minimum	-0.326030	-0.355648
Std. Dev.	0.086197	0.092387
Skewness	-0.649411	-0.157348
Kurtosis	4.579.625	6.567.237
Jarque-Bera	1.986.524	6.091.500
Probability	0.000049	0.000000
Sum	0.741092	2.294.078
Sum Sq. Dev.	0.839581	0.964487
Observations	114	114

Independência das séries (BDS)

BDS Test for CART8Q4				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.027006	0.007613	3.547.344	0.0004
3	0.045712	0.012186	3.751.047	0.0002
4	0.054706	0.014616	3.742.897	0.0002
5	0.053407	0.015344	3.480.680	0.0005

BDS Test for CART8Q1				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.010574	0.008717	1.213.080	0.2251
3	0.011274	0.013954	0.807979	0.4191
4	0.006099	0.016740	0.364344	0.7156
5	0.010729	0.017580	0.610265	0.5417

	<i>Média 4Q</i>	<i>Média 1Q</i>
Média	0,006501	0,020123
Variância	0,00743	0,008535
Observações	114	114
Variância agrupada	0,007983	
Hipótese da diferença de média	0	
gl	226	
Stat t	-1,15114	
P(T<=t) uni-caudal	0,125446	
t crítico uni-caudal	1,651624	
P(T<=t) bi-caudal	0,250891	
t crítico bi-caudal	1,970516	

Box-plot

Histograma

APÊNDICE 10 – RESULTADOS CARTEIRAS 9A E 9B

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)
1	-0,1252222	-0,0423047
2	-0,2756505	-0,0208264
3	0,3520650	0,1996751
4	-0,2201703	0,0593916
5	0,1403808	-0,0060175
6	-0,0879329	-0,0292486
7	-0,1218146	-0,0369998
8	-0,1993875	-0,0363366
9	0,1792357	0,0513148
10	0,1832960	0,1468085
11	-0,0694840	-0,0322599
12	-0,1322570	0,0539671
13	-0,0512292	-0,0825838
14	0,1026882	-0,0871903
15	-0,0632956	0,0019876
16	-0,0448848	-0,0094253
17	-0,0859797	0,0229930
18	-0,3741659	-0,1405413
19	0,1404780	0,0321394
20	0,0359152	0,1270182
21	0,1276271	-0,0246500
22	-0,0232211	0,0541686
23	0,0447643	0,0626953
24	-0,0392394	0,0101575
25	-0,0677089	-0,0346082
26	-0,0156076	-0,1062180
27	-0,3020728	-0,2326253
28	-0,2901915	0,0044604
29	-0,1052695	0,0383689
30	-0,2154964	-0,2097179
31	0,1334597	0,0660366
32	0,1333577	-0,0540128
33	0,0183922	0,0827045
34	-0,0637875	-0,0991831
35	-0,0354068	-0,1578988
36	0,0048463	0,0614752
37	-0,0127607	0,2570779
38	0,0068106	0,0400718
39	0,0784426	-0,0662382
40	0,0506062	0,0190166
41	0,1198966	0,1852956
42	0,0478407	0,1343585
43	0,0060272	0,1561638
44	0,0991971	0,1733273
45	0,1534613	0,1631135
46	-0,0875089	-0,1775081
47	0,0586470	0,0327774

