

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**RAFAEL FREITAS BARBOSA**

**ANÁLISE COMPARATIVA DE RETORNOS E PRÊMIOS DE RISCO ENTRE OS  
NÍVEIS DE LISTAGEM DAS EMPRESAS NO MERCADO DE AÇÕES  
BRASILEIRO**

**Porto Alegre**

**2012**

**RAFAEL FREITAS BARBOSA**

**ANÁLISE COMPARATIVA DE RETORNOS E PRÊMIOS DE RISCO ENTRE OS  
NÍVEIS DE LISTAGEM DAS EMPRESAS NO MERCADO DE AÇÕES  
BRASILEIRO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS como quesito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Kloeckner

**Porto Alegre  
2012**



**RAFAEL FREITAS BARBOSA**

**ANÁLISE COMPARATIVA DE RETORNOS E PRÊMIOS DE RISCO ENTRE OS  
NÍVEIS DE LISTAGEM DAS EMPRESAS NO MERCADO DE AÇÕES  
BRASILEIRO**

Dissertação apresentada à Faculdade de  
Economia da Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul como pré-requisito para a  
obtenção do título de Mestre em Economia.

Aprovada em 27 de janeiro de 2012.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Dr. Orientador Gilberto de Oliveira Kloeckner – PPGE/UFRGS

---

Prof. Dr. Pedro Cezar Dutra Fonseca – PPGE/UFRGS

---

Prof. Dr. Nelson Seixas – PPGE/UFRGS

---

Prof. Dr. Walter Meucci Nique – PPGA/UFRGS

Porto Alegre  
2012

## AGRADECIMENTOS

Quando se conquista algo cuja execução é individual, não significa que tenha sido conquistado sozinho. É por isso que o agradecimento por esta importante vitória destina-se a todos que fazem deste estudante a pessoa que ele é. A começar por Deus, cujo Ser impressiona pelas infinitas oportunidades que tem proporcionado.

Em seguida, o agradecimento é endereçado também para:

- a) Meu núcleo familiar original, constituído pela minha mãe-heróína, pela minha irmã-amiga e pelo meu pai;
- b) A minha Paula, meu amor e revisora gramatical desta pesquisa;
- c) Meus demais familiares: tias, tios, avó e avô (*in memoriam*), primos e primas, cunhada e cunhado, sobrinho e sobrinha, sogro e sogra, padrinhos e madrinhas, compadres e comadres;
- d) Meus amigos, cuja amizade se fortalece apesar da presença insistente das variáveis tempo e distância;
- e) Os professores, magnânimos mestres, que proporcionaram a identificação profissional por parte deste estudante, bem como o seu entendimento quanto aos “estados do mundo”. Em outras palavras, foram determinantes para o sentido da sua vida. Deseja-se que todos os professores se sintam homenageados através do agradecimento direcionado ao Prof. Dr. Gilberto de Oliveira Kloeckner, cuja qualidade na orientação se deu na mesma proporção da sua valorosa pessoa;
- f) Os colegas de mestrado, que passam dessa condição para a de amigos;
- g) Ângela Ottato, que ensinou que a cada dia a gente renasce, mas que se pode escolher quem se deseja ser;
- h) Os colegas de trabalho que me apóiam no dia a dia, em especial Jonas Cardona Venturini, por suas críticas inteligentes e construtivas;

- i) Os alunos, que me ensinam a todo o instante o prazer e a importância que é trabalhar com a educação e, portanto, com a vida;
- j) As funcionárias da Secretaria do PPGE, pela sua cordialidade e eficiência.

A todos é encaminhado o “muito obrigado” pelas orações, pela torcida, pelo apoio ou simplesmente pela presença.

Para aprender a sabedoria, e o ensino;  
para entender as palavras de inteligênica;  
para obter o ensino do bom proceder,  
a justiça, o juízo, e a equidade;  
para dar aos simples prudência;  
e aos jovens conhecimento e bom siso:  
Ouça o sábio e cresça em prudência;  
e o entendido adquira habilidade  
para entender provérbios e parábolas,  
as palavras e enigmas dos sábios.

O temor do Senhor é o princípio do saber,  
Mas os loucos desprezam a sabedoria e o ensino.

**Provérbios 1.2-7**

## RESUMO

A presente investigação científica discorre acerca da análise comparativa dos segmentos Tradicional, Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado da bolsa de valores brasileira. As bases do estudo estão calcadas nas relações entre retornos, risco e prêmios de risco em cada segmento. Para o alcance desse objetivo, foram organizadas carteiras teóricas, cada uma composta por ações de empresas listadas nos segmentos citados do mercado à vista. O intervalo de tempo delimitador dos dados amostrais compreende o período de janeiro de 2005 a dezembro de 2010 e possui características cíclicas - típicas desse ambiente de negócios - de crescimento, de queda brusca provocada pelos efeitos da crise de 2008 e de recuperação lenta na valorização dos preços das ações. Isso enriquece as conclusões ao se examinar comparativamente as referidas carteiras teóricas à luz de ciclos distintos do risco sistemático. As conclusões corroboram parcialmente os fundamentos da governança corporativa ao evidenciar que, de todos os *portfolios* compostos por empresas que adotam as boas práticas de governança, somente o Novo Mercado de fato gera redução das incertezas, acarretando a diminuição do risco e elevados retornos, absolutos e excessivos, relativamente ao *portfolio* composto por empresas listadas no Tradicional e à média do mercado, a qual é dada pelo Ibovespa. Os níveis 1 e 2, apesar das empresas que os compõem adotarem regras de governança corporativa, não obtêm resultados de acordo com as expectativas geradas justamente por desenvolverem processos de maior transparência e respeito aos acionistas. As evidências apontam que as razões do fato supramencionado residem no estágio inicial de desenvolvimento no qual se encontram o mercado de ações brasileiro e a economia nacional pós-Plano Real, além de haver número reduzido de empresas listadas principalmente nos níveis 1 e 2. Análises futuras poderão estar mais bem alicerçadas a partir da expansão do mercado, a qual ainda é tímida, embora sejam inquestionáveis seus resultados econômico-financeiros na melhoria do bem-estar social.

**Palavras-chaves:** Retorno. Risco. Prêmio de risco. Custo de oportunidade. Indicadores de desempenho. Bolsa de valores. Mercado de ações. Governança corporativa.



## ABSTRACT

This scientific investigation centers on a comparative analysis of the Traditional, Level 1, Level 2 and Novo Mercado listing segments of the Brazilian stock exchange. The study is based on the relationships among the return, risk and risk premium of each segment. For this, theoretical portfolios were created, with each composed of the stocks of companies listed on these segments in the spot market. The time interval of the sample data consists of the period from January 2005 to December 2010 and features the cyclical characteristics (which are typical in this business environment) of growth, the sharp declines caused by the 2008 crisis and the slow recovery in stock prices, with the comparison of these portfolios in the context of the different cycles of systemic risk enriching the conclusions. The conclusions partially corroborate the fundamentals of corporate governance by demonstrating that of all the portfolios formed by companies that adopt good governance practices, only the Novo Mercado in fact generates a reduction in uncertainties, with lower risks and higher absolute and excessive returns in relation to the portfolio formed by companies listed in the Traditional segment and to the industry average, as indicated by the Ibovespa. Although their component companies adopt more stringent corporate governance rules, the Level 1 and 2 segments have not obtained results that are consistent with the expectations they have generated by their adoption of processes marked by greater transparency and respect for shareholders. The evidence suggests that the reasons for this are the initial stage of development of Brazil's stock market and the country's economy following the implementation of the Real Plan, as well as the low number of listed companies in the Level 1 and 2 segments. Future analyses could enjoy more solid support due to the market's growth, which remains timid. However, the financial results unquestionably contribute to improving the well-being of society.

**Keywords:** Return. Risk. Risk premium. Opportunity cost. Performance indicators. Stock exchange. Stock market. Corporate governance.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - Fluxo de fundos por meio do sistema financeiro.....	15
Figura 02 - Mercado secundário de ações do Brasil.....	21
Figura 03 - Compromissos adicionais nos níveis da Bovespa.....	23
Figura 04 - A diversificação reduz o risco.....	26
Figura 05 - Gráfico de números-índice dos retornos médios dos <i>portfolios</i> .....	48
Figura 06 - Gráfico dos retornos percentuais do <i>portfolio</i> Tradicional.....	51
Figura 07 - Gráfico dos retornos percentuais do <i>portfolio</i> Nível 1.....	52
Figura 08 - Gráfico dos retornos percentuais do <i>portfolio</i> Nível 2.....	52
Figura 09 - Gráfico dos retornos percentuais do <i>portfolio</i> Novo Mercado.....	53
Figura 10 - Histogramas das distribuições dos retornos dos <i>portfolios</i> .....	55
Figura 11 - Histograma da distribuição dos retornos do Ibovespa.....	58

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Composição do Sistema Financeiro Nacional.....	17
Tabela 02 - Base de dados.....	44
Tabela 03 - Retorno de cada carteira teórica no período.....	46
Tabela 04 - Retornos percentuais médios do período.....	46
Tabela 05 - Números-índice do quarto trimestre de 2008.....	49
Tabela 06 - Estatísticas descritivas dos <i>portfolios</i> .....	54
Tabela 07 - Coeficientes de variação dos <i>portfolios</i> .....	54
Tabela 08 - Coeficientes de simetria dos <i>portfolios</i> excluído o período da crise de 2008.....	56
Tabela 09 - Estatística descritiva do Ibovespa.....	58
Tabela 10 - Correlações.....	59
Tabela 11 - Prêmio de risco médio por carteira teórica.....	62
Tabela 12 - Coeficientes de sensibilidade das carteiras teóricas.....	63
Tabela 13 - Índice de Treynor médio para cada carteira teórica.....	64
Tabela 14 - Índice de Sharpe médio para cada carteira teórica.....	64
Tabela 15 - Índice de Jensen médio para cada carteira teórica.....	65
Tabela 16 - Risco relativo de cada carteira teórica.....	66
Tabela 17 - Prêmios de risco ajustados pelos riscos relativos.....	66
Tabela 18 - Índice de Modigliani médio para cada carteira teórica.....	67

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 O SISTEMA FINANCEIRO</b> .....	15
2.1 O mercado de ações e a bolsa de valores.....	19
2.2 As idiossincrasias.....	25
<b>3 INDICADORES DE DESEMPENHO DE ATIVOS</b> .....	29
3.1 Da matemática financeira.....	30
3.2 Da estatística.....	31
<b>3.2.1 Teste de normalidade</b> .....	31
<b>3.2.2 Análise de confiabilidade</b> .....	31
<b>3.2.3 Teste de hipóteses</b> .....	32
3.3 Dos índices.....	32
<b>3.3.1 Harry Markowitz e as Finanças Modernas</b> .....	33
<b>3.3.2 <i>Capital Asset Pricing Model (CAPM)</i></b> .....	35
<b>3.3.3 Índice de Treynor</b> .....	36
<b>3.3.4 Índice de Sharpe</b> .....	37
<b>3.3.5 Índice de Jensen</b> .....	37
<b>3.3.6 Índice de Modigliani</b> .....	38
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	41
4.1 O método.....	41
4.2 A pesquisa.....	42
<b>4.2.1 O desdobramento da base de dados</b> .....	43
<b>5 ANÁLISE</b> .....	45
5.1 Os retornos.....	45
5.2 Os riscos.....	54
5.3 Teste de normalidade.....	60
5.4 Análise de confiabilidade.....	61
5.5 Teste de hipóteses.....	61
5.6 Análise comparativa entre índices.....	62
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	68
6.1 Conclusões.....	68

6.2 Limitações da pesquisa.....	70
6.3 Sugestões para pesquisas futuras.....	72
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>73</b>
<b>OBRAS CONSULTADAS.....</b>	<b>75</b>
<b>APÊNDICE A – Base de dados.....</b>	<b>78</b>
<b>APÊNDICE B – Retornos percentuais dos <i>portfolios</i>.....</b>	<b>79</b>
<b>APÊNDICE C – Retornos absolutos dos <i>portfolios</i>.....</b>	<b>81</b>
<b>APÊNDICE D – Números-índice dos <i>portfolios</i>.....</b>	<b>83</b>
<b>APÊNDICE E – Teste de normalidade - Kolmogorov-Smirnov.....</b>	<b>85</b>
<b>APÊNDICE F – Análise de confiabilidade – Alpha de Cronbach.....</b>	<b>86</b>
<b>APÊNDICE G – ANOVA ao nível de significância 0,05.....</b>	<b>87</b>
<b>APÊNDICE H – Prêmios de risco.....</b>	<b>88</b>
<b>APÊNDICE I – Regressão simples do <i>Portfolio</i> Tradicional.....</b>	<b>90</b>
<b>APÊNDICE J – Regressão simples do <i>Portfolio</i> Nível 1.....</b>	<b>91</b>
<b>APÊNDICE K – Regressão simples do <i>Portfolio</i> Nível 2.....</b>	<b>92</b>
<b>APÊNDICE L – Regressão simples do <i>Portfolio</i> Novo Mercado.....</b>	<b>93</b>
<b>APÊNDICE M – Índice de Treynor.....</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICE N – Índice de Sharpe.....</b>	<b>96</b>
<b>APÊNDICE O – Índice de Jensen.....</b>	<b>98</b>
<b>APÊNDICE P – Índice de Modigliani.....</b>	<b>100</b>
<b>ANEXO A – Figura comparativa dos níveis de listagem das companhias.....</b>	<b>103</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da economia de escambo, as trocas realizadas entre os indivíduos apresentam idiossincrasias. Com a introdução da moeda e a decorrente evolução dos mercados e da dinâmica de funcionamento da economia, as transações ficaram mais sofisticadas e, conseqüentemente, mais complexas. As idiossincrasias têm estado presentes por todo esse processo evolutivo da economia, e ainda persistem.

Ao longo da História, sobretudo a partir do episódio do *crash* da Bolsa de Nova York em 1929, o ser humano vem buscando meios para a redução das incertezas que fazem parte das transações. Políticas governamentais, legislações, ideologias, teorias e técnicas de gestão foram desenvolvidas numa perspectiva de ampliação das transações e da necessidade de maior segurança antes, durante e após a ocorrência destas.

Sendo parte indelével da evolução econômica, as bolsas de valores têm papel crucial no processo de redução das incertezas presentes nas transações. As práticas adotadas, que visam dar equidade às relações, refletem-se na gestão das empresas, levando a um efeito em cadeia que beneficia a sociedade como um todo. Tais práticas buscam dar legitimidade, transparência e segurança nas operações de compra e venda de ações.

Apesar dos esforços, a economia não tem deixado de conviver com crises. Muitas delas, aliás, são fruto das idiossincrasias próprias de um ambiente onde não há práticas que garantam segurança e equidade nas transações. E a História mostra que a sofisticação e a evolução da economia têm trazido, também, crises financeiras e econômicas em maior escala e em períodos de tempo cada vez mais curtos.

Na esteira desse pensamento, a presente investigação científica apresenta como tema central a análise comparativa de retornos e prêmios de risco entre os níveis de listagem das empresas no mercado de ações brasileiro. Optou-se pelo

mercado organizado de ações por ser um ambiente onde os participantes devem se submeter a diversas práticas que buscam dar o mesmo tratamento a todos, os quais, obedecendo aos mesmos procedimentos, terão idêntico acesso à informação. Em outras palavras, é um ambiente que não elimina as idiossincrasias - uma vez que são próprias do ser humano - mas que busca a redução das incertezas e a maximização da eficiência na alocação dos recursos.

O objetivo principal é verificar se os pressupostos dados pela governança corporativa – que estão fundamentados nos pilares da transparência e do respeito aos acionistas, sobretudo aos minoritários – ressoam sob a forma de valorização das ações e seus respectivos prêmios de risco. Considerando que o mercado de ações brasileiro possui três segmentos de governança corporativa, realizar-se-á análise comparativa entre os prêmios de risco dessas segmentações. Por-se-á, nesse confronto, também o segmento mais elementar de listagem das empresas, o Tradicional, cujas organizações participantes não possuem obrigações de transparência e extensão de direitos além das constantes na legislação das sociedades anônimas.

Para se proceder com a análise comparativa, serão formadas carteiras teóricas, uma para cada um dos quatro segmentos de listagem de empresas do universo das ações negociadas no mercado à vista da bolsa de valores brasileira. Passo subsequente, serão calculados os retornos de cada carteira teórica, os quais formarão a base de dados da presente pesquisa.

Imediatamente, proceder-se-á à aplicação de técnicas estatísticas que balizarão a relação entre risco e retorno para cada carteira teórica dos seus respectivos segmentos. Por fim, os índices mais comumente utilizados no mercado financeiro como um todo darão a sustentação final ao objeto central desta investigação científica.

Voltando-se ao objeto que se examina, o trabalho está organizado da seguinte forma:

- a) O primeiro capítulo abordará uma revisão bibliográfica que elucida a estrutura do Sistema Financeiro Nacional, identificando o mercado de ações como parte desse mecanismo, bem como o papel e a importância da bolsa de

valores e dos seus segmentos de listagem de empresas. Nesse capítulo, serão abordados também os conceitos que projetam a compreensão da citada idiosincrasia;

- b) O segundo capítulo suscitará os conceitos matemáticos e estatísticos que formam a base dos indicadores de desempenho de ativos.

Os capítulos finais abordarão os aspectos intrínsecos à metodologia (terceiro capítulo) e à análise propriamente estabelecida (quarto capítulo). O trabalho terá seu encerramento com as considerações finais.

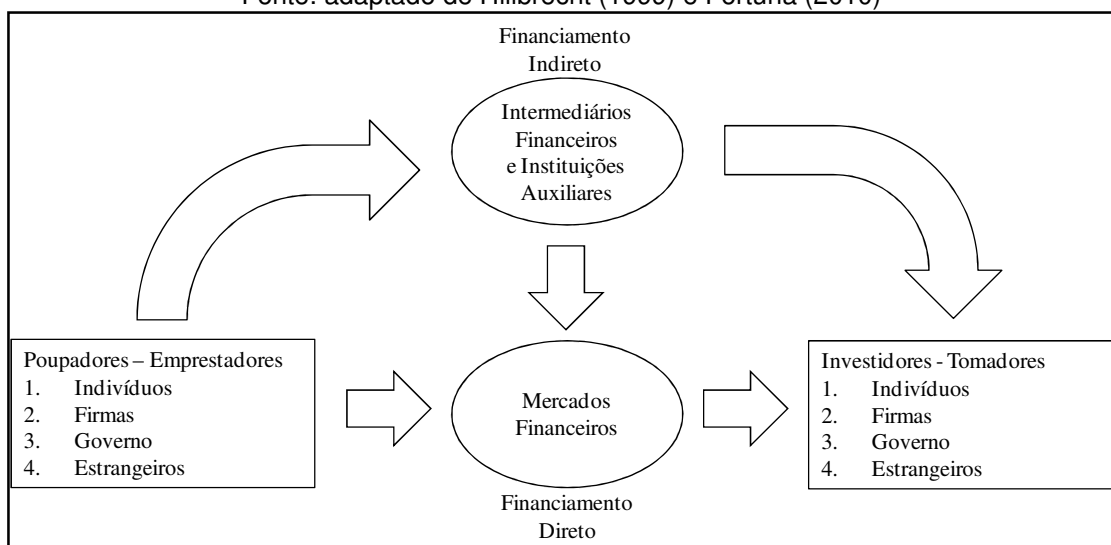


## 2. O SISTEMA FINANCEIRO

O sistema financeiro está situado no cerne do funcionamento de uma economia de mercado. Mankiw (2008, p. 562) expõe que “o sistema financeiro consiste daquelas instituições presentes na economia, as quais ajudam a promover o encontro das pessoas que poupam com as pessoas que investem”. Hillbrecht (1999, p. 15) detalha ao dizer que o papel do sistema financeiro é o de “transferir os fundos disponíveis dos poupadores, ou seja, daqueles cuja renda é maior do que seus gastos, para os investidores, isto é, aqueles cujas oportunidades de gastos são maiores do que sua renda”.

No que tange à estrutura, Hillbrecht (1999) afirma que o sistema financeiro é uma rede de mercados e instituições que cumprem o papel conceituado no parágrafo anterior. Esta rede de mercados do sistema financeiro compõe o mercado financeiro, que tem papel elementar de transferência direta de recursos, conforme apresenta a figura a seguir:

Figura 01: fluxo de fundos por meio do sistema financeiro  
Fonte: adaptado de Hillbrecht (1999) e Fortuna (2010)



Pinheiro (2009) apresenta diversas formas de classificação dos mercados componentes do mercado financeiro. No entanto, afirma que a forma mais comum de classificar o mercado financeiro é por meio das necessidades de seus participantes. Tal classificação é também adotada por Hillbrecht (1999):

- a) Mercado Monetário: nesse ambiente ocorre o financiamento das necessidades imediatas de caixa dos bancos comerciais e do governo (através do Tesouro Nacional). Nele ocorrem, também, as operações conduzidas pelo Banco Central com o sistema financeiro - resultantes da política monetária – visando o controle da oferta de moeda e da taxa de juros de curto prazo.
- b) Mercado de Crédito: supre as necessidades de curto e médio prazos de financiamento de bens duráveis para os consumidores e capital de giro para as empresas. Sua estrutura pode ser dividida em mercado de crédito bancário e mercado de crédito com intermediação não bancária.
- c) Mercado de Capitais: supre as necessidades de financiamento de longo prazo. Tal como no mercado de crédito, nesse mercado são realizadas as operações para o financiamento de capital fixo das firmas e de bens duráveis para os consumidores, sendo que operam basicamente intermediários financeiros não bancários e as operações são realizadas na bolsa de valores.
- d) Mercado Cambial: é o mercado onde se realizam operações de compra e venda de moeda estrangeira (fechamento de câmbio) e os atores são instituições financeiras bancárias e não bancárias autorizadas pelo Banco Central.

Quanto às instituições, o sistema financeiro do Brasil possui a seguinte estrutura:

Tabela 01: Composição do Sistema Financeiro Nacional  
Fonte: Bacen

Órgãos Normativos	Entidades Supervisoras	Operadores			
<b>Conselho Monetário Nacional – CMN</b>	Banco Central do Brasil – Bacen	Instituições financeiras captadoras de depósitos à vista	Demais instituições financeiras Bancos de câmbio	Outros Intermediários financeiros e administradores de recursos de terceiros	
	Comissão de Valores Mobiliários – CVM	Bolsas de mercadorias e futuros	Bolsas de valores		
<b>Conselho Nacional de Seguros Privados – CNSP</b>	Superintendência de Seguros Privados – SUSEP	Resseguradoras	Sociedades seguradoras	Sociedades de capitalização	Entidades abertas de previdência complementar
<b>Conselho Nacional de Previdência Complementar – CNPC</b>	Superintendência Nacional de Previdência Complementar – PREVIC	Entidades fechadas de previdência complementar (fundos de pensão)			

A literatura comumente divide o Sistema Financeiro Nacional em dois subsistemas: normativo e de intermediação (ou operacional). O primeiro engloba os órgãos normativos e as entidades supervisoras. Pinheiro (2009, p. 58) esclarece que o referido subsistema “estabelece as normas que orientam o funcionamento do sistema. Suas funções são regular, controlar e exercer fiscalização sobre as instituições intermediadoras, disciplinar todas as modalidades de crédito, bem como emitir títulos e valores mobiliários”.

