



Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais
Curso de Ciências Contábeis

Pedro Henrique de Oliveira Lopes da Conceição

Análise de risco e retorno de carteiras da BM&FBOVESPA: Análise das empresas listadas no nível 2 de governança corporativa.

Trabalho de conclusão do curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuária da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Profº Dr. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto

Brasília
2014

Pedro Henrique de Oliveira Lopes da Conceição

Análise de risco e retorno de carteiras da BM&FBOVESPA: Análise das empresas listadas no nível 2 de governança corporativa.

Trabalho de conclusão do curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuária da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Ciências Contábeis.

Conceito Final:

Aprovado em de de

BANCA EXAMINADORA:

Professor – Instituição:

Professor – Instituição:

Orientador: Profº Dr. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto – Universidade de Brasília

AGRADECIMENTOS

A Deus, pois, sem Ele, nada em minha vida seria possível.

À minha família, que sempre me apoiou em todos os projetos, preocupando-se com meu futuro e incentivando-me a ser cada dia melhor.

À minha amiga Vanessa Lanny, que com paciência muito me ajudou – mesmo sem conhecer nada sobre o assunto – a melhorar o presente estudo.

Aos meus amigos Raphael Saigg e Tales Mileto, que auxiliaram esplendidamente na tabulação dos dados.

E à Mary Angotti, pelo auxílio no momento em que mais precisei: a revisão da pesquisa.

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo analisar o risco/retorno das cotações históricas das ações das empresas que constam no nível 2 de governança corporativa da BM&FBOVESPA a curto prazo. Faz-se importante destacar que uma carteira de ações que gera um maior risco para o investidor deve ter remuneração superior a uma carteira com risco menor. Tal relação se dá para investimentos de longo prazo, porém, para os investimentos de maior risco no curto prazo, o que se espera são retornos médios extremos, que podem ser maiores ou menores que os retornos das ações de menor risco. Para tanto, a pesquisa coletou para a formação da amostra os preços de fechamento diário das ações das 22 empresas que constam no mercado nível 2 de governança corporativa, em 2014, da BM&FBOVESPA, e os preços de fechamento diários do IBR-X100 e do CDI durante o período de 1º de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2013. Neste sentido, foram calculados os respectivos retornos diários e os seguintes índices: retorno médio, desvio padrão, índice de Sharpe, Beta, retorno esperado pelo CAPM e o alfa de Jansen. E para o IBR-X100 e CDI, foram calculados apenas o retorno médio e o desvio padrão. Por meio de comparação gráfica dos referidos índices, foi possível concluir que no período entre 2010 e 2013, o melhor investimento se dava em uma carteira formada pelas empresas que compõem o nível 2 de governança corporativa da BM&FBOVESPA em comparação com o ativo livre e o IBR-X100 (carteira eficiente).

Palavras Chave: Risco/retorno. Mercado eficiente. Governança corporativa. Nível 2.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Desvio Padrão dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2010.	31
Gráfico 2 - Índice de Sharpe dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2010.	32
Gráfico 3 – Beta dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2010.	33
Gráfico 4 – CAPM dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2010.	34
Gráfico 5 - Alfa de Jansen dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2010.	35
Gráfico 6 - Desvio Padrão dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2011.	36
Gráfico 7 – Beta dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2011.	37
Gráfico 8 - Alfa de Jansen dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2011.	38
Gráfico 9 – Desvio Padrão dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2012.	39
Gráfico 10 - Índice de Sharpe dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2012.	40
Gráfico 11 – Beta dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2012.	41
Gráfico 12 – CAPM dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2012.	42
Gráfico 13 - Alfa de Jansen dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2012.	43
Gráfico 14 - Desvio Padrão dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2013.	44
Gráfico 15 – Beta dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2013.	46
Gráfico 16 – CAPM dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2013.	46
Gráfico 17 - Desvio Padrão dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2010-2013.	48
Gráfico 18 - Alfa de Jansen dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2010-2013.	49
Quadro 1 – Requisitos dos mercados da BM&FBOVESPA.....	23
Quadro 2 - Empresas nível 2 governança corporativa da BM&FBOVESPA.....	28
Quadro 3 – CTAX 2013.....	44

Conteúdo

INTRODUÇÃO	9
1 REFERENCIAL TEÓRICO	12
1.1 Retorno de ativos.....	12
1.2 Risco.....	13
1.3 Relação Risco e Retorno	14
1.4 Governança Corporativa	22
2 METODOLOGIA	25
2.1 Retorno Médio Esperado.....	25
2.2 Variância e Desvio Padrão	25
2.3 Beta (β).....	25
2.4 CAPM e Alfa de Jansen	26
2.5 Índice de Sharpe	27
2.6 Amostra	27
3 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	30
3.1 Ano 2010.....	30
3.1.1 Economia.....	30
3.1.2 Análise Gráfica.....	30
3.2 Ano 2011.....	35
3.2.1 Economia.....	35
3.2.2 Análise Gráfica.....	36
3.3 Ano 2012.....	38
3.3.1 Economia.....	38
3.3.2 Análise Gráfica.....	39
3.4 Ano 2013.....	43
3.4.1 Economia.....	43
3.4.2 Análise Gráfica.....	44
3.5 Análise Geral de 2010 a 2013	47
4 CONCLUSÃO	51
REFERÊNCIAS	53
APÊNDICE	55
Anexo 1 - Índices do Ano de 2010.....	55
Anexo 2 - Índices do Ano de 2011.....	55
Anexo 3 - Índices do Ano de 2012.....	56

Anexo 4 - Índices do Ano de 2013.....	56
Anexo 5 - Índices do Ano de 2010 a 2013.....	56

INTRODUÇÃO

Maiores riscos tendem a proporcionar maiores retornos. Tal afirmação encontra-se no cotidiano de todo o ser humano, não sendo diferente para o mercado financeiro. No mercado financeiro, têm-se as ações, que são a representação da menor fração do capital social de uma empresa (Plurimax, 2014). Toda ação contém um risco e a remuneração do investidor se dá pelo referido risco. Nos investimentos em ações no longo prazo, o que se espera é que maiores riscos gerem retornos maiores. Também no curto prazo, o que se espera é diferente, pois, nas ações de maior risco, almejam-se retornos médios extremos, que podem ser maiores ou menores que os retornos das ações de menor risco.