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)
48	-0,0489010	0,0404915
49	-0,0893570	-0,0890465
50	0,0129739	-0,0553149
51	0,0559075	0,0694338
52	0,0522910	0,1139821
53	0,0689591	0,0119233
54	0,0564282	0,0569179
55	0,0154190	-0,0405914
56	-0,0215146	0,1162620
57	0,0927345	-0,0379118
58	-0,0041381	-0,0801987
59	0,0955104	0,1116864
60	-0,0463785	-0,0985623
61	-0,0383823	0,2350309
62	0,0438305	0,0607872
63	-0,0810276	0,0477648
64	0,0811994	0,1985425
65	0,1027086	0,0415704
66	0,0984026	0,1795915
67	-0,0159827	-0,0426166
68	0,1515860	0,0703232
69	0,1102341	0,0146576
70	0,1476065	0,1187422
71	-0,0039780	0,0663994
72	-0,0003724	0,0191389
73	-0,0159629	0,0321849
74	-0,1246964	-0,1686640
75	-0,0479498	0,0419348
76	-0,0168756	-0,0155726
77	0,0952571	0,0490552
78	-0,0152359	0,0440147
79	0,0381492	0,0201603
80	0,1247102	0,0636659
81	0,0593490	0,0869167
82	-0,0288463	-0,0270464
83	0,0162991	-0,0137344
84	-0,0168819	0,0030415
85	0,0467003	0,0543967
86	0,0754721	0,1133713
87	0,0463993	0,0509074
88	-0,0639710	-0,0036855
89	-0,0438709	0,0341303
90	0,0396509	-0,0076206
91	0,0132162	0,0282998
92	-0,0672016	-0,0491794
93	-0,0515594	0,0222195
94	-0,1286742	-0,0327900
95	0,0477430	0,0659789
96	-0,1221463	-0,0484118
97	0,0948708	0,0132792

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)
98	0,0787578	0,0728373
99	-0,1198794	0,0003329
100	0,0176181	-0,0055357
101	-0,0495561	-0,1104657
102	-0,2179757	-0,1797521
103	-0,2312429	-0,1863322
104	0,0187272	0,0352558
105	0,0008082	0,0036293
106	0,0399223	-0,0466503
107	-0,0183814	0,0122137
108	0,0406851	-0,0113454
109	0,188273705	0,38024889
110	0,061232649	0,052944395
111	0,004074576	0,079793205
112	0,031295505	0,203789813
113	0,059785324	0,111024858
114	0,03279989	0,052216092

Bootstrapping

Conjunto 1	99%	95%	90%
Intervalo de Confiança Superior	-0,00088899	-0,0059	-0,008938933
Média das diferenças	-0,02339	-0,02339	-0,02339
Intervalo de Confiança Inferior	-0,04714307	-0,04115	-0,038466233

Estatística Descritiva e Normalidade das séries

	CART8Q4	CART8Q1
Mean	-0.001453	0.021932
Median	0.006419	0.022606
Maximum	0.352065	0.380249
Minimum	-0.374166	-0.232625
Std. Dev.	0.112118	0.098818
Skewness	-0.563190	0.228685
Kurtosis	4.372.543	4.253.522
Jarque-Bera	1.497.487	8.457.394
Probability	0.000560	0.014571
Sum	-0.165661	2.500.231
Sum Sq. Dev.	1.420.449	1.103.438
Observations	114	114

Independência das séries (BDS)

BDS Test for CART9Q4				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.051977	0.008364	6.214.572	0.0000
3	0.090724	0.013384	6.778.488	0.0000
4	0.114253	0.016050	7.118.517	0.0000
5	0.121889	0.016848	7.234.761	0.0000

BDS Test for CART9Q1				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.000424	0.008356	0.050729	0.9595
3	-0.003848	0.013392	-0.287316	0.7739
4	-0.002091	0.016084	-0.129989	0.8966
5	0.009474	0.016908	0.560334	0.5753

	<i>Média</i> 4Q	<i>Média</i> 1Q
Média	-0,00145	0,021932
Variância	0,01257	0,009765
Observações	114	114
Variância agrupada	0,011168	
Hipótese da diferença de média	0	
gl	226	
Stat t	-1,67068	
P(T<=t) uni-caudal	0,048084	
t crítico uni-caudal	1,651624	
P(T<=t) bi-caudal	0,096168	
t crítico bi-caudal	1,970516	