Já o subsistema de intermediação é formado pelos operadores. Fortuna (2010, p. 17), tendo como base o artigo 17 da Lei da Reforma Bancária (4.595/64), caracteriza-os em “dois grandes grupos: os intermediários financeiros e as chamadas instituições auxiliares”. E detalha conforme segue:

As primeiras distinguem-se das últimas, basicamente, no seguinte: emitem seus próprios passivos, ou seja, captam poupança diretamente do público por sua própria iniciativa e responsabilidade e, posteriormente, aplicam esses recursos junto às empresas, através de empréstimos e financiamentos. Incluem-se neste segmento os bancos comerciais, de investimento, de desenvolvimento, a Caixa Econômica Federal, as sociedades de crédito, financiamento e investimento e os bancos múltiplos. [...] As auxiliares propõem-se a colocar em contato poupadores com investidores, facilitando o acesso destes àqueles. [...] Por exemplo, as bolsas de valores, [...] sociedades corretoras e distribuidoras (FORTUNA, 2010, p. 17).

Destaca-se o papel de Autoridade Monetária que cabe ao Conselho Monetário Nacional (CMN) e ao Banco Central do Brasil (Bacen), posto que o primeiro órgão é normativo por excelência, “sendo responsável pela fixação das diretrizes das políticas monetária, creditícia e cambial do país” (FORTUNA, 2010, p. 19), enquanto que o segundo é o órgão executivo central do sistema financeiro. Ao Bacen cabe “a responsabilidade de cumprir e fazer cumprir as disposições que regulam o funcionamento do sistema e as normas expedidas pelo CMN” (FORTUNA, 2010, p. 20).

Considerada uma Autoridade de Apoio, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) exerce papel central no Sistema Financeiro Nacional, no qual figura como um “órgão normativo [...] especificamente voltado para o desenvolvimento, a disciplina e a fiscalização do mercado de valores mobiliários não emitidos pelo sistema financeiro e pelo Tesouro Nacional” (FORTUNA, 2010, p. 22). Reforçando a importância da CVM, Pinheiro (2009, p. 60) destaca que ela “tem por finalidade [...] a criação de estrutura jurídica favorável à capitalização das empresas por meio do mercado de capitais de risco, fortalecimento da empresa privada nacional e defesa do acionista e investidor”.

A Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) e a Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC) não constituem o objeto central da presente pesquisa. Salienta-se, entretanto, que ambas as superintendências são órgãos executivos com responsabilidade de controle e fiscalização das instituições operadoras a elas subordinadas, as quais, por sua vez, subordinam-se aos seus respectivos conselhos normativos. Faz-se importante destacar que ambas possuem autorização para atuar no mercado financeiro como um todo, desde que respeitadas

“as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional” (FORTUNA, 2010, p. 44).

## 2.1 O mercado de ações e a bolsa de valores

O mercado de ações é um segmento do mercado de capitais, sendo composto por títulos representativos do capital social de empresas (ações), sem participação de intermediários bancários. O detentor de uma ação é um dos proprietários da empresa e, como tal, possui direito à participação nos seus resultados proporcionalmente ao número de ações que detém. A compra de participações pressupõe a noção de risco, já que todos os demais credores da empresa são preferenciais em relação aos acionistas. O que motiva os acionistas é a expectativa de lucro, o qual se espera ser maior do que a taxa de juros praticada no mercado de crédito (COMISSÃO NACIONAL DE BOLSAS, 2005).

O mercado de ações viabiliza a substituição dos acionistas de uma empresa sem alteração do contrato social, que é o estatuto da companhia<sup>1</sup>. Explicitando, Fortuna (2010) afirma que o mercado de ações pode ser dividido em dois segmentos: o mercado primário e o mercado secundário. Naquele, ocorre a emissão de ações pela própria empresa e a oferta delas ao público pela primeira vez, caracterizando a abertura de seu capital. No outro, as ações já emitidas são comercializadas pelos seus proprietários para outros investidores através da bolsa de valores.

As bolsas de valores brasileiras foram consolidadas pela Bolsa de Valores de São Paulo - Bovespa - no ano de 2000 (FORTUNA, 2010). Esta é, portanto, uma instituição auxiliar do Sistema Financeiro Nacional, tendo a função precípua, como já

---

<sup>1</sup> Sítio eletrônico disponível em: <<http://www.enfin.com.br>>.

dito, de colocar em contato os *players* do mercado financeiro brasileiro. No que tange ao mercado de ações brasileiro, a Bovespa é a responsável pela sua operacionalização (PINHEIRO, 2009).

O nome oficial da bolsa de valores brasileira é BM&FBovespa, sendo que o termo Bovespa refere-se a uma segmentação dessa companhia, a qual compreende o mercado de ações. O termo BM&F, por sua vez, refere-se a outra segmentação, compreendendo o mercado de derivativos<sup>2</sup>. Tal distinção se faz importante para compreensão da presente pesquisa, porquanto doravante, quando estiver presente somente o termo Bovespa, estar-se-á referindo ao mercado de ações nacional.

A BM&FBovespa é uma companhia de capital aberto que adotou uma estrutura de governança corporativa através da qual busca estabelecer um tratamento equânime e transparente entre e com os seus *stakeholders*. Para isso, adotou política de pulverização de sua estrutura acionária, tendo mais de 80 mil acionistas. E o maior acionista detém 5,1% do capital social<sup>3</sup>.

Quanto à operacionalização da Bovespa, Pinheiro (2009) esclarece que a abertura de capital de uma empresa, ou seja, a negociação no mercado primário, pode ocorrer através de ofertas privadas ou públicas de ações. A primeira pode ser nas modalidades *private placement* ou *private equity*. Já a segunda ocorre através de Oferta Pública Inicial de Ações (em inglês, *IPO – Initial Public Offering*).

A oferta privada via *private placement* visa acessar um número restrito de investidores, prevê venda de participação minoritária como passo intermediário a um *IPO* ou operação de fusão e aquisição. Tem por foco principal a venda de novas ações (e não de ações já existentes) e o uso dos recursos captados destina-se principalmente para financiamento de expansões ou implementação do plano de negócios da empresa. A modalidade de oferta privada via *private equity*, por sua vez, visa o acesso de um único ou de um número extremamente restrito de investidores, prevê venda tanto de participação minoritária como do controle

---

<sup>2</sup> Fonte: Relatório da Administração contido nas Demonstrações Financeiras 2010 da BM&FBovespa S.A.

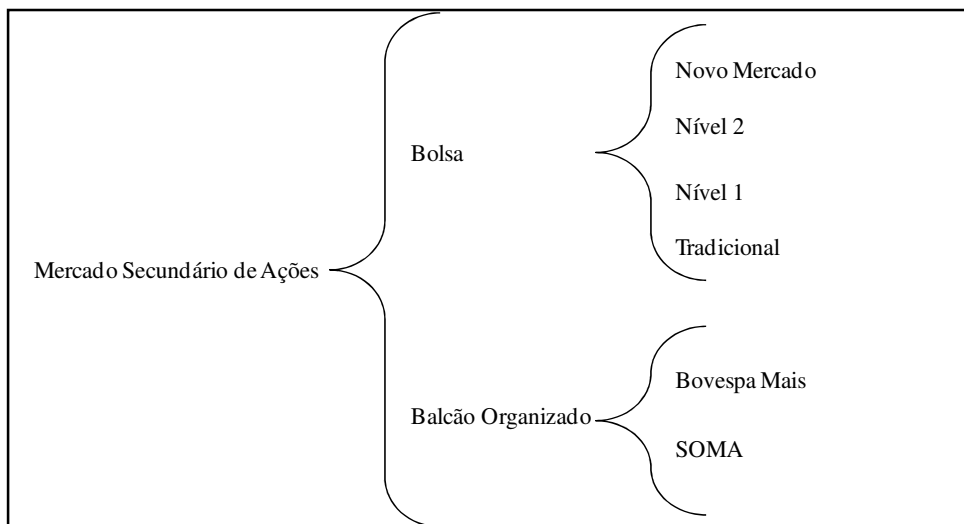
<sup>3</sup> *Ibidem*.

organizacional - passo intermediário a um *IPO* ou operação de fusão e aquisição - e pode ser um meio para monetização dos acionistas (PINHEIRO, 2009).

No que tange ao *IPO*, pode ocorrer tanto no mercado primário como no secundário, mas com objetivos distintos. Quando a oferta pública de ações ocorre via mercado primário, “a empresa emissora oferece novas ações para obter recursos. Já o lançamento público via mercado secundário ocorre por meio da oferta de um lote de ações que os atuais acionistas da empresa possuem” (PINHEIRO, 2009, p. 215). Nesse último caso, não ocorre captação de recursos por parte da empresa, o objetivo pode ser tanto para capitalizar os acionistas originais como para promover a pulverização das ações no mercado.

De acordo com Pinheiro (2009), o mercado secundário de ações brasileiro é segmentado em bolsa e balcão organizado, sendo apresentado na figura a seguir:

Figura 02: Mercado secundário de ações do Brasil.  
Fonte: adaptado de Pinheiro (2009)



Conforme ilustrado na figura acima, o balcão organizado é subdividido em:

- a) Bovespa Mais (Mercado de Ações para o Ingresso de S.As.), cujo objetivo elementar “é criar um espaço para as companhias que tenham uma estratégia gradual de acesso ao mercado de capitais, viabilizando sua exposição a esse mercado e apoiando sua evolução em termos de transparência, de ampliação da base de acionistas e de liquidez” (PINHEIRO, 2009, p. 286). É um

mercado ainda incipiente, contando somente com duas empresas participantes até o fechamento deste trabalho (setembro de 2011). Por conta disso, não foi incluído nas análises da presente pesquisa.

- b) Sociedade Operadora do Mercado de Ativos (SOMA), que objetiva tornar o mercado de capitais acessível às empresas de porte menor (PINHEIRO, 2009). É uma sociedade anônima de capital fechado responsável pela administração do mercado de balcão organizado no Brasil<sup>4</sup>. Também não constitui o objeto de análise desta pesquisa.

Ao decidir captar recursos através da abertura de capital, a empresa deve informar à Comissão de Valores Mobiliários (CVM) se deseja que suas ações sejam negociadas em bolsa de valores ou não. Ao escolher a segunda opção, a empresa terá suas ações negociadas no balcão organizado (PINHEIRO, 2009).

A bolsa brasileira está configurada em quatro níveis, os quais formam o cerne da pesquisa em pauta. Em Pinheiro (2009, p. 282), é possível compreender que “os níveis diferenciados de governança corporativa definem um conjunto de normas de conduta para empresas, administradores e controladores consideradas importantes para uma boa valorização das ações”. Os referidos níveis são<sup>5</sup>:

- a) Tradicional: visa atender a um conjunto de regras, que as empresas têm de se sujeitar, visando dar amplitude à divulgação de informações a seus acionistas (são as chamadas regras de *disclosure*). As empresas que aderem a este nível estão sujeitas ao cumprimento obrigatório das determinações previstas na legislação pertinente.
- b) Nível 1: estabelece padrões intermediários de governança, para os quais as empresas devem, adicionalmente às normas e regras do Nível Tradicional, assumir compromissos de transparência. Tem como característica a melhoria na prestação de informações ao mercado e a adoção de mecanismos para o aumento da dispersão das ações em oferta.

---

<sup>4</sup> Disponível em: <http://bovespaacoes.com/diferena-entre-mercado-primrio-e-mercado-secundrio/>.

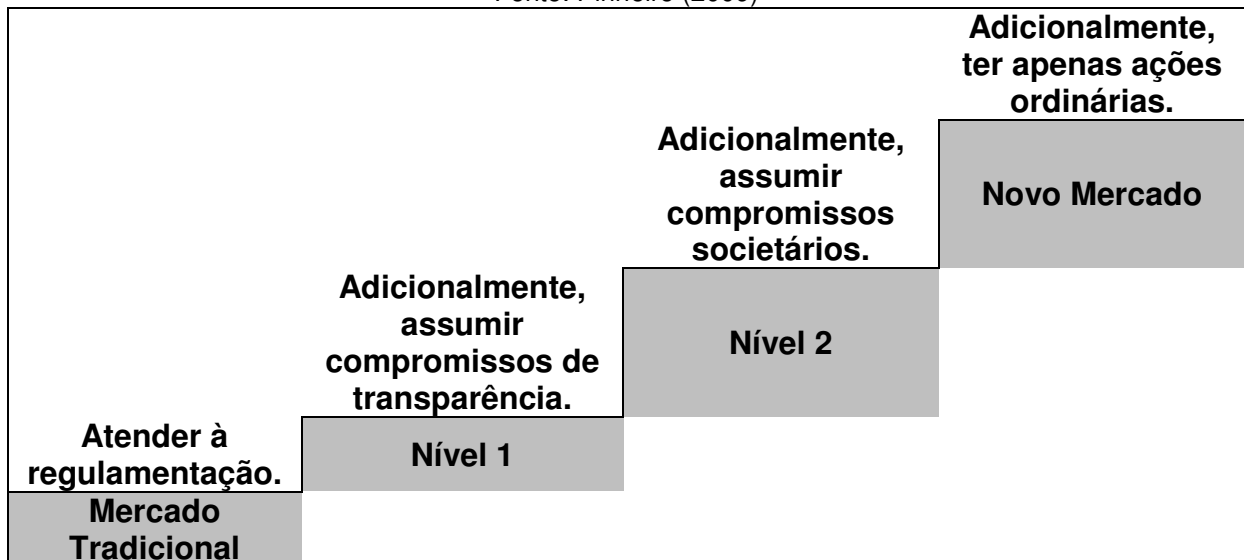
<sup>5</sup> Vide anexo A, o qual contém maiores detalhes das diferenças entre os quatro níveis do mercado de ações brasileiro.



- c) Nível 2: define alto padrão de governança onde a empresa e os controladores assumem compromissos societários. Estes são dotados de um conjunto bem mais amplo de práticas de governança corporativa e de direitos adicionais para os acionistas minoritários.
- d) Novo Mercado: determina padrões superiores de governança, gerando benefícios aos investidores (maior transparência nos processos, mais respeito com seus direitos societários e redução de risco), às empresas (melhoria da imagem institucional, valorização das ações e menor custo de capital), ao mercado acionário (aumento de liquidez e aumento das emissões) e ao país, o qual passa a contar com empresas mais fortes e competitivas, além do evidente fortalecimento do mercado de capitais. A própria BM&FBovespa possui ações negociadas neste nível<sup>6</sup>.

A figura a seguir elucida esquematicamente cada nível em relação aos compromissos assumidos pelas empresas nele registradas:

Figura 03: Compromissos adicionais nos níveis da Bovespa.  
Fonte: Pinheiro (2009)



<sup>6</sup> Fonte: Relatório da Administração contido nas Demonstrações Financeiras 2010 da BM&FBovespa S.A.

Por fim, o autor acrescenta:

O crescimento e o desenvolvimento dos mercados de capitais fizeram com que houvesse um aumento no interesse dos investidores institucionais nos diversos mercados do mundo. Com isso, cresceu também a preocupação com as políticas de investimento, que exigem cada vez mais informações claras e seguras. Seguindo essa tendência, no Brasil grande parte das companhias abertas vem procurando melhorar as práticas de governança corporativa e transparência na divulgação de informações, visando atender aos interesses dos investidores (PINHEIRO, 2009, p. 282).

A existência de níveis de diferenciação de governança corporativa é fato relativamente recente na história das bolsas de valores mundiais. Afirma-se que o pioneirismo ocorreu na Alemanha, cuja bolsa de valores criou o *Neuer Market* em 1997. Logo em seguida outros países desenvolveram segmentos em suas respectivas bolsas de valores, valorizando a transparência e o tratamento com os acionistas, principalmente os minoritários (BATISTELLA *et al*, 2004).

O Brasil também seguiu essa tendência ao desenvolver os níveis diferenciados de governança corporativa, citados acima, no ano de 2000. Não havia, porém, padronização entre os países. Na Alemanha, por exemplo, o *Neuer Market* estava voltado às empresas inovadoras e de tecnologia enquanto que, no Brasil, a adesão é espontânea às empresas de qualquer ramo econômico. Em 2002, a Alemanha fechou *Neuer Market*, consequência da crise da bolsa de valores específica de empresas de tecnologia e computação dos Estados Unidos, a Nasdaq, que afetou o setor em todo o mundo.

## 2.2 As idiosincrasias

Idiosincrasia é uma palavra incorporada à língua portuguesa, originada do grego, *idiosynkrasía*, tendo por significado a “disposição do temperamento do indivíduo, que o faz reagir de maneira muito pessoal à ação dos agentes externos”<sup>7</sup>. Tal palavra demonstra como as pessoas agem e reagem nos mais diversos ambientes, sendo que as atitudes ficam mais salientes conforme há maior risco.

Sendo o mercado financeiro um ambiente onde o risco faz parte do cotidiano, sua constituição deve ser de tal forma a prestar três serviços fundamentais aos poupadores e investidores: compartilhamento de risco, liquidez e informação. “Esses serviços motivam ambos a usar o sistema financeiro para efetuar a transferência de recursos”, explica Hillbrecht (1999, p. 20).

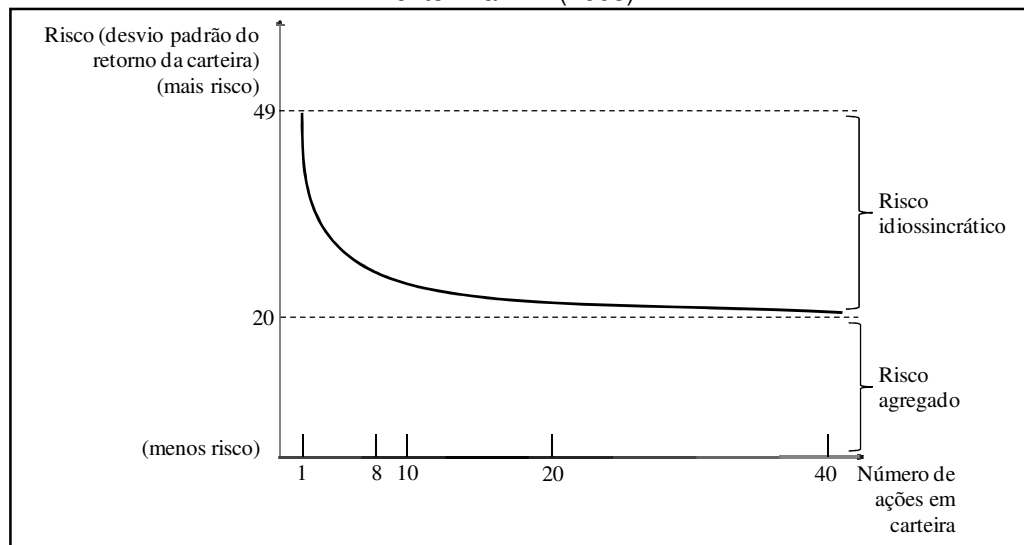
A respeito do compartilhamento de risco, o autor afirma que a prestação deste serviço se dá através das alternativas dos poupadores de diversificarem os seus *portfolios* de ativos. Hillbrecht (1999, p. 20) detalha que o sistema financeiro possui a capacidade de “criar instrumentos financeiros que possibilitam transferir risco de poupadores ou tomadores de fundos que não gostam de incerteza nos retornos [...] para aqueles que estão dispostos a tomar risco”.

Na mesma linha, Mankiw (2008, p. 589) explica que, ao comprar uma ação, o indivíduo está realizando uma aposta na lucratividade futura da empresa. “Essa aposta muitas vezes é de alto risco porque é difícil prever o destino das empresas”, afirma taxativamente o autor, para, então, determinar que “diversificação é a redução do risco obtida por meio da substituição de um só risco por um grande número de riscos menores e não correlacionados”. Este conceito é apresentado na figura a seguir, a qual ilustra um gráfico que evidencia que o risco idiosincrático é substancialmente reduzido com um *portfolio* amplo:

---

<sup>7</sup> Novo Dicionário Eletrônico Aurélio. Versão 5.0.

Figura 04: A diversificação reduz o risco  
 Fonte: Mankiw (2008)



Afirmando que “é impossível eliminar todo o risco por meio do aumento do número de ações em carteira, mas sim o risco idiossincrático”, Mankiw (2008, p. 590) apresenta os dois conceitos de risco:

- Risco idiossincrático: é a incerteza associada a empresas específicas.
- Risco agregado: é a incerteza associada à economia [mercado] como um todo, que afeta todas as empresas.

Ainda sobre os serviços do sistema financeiro, Hillbrecht (1999, p. 21) acrescenta que o serviço de liquidez “se refere à facilidade com que se pode trocar um ativo por outros ativos ou ainda por bens e serviços. Poupadores preferem ativos mais líquidos” pela facilidade em trocar por outros.

O autor também apresenta o conceito do terceiro serviço prestado pelo sistema financeiro: o de informação aos poupadores e aos investidores, subdividindo-o em:

- Produção da informação: refere-se ao conhecimento por parte dos poupadores a respeito do destino dado aos seus fundos por parte dos tomadores. O autor esclarece que “esse tipo de informação é extremamente importante para os poupadores, pois [...] eles gostariam de saber se os tomadores terão capacidade de repagar o empréstimo”. O autor complementa

afirmando ser este o conceito de informação assimétrica, ou seja, ocorre “toda vez que um tomador de empréstimo possui uma informação relevante que não seja do conhecimento do poupador”.

- b) Disseminação de informação: refere-se à eficiência do mercado de ações (e do mercado financeiro como um todo), pois mercados eficientes incorporam rapidamente uma nova informação nos preços e nos retornos de ativos. O autor exemplifica que “se surgir uma expectativa de que a lucratividade de determinada firma irá aumentar, [...] o preço de suas ações irá subir de modo a refletir essa nova informação” (HILLBRECHT, 1999, p.21).