Box-plot **Histograma**

APÊNDICE 11 – RESULTADOS CARTEIRAS 10A E 11B

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)
1	-0,1137260	-0,0578262
2	-0,1074579	-0,0521708
3	0,2341792	0,1601034
4	-0,0813773	0,0557308
5	0,1499286	0,0364077
6	-0,0359231	-0,0440623
7	-0,0714612	-0,0471239
8	-0,0548970	-0,0714657
9	0,1105116	0,0597311
10	0,1314452	0,1731920
11	-0,0522832	-0,0460927
12	-0,0443801	-0,0198468
13	-0,0197452	-0,0426674
14	0,0273799	-0,0599671
15	-0,0327403	0,0684858
16	-0,0540820	-0,0162957
17	-0,0352887	0,0057361
18	-0,2930891	-0,1756164
19	0,1378533	0,0212156
20	0,0582658	0,1514541
21	0,1194266	0,0472530
22	-0,0215784	0,0091218
23	0,0949167	0,0431892
24	-0,0112949	0,0368230
25	0,0065102	0,0161696
26	-0,0480375	-0,0707886
27	-0,0649666	-0,1656740
28	-0,1259257	-0,0137820
29	0,0433194	0,0675354
30	-0,0990973	-0,1365163
31	0,1342748	0,1157804
32	-0,0032109	0,0486603
33	0,0593126	0,0601662
34	-0,0714441	-0,0582142
35	-0,0912118	-0,1007928
36	0,1000066	0,0632468
37	0,0550613	0,1589974
38	0,0232702	0,0338908
39	0,0098095	-0,0139576
40	0,0711347	0,0127396
41	0,0911002	0,1113346
42	0,0276361	0,0755829
43	0,0853079	0,1173930
44	0,1130280	0,1126940
45	0,1392665	0,1121223
46	0,0433991	-0,0571058
47	-0,0279531	-0,0023170

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)
48	0,0105456	0,0613537
49	-0,1175800	-0,1083044
50	-0,0088814	-0,0270698
51	0,0847054	0,0907552
52	0,0332793	0,0859559
53	0,0473449	0,0545928
54	0,0525717	0,0842441
55	0,0296250	0,0020054
56	0,0005453	0,0532994
57	0,1014987	0,0483280
58	-0,0325326	-0,1162363
59	0,1377477	0,0781917
60	-0,0519383	-0,0452946
61	-0,0455464	0,0268807
62	-0,0023994	0,0155434
63	-0,0023107	-0,0215228
64	0,0412045	0,0410778
65	0,0568329	0,0225900
66	0,0893976	0,1688697
67	0,0000928	0,0259631
68	0,0898770	0,0327193
69	0,0574679	0,0947429
70	0,1723222	0,1216465
71	0,0156556	0,0661066
72	-0,0154153	0,0095760
73	-0,0068180	0,0150155
74	-0,1126719	-0,1087328
75	-0,0073422	0,0088300
76	0,0016465	-0,0076733
77	0,0404787	0,0353515
78	-0,0134734	0,0119837
79	0,0634688	0,0306064
80	0,0546943	0,0568571
81	0,0653913	0,0638763
82	-0,0194606	0,0051715
83	-0,0322160	-0,0122442
84	0,0319555	0,0288489
85	0,0426245	0,0628597
86	0,0345546	0,1169315
87	0,0367063	0,0576615
88	-0,0181174	0,0007084
89	-0,0146605	-0,0115158
90	0,0330434	0,0461398
91	0,0599945	0,0498862
92	-0,0415864	-0,0585920
93	0,0045387	-0,0620530
94	-0,0856103	-0,1273327
95	0,0774037	0,0775488
96	-0,0811562	-0,0668189
97	0,0548630	0,0936750

Ordem	Média 4Q (growth)	Média 1Q (value)
98	0,0273271	0,0935742
99	-0,1444825	-0,0781248
100	0,0053364	-0,0301578
101	-0,0714703	-0,0772315
102	-0,0171686	-0,1506663
103	-0,2234566	-0,2246685
104	0,0294269	-0,0415617
105	-0,0541757	0,0181731
106	0,0012228	-0,0082475
107	-0,0401650	-0,0448070
108	0,0596707	0,0400144
109	0,141337722	0,17287706
110	0,080655807	0,050683082
111	-0,040671165	0,014002113
112	0,065475738	0,113038248
113	0,029080725	0,019842277
114	0,066997645	0,061213259

Bootstrapping

Conjunto 1	95%	90%
Intervalo de Confiança Superior	0,005080365	0,003692
Média das diferenças	-0,00431	-0,00431
Intervalo de Confiança Inferior	-0,013554872	-0,01216

Estatística Descritiva e Normalidade das séries

	CART8Q4	CART8Q1
Mean	0.011688	0.015995
Median	0.010178	0.021903
Maximum	0.234179	0.173192
Minimum	-0.293089	-0.224668
Std. Dev.	0.079718	0.077297
Skewness	-0.457093	-0.420030
Kurtosis	4.476.003	3.292.787
Jarque-Bera	1.431.803	3.759.269
Probability	0.000778	0.152646
Sum	1.332.475	1.823.430
Sum Sq. Dev.	0.718119	0.675161
Observations	114	114

Independência das séries (BDS)

BDS Test for CART10Q4				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.011302	0.006729	1.679.504	0.0931
3	0.028912	0.010722	2.696.414	0.0070
4	0.033877	0.012800	2.646.677	0.0081
5	0.039784	0.013373	2.975.017	0.0029

BDS Test for CART10Q1				
Sample: 2000M04 2009M09				
Included observations: 114				
Dimension	BDS Statistic	Std. Error	z-Statistic	Prob.
2	0.000271	0.006746	0.040181	0.9679
3	0.000932	0.010759	0.086661	0.9309
4	-0.002787	0.012855	-0.216803	0.8284
5	-0.002871	0.013442	-0.213544	0.8309

	<i>Média</i> 4Q	<i>Média</i> 1Q
Média	0,011688	0,015995
Variância	0,006355	0,005975
Observações	114	114
Variância agrupada	0,006165	
Hipótese da diferença de média	0	
gl	226	
Stat t	-0,4141	
P(T<=t) uni-caudal	0,339596	
t crítico uni-caudal	1,651624	
P(T<=t) bi-caudal	0,679191	
t crítico bi-caudal	1,970516	

Box-plot

Histograma

ANEXOS

ANEXO A – IBOVESPA – CARTEIRA TEÓRICA EM OUT/09	129
ANEXO B – IBRX– CARTEIRA TEÓRICA EM OUT/09	131

ANEXO A – IBOVESPA – CARTEIRA TEÓRICA EM OUT/09

Código	Ação	Tipo	Part.(%)
PETR4	PETROBRAS	PN	15,5176
VALE5	VALE	PNA N1	13,4907
ITUB4	ITAUUNIBANCO	PN N1	5,3594
BVMF3	BMFBOVESPA	ON NM	4,0162
GGBR4	GERDAU	PN N1	4,0019
BBDC4	BRABESCO	PN N1	4,0009
VALE3	VALE	ON N1	3,9414
PETR3	PETROBRAS	ON	3,3298
CSNA3	SID NACIONAL	ON	3,3094
USIM5	USIMINAS	PNA N1	2,9625
ITSA4	ITAUSA	PN N1	2,3399
BBAS3	BRASIL	ON NM	2,1219
PRGA3	BRF FOODS	ON NM	2,0719
CMIG4	CEMIG	PN N1	1,5553
RDCE3	REDECARD	ON NM	1,4789
ALLL11	ALL AMER LAT	UNT N2	1,2669
BRAP4	BRABESPAR	PN N1	1,2229
CYRE3	CYRELA REALT	ON NM	1,2110
AMBV4	AMBEV	PN	1,0834
ARCZ6	ARACRUZ	PNB N1	1,0732
GISA3	GAFISA	ON NM	1,0247
TNLP4	TELEMAR	PN	1,0180
GOAU4	GERDAU MET	PN N1	0,9818
MMXM3	MMX MINER	ON NM	0,9408
LAME4	LOJAS AMERIC	PN	0,9216
LREN3	LOJAS RENNER	ON NM	0,8437
NETC4	NET	PN N2	0,8170
ELET3	ELETRORBRAS	ON N1	0,8088
TCSL4	TIM PART S/A	PN	0,7982
ELET6	ELETRORBRAS	PNB N1	0,7920
CESP6	CESP	PNB N1	0,7629
JBSS3	JBS	ON NM	0,7320
NATU3	NATURA	ON NM	0,7214
VIVO4	VIVO	PN	0,6960
BTOW3	B2W VAREJO	ON NM	0,6603