O serviço de disseminação de informação está calcado no conceito da hipótese dos mercados eficientes, que é, conforme Mankiw (2008, p. 592) “a teoria de que os preços dos ativos refletem todas as informações públicas disponíveis sobre o valor de um ativo”. O autor explica a teoria afirmando que:

Os preços das ações mudam quando a informação muda. Quando são publicadas boas notícias sobre as perspectivas de uma empresa, o seu valor e o preço da sua ação sobem. Quando as perspectivas a respeito da empresa se deterioram, o valor e o preço caem. Mas, a qualquer instante no tempo, o preço de mercado é a melhor estimativa do valor de uma empresa com base nas informações disponíveis. [...] Mas as notícias devem ser imprevisíveis – do contrário, não seriam realmente notícias. Pelo mesmo motivo, as variações dos preços das ações devem ser imprevisíveis. [...] Por isso, o melhor que se pode fazer é comprar uma carteira diversificada (MANKIW, 2008, p. 592).

Do conceito de assimetria de informação decorrem “dois tipos de problema: um antes que a transação ocorra e outro após”, esclarece Hillbrecht (1999, p. 87), sendo que ambos são determinantes para o funcionamento eficiente do mercado financeiro. O que ocorre antes é denominado seleção adversa, pois, no mercado financeiro, quem toma recursos precisa dar informações adequadas que gerem segurança aos emprestadores. Por falta de informação ou por imprecisão nestas, a transferência de fundos pode não ser efetuada. Ocorrida a transação, o problema pode ser de risco moral (*moral hazard*), que denota a possibilidade do tomador dos recursos não desenvolver as atividades que aumentariam o retorno do emprestador ou, até mesmo, que aumentem o risco do investimento. Hillbrecht (1999, p. 87) é

preciso ao mencionar os intermediários financeiros, especialmente os bancários, afirmando “que, se conseguem reduzir adequadamente os problemas de assimetria de informação, têm maiores retornos sobre seus investimentos e podem remunerar bem os poupadores e ainda manter elevada lucratividade”.

O capítulo que se encerra compreende a evolução estrutural da bolsa de valores brasileira, a ponto desta passar a ser um importante canal de realização de transações financeiras na economia nacional. Como explicitado, a bolsa de valores possui papel de alta relevância ao proporcionar transferências de recursos que alicerçam os investimentos empresariais e a consequente dinamização da economia através da geração de emprego, de renda e de acumulação patrimonial. O resultado principal acaba sendo o aprofundamento do bem-estar social.

Dada essa importância, a estruturação de ambientes mercadológicos segmentados e competitivos que compõem a bolsa de valores está associada ao desempenho da economia como um todo. Todo o esforço pela busca permanente de redução das incertezas, que passa pela transparência e equalização nos direitos dos acionistas, possui uma relação de causa e consequência com os demais mecanismos da máquina econômica.

É nessa conjuntura que a presente investigação científica pretende se inserir ao avaliar a estrutura da bolsa de valores composta por dois grandes grupos de empresas: as que cumprem as obrigações estabelecidas na legislação das sociedades anônimas e as que se submetem voluntariamente às regras mais rígidas dos segmentos de governança corporativa. Há diversos meios para realização dessa análise. Este trabalho pautar-se-á nos preços de fechamento das ações.

### 3. INDICADORES DE DESEMPENHO DE ATIVOS

As medidas de desempenho de ativos apóiam-se na matemática e na estatística como bases instrumentais de análise. Na primeira, o ramo mais usual é a matemática financeira. Na segunda, são largamente utilizados os seguintes ramos: a descritiva e a inferência.

A matemática financeira é fundamental no processo de tomada de decisão de investimentos, uma vez que estuda o valor do dinheiro no tempo. Se uma pessoa deseja realizar um investimento, ela esperará uma remuneração para os recursos que estará investindo, sendo que, quanto mais arriscado o investimento, maior deverá ser a sua remuneração.

Dos ramos da estatística, a mais comumente utilizada é a descritiva. Isso ocorre porque “utiliza números para descrever fatos [e] compreende a organização, o resumo e, em geral, a simplificação de informações que podem ser muito complexas”, aponta Stevenson (2001, p. 2). A inferência, por sua vez, enriquece e complementa a análise de dados amostrais porque:

A ideia básica [...] é efetuar determinada mensuração sobre uma parcela pequena, mas *típica* [grifo do autor], de determinada população e utilizar essa informação para fazer inferência sobre a população toda (STEVENSON, 2001, p. 2).

Outro importante instrumento de análise e apoio à tomada de decisão de investimentos são os índices, pois sintetizam “modificações em variáveis econômicas durante um período de tempo” (STEVENSON, 2001, p. 396). Na presente pesquisa, tais números indicam a variação relativa dos preços compostos em cada nível de governança corporativa. Os retornos analisados são ditos compostos por envolverem um grupo (uma amostra) de ações em cada nível do

mercado à vista da bolsa de valores brasileira. A base de cálculo dos índices está nos ramos da matemática e da estatística acima redigidos.

### 3.1 Da matemática financeira

O elemento chave das análises presentes nesta pesquisa é o preço de fechamento das ações, a partir do qual são calculadas as respectivas taxas de retorno. Ross, Westerfield e Jaffe (2008, p. 191) esclarecem que a taxa de retorno (ou ganho de capital) é a “variação do preço da ação dividida pelo preço inicial”. Na mesma linha, Brealey, Myers e Allen (2008) indicam que as taxas de retorno são dadas por:

$$\text{retorno} = \frac{\text{lucro ou prejuízo}}{\text{investimento}}$$

Considerando que a determinação do retorno (ou ganho de capital), neste trabalho, é dada pela diferença entre o preço de fechamento do mês  $t$  e o de fechamento do mês  $t-1$ , a notação final passa a ser:

$$r_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Onde:

$r_t$  = retorno da ação no mês  $t$

$P_t$  = preço de fechamento da ação no mês  $t$

$P_{t-1}$  = preço de fechamento da ação no mês  $t-1$



## 3.2 Da estatística

Com os retornos devidamente calculados, passa-se à sofisticação da análise com o uso do arcabouço instrumental proporcionado pela estatística.

### 3.2.1 Teste de normalidade

Optou-se pelo teste Kolmogorov-Smirnov, o qual talvez seja o mais adequado para comprovar se uma distribuição amostral se ajusta à lei normal. Além disso, é uma prova de qualidade dos dados disponíveis, permitindo-se inferir com segurança acerca da população da qual se originam (BISQUERRA; SARRIERA; MARTÍNEZ, 2004).

### 3.2.2 Análise de confiabilidade

Com o intuito de avaliar a validade das análises deste trabalho, calculou-se a confiabilidade das observações amostrais. A confiabilidade das amostras está ligada diretamente ao grau em que uma determinada medida está livre de erros aleatórios, podendo ser verificada por meio da determinação do coeficiente Alfa de Cronbach, sendo desejáveis valores acima de 0,60, em uma escala cujo mínimo é 0 e o

máximo 1. Com base nos resultados desse teste, eliminam-se, quando necessário, algumas amostras, o que pode elevar os índices a valores mais aceitáveis (MALHORTA, 2004).

### 3.2.3 Teste de hipóteses

O objetivo do teste de hipóteses é fornecer um método que permita verificar se os dados amostrais trazem evidências que apóiam ou não uma hipótese formulada (FÁVERO *et al*, 2009). Na presente pesquisa, será utilizada a ANOVA (*Analysis of Variance*), a qual objetiva analisar as variâncias dos grupos de amostras. Este teste é utilizado para comparar médias de mais de duas amostras (FÁVERO *et al*, 2009; STEVENSON, 2001).

Na ANOVA, a hipótese consiste em testar se as médias das amostras são iguais. Para que a hipótese nula seja rejeitada, basta que exista pelo menos um grupo com média diferente dos demais (FÁVERO *et al*, 2009).

### 3.3 Dos índices

O mercado de ações brasileiro possui diversos índices, cada um com o seu próprio objetivo. A Bovespa possui um índice que objetiva refletir o retorno médio das principais ações do mercado à vista: o Ibovespa. Fortuna (2010, p. 622) afirma que “para tanto, sua composição procura aproximar-se o máximo possível da real

configuração das negociações à vista [...], refletindo o valor atual, em moeda corrente, de uma carteira teórica de ações”.

Além do Ibovespa, cuja confiabilidade é retratada por uma metodologia acessível e divulgada amplamente, e dos demais índices segmentados calculados e disponibilizados pela BM&FBovespa, há diversos outros índices largamente utilizados por analistas e investidores do mercado de ações. A pesquisa em questão abordará quatro dos índices mais utilizados no mercado, quais sejam: Treynor, Sharpe, Jensen e Modigliani.

### **3.3.1 Harry Markowitz e as Finanças Modernas**

Esta pesquisa não tem por objetivo analisar a formação de carteiras eficientes de investimento. No entanto, faz-se importante destacar as origens das finanças modernas, uma vez que a proposta deste trabalho fundamenta-se na comparação entre grupos de ações, os quais podem ser considerados como carteiras (ou *portfolios*). Doravante, para melhor compreensão dos índices de Treynor, Sharpe, Jensen e Modigliani, considerar-se-ão alguns aspectos evidenciados a partir dos estudos de Harry Markowitz, cujos conceitos foram expostos num artigo em 1952, o qual deu origem à chamada Teoria da Carteira.

Brealey, Myers e Allen (2008) afirmam que Markowitz desenvolveu a base para compreensão da relação entre risco e retorno. Segundo os autores, Markowitz expõe em seu artigo como a prática da diversificação das carteiras reduz a volatilidade do retorno da carteira à medida que suas oscilações não “covariam<sup>8</sup>”.

---

<sup>8</sup> Neologismo usado por Brealey, Myers e Allen (2008) por aludir à covariância de duas ações, ou seja, à medida que os retornos de duas ações variam simultaneamente, a sua covariância é positiva, o que indica que ambas não reduzem o risco não-sistemático de uma carteira qualquer.

O conceito de prêmio de risco também advém da quebra do paradigma das finanças clássicas que a Teoria da Carteira proporcionou. Brealey, Myers e Allen (2008) sustentam que:

$$\text{Prêmio de risco esperado das ações} = r_i - r_f$$

Em que:

$r$  = retorno esperado do *portfolio i*

$r_f$  = retorno do ativo livre de risco

A lógica na equação acima, explicam os autores, parte do conceito de custo de oportunidade, ou seja, os investidores esperam que o risco do investimento em ações seja compensado com um retorno maior do que o retorno proporcionado por um ativo seguro, de renda fixa. A diferença entre o retorno das ações e retorno proporcionado pelo ativo de renda fixa (portanto, livre de risco) é o chamado prêmio de risco.

Considerando, neste trabalho, que o Ibovespa é a carteira representativa do mercado de ações, pressupõe-se, teoricamente, que é de risco médio, uma vez que ela reproduz a média do mercado. Por outro lado, representando o custo de oportunidade de um investimento em ações, julga-se que a taxa do CDI (Certificado de Depósito Interbancário) representa o ativo livre de risco.

Diante do exposto, Brealey, Myers e Allen (2008) exprimem o conceito de beta ( $\beta$ ), que designa o quão sensível é uma ação frente aos ciclos do mercado. Os autores apresentam a seguinte referência:

As ações com beta superior a 1,0 tendem a ampliar o movimento geral do mercado. As ações com betas entre 0 e 1,0 tendem a variar do mesmo modo que o mercado, embora menos. É evidente que o mercado é a carteira da totalidade das ações, de modo que a ação "média" tem um beta 1,0 (BREALEY; MYERS; ALLEN, 2008, p. 147)

Reproduzindo no Ibovespa a expectativa teórica de que este índice represente a carteira de mercado (ou, em outras palavras, a média do mercado), logo se tem como pressuposto que ela reproduz o risco de mercado. Este, por sua

vez, é o responsável por parte significativa do risco existente sobre as ações que compõem o Tradicional, o Nível 1, o Nível 2 e o Novo Mercado.

Se o Ibovespa é carteira de mercado, então a sua sensibilidade é a própria variação do mercado. Portanto, o seu beta é 1,0, enquanto que o CDI, o ativo livre de risco, tem seu beta igual a 0 (zero).

### 3.3.2 *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*

Entre 1964 e 1965, William Sharpe, John Lintner e Jack Treynor, aprimoram as finanças modernas ao desenvolverem o *Capital Asset Pricing Model* (Modelo de Avaliação de Ativos de Capital) – CAPM. O modelo é largamente utilizado para avaliar o prêmio de risco das ações dadas a uma variação proporcional do seu beta (BREALEY; MYERS; ALLEN, 2008). Matematicamente, o CAPM é representado por:

$$r_i - r_f = \beta(r_m - r_f)$$

$r_i$  = retorno do *portfolio i*

$r_i - r_f$  = prêmio de risco do *portfolio i*

$\beta$  = coeficiente de sensibilidade do *portfolio i*

$r_m$  = retorno do mercado

$r_f$  = retorno do ativo livre de risco

$r_m - r_f$  = prêmio de risco do mercado

Portanto, à medida que varia o prêmio de risco do mercado ( $r_m - r_f$ ), o prêmio de risco das ações ( $r_i - r_f$ ) variará na proporção da sensibilidade do seu beta ( $\beta$ ). Em outras palavras, o CAPM é um modelo que proporciona ao investidor identificar o quanto sensíveis são suas ações (a sua carteira) em relação ao risco sistemático.

### 3.3.3 Índice de Treynor

Em 1965, Treynor desenvolveu o índice que leva o seu nome. Este índice se fundamenta no CAPM. Treynor considerou que, se uma pessoa possui um *portfolio* de ações diversificado eficientemente, ou seja, que elimine completamente o risco idiossincrático, então este *portfolio* é uma representação do próprio mercado (TREYNOR, 1965).

Como visto, o mercado é um composto idiossincrático, no qual alguns investidores buscam superar os retornos médios do próprio mercado, dado pelo Ibovespa. Para isso, cada investidor poderá ter sua carteira de ativos com composição própria, diferenciando-se da carteira de mercado. Logo, Treynor concluiu que o prêmio do *portfolio* dos investidores depende da sensibilidade dessa carteira, a qual é representada pelo beta ( $\beta$ ).

O Índice de Treynor (T) é dado por:

$$T = \frac{(r_i - r_f)}{\beta}$$

Onde:

$r_i$  = retorno do *portfolio*  $i$

$r_f$  = retorno do ativo livre de risco

$\beta$  = coeficiente de sensibilidade do *portfolio*  $i$

Conforme Andrade e Famá (2000), o Índice de Treynor indica o retorno do prêmio de risco por unidade de risco de mercado ( $\beta$ ). Além disso, todos os investidores que usam esse índice procurarão a maximização dessa relação.

### 3.3.4 Índice de Sharpe

Assim como Treynor, William Sharpe desenvolveu, em 1966, um índice decorrente do CAPM (SHARPE, 1966). O Índice de Sharpe (IS) apresenta uma relação do prêmio de risco do *portfolio* com a volatilidade da própria carteira de ativos:

$$IS = \frac{(r_i - r_f)}{S_i}$$

Em que:

$r$  = retorno do *portfolio*  $i$

$r_f$  = retorno do ativo livre de risco

$S$  = desvio-padrão *portfolio*  $i$

Esse índice indica, portanto, “o quanto se ganhou de prêmio de risco por unidade de risco total” (ANDRADE; FAMÁ, 2000). O objetivo dos investidores é a maximização dos retornos mediante o risco incorrido. Modigliani e Modigliani (1997) afirmaram que, até o final do século XX, este indicador era o mais utilizado para os fins de mensuração de retornos.

### 3.3.5 Índice de Jensen

Similarmente aos dois índices acima, em 1968, Jensen desenvolveu outra metodologia de mensuração de retornos, cuja base também está no CAPM

(JENSEN, 1968). Com esse índice, Jensen propõe uma comparação entre o *portfolio* do investidor e o *portfolio* do mercado:

$$\text{Índice de Jensen } (\alpha_j) = (r_i - r_f) - \beta(r_m - r_f)$$

Onde:

$(r_i - r_f)$  = prêmio de risco do *portfolio*  $i$

$(r_m - r_f)$  = prêmio de risco do mercado

$\beta$  = coeficiente de sensibilidade do *portfolio*  $i$

Andrade e Famá (2000) esclarecem que o alfa de Jensen indica se o retorno do *portfolio* do investidor é superior ( $\alpha > 0$ ), inferior ( $\alpha < 0$ ) ou igual ( $\alpha = 0$ ) ao retorno ajustado da carteira de mercado.

### 3.3.6 Índice de Modigliani

Mais recentemente, em 1997, Franco Modigliani e Leah Modigliani, desenvolveram um método de avaliação de performance de *portfolios*. Segundo os autores, os índices de Sharpe, Treynor e Jensen, embora muito utilizados, mantêm-se distantes dos investidores médios devido à dificuldade em sua aplicação, para a qual é necessário o uso de análises estatísticas de regressão e conhecimento da teoria das finanças modernas.

Modigliani e Modigliani (1997) propuseram, portanto, um método alternativo, o qual, frisam eles, está fundamentado na teoria das finanças modernas e é de fácil



entendimento por parte do investidor médio. Assim como os demais métodos apresentados na pesquisa em pauta, o chamado Índice de Modigliani (ou simplesmente  $M^2$ ) também propõe mensuração dos retornos de qualquer *portfolio* relativamente aos retornos de um *portfolio* de mercado. A diferença reside em que esta comparação somente é realizada após um ajuste no retorno pelo risco do *portfolio*, conforme explicam os autores:

A ideia básica que sublinha o  $M^2$  é usar o risco do custo de oportunidade do mercado, ou o *trade-off* entre risco e retorno, para ajustar todos os *portfolios* ao nível de risco do mercado, combinando, assim, o risco do *portfolio* ao do mercado, e depois mensurando os retornos de *portfolio* de riscos combinados (MODIGLIANI; MODIGLIANI, 1997, p. 46)<sup>9</sup>.

O índice, portanto, é dado por:

$$M^2 = \left( \frac{S_m}{S_i} \right) (r_i - r_f) - (r_m - r_f)$$

Onde:

$S_m$  = desvio-padrão do *portfolio* do mercado

$S_i$  = desvio-padrão do *portfolio*  $i$

$(r_i - r_f)$  = prêmio de risco do *portfolio*  $i$

$(r_m - r_f)$  = prêmio de risco do *portfolio* do mercado

O resultado indica a performance do *portfolio* em relação ao *portfolio* do mercado ajustada pelo seu próprio risco. Tal relação é interpretada por:

- a)  $M^2 > 0$ : performance superior à performance do mercado
- b)  $M^2 < 0$ : performance inferior à performance do mercado
- c)  $M^2 = 0$ : performance igual à performance do mercado

Finalmente, esclarecem Modigliani e Modigliani, o indicador é mensurado em pontos base, podendo ser facilmente convertido para pontos percentuais. Esta

---

<sup>9</sup> Tradução nossa.

linguagem é acessível à maioria dos investidores e facilita a interpretação e a comparação dos resultados com outros *portfolios*.

## 4. METODOLOGIA

A Metodologia Científica “pode ser definida como um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento” (GIL, 2007, p. 26). Com base nisso, pode-se dizer que a metodologia é o estudo da estratégia – ou método - pela qual o presente trabalho se desenvolve.

O método, por sua vez, passa pela definição do melhor caminho a ser percorrido numa investigação científica. Esse caminho deve reunir “um conjunto de técnicas, elucubrações e atividades que tendem a levar aquele que dele se utiliza a um determinado fim” (FINCATO, 2008, p. 34).

### 4.1 O método

A pesquisa que ora se desenvolve utiliza-se do método indutivo, que tem por característica ser um raciocínio no qual, a partir de dados singulares ou parciais suficientemente enumerados, infere-se uma verdade universal:

Por esse método, partindo do particular para o geral, estimula-se o cientista a identificar os princípios gerais e a conexão sistêmica [quanto ao funcionamento dos níveis do mercado de ações brasileiro] e de seus antecedentes históricos (FINCATO, 2008, p. 38).

Objetivando obter maior poder de arguição, o método indutivo apóia-se em dois métodos auxiliares: quanto ao procedimento e quanto à interpretação. Este

último “se entende como atos mentais tendentes a desvendar o sentido de uma expressão, vale dizer, o descobrimento de seu significado” (FINCATO, 2008, p. 38).

No que tange ao procedimento, este trabalho sustenta-se em:

- a) Comparação: que trata da realização de comparações com a finalidade de verificar semelhanças e diferenças, explicando-as;
- b) Estatística: redução dos fenômenos econômicos e financeiros a termos quantitativos e a manipulação estatística, que permite comprovar as relações dos fenômenos entre si e obter generalizações sobre sua natureza, ocorrência e/ou significado (FINCATO, 2008).

## 4.2 A pesquisa

A sistemática utilizada na presente investigação possui natureza quantitativa. Como tal, reúne um conjunto de procedimentos que visa encontrar soluções para os problemas propostos (FINCATO, 2008). Quanto aos objetivos, caracteriza-se por ser exploratória e explicativa.

A primeira trata-se de um passo prévio de exploração do tema, a qual determinou a possibilidade de delimitação e a problematização propostas. A segunda, por sua vez, refere-se à coleta, organização e análise dos dados, buscando “identificar fatores determinantes dos mesmos e, ainda, suas consequências e relações. É um tipo de pesquisa mais complexo” (FINCATO, 2008, p. 43).

#### 4.2.1 O desdobramento da base de dados

O universo de estudo, como dito ao longo deste trabalho, está delimitado pelo mercado de ações brasileiro. Tal delimitação – bastante ampla – foi ainda mais acurada. A obtenção da amostra respeitou os seguintes critérios, quais sejam:

- a) As empresas deveriam possuir ações negociadas no mercado à vista;
- b) As empresas da amostra deveriam ter passado por um período de crescimento econômico – e, logicamente, do mercado de ações também – e por um período em que a conjuntura não possibilitasse o desempenho econômico potencial, a fim de balizar a interpretação das análises estatísticas. Para tanto, usou-se como referência a crise econômico-financeira de 2008, ou seja, as empresas constantes da amostra possuem negociações antes e após este fato;
- c) Caso alguma empresa tivesse mais de um tipo de ação negociada no mercado à vista, optar-se-ia pela ação com maior número de negócios e maior volume negociado (logo, pela de maior liquidez). A inclusão de mais de um tipo de ação de uma mesma empresa poderia prejudicar a independência das observações, na medida em que os retornos destas ações tendem a ser correlacionados (BATISTELLA *et al*, 2004).

Apoiado nesses critérios e tendo como fonte de pesquisa inicial o Boletim Diário de Informações<sup>10</sup>, iniciou-se um levantamento prévio das empresas participantes. O ano de 2000 foi o balisador, pois foi quando houve a consolidação do mercado de ações na Bovespa, bem como a criação dos níveis de governança corporativa: Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado.

Constatou-se, no entanto, que somente de 2005 em diante passou-se a ter quantidade substancial de empresas em cada nível. A situação mais crítica era a

---

<sup>10</sup> Documento oficial de informações aos agentes participantes do mercado, encontrado em: <<http://www.bmfbovespa.com.br>>

do Nível 2, no qual não havia nenhuma empresa inscrita no ano de 2000, passando a ter três empresas inscritas em 2002 e mais duas em 2004. Com isso, definiu-se mais um critério para composição da base de dados:

- d) As empresas deveriam passar a ter série histórica de janeiro de 2005 (para isso, a inscrição em algum dos níveis poderia ter sido realizada até dezembro de 2004) a dezembro de 2010.

No que tange ao Nível Tradicional, por ter sido até o ano de 2000 o único nível do mercado à vista da Bovespa, possuía grande número de empresas listadas. As empresas desse nível, para constar na amostra, deveriam atender, além dos critérios acima, ao seguinte:

- e) Possuir ações negociadas em todos os meses do período em pauta. As empresas que tivessem pelo menos um mês sem ações negociadas seriam excluídas da amostra.

Assim sendo, a base de dados constituída para este trabalho possui a seguinte quantidade de ações<sup>11</sup>:

Tabela 02: Base de dados  
Fonte: elaboração própria

<b>NÍVEL</b>	<b>QUANTIDADE DE AÇÕES</b>	<b>NÚMERO DE OBSERVAÇÕES</b>	<b>PERIODICIDADE DE CADA OBSERVAÇÃO</b>
TRADICIONAL	65	72	MENSAL
NÍVEL 1	16	72	MENSAL
NÍVEL 2	5	72	MENSAL
NOVO MERCADO	7	72	MENSAL

<sup>11</sup> A tabela completa indicando as ações que compõem cada carteira teórica está disponível no apêndice A.

## 5. ANÁLISE

Este capítulo trata de diversas técnicas de análise, as quais foram utilizadas buscando atender aos objetivos propostos por esta investigação científica.

### 5.1 Os retornos

Primeiramente, foram determinados os valores mensais de cada carteira teórica. Para isso, foi pressuposto que as ações componentes dos *portfolios* estão organizadas em lotes em quantidade iguais. Tal medida permite o desenvolvimento dos cálculos e análises com base somente nos preços. Assim, os valores das carteiras teóricas foram calculados da seguinte maneira, *ceteris paribus*:

$$Carteira\ Teórica_t = \sum_{i=1}^n P_{it}$$

Onde:

$P_{it}$  = preço da ação  $i$  no mês  $t$

Considerando os preços de fechamento, obtiveram-se os seguintes ganhos de capital (retornos) no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2010<sup>12</sup>:

---

<sup>12</sup> A tabela completa contendo os retornos percentuais mês a mês está disponível no apêndice B, enquanto que a tabela completa contendo os retornos absolutos está no apêndice C.

Tabela 03: Retorno de cada carteira teórica no período  
 Fonte: Elaboração própria

GANHO DE CAPITAL PERCENTUAL NO PERÍODO			
TR	N1	N2	NM
168,10%	167,71%	91,70%	279,37%

Pela tabela, é possível afirmar que, no caso de uma pessoa ter investido quantias iguais em cada carteira teórica ao preço de fechamento de janeiro de 2005 e realizado ao preço de fechamento de dezembro de 2010, os retornos seriam da seguinte ordem:

$$r_{NM} > r_{TR} > r_{N1} > r_{N2}$$

Os resultados acima evidenciam a superioridade relativa da carteira teórica do Novo Mercado, composta por empresas que atendem às mais rígidas práticas de governança corporativa. O *portfolio* Tradicional aparece com o segundo maior ganho no período, pouco superior ao Nível 1. O fato destoante é dado pelo percentual de retorno proporcionado pelo *portfolio* do Nível 2, muito aquém dos demais.

Outra metodologia de cálculo pauta-se na suposição de que um investidor compre ações das carteiras teóricas ao preço de abertura de cada mês e as venda no final do mesmo mês ao preço de fechamento. Ao final desse período de seis anos, os retornos médios foram os seguintes:

Tabela 04: Retornos percentuais médios do período  
 Fonte: Elaboração própria

RETORNOS PERCENTUAIS MÉDIOS DO PERÍODO			
TR	N1	N2	NM
2,04%	1,31%	0,94%	1,80%

Deste modo, percebe-se a seguinte ordem nos retornos médios:

$$r_{TR} > r_{NM} > r_{N1} > r_{N2}$$



Nesta situação hipotética, há inversão entre o Novo Mercado e o Tradicional, sendo deste a maior média dos retornos e daquele a segunda maior média. O Nível 1 proporciona a terceira maior média de retornos e, por último, mais uma vez consta o Nível 2.

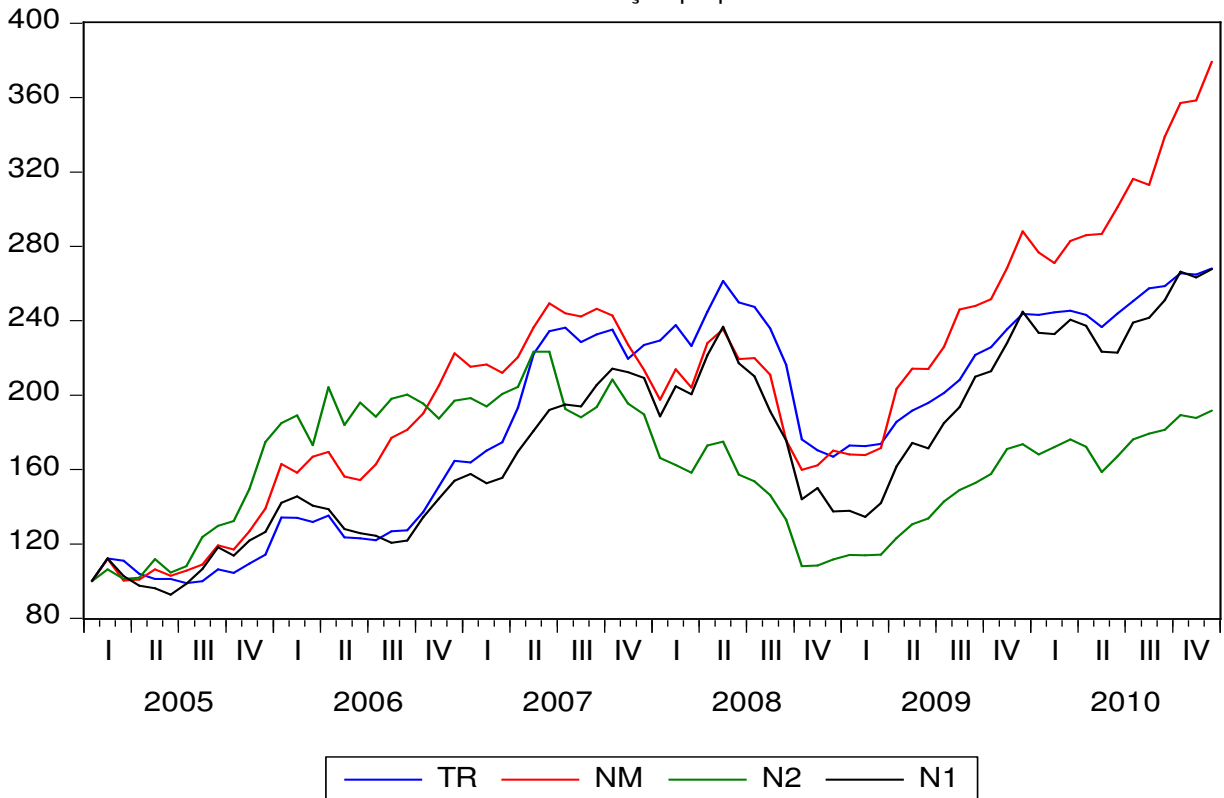
Tais resultados apontam para a necessidade de aprofundamento das análises, sobretudo sob o aspecto da volatilidade, o que será abordado mais adiante neste trabalho. No entanto, se percebe a conexão de retorno conforme o prazo de investimento e o tipo de ação componente desse *portfolio*. Para o investidor que opta pelo investimento no curto prazo, o *portfolio* Tradicional apresenta retorno médio superior. Já para o investidor de longo prazo, o maior retorno é proporcionado pelo Novo Mercado.

Noutra análise, os retornos absolutos de cada carteira teórica, calculados através da soma dos preços de fechamento das ações componentes, foram convertidos em números-índice, a fim de se padronizarem os valores. Para tanto, estabeleceu-se a base de 100 no mês de janeiro de 2005. O resultado está representado no gráfico a seguir<sup>13</sup>:

---

<sup>13</sup> A tabela completa com os valores dos números-índice está disponível no Apêndice D.

Figura 05: Gráfico de números-índice dos retornos médios dos *portfolios*  
 Fonte: Elaboração própria



Ao se fazer um corte no gráfico, considerando o período desde o primeiro trimestre de 2005 ao quarto trimestre de 2006, é possível notar o mercado como um todo em crescimento. Analisando particularmente as carteiras teóricas, o Nível 2 (N2) destaca-se como sendo a de maior crescimento até o fim desse período, quando o Novo Mercado (NM) assume essa posição. Os ganhos de capital reforçam a análise gráfica: nesses dois anos, o N2 gerou um retorno de 96,94%, enquanto que o NM obteve alta de 90,20%.

Chama a atenção o comportamento volátil do N2, principalmente a partir do ano de 2006. Seus resultados em nada são fundamentados pela teoria e não encontram similitude nos demais níveis de governança corporativa. Uma análise à parte dos objetivos estabelecidos para esta pesquisa revela que nos preços das ações GOLL4 repercutiram dois fatos: os acidentes aéreos da própria Gol, ocorrido em setembro de 2006, e da sua concorrente, a TAM, em julho de 2007.

Os comportamentos – oscilações - das demais carteiras teóricas possuem similaridade no período 2005/2006, embora os ganhos de capital do Nível 1 (N1) e

do Tradicional (TR) sejam um pouco mais de 1/3 do retorno percentual do Novo Mercado. O N1 proporcionou retorno de 34,38% e o TR, 37,16%.

Seguindo no tempo, o gráfico revela que, nos dois primeiros trimestres de 2007, houve crescimento em todas as carteiras teóricas. Nesse período, o NM possui as ações mais valorizadas, mas há um crescimento mais acentuado das carteiras N1 e TR. Os retornos percentuais nesses seis meses reforçam o acima exposto: TR, 43%; N1, 21,89%; NM, 15,93%; e N2, 12,62%.

Do terceiro trimestre de 2007 ao quarto trimestre de 2008, os efeitos da crise econômico-financeira de 2008 se revelam: há uma queda generalizada dos preços das ações. As desvalorizações, de julho de 2007 a outubro de 2008 (mês no qual a queda chega ao seu ponto máximo), são da seguinte ordem: N2, -43,94%; Novo Mercado, -34,57%; N1, -26,06%; e TR, -25,37%.

Nesse período, vê-se, desde o quarto trimestre de 2007, uma inversão: as carteiras teóricas cujas empresas possuem compromissos com as práticas de governança corporativa detêm as maiores quedas nos preços de suas ações. Por outro lado, o nível Tradicional é o que possui menor queda. Inclusive, do quarto trimestre de 2007 ao mesmo quarto do ano de 2008, é a carteira que possui maior nível de preços relativamente às demais.

No início do quarto trimestre de 2008, as carteiras teóricas do Novo Mercado e do Nível 2 invertem a tendência de queda, enquanto as demais seguem nessa trajetória. Essa afirmação fica mais evidente ao destacarmos os números-índice desses três meses:

Tabela 05: Números-índice do quarto trimestre de 2008

Fonte: Elaboração própria

MESES	TR		N1		N2		NM	
	%	Índice	%	Índice	%	Índice	%	Índice
out/08	-18,53%	176,21	-17,99%	144,08	-18,83%	107,96	-9,12%	159,69
nov/08	-3,37%	170,27	4,15%	150,06	0,42%	108,41	1,59%	162,22
dez/08	-1,97%	166,92	-8,40%	137,46	2,93%	111,59	4,94%	170,23

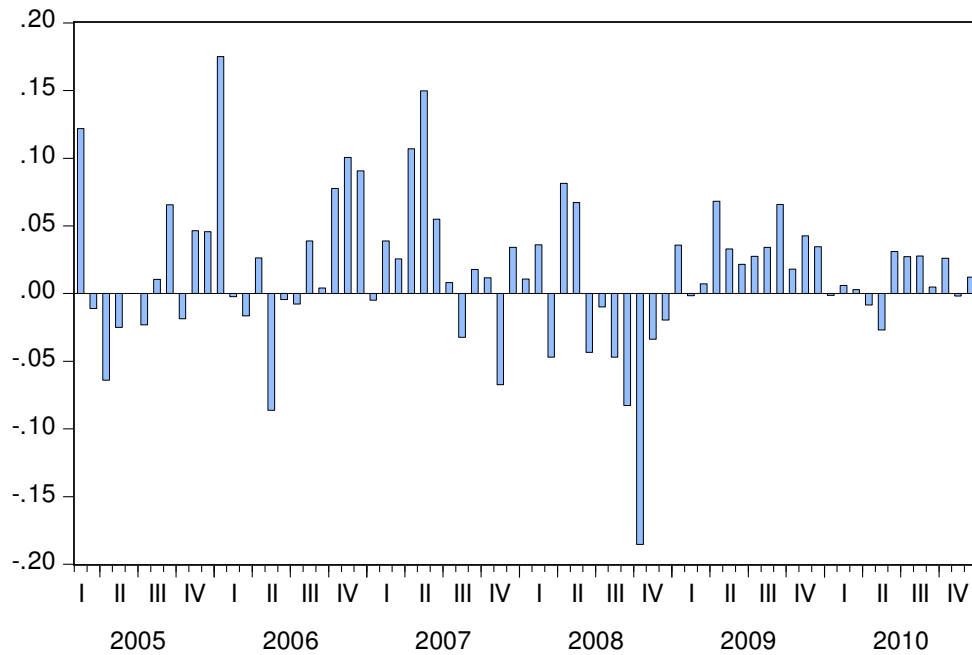
Nos dois anos seguintes, de janeiro de 2009 a dezembro de 2010, o mercado como um todo segue em alta. O Novo Mercado descola-se dos demais e alcança patamares superiores nos preços de suas ações. Nesse período, os ganhos de capital foram: NM, 125,66%; N1, 94,47%; N2, 68,11%; e TR, 55,07%.

Assim, com base na análise do gráfico, infere-se que:

- a) A carteira teórica do Novo Mercado possui menor oscilação dos seus preços;
- b) O Nível 2 possui oscilação atípica, sendo distinta tanto dos demais níveis de governança corporativa, como também do Tradicional, evidenciando o risco do negócio das duas empresas de aviação pertencentes ao N2;
- c) O Nível 1 e o Tradicional possuem variações semelhantes. Esta última, porém, contém preços superiores, em média, aos preços das ações componentes da carteira teórica do Nível 1.
- d) No pior momento da crise econômico-financeira de 2008, o *portfolio* do Novo Mercado parece ser visto como mais seguro relativamente aos demais, tanto que a força da demanda eleva os seus preços antes das outras carteiras apresentarem reação positiva. Além disso, a tendência de alta se mantém até o final do período da série histórica e de forma superior relativamente aos demais níveis. Em outras palavras, no momento em que o mundo busca formas de recuperação dos problemas que a crise gera, as ações de empresas praticantes do mais alto grau de governança corporativa se destacam.

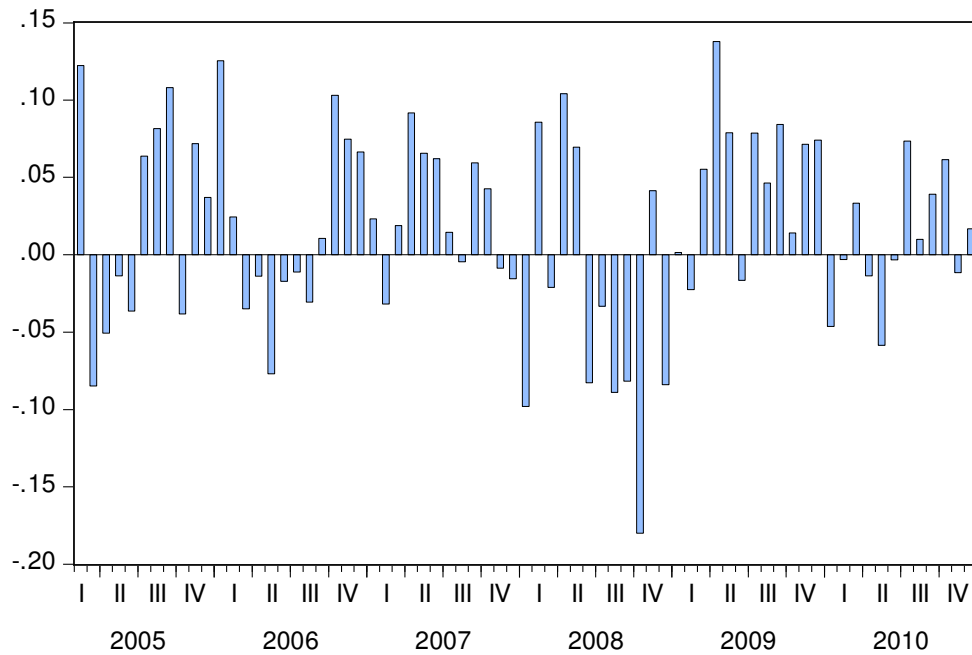
Os gráficos a seguir apresentam os retornos percentuais, os quais foram calculados considerando os preços de fechamento. Nessas representações é possível verificar a variabilidade dos retornos. O primeiro gráfico se refere ao Tradicional:

Figura 06: Gráfico dos retornos percentuais do *portfolio* Tradicional  
Fonte: Elaboração própria  
TR



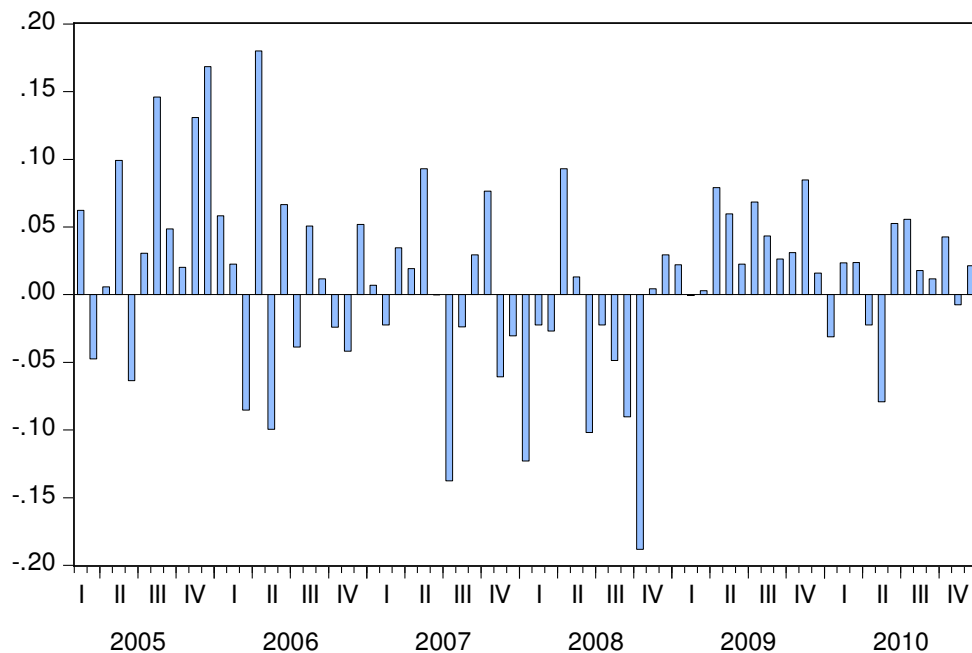
Este gráfico revela que a maior parte dos retornos é positiva. No entanto, os retornos negativos possuem densidades consideráveis, ou seja, o risco de prejuízo é relevante. Progredindo na análise, é apresentado o gráfico dos retornos percentuais do Nível 1:

Figura 07: Gráfico dos retornos percentuais do *portfolio* Nível 1  
 Fonte: Elaboração própria  
 N1



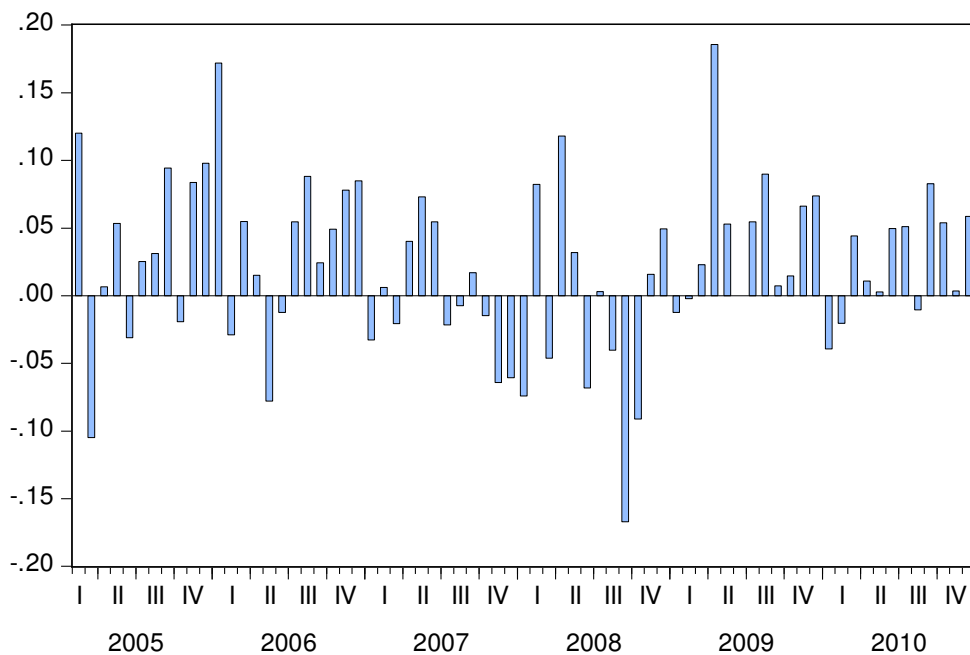
Relativamente ao Tradicional, o Nível 1 apresenta quantidade maior de resultados negativos e positivos. Isso indica maior variabilidade nos ganhos de capital em relação ao TR. Na sequência, é apresentado o gráfico do Nível 2:

Figura 08: Gráfico dos retornos percentuais do *portfolio* Nível 2  
 Fonte: Elaboração própria  
 N2



Os resultados percentuais apresentados no gráfico acima reforçam o que fora destacado na análise do gráfico dos números-índice das carteiras teóricas: o Nível 2 gerou, no período em estudo, quantidade significativamente maior de retornos negativos do que os demais níveis. Além disso, tais retornos negativos são também em percentuais mais elevados. Abaixo, consta o gráfico do Novo Mercado:

Figura 09: Gráfico dos retornos percentuais do *portfolio* Novo Mercado  
 Fonte: Elaboração própria  
 NM



A menor oscilação nos retornos do Novo Mercado, relativamente aos demais níveis, também fica evidente no gráfico acima, tal qual no gráfico dos números-índice. Percebem-se maiores possibilidades de resultados positivos e quantidades menores de resultados negativos relativamente ao TR.