Código	Ação	Tipo	Part.(%)
GOLL4	GOL	PN N2	0,6517
CPLE6	COPEL	PNB N1	0,6470
TAMM4	TAM S/A	PN N2	0,6309
USIM3	USIMINAS	ON N1	0,6299
ELPL6	ELETROPAULO	PNB N2	0,6218
CCRO3	CCR RODOVIAS	ON NM	0,6091
PCAR5	P.ACUCAR-CBD	PNA N1	0,6077
EMBR3	EMBRAER	ON NM	0,5893
RSID3	ROSSI RESID	ON NM	0,5419
CRUZ3	SOUZA CRUZ	ON	0,5404
VCPA3	V C P	ON N1	0,5257
UGPA4	ULTRAPAR	PN N1	0,5166
BRKM5	BRASKEM	PNA N1	0,4641
CPFE3	CPFL ENERGIA	ON NM	0,4554
CSAN3	COSAN	ON NM	0,4477
DTEX3	DURATEX	ON NM	0,4239
KLBN4	KLABIN S/A	PN N1	0,3931
TRPL4	TRAN PAULIST	PN N1	0,3679
BRT04	BRASIL TELEC	PN	0,3643
SBSP3	SABESP	ON NM	0,3631
TNLP3	TELEMAR	ON	0,3175
BRTP4	BRASIL T PAR	PN N1	0,3142
LIGT3	LIGHT S/A	ON NM	0,2952
TMAR5	TELEMAR N L	PNA	0,2845
TLPP4	TELESP	PN	0,1986
TCSL3	TIM PART S/A	ON	0,1447
CLSC6	CELESC	PNB N2	0,0950
CGAS5	COMGAS	PNA	0,0850

NOTAS:

(*) Ações cotadas por lote de mil.

N1 - Companhias do Nível 1 de Governança Corporativa.

N2 - Companhias do Nível 2 de Governança Corporativa.

NM - Companhias do Novo Mercado

Fonte: BM&FBovespa (2009)

ANEXO B – IBRX– CARTEIRA TEÓRICA EM OUT/09

Código	Ação	Tipo	Part.(%)
PETR4	PETROBRÁS	PN	12,4743
PETR3	PETROBRÁS	ON	9,8974
VALE5	VALE	PNA N1	8,7148
ITUB4	ITAUUNIBANCO	PN N1	8,4230
VALE3	VALE	ON N1	6,3593
BBDC4	BRADESCO	PN N1	5,8058
BVMF3	BMFBOVESPA	ON NM	2,5966
AMBV4	AMBEV	PN	2,5884
ITSA4	ITAÚSA	PN N1	2,5045
CSNA3	SID NACIONAL	ON	2,2930
OGXP3	OGX PETROLEO	ON NM	2,0453
GGBR4	GERDAU	PN N1	1,8627
BBAS3	BRASIL	ON NM	1,7904
BBDC3	BRADESCO	ON N1	1,7559
PRGA3	BRF FOODS	ON NM	1,4283
USIM5	USIMINAS	PNA N1	1,2558
CMIG4	CEMIG	PN N1	1,0736
TNLP4	TELEMAR	PN	0,9775
RDCD3	REDECARD	ON NM	0,9771
GOAU4	GERDAU MET	PN N1	0,9560
BRAP4	BRADESPAR	PN N1	0,9238
JBSS3	JBS	ON NM	0,7567
EMBR3	EMBRAER	ON NM	0,7344
UGPA4	ULTRAPAR	PN N1	0,7299
VIVO4	VIVO	PN	0,7195
CYRE3	CYRELA REALT	ON NM	0,6618
PCAR5	P.AÇUCAR-CBD	PNA N1	0,6187
NATU3	NATURA	ON NM	0,6096
CCRO3	CCR RODOVIAS	ON NM	0,5884
NETC4	NET	PN N2	0,5653
ELET3	ELETRORÁS	ON N1	0,5587
CRUZ3	SOUZA CRUZ	ON	0,5355
ALLL11	ALL AMER LAT	UNT N2	0,5171
GVTT3	GVT HOLDING	ON NM	0,5158