## 5.2 Os riscos

A base das Finanças Modernas está sustentada não somente na análise dos retornos, mas também nos riscos incorridos para a obtenção dos resultados. Por conseguinte, inicia-se a análise da relação risco-retorno em cada nível por meio da estatística descritiva das carteiras teóricas do presente trabalho:

Tabela 06: Estatísticas descritivas dos *portfolios*  
Fonte: Elaboração própria

TRADICIONAL		NÍVEL 1		NÍVEL 2		NOVO MERCADO	
Média	0,015436568	Média	0,015939168	Média	0,011449475	Média	0,020833053
Mediana	0,011510928	Mediana	0,014544529	Mediana	0,01917786	Mediana	0,017025027
Desvio padrão	0,054295248	Desvio padrão	0,063111976	Desvio padrão	0,067256541	Desvio padrão	0,06198739
Variância	0,002947974	Variância	0,003983122	Variância	0,004523442	Variância	0,003842436
Curtose	2,776641016	Curtose	0,052182689	Curtose	0,91406737	Curtose	0,806379005
Assimetria	-0,161303645	Assimetria	-0,393384063	Assimetria	-0,219435791	Assimetria	-0,131473715
Intervalo	0,360216779	Intervalo	0,317759328	Intervalo	0,368380739	Intervalo	0,352795374
Mínimo	-0,185338139	Mínimo	-0,179903136	Mínimo	-0,188295818	Mínimo	-0,167257665
Máximo	0,174878641	Máximo	0,137856192	Máximo	0,180084921	Máximo	0,185537709

O coeficiente de variação denota a primeira relação direta entre risco e retorno. Considerando que o seu resultado é encontrado através da divisão do risco (desvio-padrão) pela média dos retornos, tem-se o que segue:

Tabela 07: Coeficientes de variação dos *portfolios*  
Fonte: Elaboração própria

TRADICIONAL		NÍVEL 1		NÍVEL 2		NOVO MERCADO	
CV	3,517313362	CV	3,959552746	CV	5,874203121	CV	2,975434709

O Novo Mercado é a carteira com a menor relação risco e retorno percentual médio. A diferença é considerável ao se comparar com os demais coeficientes de variação. Isso ocorre porque, apesar de ter um desvio-padrão maior do que o do



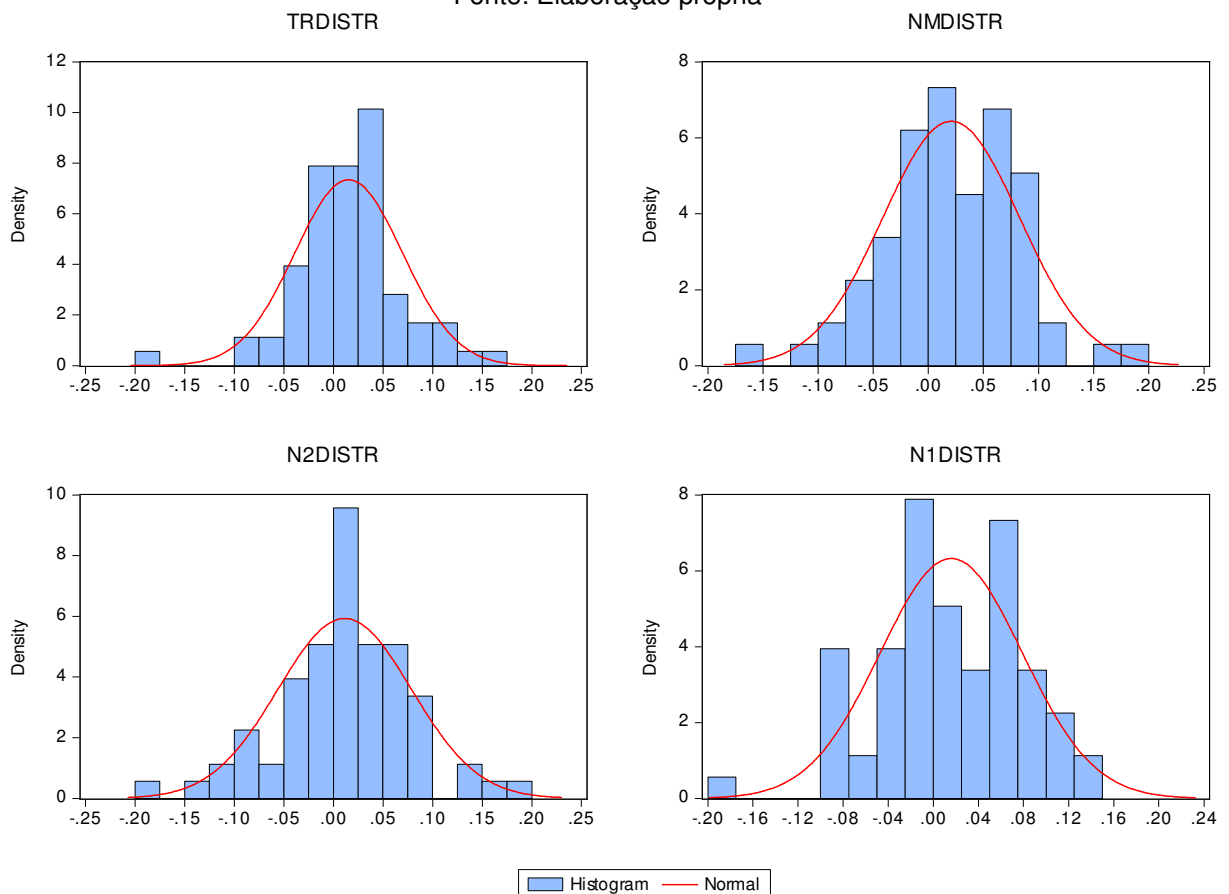
Tradicional (cuja carteira possui o menor desvio-padrão), o retorno percentual médio é significativamente maior do que todas as demais carteiras teóricas.

A segunda melhor relação risco-retorno é do Tradicional, cuja volatilidade é a menor, mas o retorno percentual médio somente é maior do que o do Nível 2. Este, aliás, possui o coeficiente mais díspar frente aos demais. Tal feito se dá por possuir o maior risco e o menor retorno percentual médio. E o Nível 1, que possui a segunda maior média e o segundo maior desvio-padrão, tem também o segundo pior coeficiente dessa relação.

No que tange à mediana, é perceptível que todas as carteiras teóricas possuem valores positivos, o que denota que o ponto médio dos seus retornos é positivo (próprio do mercado de ações, o qual possui tendência crescente no longo prazo). Para as demais análises descritivas, é incluído o gráfico a seguir, que apresenta a distribuição dos retornos percentuais em torno das suas médias:

Figura 10: Histogramas das distribuições dos retornos dos *portfolios*

Fonte: Elaboração própria



A curtose (ou coeficiente de achatamento) da distribuição dos retornos é positiva para todas as carteiras teóricas. Isso significa que todas são leptocúrticas, o que denota caudas pesadas, ou seja, há maior probabilidade de se obter retornos distantes da média do que uma distribuição normal padronizada. Comparativamente, as carteiras teóricas dos níveis de governança corporativa possuem curtose consideravelmente menor do que o *portfolio* do nível Tradicional, ensejando que esta última possua maior probabilidade de obtenção de retornos distantes da sua média, tanto positiva como negativamente.

Os coeficientes de simetria caracterizam o grau de assimetria dos retornos de cada nível em torno de suas médias. Os resultados negativos na assimetria de todas as carteiras teóricas, conforme tabela 06, significam que a maior parte dos retornos se distribui no campo negativo. Provavelmente isso ocorra por conta do período temporal das amostras, no qual houve a maior crise econômico-financeira pós-1929. Mesmo assim, faz-se importante destacar que o Novo Mercado é o que possui menor assimetria frente às demais carteiras teóricas. Os níveis 1 e 2, no entanto, não acompanham o Novo Mercado, possuindo maior assimetria do que o Tradicional.

Para complementar essa análise, foi elaborado o quadro abaixo, que revela os coeficientes de simetria das carteiras teóricas considerando o período de janeiro de 2005 a junho de 2008. Assim, foi excluído o período de maior queda nos preços das ações por consequência da crise de 2008:

Tabela 08: Coeficientes de simetria dos *portfolios* excluído o período da crise de 2008

Fonte: Elaboração própria

TRADICIONAL	NÍVEL 1	NÍVEL 2	NOVO MERCADO
Assimetria 0,545090657	Assimetria -0,095902333	Assimetria 0,169425323	Assimetria 0,088008152

Estes resultados evidenciam a influência da crise de 2008 sobre a performance de todas as carteiras teóricas. Excluídos os dois últimos trimestres desse ano, percebe-se que a exceção é o Nível 1, sendo a única carteira com concentração da maior parte dos resultados no campo negativo (assimetria negativa).

A amplitude (intervalo) revela que o maior ponto máximo (maior retorno percentual) cabe ao Novo Mercado, ao qual também pertence o menor ponto mínimo (menor retorno percentual). Já o Nível 2 possui o segundo maior retorno percentual positivo, mas é desse nível o maior retorno percentual negativo – logo, tem a maior amplitude.

No caso do Nível 1, a sua amplitude reforça o constatado na assimetria: a maior parte dos resultados é negativa. Isso ocorre porque, apesar de ter o segundo menor ponto mínimo, possui o menor ponto máximo, ou seja, o menor retorno entre todas as carteiras teóricas. A diferença do maior retorno do Nível 1 em relação ao maior retorno do Tradicional é de quase quatro pontos percentuais e, em relação ao Nível 2 e ao Novo Mercado, chega a quase cinco pontos percentuais. É uma diferença significativa no mercado de ações.

É possível notar, até então, que:

- a) O Tradicional é o que possui maior probabilidade de obtenção de resultados mais distantes da sua média. Em outras palavras, a distância (a quantidade de desvios-padrão) em relação à sua média tem maiores possibilidades de ser maior do que os demais níveis, tanto no campo positivo como no negativo. Isso denota risco significativo.
- b) Noutro extremo está o Novo Mercado, o qual, apesar de possuir desvio-padrão maior que o Tradicional, a média está num patamar consideravelmente mais elevado. Além disso, a probabilidade de obtenção de resultados distantes da sua média também é significativamente menor do que o Tradicional.
- c) Os níveis 1 e 2 apresentam resultados díspares relativamente às demais carteiras teóricas. Por um lado, apresentam menores probabilidades de resultados distantes das suas médias relativamente ao Tradicional. Por outro, possuem os piores coeficientes de variação e são os mais assimétricos, considerando todo o período.

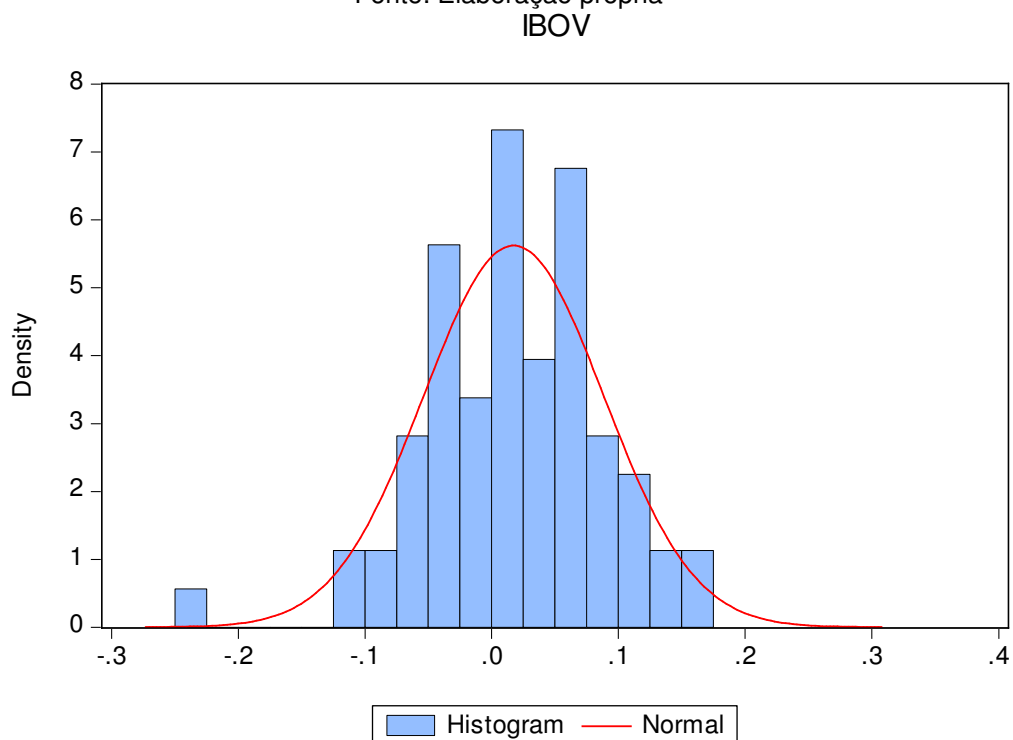
Buscando enriquecer a análise, são apresentados a seguir os resultados da estatística descritiva do Ibovespa:

Tabela 09: Estatística descritiva do Ibovespa  
 Fonte: Elaboração própria

IBOVESPA	
Média	0,017374311
Mediana	0,016849895
Desvio padrão	0,070969536
Variância	0,005036675
Curtose	1,595238123
Assimetria	-0,5976013
Intervalo	0,403582173
Mínimo	-0,247976424
Máximo	0,155605749

Além disso, é incluído o gráfico de distribuição dos retornos percentuais da média do mercado (Ibovespa):

Figura 11: Histograma da distribuição dos retornos do Ibovespa  
 Fonte: Elaboração própria



O coeficiente de variação do Ibovespa é 4,08. Apesar de ter a segunda melhor média de retornos percentuais (ficando atrás somente da carteira do Novo Mercado), esse resultado elevado ocorre porque a carteira de mercado possui a

maior volatilidade relativamente às demais carteiras do presente trabalho. Complementando, o Ibovespa tem também característica leptocúrtica na distribuição dos retornos percentuais, denotando maior probabilidade de se obter retornos distantes da média (a sua curtose é menor do que a do Tradicional, mas é maior do que as dos níveis de governança corporativa).

Estas constatações são reforçadas pela assimetria negativa - significando que a maior parte dos resultados se concentra no quadrante negativo - bem como pela amplitude (intervalo), que é maior do que as demais carteiras. Na comparação com o Ibovespa, o *portfolio* do Novo Mercado, entre todas as carteiras em pauta, é a que apresenta resultados mais singulares, evidenciando um desempenho mais previsível.

A tabela que segue apresenta os resultados das correlações entre as carteiras teóricas, inclusive a do Ibovespa:

Tabela 10: Correlações  
Fonte: Elaboração própria

	TR	N1	N2	NM	IBOV
TR	1				
N1	0,77237725	1			
N2	0,538898132	0,604241176	1		
NM	0,700243552	0,749768586	0,608416078	1	
IBOV	0,785982983	0,900100168	0,675781817	0,738085333	1

O N1 é o que possui maior correlação, dentre os demais *portfolios*, com o Ibovespa, sendo seguido pelo TR, NM e N2, respectivamente. Fortemente correlacionadas entre si estão também as carteiras do Nível 1 e Tradicional. Tais resultados denotam maior influência do risco sistemático (dado pelo Ibovespa) sobre essas duas carteiras. Mais uma vez, acompanhando os indicadores tratados ao longo deste trabalho, sublinha-se o comportamento do Nível 2, o qual possui a menor correlação na comparação com quaisquer das demais carteiras, inclusive com a do Ibovespa.

### 5.3 Teste de normalidade

Para verificar se a distribuição dos dados é normal, foi realizado o teste Kolmogorov-Smirnov, o qual indicou a normalidade da distribuição para as quatro amostras de dados. A tabela completa está disponível no apêndice E.<sup>14</sup>

### 5.4 Análise de confiabilidade

Frente ao abordado na fundamentação teórica, as amostras desta pesquisa obtiveram um Alpha de Crombach de 0,63. Isso pode ser considerado perfeitamente aceitável em comparação com o que a literatura preconiza<sup>15</sup>.

### 5.5 Teste de hipóteses

A ANOVA será utilizada como o teste estatístico que determinará se as diferenças observadas decorrem devido à aleatoriedade das variações amostrais ou

---

<sup>14</sup> O teste foi realizado com o software SPSS versão 17.

<sup>15</sup> Teste realizado com o software SPSS versão 17. Os resultados completos estão disponíveis no apêndice F.

se as amostras possuem médias distintas. Assim, para cada carteira teórica, esta dicotomia está representada pelas seguintes hipóteses:

$$H_0: \bar{r}_{TR} = \bar{r}_{N1} = \bar{r}_{N2} = \bar{r}_{NM}$$

$$H_1: \bar{r}_{TR} \neq \bar{r}_{N1} \neq \bar{r}_{N2} \neq \bar{r}_{NM}$$

Nessas hipóteses:

- a)  $H_0$  = hipótese nula, ou seja, as médias das amostras são iguais, logo as diferenças entre os retornos médios expressam a aleatoriedade das amostras;
- b)  $H_1$  = hipótese alternativa, ou seja, o fato das amostras advirem da mesma população (mercado de ações) não significa que os retornos médios sejam iguais.

Ao nível de significância de 5%, os resultados obtidos foram<sup>16</sup>:

- a) F calculado maior do F crítico;
- b) *Valor-p* menor do que 5%.

Com isso, rejeita-se a hipótese nula. Logo, o fato de haver níveis distintos de listagem de empresas é relevante quanto a média e à volatilidade.

## 5.6 Análise comparativa entre índices

A média e o desvio-padrão são as referências mais comumente utilizadas na análise de ações. Porém, as Finanças Modernas têm em seu âmago a aplicação do conceito de custo de oportunidade.

---

<sup>16</sup> A tabela completa está disponível no apêndice G.

Como já expressei, os retornos de referência da média do mercado são dados pelos retornos do Ibovespa. Doravante, o conceito de custo de oportunidade terá como referência o CDI (Certificado de Depósito Interbancário) como sendo o ativo livre de risco. A análise, deste ponto em diante, trata não dos retornos percentuais, como vinha sendo até então, mas sim buscando compreender qual o nível de listagem das empresas que apresenta os melhores resultados, numa comparação de custo de oportunidade entre esses níveis.

Cada índice utiliza uma base de comparação diferente dos demais. Contudo, o início dos cálculos se dá pelo custo de oportunidade ( $r_f$ ) em relação à carteira teórica de referência do mercado ( $r_m$ ). O resultado, dito como prêmio pelo risco incorrido, é dado por:

$$\text{Prêmio de risco de mercado} = (\bar{r}_m - \bar{r}_f) = 0,017374 - 0,09676 = 0,01640 = 1,64\%$$

Portanto, um investidor que abriu mão da segurança de uma renda fixa e investiu numa carteira representativa do mercado, obteve, entre janeiro de 2005 e dezembro de 2010, um prêmio médio de 1,64% pelo risco incorrido. O passo seguinte é analisar o prêmio de risco de cada carteira teórica da pesquisa que se desenvolve. Os resultados são dados a seguir<sup>17</sup>:

Tabela 11: Prêmio de risco médio por carteira teórica  
Fonte: Elaboração própria

PRÊMIOS DE RISCO MÉDIOS DO PERÍODO			
TR	N1	N2	NM
1,45%	1,50%	1,05%	1,99%

Com isso, fica evidente o retorno médio passado relativamente ao custo de oportunidade. Neste caso, a única carteira que supera o Ibovespa (a média do mercado) é a do Novo Mercado.

<sup>17</sup> A tabela com o prêmio de risco mês a mês em cada carteira teórica encontra-se disponível no apêndice H.



Um investidor, porém, precisa de maior segurança para o futuro frente ao risco presente. Para tanto, calcula-se o coeficiente de sensibilidade ( $\beta$ ) dos retornos percentuais de cada carteira, conforme apresentado na próxima tabela<sup>18</sup>:

Tabela 12: Coeficientes de sensibilidade das carteiras teóricas  
Fonte: Elaboração própria

COEFICIENTES DE SENSIBILIDADE			
TR	N1	N2	NM
0,60132	0,80044	0,64043	0,64467

Os coeficientes de sensibilidade manifestam significativas diferenças, as quais podem ser determinantes de acordo com os *trade-offs* de cada investidor. Para cada ponto percentual de variação do prêmio de mercado, o prêmio da carteira teórica será ampliado na proporção do seu beta.

Assim, o Nível 1 é o que possui maior sensibilidade dada à variação de 1% no prêmio de risco do mercado: 0,80, tanto para proporcionar excedentes mais elevados, como também prejuízos consideráveis, caso o investidor os realize. O Nível 2 e o Novo Mercado possuem sensibilidades semelhantes, enquanto que o Tradicional é o que tem menor sensibilidade frente a variações sistemáticas. Constata-se o que está expresso na teoria: o risco sistemático está presente independentemente do nível no qual estejam listadas as empresas.

Comumente são encontradas comparações da sensibilidade de ações com seus respectivos retornos médios. O Índice de Treynor, porém, apresenta valores que são subjacentes à relação do prêmio de risco de uma determinada carteira frente à sensibilidade da mesma a variações no prêmio de risco de mercado. A tabela que segue resume os resultados<sup>19</sup>:

<sup>18</sup> Os coeficientes de sensibilidade foram calculados por meio de regressão simples, conforme constam nos apêndices I, J, K e L.

<sup>19</sup> A tabela completa está disponível no apêndice M – Índice de Treynor.

Tabela 13: Índice de Treynor médio para cada carteira teórica  
 Fonte: Elaboração própria.

ÍNDICE DE TREYNOR			
$\bar{T}_{TR}$	$\bar{T}_{N1}$	$\bar{T}_{N2}$	$\bar{T}_{NM}$
0,024062	0,018704	0,016366886	0,030815

Os indicadores apontam para a superioridade, em média, do Novo Mercado nessa relação. Em seguida, consta o Tradicional tendo a segunda melhor relação de retorno excedente médio dada sua sensibilidade ao risco sistemático. Isso significa dizer que a carteira de ações do Novo Mercado apresenta retornos, por unidade de risco, mais elevados no longo prazo em relação à média do *portfolio* do Tradicional no Índice Treynor.