Código	Ação	Tipo	Part.(%)
CPFE3	CPFL ENERGIA	ON NM	0,5073
ELET6	ELETRORÁS	PNB N1	0,4893
AMBV3	AMBEV	ON	0,4890
TBLE3	TRACTEBEL	ON NM	0,4853
TRPL4	TRAN PAULIST	PN N1	0,4839
CESP6	CESP	PNB N1	0,4443
USIM3	USIMINAS	ON N1	0,4437
SBSP3	SABESP	ON NM	0,4322
LREN3	LOJAS RENNER	ON NM	0,4291
PDGR3	PDG REALT	ON NM	0,3994
LAME4	LOJAS AMERIC	PN	0,3916
GISA3	GAFISA	ON NM	0,3879
WEGE3	WEG	ON NM	0,3856
CPLE6	COPEL	PNB N1	0,3522
MRVE3	MRV	ON NM	0,3427
ELPL6	ELETROPAULO	PNB N2	0,3384
BRKM5	BRASKEM	PNA N1	0,3232
BRTP4	BRASIL T PAR	PN N1	0,3095
MRFG3	MARFRIG	ON NM	0,3042
DASA3	DASA	ON NM	0,2836
BTOW3	B2W VAREJO	ON NM	0,2765
TNLP3	TELEMAR	ON	0,2722
BRML3	BR MALLS PAR	ON NM	0,2719
LLXL3	LLX LOG	ON NM	0,2666
TCSL4	TIM PART S/A	PN	0,2639
VCPA3	V C P	ON N1	0,2527
SUZB5	SUZANO PAPEL	PNA EJ N1	0,2503
RENT3	LOCALIZA	ON NM	0,2325
BRSR6	BANRISUL	PNB N1	0,2278
GGBR3	GERDAU	ON N1	0,2233
RSID3	ROSSI RESID	ON NM	0,2222
DTEX3	DURATEX	ON NM	0,2196
TAMM4	TAM S/A	PN N2	0,2163
KLBN4	KLABIN S/A	PN N1	0,2154
FFTL4	FOSFÉRTIL	PN	0,2144
GETI4	AES TIETÊ	PN	0,2130
CSAN3	COSAN	ON NM	0,2124
PSSA3	PORTO SEGURO	ON NM	0,2058

Código	Ação	Tipo	Part.(%)
ARCZ6	ARACRUZ	PNB N1	0,2052
BRT04	BRASIL TELEC	PN	0,2018
CSMG3	COPASA	ON INT NM	0,1923
GOLL4	GOL	PN N2	0,1845
TLPP4	TELESP	PN	0,1815
TMAR5	TELEMAR N L	PNA	0,1639
BISA3	BROOKFIELD	ON NM	0,1534
MAGG3	MAGNESITA SA	ON NM	0,1464
MMXM3	MMX MINER	ON NM	0,1399
LIGT3	LIGHT S/A	ON NM	0,1393
ENBR3	ENERGIAS BR	ON NM	0,1302
RAPT4	RANDON PART	PN N1	0,1225
CNFB4	CONFAB	PN N1	0,1201
LUPA3	LUPATECH	ON NM	0,1038
TCSL3	TIM PART S/A	ON	0,0936
CLSC6	CELESC	PNB N2	0,0921
BICB4	BICBANCO	PN N1	0,0896
CGAS5	COMGÁS	PNA	0,0848
AGIN3	AGRA INCORP	ON NM	0,0727
ECOD3	ECODIESEL	ON NM	0,0676
TEND3	TENDA	ON NM	0,0567
POSI3	POSITIVO INF	ON NM	0,0557
JHSF3	JHSF PART	ON NM	0,0323
KSSA3	KLABINSEGALL	ON NM	0,0208
ABYA3	ABYARA	ON NM	0,0201
FHER3	FER HERINGER	ON NM	0,0179
PLAS3	PLASCAR PART	ON	0,0174

NOTAS:

(*) Ações cotadas por lote de mil.

N1 - Companhias do Nível 1 de Governança Corporativa.

N2 - Companhias do Nível 2 de Governança Corporativa.

NM - Companhias do Novo Mercado

Fonte: BM&FBovespa (2009)