Sublinham-se os resultados destoantes da média do Índice de Treynor dos níveis 1 e 2. O resultado deste último equivale a quase 50% da média do indicador do Novo Mercado. Ambos os níveis possuem retornos excedentes médios, para cada unidade de risco, significativamente inferiores aos resultados da carteira teórica do Tradicional. Tal fato não encontra respaldo na teoria que fundamenta o presente trabalho e tampouco nas práticas de governança corporativa.

Seguindo a investigação, o Índice de Sharpe estabelece que a base de comparação seja a volatilidade de cada carteira, diferentemente da sensibilidade à variação mercadológica como propôs Treynor. Neste caso, os resultados médios do período 2005-2010 foram os seguintes<sup>20</sup>:

Tabela 14: Índice de Sharpe médio para cada carteira teórica  
 Fonte: Elaboração própria

ÍNDICE DE SHARPE			
$\bar{IS}_{TR}$	$\bar{IS}_{N1}$	$\bar{IS}_{N2}$	$\bar{IS}_{NM}$
0,266485	0,237221	0,155847776	0,320474

<sup>20</sup> Para acessar os resultados completos, vide apêndice O – Índice de Sharpe.

Nota-se também, por meio desse indicador, que a carteira teórica composta por ações do Novo Mercado possui a melhor relação frente às demais, em média. O resultado de 0,320474, comparativamente aos outros, sugere que as práticas mais rigorosas de governança corporativa geram retornos excessivos mais elevados relativamente aos riscos assumidos.

Tal qual no Índice de Treynor, a carteira teórica do Tradicional apresenta a segunda melhor média no Índice de Sharpe. Mais uma vez, os resultados médios não condizentes com os pressupostos de governança corporativa ficam a cargo dos níveis 1 e 2, pois seus indicadores demonstram retornos excessivos inferiores aos dos demais níveis - sobretudo ao do Tradicional - frente aos riscos tomados.

Por sua vez, apresentam-se, a seguir, os resultados médios do Índice de Jensen<sup>21</sup>:

Tabela 15: Índice de Jensen médio para cada carteira teórica  
Fonte: Elaboração própria

ÍNDICE DE JENSEN			
$\bar{\alpha}_{TR}$	$\bar{\alpha}_{N1}$	$\bar{\alpha}_{N2}$	$\bar{\alpha}_{NM}$
0,004603	0,001839	- 0,00002545	0,009288

O indicador em questão descortina o retorno médio de cada carteira teórica após ajuste pelo risco sistemático ( $\beta(r_m - r_f)$ ). Tal situação expõe ainda mais o Nível 2, uma vez que o seu indicador apresenta-se negativo. Isto destaca que o prêmio de risco deste *portfolio* é menor que o prêmio de risco de mercado.

O Novo Mercado, por sua vez, é o único nível de governança corporativa a obter resultado médio superior ao do Tradicional. Apesar de retornar valor médio superior ao do Ibovespa, o Nível 1 obteve média duas vezes e meia inferior à média do *portfolio* de ações do Tradicional.

O interessante do Índice de Modigliani, último indicador desta pesquisa, é uma análise passo a passo para fins didáticos. Iniciando-se pela tabela a seguir, é

<sup>21</sup> Para acessar os resultados completos, vide apêndice P – Índice de Jensen.

revelada a relação entre a volatilidade do mercado e a volatilidade de cada carteira teórica ( $S_M/S_i$ ):

Tabela 16: Risco relativo de cada carteira teórica  
Fonte: Elaboração própria

<b>ÍNDICE DE MODIGLIANI DETALHADO: A RELAÇÃO ENTRE AS VOLATILIDADES</b>			
$S_M/S_{TR}$	$S_M/S_{N1}$	$S_M/S_{N2}$	$S_M/S_{NM}$
1,307103998	1,124501869	1,055206444	1,14490279

A primeira parte do cálculo do Índice de Modigliani demonstra o risco relativo de ajuste de cada carteira teórica. Neste caso, o risco de mercado é superior aos riscos dos demais *portfolios*, sendo que o Nível 2 possui maior proximidade com o patamar de risco sistemático dado pelo Ibovespa.

Em relação à volatilidade do Tradicional, a volatilidade do *portfolio* do mercado é 1,30 vezes superior. Esse nível é o que possui o menor risco comparativamente ao risco do Ibovespa.

O risco relativo ajusta o prêmio de risco de cada *portfolio*. Espera-se, portanto, que as carteiras com maior risco proporcionem maiores prêmios. A tabela a seguir demonstra como ficam os prêmios após esse ajuste:

Tabela 17: Prêmios de risco ajustados pelos riscos relativos  
Fonte: Elaboração própria

<b>ÍNDICE DE MODIGLIANI DETALHADO: O AJUSTE DOS PRÊMIOS DE RISCO</b>			
$(S_M/S_{TR}) * (\bar{r}_{TR} - \bar{r}_f)$	$(S_M/S_{N1}) * (\bar{r}_{N1} - \bar{r}_f)$	$(S_M/S_{N2}) * (\bar{r}_{N2} - \bar{r}_f)$	$(S_M/S_{NM}) * (\bar{r}_{NM} - \bar{r}_f)$
0,0189123253	0,0009448794	0,0110604443	0,0227439069

Com isso, fica demonstrado pelo indicador parcial que os maiores prêmios de risco possuem relação inversa com o risco relativo incorrido. Ao se comparar cada prêmio de risco ajustado em relação ao prêmio de risco do mercado, tem-se que, no longo prazo, o maior resultado fica a cargo do Novo Mercado. Confirmam-se os

valores incongruentes dos níveis 1 e 2, cujos prêmios pós ajuste são inferiores ao do Tradicional.

Os resultados finais do Índice de Modigliani estão demonstrados na tabela a seguir<sup>22</sup>:

Tabela 18: Índice de Modigliani médio para cada carteira teórica  
Fonte: Elaboração própria

ÍNDICE DE MODIGLIANI			
$\bar{M}^2_{TR}$	$\bar{M}^2_{N1}$	$\bar{M}^2_{N2}$	$\bar{M}^2_{NM}$
0,25%	0,04%	-0,53%	0,63%

Esses valores representam o prêmio de risco médio ( $\bar{r}_i - \bar{r}_f$ ) de cada carteira teórica ajustado pelo risco relativo ( $S_m/S_i$ ) e comparado ao prêmio de risco médio do mercado ( $\bar{r}_m - \bar{r}_f$ ). Portanto, o Índice de Modigliani permite avaliar de maneira mais clara os retornos excessivos de cada *portfolio* dados os riscos incorridos.

Nota-se a superioridade do Novo Mercado relativamente às demais carteiras de ações. Apesar de o seu risco relativo ser superior ao do Tradicional, o seu retorno excessivo médio do período 2005-2010 foi 252,91% maior. Por outro lado, os níveis intermediários de governança corporativa (níveis 1 e 2) obtiveram resultados inferiores ao do Tradicional, sendo que o Nível 2 detém retorno excessivo médio menor do que a carteira de mercado – o Ibovespa.

<sup>22</sup> Para maiores detalhes, vide apêndice Q – Índice de Modigliani.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo, são apresentadas as afirmações vislumbradas no decorrer da presente investigação científica, bem como as limitações de natureza amostral e sugestões de continuidade de estudos.

### 6.1 Conclusões

Existem diversos trabalhos que têm como objetivo analisar a influência de determinadas variáveis sobre composições específicas de carteira de ativos ou sobre fundos. Há também montante considerável de pesquisas que analisam *portfolio* distintos à luz de indicadores tais quais os que balizaram esta que se finda.

Nesse cenário, acredita-se existir espaço para aprofundamento de pesquisas comparativas entre os níveis de governança corporativa do mercado de ações brasileiro. Crê-se que tal fato se dê pelos poucos anos de vida da economia nacional como um todo num estágio de sustentabilidade econômica se comparada com as economias dos países centrais. Como parte fundamental do mecanismo da economia brasileira, a bolsa de valores também dispõe de um período curto de existência num ambiente econômico propício para os investimentos.

Menor ainda é o tempo de existência dos níveis de governança corporativa, fato recente inclusive nos demais mercados globais. É nesse espaço que a pesquisa ora apresentada objetiva prestar contribuição ao ter como propósito analisar se, na prática, os pilares de transparência e respeito aos acionistas encontram eco na

valorização das ações das empresas que atuam sobre essas bases da governança corporativa.

Na esteira desse pensamento, as análises realizadas ao longo deste trabalho apontam para a confirmação parcial dos pilares da governança corporativa. Diz-se parcial porque os resultados diferenciados são propriedade exclusiva da carteira teórica formada pelas ações de empresas participantes do Novo Mercado.

A análise conjunta dos indicadores aponta com segurança os retornos superiores desta carteira frente às demais, incluindo nessa afirmação a carteira do Ibovespa. Se apressadamente for visualizado somente o indicador tradicional de volatilidade – o desvio-padrão – é possível se concluir equivocadamente que o Novo Mercado não é mais seguro do que as demais carteiras, inclusive em relação ao Tradicional.

No entanto, a curtose não deixa dúvidas de que o Novo Mercado possui menor probabilidade – comparativamente ao Tradicional e ao Ibovespa – de resultados mais afastados do seu retorno médio, o qual é o maior de todas as carteiras numa perspectiva de investimento em longo prazo. Os resultados dos índices de Treynor, Sharpe, Jensen e Modigliani corroboram esta conclusão.

Controversos são os resultados do Nível 1 e do Nível 2 ao serem confrontados com as expectativas geradas por serem níveis de governança corporativa. Se alguns indicadores apontam aspectos positivos, outros revelam fragilidades.

A curtose, por exemplo, revela menores probabilidades de retornos mais afastados das suas médias comparativamente ao Tradicional e ao Ibovespa. Porém, seus retornos médios são similares (caso do Nível 1) ou inferiores (caso do Nível 2) ao do Tradicional. Em relação ao Ibovespa, ambos têm retornos médios consideravelmente abaixo. Na comparação entre os índices, os níveis 1 e 2 obtêm valores inferiores em todos relativamente ao Tradicional.

Incontestável é, também, a influência do risco sistemático sobre todas as carteiras teóricas. Isso é dado tanto pelo beta (coeficiente de sensibilidade) de cada nível, como também pelo risco relativo calculado no Índice de Modigliani. Contudo,

até mesmo na situação de queda agregada da economia, no auge da crise de 2008, o *portfolio* de maior rigidez na aplicação das regras de governança corporativa – o Novo Mercado – apresentou-se diferenciado frente aos demais ao iniciar antes a recuperação do seu nível de preços.

As conclusões do presente trabalho apontam, portanto, para a superioridade, no longo prazo, na relação risco e retorno do mais alto nível de governança corporativa: o Novo Mercado. Tal fato somente sofre contestação na simulação feita para aquele investidor que gerencia seus *portfolios* numa perspectiva de curto prazo.

Neste caso, o maior retorno médio obtido no período 2005-2010 foi do Tradicional. Esta situação leva a crer que as ações das empresas listadas nesse nível estão mais sujeitas à especulação e às oscilações mercadológicas típicas nas operações de curto prazo.

A composição de uma carteira deve atender aos objetivos (expectativas) e ao perfil de um investidor. Quem busca ganhos no curto prazo pode dar pesos maiores para ações de maior volatilidade na composição do seu *portfolio*. Nesse sentido, ações componentes do Tradicional seriam opções, assim como as do Nível 1 e do Nível 2. Embora repetindo o disposto no decorrer da pesquisa, faz-se importante salientar que tal medida, da mesma forma como possibilita retornos excessivos mais elevados, expõe o indivíduo a perdas também significativas.

## 6.2 Limitações da pesquisa

Foram identificados os seguintes limites durante o desenvolvimento da presente investigação científica:

- a) O fato de que o mercado de ações brasileiro carece de volume maior de empresas listadas nos níveis de governança corporativa;



b) Mais tempo para o amadurecimento da economia nacional como um todo.

No encerramento deste trabalho, o mercado de ações brasileiro possui as seguintes quantidades de empresas que negociam no mercado à vista:

- a) No Nível Tradicional, há 193 empresas listadas;
- b) No Nível 1, 38 empresas listadas;
- c) No Nível 2, 19 empresas listadas;
- d) E, no Novo Mercado, 125 empresas listadas.

Percebe-se diferença significativa de empresas listadas em cada nível, sobretudo nos níveis 1 e 2. Somado a isso, é preciso considerar que, dessas empresas, a maioria possui pouco tempo de listagem e muitas passam por vários pregões sem terem suas ações negociadas.

Esta constatação é um dos sinais de que a economia nacional ainda está em processo de amadurecimento. Pinheiro (2009) complementa afirmando “o mercado brasileiro [é] muito concentrado em poucas ações (de oito a dez ações representam 50% do volume negociado no mercado)”.

Além disso, se vê um indicativo de polarização, em termos de quantidade de empresas listadas, entre o Tradicional e o Novo Mercado. Não se deve ignorar que os níveis 1 e 2 têm como pressuposto serem ambientes de transição até que as empresas estejam preparadas para listarem suas ações no Novo Mercado. Contudo, para os investidores que almejam maior segurança quanto aos resultados futuros, as análises deste trabalho demonstram que esses níveis ainda precisam de mais tempo de maturação. Não se pode descartar até mesmo alguma reformulação no mercado de ações brasileiro a exemplo do ocorrido na Alemanha e em outros países.

### 6.3 Sugestões para pesquisas futuras

Salvo melhor juízo, sugere-se para o futuro:

- a) Análises comparativas entre os níveis do mercado à vista da bolsa de valores brasileira e composições de carteiras distintas das constantes nesta pesquisa, inclusive com períodos diferentes das séries temporais;
- b) A continuidade das mensurações que constam neste trabalho.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Vagner; FAMÁ, Rubens. Aplicação de índices financeiros na avaliação de unidades estratégicas de negócio e a decisão de investimento baseada no risco de cada unidade: um estudo exploratório. **Revista de Administração FEA/USP**. São Paulo, v. 36, n. 2, p. 67 – 79, abril/junho de 2001. Disponível em: <<http://www.rausp.usp.br>>. Acesso em: ago. 2011.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Sistema financeiro nacional**: composição e evolução. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?SFNCOMP>>. Acesso em: jun. 2010.

BATISTELLA, Flávio Donizete *et al.* Retornos de ações e governança corporativa: um estudo de eventos. In: Congresso de Controladoria e Contabilidade, 4., 2004, São Paulo, **Área temática: mercados financeiros de crédito e de capitais**. São Paulo: USP, 2004, p.1-15.

BISQUERRA, Rafael; SARRIERA, Jorge; MARTÍNEZ, Francesc. **Introdução à estatística**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BM&FBOVESPA. Demonstrações financeiras. São Paulo. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br>>. Acesso em: set. 2011.

\_\_\_\_\_. Boletim diário de informações. São Paulo. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br>>. Acesso em: set. 2011.

\_\_\_\_\_; KANE, Alex; MARCUS, Alan J. **Fundamentos de investimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

BREALEY, Richard; MYERS, Stewart; ALLEN, Franklin. **Princípios de finanças corporativas**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

COMISSÃO NACIONAL DE BOLSAS – CNB. **Mercado de capitais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

ENCICLOPÉDIA DE FINANÇAS. Disponível em: <<http://www.enfin.com.br>>. Acesso em: set. 2011.

FÁVERO, Luiz Paulo *et al.* **Análise de dados**: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário eletrônico aurélio**. versão 5.0. [S.l.]: Editora Positivo, 2004.

FINCATO, Denise Pires. **A pesquisa jurídica sem mistérios**: do projeto de pesquisa à banca. Porto Alegre: Notadez, 2008.

FORTUNA, Eduardo. **Mercado financeiro**: produtos e serviços. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

HILLBRECHT, Ronald. **Economia monetária**. São Paulo: Atlas, 1999.

JENSEN, Michael. The performance of mutual funds in the period 1945-1964. **Journal of Finance**, v.23, n.2, p.389-416, May 1968.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. São Paulo: Bookman, 2004.

MANKIWI, Nicholas Gregory. **Introdução à economia**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MARKOWITZ, Harry. Portfolio selection. **Journal of Finance** 7 (março, 1952), p. 77-91

MODIGLIANI, Franco; Modigliani, Leah. Risk - adjusted performance. **The Journal of Portfolio Management**. Winter 1997, p.45-54.

PINHEIRO, Juliano Lima. **Mercado de capitais**: fundamentos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2009.

ROSS, Stephen; WESTERFIELD, Randolph; JAFFE, Jeffrey. **Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 2008.

ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à economia**. São Paulo: Atlas, 2007.

SHARPE, William. Mutual funds performance. **Journal of Business**, v.39, n.1, part 2, p.119-138, Jan. 1966.

STEVENSON, William. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 2001.

TREYNOR, Jack. How to rate management of investments funds. **Harvard Business Review**, v.43, n.1, p.63-75, Jan./Feb. 1965.

## OBRAS CONSULTADAS

ANDRADE, Adriana; ROSSETTI, José Paschoal. **Governança corporativa: fundamentos, desenvolvimento e tendências**. São Paulo: Atlas, 2007.

BODIE, Zvi; MERTON, Robert. **Finanças**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

FERREIRA, Francisco Marcelo Rocha; MEIRELLES, Beatriz Barbosa (Org.). **Ensaio sobre economia financeira**. Rio de Janeiro: BNDES, 2009.

FERREIRA, Vera Rita de Mello. **Psicologia econômica: como o comportamento econômico influencia nas nossas decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

FINANCIAL RED – CANAL BRASIL. **Diferença entre mercado primário e mercado secundário**. Disponível em: <<http://bovespaacoes.com/diferenca-entre-mercado-primario-e-mercado-secundario/>>. Acesso em: set. 2011.

FONTES FILHO, Joaquim Rubens; LANCELLOTTI, Renata Weingrill. **Governança corporativa em tempos de crise**. São Paulo: Saint Paul Editora, 2009.

FREUND, John. **Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

GIANNETTI, Eduardo. **O valor do amanhã: ensaio sobre a natureza dos juros**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

GITMAN, Lawrence Jeffrey. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.

HAIR, Joseph. *et al.* **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

KAZMIER, Leonard. **Estatística aplicada à economia e administração**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

KLOECKNER, Gilberto de Oliveira. **Gestão financeira: apostila do curso de especialização em economia empresarial**. Porto Alegre: PPGE/UFRGS, 2003.

LUQUET, Mara; ROCCO, Nelson. **Guia valor econômico de investimentos em ações**. São Paulo: Globo, 2005.

MARTINS, Marco. **Gestão de risco em entidades fechadas de previdência complementar – EFPC – fundos de pensão**. Porto Alegre: PPGA/UFRGS, 2010. Tese de doutorado.

MATOS, Orlando Carneiro de. **Econometria básica: teoria e aplicações**. São Paulo: Atlas, 2000.

MELLAGI FILHO, Armando. **Mercado financeiro e de capitais**. São Paulo: Atlas, 1995.

MOSCA, Aquiles. **Finanças comportamentais: gerencie suas emoções e alcance sucesso nos investimentos**. Rio de Janeiro, 2009.

MUROLO, Afrânio Carlos; BONETTO, Giácomo. **Matemática aplicada à administração, economia e contabilidade**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

O'SULLIVAN, Arthur. **Introdução à economia: princípios e ferramentas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

PRUX JÚNIOR, Jaime Luiz. **Assimetria informacional e precificação das ações das empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo: evidências a partir da faculdade de divulgar demonstrações contábeis em moeda constante a partir de 1996**. Porto Alegre: PPGA/UFRGS, 1998. Dissertação de Mestrado.

SLOMSKI, Valmor *et al.* **Governança corporativa e governança na gestão pública**. São Paulo: Atlas, 2008.

WOOLDRIDGE, Jeffrey. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

ZOT, Wili Dal. **Matemática financeira**. Porto Alegre: Editora Universidade/UFRGS, 1996.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A – Base de dados

<b>TR</b>	AMBV4	BRT04	CRUZ3	CSNA3	LAME4	PETR4	TCSL4	TLPP4	TNLP4	AELP3
	GETI4	BRGE12	CRIV4	RPAD6	BRIV4	CBEE3	BAZA3	BGIP4	BEES3	BDLL4
	BOBR4	STRP4	BMTO4	CAFE4	CEPE5	CMGR3	CEEB3	COCE5	CGAS5	CTNM4
	PNVL3	DXTG4	IMBI4	DTCY3	ELEK4	LIPR3	EMAE4	EBTP3	ESTR4	FJTA4
	CGRA4	GUAR3	IENG5	JBDU4	ITEC3	LIXC4	RHDS3	MTSA4	MNDL4	PTNT4
	PMET6	RSIP4	SAPR4	SGEN4	SULT4	TOYB3	TEKA4	TKNO4	TELB3	TMAR5
	TUPY3	FFTL4	MWET4	WHRL4	ILMD4					
<b>N1</b>	ALPA4	BBDC4	BRKM5	PCAR4	CMIG4	CNFB4	TRPL4	FRAS4	GGBR4	ITUB4
	KLBN4	MGEL4	RAPT4	SUZB5	UNIP6	VALE5				
<b>N2</b>	CLSC5	ELPL5	GOLL4	POMO4	NETC4					
<b>NM</b>	CCRO3	SBSP3	CPFE3	DASA3	GRND3	NATU3	PSSA3			



**APÊNDICE B – Retornos percentuais dos *portfolios***

OBSERVAÇÃO	MÊS	RETORNOS PERCENTUAIS			
		TR	N1	N2	NM
1	jan/05	-	-	-	-
2	fev/05	12,17%	12,23%	6,23%	11,99%
3	mar/05	-1,10%	-8,49%	-4,75%	-10,50%
4	abr/05	-6,42%	-5,05%	0,55%	0,66%
5	mai/05	-2,51%	-1,38%	9,91%	5,35%
6	jun/05	0,01%	-3,65%	-6,37%	-3,10%
7	jul/05	-2,31%	6,38%	3,05%	2,53%
8	ago/05	1,03%	8,15%	14,60%	3,12%
9	set/05	6,55%	10,80%	4,86%	9,42%
10	out/05	-1,87%	-3,82%	2,02%	-1,92%
11	nov/05	4,63%	7,19%	13,07%	8,36%
12	dez/05	4,55%	3,71%	16,85%	9,79%
13	jan/06	17,49%	12,55%	5,82%	17,20%
14	fev/06	-0,24%	2,45%	2,25%	-2,90%
15	mar/06	-1,66%	-3,48%	-8,53%	5,47%
16	abr/06	2,64%	-1,39%	18,01%	1,51%
17	mai/06	-8,63%	-7,70%	-9,96%	-7,79%
18	jun/06	-0,44%	-1,72%	6,64%	-1,23%
19	jul/06	-0,78%	-1,12%	-3,88%	5,45%
20	ago/06	3,89%	-3,06%	5,08%	8,80%
21	set/06	0,40%	1,06%	1,16%	2,43%
22	out/06	7,76%	10,31%	-2,41%	4,91%
23	nov/06	10,05%	7,46%	-4,19%	7,81%
24	dez/06	9,07%	6,64%	5,18%	8,48%
25	jan/07	-0,50%	2,32%	0,69%	-3,27%
26	fev/07	3,89%	-3,17%	-2,23%	0,59%
27	mar/07	2,56%	1,88%	3,45%	-2,08%
28	abr/07	10,67%	9,16%	1,92%	4,00%
29	mai/07	14,96%	6,57%	9,28%	7,29%
30	jun/07	5,48%	6,21%	-0,02%	5,47%
31	jul/07	0,81%	1,45%	-13,76%	-2,15%
32	ago/07	-3,23%	-0,45%	-2,39%	-0,73%
33	set/07	1,79%	5,94%	2,92%	1,70%
34	out/07	1,15%	4,25%	7,62%	-1,46%
35	nov/07	-6,74%	-0,85%	-6,08%	-6,42%
36	dez/07	3,40%	-1,54%	-3,05%	-6,07%

37	jan/08	1,07%	-9,82%	-12,30%	-7,41%
38	fev/08	3,60%	8,57%	-2,26%	8,22%
39	mar/08	-4,70%	-2,11%	-2,70%	-4,61%
40	abr/08	8,14%	10,40%	9,28%	11,78%
41	mai/08	6,73%	6,96%	1,30%	3,19%
42	jun/08	-4,35%	-8,27%	-10,18%	-6,82%
43	jul/08	-0,99%	-3,31%	-2,24%	0,28%
44	ago/08	-4,70%	-8,89%	-4,88%	-4,03%
45	set/08	-8,28%	-8,15%	-9,02%	-16,73%
46	out/08	-18,53%	-17,99%	-18,83%	-9,12%
47	nov/08	-3,37%	4,15%	0,42%	1,59%
48	dez/08	-1,97%	-8,40%	2,93%	4,94%
49	jan/09	3,58%	0,15%	2,19%	-1,24%
50	fev/09	-0,18%	-2,26%	-0,07%	-0,22%
51	mar/09	0,73%	5,53%	0,29%	2,29%
52	abr/09	6,80%	13,79%	7,90%	18,55%
53	mai/09	3,28%	7,89%	5,95%	5,28%
54	jun/09	2,15%	-1,65%	2,25%	-0,02%
55	jul/09	2,74%	7,87%	6,85%	5,47%
56	ago/09	3,40%	4,64%	4,32%	8,98%
57	set/09	6,56%	8,42%	2,62%	0,71%
58	out/09	1,81%	1,40%	3,11%	1,47%
59	nov/09	4,26%	7,13%	8,47%	6,63%
60	dez/09	3,46%	7,40%	1,58%	7,37%
61	jan/10	-0,15%	-4,62%	-3,12%	-3,94%
62	fev/10	0,59%	-0,31%	2,35%	-2,04%
63	mar/10	0,28%	3,33%	2,37%	4,41%
64	abr/10	-0,86%	-1,35%	-2,24%	1,07%
65	mai/10	-2,71%	-5,85%	-7,92%	0,26%
66	jun/10	3,10%	-0,32%	5,24%	4,96%
67	jul/10	2,74%	7,34%	5,55%	5,11%
68	ago/10	2,77%	1,00%	1,77%	-1,04%
69	set/10	0,46%	3,92%	1,16%	8,28%
70	out/10	2,60%	6,16%	4,27%	5,38%
71	nov/10	-0,19%	-1,15%	-0,76%	0,35%
72	dez/10	1,21%	1,68%	2,13%	5,85%

### APÊNDICE C – Retornos absolutos dos *portfolios*

OBSERVAÇÃO	MÊS	RETORNOS ABSOLUTOS			
		$\Sigma P_{TR}$	$\Sigma P_{N1}$	$\Sigma P_{N2}$	$\Sigma P_{NM}$
1	jan/05	436,9104	137,4004	64,07144	55,8471
2	fev/05	490,1017	154,2093	68,06421	62,54243
3	mar/05	484,6984	141,1179	64,83355	55,97378
4	abr/05	453,6048	133,9898	65,19309	56,34283
5	mai/05	442,2222	132,1405	71,65158	59,35485
6	jun/05	442,2869	127,3167	67,08685	57,51769
7	jul/05	432,0711	135,4431	69,13566	58,97336
8	ago/05	436,5031	146,4843	79,22813	60,81603
9	set/05	465,1032	162,3079	83,07567	66,54585
10	out/05	456,4171	156,1074	84,7558	65,26895
11	nov/05	477,5459	167,3352	95,83716	70,72653
12	dez/05	499,2686	173,5504	111,9814	77,6482
13	jan/06	586,58	195,3248	118,4968	91,00033
14	fev/06	585,1456	200,1031	121,1638	88,36211
15	mar/06	575,4465	193,131	110,833	93,19954
16	abr/06	590,617	190,4553	130,7924	94,60664
17	mai/06	539,6659	175,7994	117,7654	87,23826
18	jun/06	537,3151	172,7711	125,5901	86,16107
19	jul/06	533,1245	170,841	120,7122	90,85609
20	ago/06	553,8547	165,6166	126,8388	98,85451
21	set/06	556,0939	167,3765	128,3106	101,2528
22	out/06	599,2526	184,6369	125,2223	106,2204
23	nov/06	659,4812	198,4185	119,9724	114,5111
24	dez/06	719,2683	211,595	126,1841	124,2238
25	jan/07	715,6443	216,499	127,0515	120,1618
26	fev/07	743,5179	209,6303	124,2151	120,8761
27	mar/07	762,5257	213,5728	128,498	118,3576
28	abr/07	843,9122	233,144	130,9623	123,0976
29	mai/07	970,1702	248,4579	143,1187	132,0769
30	jun/07	1023,365	263,8992	143,0859	139,3006
31	jul/07	1031,619	267,7375	123,3906	136,3083
32	ago/07	998,306	266,5227	120,4366	135,3067
33	set/07	1016,179	282,3585	123,9497	137,6103
34	out/07	1027,876	294,3668	133,3992	135,5963
35	nov/07	958,6201	291,8683	125,2879	126,8928
36	dez/07	991,2513	287,3622	121,4613	119,1889

37	jan/08	1001,888	259,1557	106,5219	110,3625
38	fev/08	1037,923	281,3628	104,1178	119,4302
39	mar/08	989,1104	275,4246	101,3041	113,9192
40	abr/08	1069,577	304,081	110,7002	127,3382
41	mai/08	1141,555	325,253	112,1367	131,3962
42	jun/08	1091,928	298,3586	100,7175	122,439
43	jul/08	1081,142	288,4821	98,46523	122,7812
44	ago/08	1030,379	262,8305	93,66298	117,839
45	set/08	945,0378	241,3977	85,21493	98,12952
46	out/08	769,8862	197,9695	69,16931	89,18168
47	nov/08	743,9192	206,1788	69,45793	90,59791
48	dez/08	729,2789	188,8674	71,49608	95,07054
49	jan/09	755,3559	189,1486	73,05932	93,88825
50	fev/09	754,0229	184,8824	73,00871	93,6809
51	mar/09	759,5088	195,1137	73,21972	95,82994
52	abr/09	811,1284	222,0114	79,00121	113,61
53	mai/09	837,7314	239,5259	83,70524	119,6133
54	jun/09	855,7376	235,5833	85,58867	119,5921
55	jul/09	879,2198	254,1208	91,45133	126,1323
56	ago/09	909,0699	265,9179	95,39869	137,4588
57	set/09	968,7021	288,3198	97,90152	138,438
58	out/09	986,1907	292,3445	100,943	140,4729
59	nov/09	1028,155	313,1982	109,497	149,7795
60	dez/09	1063,768	336,3896	111,2253	160,8231
61	jan/10	1062,127	320,8462	107,7557	154,4894
62	fev/10	1068,431	319,8484	110,2826	151,3374
63	mar/10	1071,431	330,4942	112,8961	158,0107
64	abr/10	1062,251	326,0226	110,368	159,7011
65	mai/10	1033,462	306,9487	101,6314	160,1147
66	jun/10	1065,451	305,9669	106,9574	168,057
67	jul/10	1094,601	328,4323	112,8962	176,6416
68	ago/10	1124,887	331,7317	114,896	174,7963
69	set/10	1130,018	344,7396	116,2232	189,2696
70	out/10	1159,446	365,9591	121,1866	199,4545
71	nov/10	1157,282	361,7564	120,2661	200,1559
72	dez/10	1171,337	367,83	122,8231	211,8668

**APÊNDICE D – Números-índice dos *portfolios***

OBSERVAÇÃO	MÊS	NÚMEROS-ÍNDICE DOS RETORNOS ABSOLUTOS			
		TR	N1	N2	NM
1	jan/05	100,00	100,00	100,00	100,00
2	fev/05	112,17	112,23	106,23	111,99
3	mar/05	110,94	102,71	101,19	100,23
4	abr/05	103,82	97,52	101,75	100,89
5	mai/05	101,22	96,17	111,83	106,28
6	jun/05	101,23	92,66	104,71	102,99
7	jul/05	98,89	98,58	107,90	105,60
8	ago/05	99,91	106,61	123,66	108,90
9	set/05	106,45	118,13	129,66	119,16
10	out/05	104,46	113,61	132,28	116,87
11	nov/05	109,30	121,79	149,58	126,64
12	dez/05	114,27	126,31	174,78	139,04
13	jan/06	134,26	142,16	184,94	162,95
14	fev/06	133,93	145,63	189,11	158,22
15	mar/06	131,71	140,56	172,98	166,88
16	abr/06	135,18	138,61	204,14	169,40
17	mai/06	123,52	127,95	183,80	156,21
18	jun/06	122,98	125,74	196,02	154,28
19	jul/06	122,02	124,34	188,40	162,69
20	ago/06	126,77	120,54	197,96	177,01
21	set/06	127,28	121,82	200,26	181,30
22	out/06	137,16	134,38	195,44	190,20
23	nov/06	150,94	144,41	187,25	205,04
24	dez/06	164,63	154,00	196,94	222,44
25	jan/07	163,80	157,57	198,30	215,16
26	fev/07	170,18	152,57	193,87	216,44
27	mar/07	174,53	155,44	200,55	211,93
28	abr/07	193,15	169,68	204,40	220,42
29	mai/07	222,05	180,83	223,37	236,50
30	jun/07	234,23	192,07	223,32	249,43
31	jul/07	236,12	194,86	192,58	244,07
32	ago/07	228,49	193,98	187,97	242,28
33	set/07	232,58	205,50	193,46	246,41
34	out/07	235,26	214,24	208,20	242,80
35	nov/07	219,41	212,42	195,54	227,21
36	dez/07	226,88	209,14	189,57	213,42

37	jan/08	229,31	188,61	166,25	197,62
38	fev/08	237,56	204,78	162,50	213,85
39	mar/08	226,39	200,45	158,11	203,98
40	abr/08	244,80	221,31	172,78	228,01
41	mai/08	261,28	236,72	175,02	235,28
42	jun/08	249,92	217,15	157,20	219,24
43	jul/08	247,45	209,96	153,68	219,85
44	ago/08	235,83	191,29	146,19	211,00
45	set/08	216,30	175,69	133,00	175,71
46	out/08	176,21	144,08	107,96	159,69
47	nov/08	170,27	150,06	108,41	162,22
48	dez/08	166,92	137,46	111,59	170,23
49	jan/09	172,89	137,66	114,03	168,12
50	fev/09	172,58	134,56	113,95	167,75
51	mar/09	173,84	142,00	114,28	171,59
52	abr/09	185,65	161,58	123,30	203,43
53	mai/09	191,74	174,33	130,64	214,18
54	jun/09	195,86	171,46	133,58	214,14
55	jul/09	201,24	184,95	142,73	225,85
56	ago/09	208,07	193,53	148,89	246,13
57	set/09	221,72	209,84	152,80	247,89
58	out/09	225,72	212,77	157,55	251,53
59	nov/09	235,32	227,95	170,90	268,20
60	dez/09	243,48	244,82	173,60	287,97
61	jan/10	243,10	233,51	168,18	276,63
62	fev/10	244,54	232,79	172,12	270,99
63	mar/10	245,23	240,53	176,20	282,93
64	abr/10	243,13	237,28	172,26	285,96
65	mai/10	236,54	223,40	158,62	286,70
66	jun/10	243,86	222,68	166,93	300,92
67	jul/10	250,53	239,03	176,20	316,29
68	ago/10	257,46	241,43	179,32	312,99
69	set/10	258,64	250,90	181,40	338,91
70	out/10	265,37	266,34	189,14	357,14
71	nov/10	264,88	263,29	187,71	358,40
72	dez/10	268,10	267,71	191,70	379,37

## APÊNDICE E – Teste de normalidade - Kolmogorov-Smirnov

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004
N		72	72	72	72
Normal Parameters(a,b)	Mean	820,5072	239,2415	104,1228	116,6740
	Std. Deviation	242,60784	67,59321	21,80154	37,30301
Most Extreme Differences	Absolute	0,160	0,108	0,125	0,067
	Positive	0,125	0,108	0,102	0,067
	Negative	-0,160	-0,081	-0,125	-0,054
Kolmogorov-Smirnov Z		1,357	0,913	1,062	0,571
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,050	0,375	0,209	0,900

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## APÊNDICE F – Análise de confiabilidade – Alpha de Cronbach

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	0,630
N of Items	4

### Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
VAR00001	820,5072	242,60784	72
VAR00002	239,2415	67,59321	72
VAR00003	104,1228	21,80154	72
VAR00004	116,6740	37,30301	72

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	460,0383	13,343,100	0,921	0,777
VAR00002	1,041,3040	81,657,259	0,973	0,385
VAR00003	1,176,4228	117,158,826	0,415	0,670
VAR00004	1,163,8715	100,781,497	0,914	0,549

### Scale Statistics

Mean	1,280,5456
Variance	123,823,227
Std. Deviation	351,88525
N of Items	4



## APÊNDICE G – ANOVA ao nível de significância 0,05

Anova: fator único

### RESUMO

<i>Grupo</i>	<i>Contagem</i>	<i>Soma</i>	<i>Média</i>	<i>Variância</i>
ΣPit TR	72	59076,5047	820,5070097	58858,52706
ΣPit N1	72	17225,38499	239,2414582	4568,861369
ΣPit N2	72	7496,799984	104,122222	475,3049509
ΣPit NM	72	8400,51722	116,6738503	1391,502089

### ANOVA

<i>Fonte da variação</i>	<i>SQ</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>valor-P</i>	<i>F crítico</i>
Entre grupos	24838118,85	3	8279372,949	507,2042248	0,00%	2,636391477
Dentro dos grupos	4635887,878	284	16323,54887			
Total	29474006,73	287				

## APÊNDICE H – Prêmios de risco

OBSERVAÇÃO	MÊS	PRÊMIOS DE RISCO			
		TR	N1	N2	NM
1	jan/05	-	-	-	-
2	fev/05	24,24%	24,30%	18,30%	24,06%
3	mar/05	-26,27%	-33,66%	-29,92%	-35,67%
4	abr/05	1,07%	2,44%	8,04%	8,15%
5	mai/05	-9,07%	-7,94%	3,34%	-1,22%
6	jun/05	-5,58%	-9,25%	-11,97%	-8,69%
7	jul/05	2,40%	11,10%	7,77%	7,24%
8	ago/05	-8,45%	-1,33%	5,12%	-6,35%
9	set/05	15,82%	20,07%	14,12%	18,69%
10	out/05	4,56%	2,60%	8,45%	4,51%
11	nov/05	6,55%	9,11%	15,00%	10,28%
12	dez/05	-2,03%	-2,86%	10,27%	3,21%
13	jan/06	20,30%	15,36%	8,63%	20,01%
14	fev/06	19,78%	22,48%	22,28%	17,13%
15	mar/06	-26,07%	-27,89%	-32,93%	-18,93%
16	abr/06	26,82%	22,80%	42,19%	25,69%
17	mai/06	-27,49%	-26,56%	-28,82%	-26,65%
18	jun/06	7,08%	5,79%	14,16%	6,28%
19	jul/06	0,51%	0,17%	-2,60%	6,74%
20	ago/06	-3,34%	-10,29%	-2,15%	1,57%
21	set/06	16,24%	16,90%	17,00%	18,26%
22	out/06	4,25%	6,80%	-5,91%	1,40%
23	nov/06	16,73%	14,15%	2,49%	14,49%
24	dez/06	12,31%	9,88%	8,42%	11,72%
25	jan/07	-10,06%	-7,24%	-8,87%	-12,83%
26	fev/07	23,24%	16,17%	17,11%	19,94%
27	mar/07	-18,00%	-18,67%	-17,11%	-22,64%
28	abr/07	20,97%	19,46%	12,21%	14,30%
29	mai/07	6,30%	-2,10%	0,62%	-1,37%
30	jun/07	17,29%	18,02%	11,78%	17,27%
31	jul/07	-6,59%	-5,94%	-21,16%	-9,54%
32	ago/07	-5,26%	-2,49%	-4,43%	-2,77%
33	set/07	20,75%	24,90%	21,87%	20,66%
34	out/07	-14,28%	-11,18%	-7,80%	-16,89%
35	nov/07	2,38%	8,27%	3,04%	2,70%
36	dez/07	3,45%	-1,50%	-3,01%	-6,02%

37	jan/08	-8,76%	-19,64%	-22,13%	-17,23%
38	fev/08	17,36%	22,34%	11,51%	21,98%
39	mar/08	-10,18%	-7,58%	-8,18%	-10,09%
40	abr/08	1,07%	3,33%	2,21%	4,71%
41	mai/08	9,69%	9,93%	4,26%	6,15%
42	jun/08	-13,19%	-17,11%	-19,02%	-15,66%
43	jul/08	-13,22%	-15,55%	-14,47%	-11,96%
44	ago/08	0,14%	-4,06%	-0,05%	0,81%
45	set/08	-16,74%	-16,62%	-17,48%	-25,19%
46	out/08	-25,40%	-24,85%	-25,69%	-15,98%
47	nov/08	11,80%	19,32%	15,59%	16,76%
48	dez/08	-13,54%	-19,97%	-8,64%	-6,63%
49	jan/09	9,72%	6,29%	8,33%	4,90%
50	fev/09	18,05%	15,97%	18,16%	18,01%
51	mar/09	-12,62%	-7,82%	-13,06%	-11,06%
52	abr/09	20,34%	27,33%	21,44%	32,10%
53	mai/09	11,55%	16,16%	14,23%	13,56%
54	jun/09	4,11%	0,32%	4,21%	1,95%
55	jul/09	-1,60%	3,52%	2,51%	1,12%
56	ago/09	15,21%	16,45%	16,13%	20,79%
57	set/09	6,55%	8,41%	2,61%	0,70%
58	out/09	1,85%	1,44%	3,15%	1,52%
59	nov/09	8,91%	11,79%	13,13%	11,28%
60	dez/09	-6,38%	-2,44%	-8,26%	-2,47%
61	jan/10	8,92%	4,45%	5,95%	5,13%
62	fev/10	10,58%	9,67%	12,33%	7,94%
63	mar/10	-27,47%	-24,42%	-25,38%	-23,34%
64	abr/10	11,43%	10,93%	10,04%	13,35%
65	mai/10	-15,68%	-18,82%	-20,89%	-12,71%
66	jun/10	-2,34%	-5,75%	-0,19%	-0,47%
67	jul/10	-5,91%	-1,30%	-3,09%	-3,54%
68	ago/10	-0,39%	-2,15%	-1,38%	-4,20%
69	set/10	5,17%	8,63%	5,86%	12,99%
70	out/10	7,21%	10,76%	8,88%	9,99%
71	nov/10	-0,18%	-1,14%	-0,76%	0,36%
72	dez/10	-13,87%	-13,41%	-12,96%	-9,23%

## APÊNDICE I – Regressão simples do *Portfolio* Tradicional

### RESUMO DOS RESULTADOS

	<i>Estatística de regressão</i>
R múltiplo	0,785982983
R-Quadrado	0,617769249
R-quadrado ajustado	0,612229673
Erro padrão	0,033810306
Observações	71

### ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	1	0,127481735	0,127481735	111,5192277	4,69954E-16
Resíduo	69	0,07887644	0,001143137		
Total	70	0,206358175			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	0,004989111	0,004132707	1,207225955	23,15%	-0,003255414	0,013233636	-0,003255414	0,013233636
MERCADO	0,601316333	0,056941398	10,56026646	0,00%	0,487721354	0,714911311	0,487721354	0,714911311

## APÊNDICE J – Regressão simples do *Portfolio* Nível 1

### RESUMO DOS RESULTADOS

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,900100168
R-Quadrado	0,810180312
R-quadrado ajustado	0,807429302
Erro padrão	0,027695352
Observações	71

ANOVA						
	gl	SQ	MQ	F	F de significação	
Regressão	1	0,225893268	0,225893268	294,5028628	1,34277E-26	
Resíduo	69	0,052925243	0,000767033			
Total	70	0,27881851				

	Coefficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	0,002032014	0,003385263	0,600253034	0,550304036	-0,0047214	0,008785429	-0,0047214	0,008785429
MERCADO	0,800443461	0,046642938	17,16108571	1,34277E-26	0,707393346	0,893493575	0,707393346	0,893493575

## APÊNDICE K – Regressão simples do *Portfolio* Nível 2

### RESUMO DOS RESULTADOS

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,675781817
R-Quadrado	0,456681064
R-quadrado ajustado	0,448806876
Erro padrão	0,049932858
Observações	71

ANOVA						
	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>	
Regressão	1	0,144603931	0,144603931	57,99723018	1,00815E-10	
Resíduo	69	0,17203703	0,00249329			
Total	70	0,316640962				

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	0,000322511	0,006103402	0,052841264	0,958011071	-0,011853441	0,012498464	-0,011853441	0,012498464
MERCADO	0,640426165	0,084094083	7,615591256	1,00815E-10	0,472663061	0,808189269	0,472663061	0,808189269

## APÊNDICE L – Regressão simples do *Portfolio Novo Mercado*

### RESUMO DOS RESULTADOS

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,738085333
R-Quadrado	0,544769958
R-quadrado ajustado	0,538172422
Erro padrão	0,042125327
Observações	71

### ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	1	0,146527078	0,146527078	82,57171913	2,07409E-13
Resíduo	69	0,122443477	0,001774543		
Total	70	0,268970554			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	0,009632343	0,00514907	1,870695713	0,065628519	-0,00063977	0,019904457	-0,00063977	0,019904457
MERCADO	0,644670743	0,070945082	9,086898213	2,07409E-13	0,503139178	0,786202309	0,503139178	0,786202309

## APÊNDICE M – Índice de Treynor

MÊS	ÍNDICE DE TREYNOR			
	T <sub>TR</sub>	T <sub>N1</sub>	T <sub>N2</sub>	T <sub>NM</sub>
jan/05	-	-	-	-
fev/05	0,403151	0,303597	0,285739	0,373158
mar/05	-0,43694	-0,42052	-0,46715	-0,55337
abr/05	0,017833	0,030436	0,125571	0,12637
mai/05	-0,15089	-0,09925	0,052198	-0,01889
jun/05	-0,09287	-0,11555	-0,1869	-0,13486
jul/05	0,039971	0,138624	0,121283	0,112369
ago/05	-0,14055	-0,01656	0,07996	-0,09854
set/05	0,263095	0,250742	0,220548	0,289912
out/05	0,075787	0,032539	0,131899	0,069895
nov/05	0,108958	0,113873	0,234172	0,159526
dez/05	-0,0337	-0,03574	0,160369	0,049815
jan/06	0,33756	0,191851	0,134729	0,310326
fev/06	0,329025	0,28079	0,347893	0,26572
mar/06	-0,43348	-0,34846	-0,51426	-0,29369
abr/06	0,445998	0,284803	0,658792	0,39853
mai/06	-0,45717	-0,3318	-0,45007	-0,41342
jun/06	0,117704	0,072345	0,221067	0,097392
jul/06	0,008416	0,002109	-0,04057	0,104473
ago/06	-0,05555	-0,12851	-0,03362	0,024427
set/06	0,270065	0,211105	0,265378	0,283265
out/06	0,070728	0,085006	-0,09236	0,021686
nov/06	0,278253	0,17672	0,03886	0,22471
dez/06	0,204682	0,123467	0,13147	0,181859
jan/07	-0,16736	-0,09047	-0,13853	-0,19901
fev/07	0,386478	0,202038	0,267199	0,30929
mar/07	-0,29929	-0,23328	-0,26709	-0,35114
abr/07	0,348685	0,243083	0,190677	0,221796
mai/07	0,104709	-0,02619	0,009645	-0,02125
jun/07	0,287483	0,225108	0,183952	0,267936
jul/07	-0,10958	-0,07423	-0,33041	-0,14804
ago/07	-0,0875	-0,03106	-0,06911	-0,04292
set/07	0,345022	0,311053	0,341544	0,320457
out/07	-0,23743	-0,13962	-0,12187	-0,26202
nov/07	0,039553	0,103285	0,047402	0,041843
dez/07	0,057394	-0,0187	-0,04695	-0,09344



jan/08	-0,14562	-0,24542	-0,34553	-0,26734
fev/08	0,288765	0,279047	0,179728	0,341003
mar/08	-0,16924	-0,09475	-0,12766	-0,15648
abr/08	0,017719	0,041661	0,034437	0,073055
mai/08	0,16119	0,124002	0,066529	0,095395
jun/08	-0,21929	-0,21372	-0,29702	-0,24285
jul/08	-0,2199	-0,19421	-0,22597	-0,18546
ago/08	0,00227	-0,05072	-0,00071	0,012511
set/08	-0,27846	-0,20759	-0,27296	-0,3907
out/08	-0,42238	-0,31051	-0,4012	-0,24792
nov/08	0,196209	0,241341	0,243408	0,259966
dez/08	-0,22515	-0,24945	-0,13485	-0,1029
jan/09	0,161645	0,07862	0,130081	0,076018
fev/09	0,300193	0,199541	0,283535	0,279317
mar/09	-0,2099	-0,09764	-0,20393	-0,17148
abr/09	0,338314	0,341467	0,334824	0,497939
mai/09	0,192095	0,201891	0,222127	0,210267
jun/09	0,068415	0,003979	0,065809	0,030198
jul/09	-0,02662	0,044025	0,039115	0,017435
ago/09	0,252907	0,205573	0,251848	0,322529
set/09	0,108912	0,105114	0,0408	0,010885
out/09	0,030819	0,018037	0,049257	0,023544
nov/09	0,148206	0,147293	0,205032	0,175002
dez/09	-0,10608	-0,03045	-0,12904	-0,0383
jan/10	0,148307	0,055614	0,09295	0,079636
fev/10	0,175875	0,120822	0,192484	0,123192
mar/10	-0,45684	-0,30512	-0,39633	-0,36208
abr/10	0,190016	0,136546	0,156824	0,207122
mai/10	-0,26081	-0,23516	-0,32616	-0,19721
jun/10	-0,03884	-0,07184	-0,00297	-0,0073
jul/10	-0,09831	-0,0163	-0,04832	-0,0549
ago/10	-0,00642	-0,02684	-0,02157	-0,06511
set/10	0,085899	0,107819	0,091569	0,201486
out/10	0,119905	0,134439	0,138601	0,154916
nov/10	-0,00303	-0,01429	-0,01179	0,005525
dez/10	-0,23065	-0,16747	-0,20233	-0,14322
	<b>0,024062</b>	<b>0,018704</b>	<b>0,016367</b>	<b>0,030815</b>

## APÊNDICE N – Índice de Sharpe

MÊS	ÍNDICE DE SHARPE			
	IS <sub>TR</sub>	IS <sub>N1</sub>	IS <sub>N2</sub>	IS <sub>NM</sub>
jan/05	-	-	-	-
fev/05	4,464874	3,850494	2,720847	3,880855
mar/05	-4,83903	-5,33346	-4,44829	-5,75502
abr/05	0,197499	0,386015	1,195708	1,314252
mai/05	-1,67108	-1,25872	0,497035	-0,19648
jun/05	-1,02852	-1,46557	-1,77972	-1,40258
jul/05	0,442681	1,75816	1,154872	1,168645
ago/05	-1,55657	-0,20999	0,761393	-1,02482
set/05	2,913757	3,180139	2,100092	3,015093
out/05	0,839338	0,412689	1,255964	0,726913
nov/05	1,206698	1,444235	2,229817	1,659079
dez/05	-0,37319	-0,45329	1,527056	0,518082
jan/06	3,73845	2,433227	1,282909	3,2274
fev/06	3,643928	3,561234	3,31269	2,763497
mar/06	-4,80073	-4,41951	-4,89683	-3,05443
abr/06	4,939397	3,612127	6,27311	4,144722
mai/06	-5,06314	-4,20821	-4,28564	-4,2996
jun/06	1,303567	0,91754	2,105027	1,012883
jul/06	0,093204	0,026747	-0,38628	1,086523
ago/06	-0,6152	-1,62992	-0,32016	0,254042
set/06	2,990952	2,677428	2,526967	2,945965
out/06	0,783305	1,078124	-0,87946	0,225536
nov/06	3,081638	2,241318	0,37003	2,336993
dez/06	2,266836	1,565919	1,251876	1,891337
jan/07	-1,85346	-1,14747	-1,31914	-2,06968
fev/07	4,280216	2,562432	2,544307	3,216629
mar/07	-3,31462	-2,95865	-2,5433	-3,65184
abr/07	3,861659	3,083002	1,815657	2,306686
mai/07	1,15965	-0,33215	0,091844	-0,22105
jun/07	3,183851	2,855021	1,751621	2,786545
jul/07	-1,21359	-0,94139	-3,14622	-1,53964
ago/07	-0,96901	-0,39387	-0,65808	-0,44636
set/07	3,821094	3,945057	3,252228	3,332758
out/07	-2,62955	-1,77073	-1,16043	-2,72505
nov/07	0,438051	1,309959	0,451368	0,435165
dez/07	0,635632	-0,23715	-0,4471	-0,97181

jan/08	-1,61269	-3,1127	-3,29023	-2,78034
fev/08	3,198052	3,539132	1,711392	3,546441
mar/08	-1,87428	-1,20168	-1,21563	-1,62741
abr/08	0,196242	0,528377	0,327911	0,759777
mai/08	1,785168	1,57271	0,633496	0,992107
jun/08	-2,42858	-2,71065	-2,82827	-2,52561
jul/08	-2,43543	-2,4632	-2,15171	-1,92878
ago/08	0,025135	-0,64333	-0,00674	0,130117
set/08	-3,08389	-2,6328	-2,59918	-4,0633
out/08	-4,67783	-3,93822	-3,82032	-2,57843
nov/08	2,173007	3,06091	2,317767	2,703657
dez/08	-2,49351	-3,16372	-1,28407	-1,07018
jan/09	1,790211	0,997135	1,23865	0,790592
fev/09	3,324617	2,530759	2,699856	2,9049
mar/09	-2,32461	-1,2383	-1,94183	-1,78344
abr/09	3,746803	4,330801	3,18824	5,178585
mai/09	2,127439	2,560571	2,115126	2,186784
jun/09	0,757692	0,050465	0,626644	0,314062
jul/09	-0,29481	0,55837	0,372459	0,181327
ago/09	2,800929	2,607264	2,39813	3,354314
set/09	1,206195	1,333149	0,388501	0,113202
out/09	0,341323	0,228762	0,469029	0,244859
nov/09	1,641375	1,868107	1,952348	1,820028
dez/09	-1,1748	-0,38625	-1,22873	-0,39833
jan/10	1,642495	0,705344	0,885086	0,82822
fev/10	1,947804	1,532372	1,83286	1,281203
mar/10	-5,05953	-3,86982	-3,77389	-3,76562
abr/10	2,104417	1,731804	1,493304	2,15408
mai/10	-2,8884	-2,98246	-3,10576	-2,05097
jun/10	-0,43012	-0,91117	-0,02828	-0,07588
jul/10	-1,08874	-0,20675	-0,46013	-0,57094
ago/10	-0,07105	-0,34035	-0,20537	-0,67711
set/10	0,951327	1,367465	0,871931	2,095466
out/10	1,327935	1,70508	1,319776	1,611133
nov/10	-0,03355	-0,18125	-0,11227	0,057458
dez/10	-2,55448	-2,12404	-1,92666	-1,48954
	<b>0,266485</b>	<b>0,237221</b>	<b>0,155848</b>	<b>0,320474</b>

## APÊNDICE O – Índice de Jensen

MÊS	ÍNDICE DE JENSEN			
	$\alpha_{TR}$	$\alpha_{N1}$	$\alpha_{N2}$	$\alpha_{NM}$
jan/05	-	-	-	-
fev/05	0,076288	0,021863304	0,006055875	0,062452
mar/05	-0,0787	-0,091630706	-0,103174666	-0,15944
abr/05	0,00563	0,017582296	0,074994735	0,076007
mai/05	-0,06007	-0,038628581	0,066081772	0,02069
jun/05	-0,01845	-0,042724232	-0,079876447	-0,04686
jul/05	-0,02809	0,041568637	0,022152616	0,016553
ago/05	-0,07375	0,001072075	0,062669902	-0,05199
set/05	0,026589	0,025506481	0,001070578	0,045794
out/05	0,033403	0,009847261	0,071511682	0,032013
nov/05	0,019643	0,030081546	0,101110753	0,053659
dez/05	-0,00972	-0,014576065	0,113931439	0,043416
jan/06	0,097525	0,013188881	-0,026029978	0,087
fev/06	0,073836	0,059678141	0,090722624	0,038349
mar/06	-0,10362	-0,069888274	-0,162097101	-0,02098
abr/06	0,084557	-0,016469629	0,226335353	0,060052
mai/06	-0,10437	-0,038582913	-0,106612704	-0,08369
jun/06	0,023952	-0,004423661	0,091706137	0,012585
jul/06	-0,01001	-0,018373235	-0,042030968	0,051194
ago/06	0,023769	-0,026763459	0,039356991	0,077041
set/06	0,063574	0,037432284	0,064706918	0,076667
out/06	0,017217	0,034347347	-0,086108375	-0,01316
nov/06	0,086266	0,033561223	-0,061436911	0,057968
dez/06	0,067129	0,024351671	0,024609	0,057256
jan/07	-0,04542	0,001075872	-0,029918121	-0,0691
fev/07	0,126162	0,020307213	0,057978353	0,085498
mar/07	-0,08257	-0,057076962	-0,067322547	-0,12195
abr/07	0,106393	0,057096634	0,012120406	0,032262
mai/07	0,074385	-0,005758592	0,018341538	-0,00146
jun/07	0,077454	0,053176139	0,016188718	0,070438
jul/07	-0,0191	0,002876231	-0,16176726	-0,04527
ago/07	-0,04544	-0,015314274	-0,036624717	-0,01998
set/07	0,029338	0,011863699	0,029019173	0,015617
out/07	-0,09825	-0,052490785	-0,030630423	-0,12119
nov/07	-0,00976	0,038024853	-0,005365926	-0,00899
dez/07	0,025829	-0,026524323	-0,039317492	-0,06955

jan/08	0,01292	-0,062692887	-0,114272847	-0,06462
fev/08	0,050434	0,059356389	-0,016116503	0,087746
mar/08	-0,04497	-0,000244117	-0,021275566	-0,03999
abr/08	-0,01489	-0,000653067	-0,005148888	0,019713
mai/08	0,037254	0,019823796	-0,020946727	-0,00248
jun/08	-0,01596	-0,016799251	-0,066785885	-0,0323
jul/08	-0,00768	0,010340347	-0,012063761	0,013972
ago/08	0,010963	-0,02782461	0,009769445	0,018356
set/08	-0,05026	-0,01017854	-0,050011566	-0,12625
out/08	-0,06359	0,004889242	-0,05416848	0,044287
nov/08	0,037425	0,085944456	0,070086956	0,081226
dez/08	-0,0815	-0,127941606	-0,028973909	-0,00857
jan/09	0,032229	-0,023554563	0,014111011	-0,02065
fev/09	0,087996	0,036570372	0,083051328	0,080882
mar/09	-0,08913	-0,028780929	-0,091099931	-0,07079
abr/09	0,028467	0,040417827	0,028083146	0,133425
mai/09	-0,00935	-0,004606307	0,009274034	0,00169
jun/09	0,048904	0,013521166	0,050415763	0,027793
jul/09	-0,02844	0,018691876	0,011810483	-0,00209
ago/09	0,062127	0,044812674	0,065489727	0,11149
set/09	0,012021	0,012961054	-0,030818371	-0,05031
out/09	0,017971	0,013690133	0,030947221	0,014576
nov/09	0,00739	0,009106598	0,044263811	0,025198
dez/09	-0,01845	0,035971831	-0,034355806	0,023913
jan/10	0,062568	0,009090932	0,031184922	0,022808
fev/10	0,0356	0,003322685	0,048552833	0,004204
mar/10	-0,14281	-0,068652161	-0,113338849	-0,09201
abr/10	0,064686	0,043307541	0,047636541	0,080378
mai/10	-0,0389	-0,031253714	-0,083288524	-0,00071
jun/10	0,029436	0,01276584	0,054321088	0,051893
jul/10	-0,07205	-0,030266955	-0,044723596	-0,04926
ago/10	0,036208	0,031852962	0,028858638	0,000982
set/10	-0,01621	-0,004028578	-0,013630556	0,05714
out/10	0,033631	0,056401574	0,047791497	0,058626
nov/10	0,023405	0,022140635	0,019316145	0,030607
dez/10	-0,06219	-0,032216492	-0,048102378	-0,01031
	<b>0,004603</b>	<b>0,001838905</b>	<b>- 0,000025445</b>	<b>0,009288</b>

## APÊNDICE P – Índice de Modigliani

MÊS	ÍNDICE DE MODIGLIANI			
	$M^2_{TR}$	$M^2_{N1}$	$M^2_{N2}$	$M^2_{NM}$
jan/05	-	-	-	-
fev/05	4,06%	-0,30%	-8,32%	-0,09%
mar/05	-3,74%	-7,25%	-0,96%	-10,24%
abr/05	0,55%	1,89%	7,64%	8,48%
mai/05	-6,76%	-3,83%	8,63%	3,70%
jun/05	-1,08%	-4,18%	-6,41%	-3,74%
jul/05	-5,53%	3,81%	-0,47%	-0,38%
ago/05	-9,26%	0,30%	7,19%	-5,48%
set/05	-1,21%	0,68%	-6,98%	-0,49%
out/05	3,93%	0,91%	6,89%	3,14%
nov/05	0,93%	2,62%	8,20%	4,15%
dez/05	-0,90%	-1,46%	12,59%	5,43%
jan/06	8,99%	-0,27%	-8,43%	5,37%
fev/06	5,24%	4,65%	2,89%	-1,01%
mar/06	-7,96%	-5,25%	-8,64%	4,44%
abr/06	4,52%	-4,90%	13,98%	-1,12%
mai/06	-7,57%	-1,51%	-2,06%	-2,15%
jun/06	1,46%	-1,28%	7,15%	-0,60%
jul/06	-1,84%	-2,32%	-5,25%	5,20%
ago/06	5,14%	-2,06%	7,24%	11,31%
set/06	4,79%	2,57%	1,50%	4,47%
out/06	1,35%	3,44%	-10,45%	-2,61%
nov/06	8,39%	2,43%	-10,85%	3,11%
dez/06	6,78%	1,81%	-0,42%	4,12%
jan/07	-3,97%	1,04%	-0,18%	-5,51%
fev/07	12,71%	0,52%	0,39%	5,16%
mar/07	-7,33%	-4,80%	-1,85%	-9,72%
abr/07	10,23%	4,70%	-4,29%	-0,80%
mai/07	10,13%	-0,46%	2,55%	0,33%
jun/07	6,73%	4,39%	-3,44%	3,91%
jul/07	-0,83%	1,10%	-14,55%	-3,14%
ago/07	-5,68%	-1,60%	-3,48%	-1,98%
set/07	-2,51%	-1,63%	-6,54%	-5,97%
out/07	-11,26%	-5,16%	-0,83%	-11,94%
nov/07	-2,47%	3,72%	-2,37%	-2,49%
dez/07	3,07%	-3,13%	-4,62%	-8,34%

jan/08	5,26%	-5,38%	-6,64%	-3,02%
fev/08	2,21%	4,63%	-8,34%	4,68%
mar/08	-3,86%	0,92%	0,82%	-2,11%
abr/08	-2,85%	-0,50%	-1,92%	1,14%
mai/08	2,75%	1,24%	-5,43%	-2,88%
jun/08	2,04%	0,04%	-0,80%	1,35%
jul/08	3,43%	3,23%	5,44%	7,02%
ago/08	1,77%	-2,97%	1,55%	2,52%
set/08	-2,40%	0,80%	1,04%	-9,35%
out/08	-1,54%	3,71%	4,55%	13,36%
nov/08	2,02%	8,33%	3,05%	5,79%
dez/08	-8,74%	-13,49%	-0,15%	1,37%
jan/09	1,90%	-3,73%	-2,01%	-5,19%
fev/09	8,21%	2,58%	3,78%	5,23%
mar/09	-10,33%	-2,62%	-7,61%	-6,49%
abr/09	-2,51%	1,64%	-6,47%	7,65%
mai/09	-5,67%	-2,59%	-5,75%	-5,25%
jun/09	6,67%	1,65%	5,74%	3,52%
jul/09	-4,16%	1,90%	0,58%	-0,78%
ago/09	4,92%	3,54%	2,06%	8,85%
set/09	-0,33%	0,57%	-6,13%	-8,09%
out/09	2,33%	1,53%	3,24%	1,64%
nov/09	-1,94%	-0,33%	0,26%	-0,67%
dez/09	-0,80%	4,80%	-1,18%	4,71%
jan/10	7,23%	0,58%	1,86%	1,45%
fev/10	2,16%	-0,79%	1,34%	-2,57%
mar/10	-13,97%	-5,53%	-4,85%	-4,79%
abr/10	6,69%	4,05%	2,35%	7,04%
mai/10	-0,89%	-1,56%	-2,43%	5,06%
jun/10	5,73%	2,31%	8,58%	8,24%
jul/10	-9,88%	-3,62%	-5,42%	-6,20%
ago/10	6,16%	4,25%	5,21%	1,86%
set/10	-4,53%	-1,58%	-5,10%	3,59%
out/10	3,03%	5,70%	2,97%	5,04%
nov/10	3,96%	2,91%	3,40%	4,60%
dez/10	-5,41%	-2,35%	-0,95%	2,15%
	<b>0,25%</b>	<b>0,04%</b>	<b>-0,53%</b>	<b>0,63%</b>

**ANEXOS**



## ANEXO A – Figura comparativa dos níveis de listagem das companhias

	NOVO MERCADO	NÍVEL 2	NÍVEL 1	BOVESPA MAIS	TRADICIONAL
Características das Ações Emitidas	Permite a existência somente de ações ON	Permite a existência de ações ON e PN (com direitos adicionais)	Permite a existência de ações ON e PN (conforme legislação)	Somente ações ON podem ser negociadas e emitidas, mas é permitida a existência de PN	Permite a existência de ações ON e PN (conforme legislação)
Percentual Mínimo de Ações em Circulação (free float)	No mínimo 25% de free float			25% de free float até o 7º ano de listagem, ou condições mínimas de liquidez	Não há regra
Distribuições públicas de ações	Esforços de dispersão acionária			Não há regra	
Vedação a disposições estatutárias (a partir de 10/05/2011)	Limitação de voto inferior a 5% do capital, quorum qualificado e "cláusulas pétreas"		Não há regra		
Composição do Conselho de Administração	Mínimo de 5 membros, dos quais pelo menos 20% devem ser independentes com mandato unificado de até 2 anos		Mínimo de 3 membros (conforme legislação)		
Vedação à acumulação de cargos (a partir de 10/05/2011)	Presidente do conselho e diretor presidente ou principal executivo pela mesma pessoa (carência de 3 anos a partir da adesão)			Não há regra	
Obrigações do Conselho de Administração (a partir de 10/05/2011)	Manifestação sobre qualquer oferta pública de aquisição de ações da companhia		Não há regra		
Demonstrações Financeiras	Traduzidas para o inglês			Conforme legislação	
Reunião pública anual e calendário de eventos corporativos	Obrigatório			Facultativo	
Divulgação adicional de informações (a partir de 10/05/2011)	Política de negociação de valores mobiliários e código de conduta			Não há regra	
Concessão de Tag Along	100% para ações ON	100% para ações ON e PN 100% para ações ON e 80% para PN (até 09/05/2011)	80% para ações ON (conforme legislação)	100% para ações ON	80% para ações ON (conforme legislação)
Oferta pública de aquisição de ações no mínimo pelo valor econômico	Obrigatoriedade em caso de fechamento de capital ou saída do segmento		Conforme legislação	Obrigatoriedade em caso de fechamento de capital ou saída do segmento	Conforme legislação
Adesão à Câmara de Arbitragem do Mercado	Obrigatório		Facultativo	Obrigatório	Facultativo

Anexo A: comparativo dos níveis de listagem das companhias  
Fonte: BM&FBovespa