Diariamente, os preços das ações sofrem variações ocasionadas por diversos motivos – específicos à empresa ou gerais para a economia. Uma estratégia utilizada pelos investidores para tentar prever as variações de preços é utilização de retornos passados, que são calculados conforme os preços de fechamento das ações, para tentar prever os retornos futuros de tais ações.

Outra estratégia utilizada para tentar diminuir a variação nos preços consiste em formar uma carteira eficiente. Uma carteira eficiente é aquela que, por meio da diversificação, possui um risco específico nulo e é afetada apenas pelo risco sistemático. Uma carteira eficiente pode ser eficiente somente para um período específico. Portanto, a mesma carteira eficiente não é eficiente eternamente, mas apenas eficiente para certo período.

Neste sentido, na tentativa de previsão dos preços e retornos das ações do mercado, surge e figura a hipótese do mercado eficiente, que afirma que o mercado é eficiente e um mercado eficiente é o mercado em que todas as informações são públicas e todos os investidores têm acesso a tal informação. Portanto, um agente não consegue constantemente retornos acima da média do mercado. O mercado é eficiente em relação à informação e também é eficiente em valorar o preço das ações de acordo com todas as informações disponíveis. (BODIE; KANE e MARCUS, 2010).

Tem-se conhecimento de vários estudos que testam a relação entre risco e retorno no mercado eficiente. Estes foram divididos nas três versões da hipótese do mercado eficiente, a saber: a forma fraca, semiforte e forte.

Em um dos estudos sobre a forma fraca, Montezano (2011) verificou que as ações de valor (índice *dividend yield* alto) tendem a ter menores riscos e, conseqüentemente, menores retornos em comparação com ações de crescimento (índice *dividend yield* baixo).

Em um estudo da forma semi forte, Banz (1981) trata sobre o efeito pequena empresa. Aquele autor verificou que o retorno anual entre 1926 e 2006 da carteira composta pelas menores empresas da Nyse foi 8,86% maior que a carteira composta pelas maiores empresas da Nyse. O estudo concluiu que, de acordo com a teoria risco/retorno, as ações de empresas menores apresentam maior risco e, conseqüentemente, maior retorno no longo prazo.

Sobre a forma forte, Seyhun (1986) constatou a inviabilidade do acompanhamento das transações de investidores com informação privilegiada, uma vez que o retorno anormal não chega ao ponto de cobrir os custos da transação.

No Brasil, Souza (2011) tratou sobre a análise risco/retorno utilizando duas carteiras: uma composta por *small caps* e outra composta pelas ações de maior capitalização no mercado. Foi constatado que as carteiras formadas pelas *small caps* apresentaram desempenho superior ao de carteiras compostas por ações de maior capitalização no mercado. Além disso, constatou-se que o desempenho da carteira composta pelas *small caps* foi superior ao do IBR-X50, com um nível inferior de risco.

Diante do exposto, o presente estudo teve por objetivo analisar, de modo anual, o risco/retorno dos anos de 2010, 2011, 2012, 2013, bem como analisar conjuntamente tais períodos em relação aos retornos históricos das empresas que constam no nível 2 de governança corporativa da BM&FBOVESPA em 2014.

A escolha do nível 2 de governança corporativa se deu pelo fato de ser um elevado nível de governança corporativa. Logo, fez-se lícito observar se o elevado nível de governança possui alguma relação com o risco/retorno das ações das empresas que compõem o referido nível.

Para a amostra, foram coletados os preços de fechamento diário das ações das 22 empresas do mercado nível 2 de governança corporativa da BM&FBOVESPA. E ainda, foram coletados os preços de fechamento diários do IBR-X100 e do Certificado de Depósito Interbancário (CDI) no período 1º de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2013.

Das 22 empresas pesquisadas, foi possível averiguar que 09 (nove) eram de baixa liquidez e, portanto, pouco comercializadas no mercado. As empresas de baixa liquidez retiradas da análise foram: CLSC3, ELPL3, IDVL3F, KLBN3, MULT3F, RNEW3F, SLED3, TAEE4 e VVAR3. Assim, o presente estudo consiste na análise das 13 empresas restantes.

Utilizando os dados coletados, foram calculados os retornos diários das ações de cada empresa, IBRX-100 e CDI. Utilizando os retornos diários, fez-se o cálculo para o CDI e IBRX-100 do retorno médio e desvio padrão, e, para as empresas, foram calculados o retorno médio, desvio padrão, índice de Sharpe, Beta, retorno esperado pelo CAPM e o alfa de Jansen para as ações de cada empresa ano a ano. A partir da comparação entre o retorno médio anual com o desvio padrão, índice de Sharpe, Beta, retorno esperado pelo CAPM e o alfa de Jansen, fez-se a confecção dos gráficos, analisando-os posteriormente.

Através da análise dos dados, foi possível concluir que no período analisado mostrou-se mais vantajoso investir em um ativo livre de risco do que em uma carteira formada pelas empresas que compõem o mercado de nível 2 de governança corporativa da BM&FBOVESPA.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Retorno de ativos

O termo “risco” encontra-se na vida de todo ser humano. Cada ação possui um risco e uma consequência, como em um jogo de azar, onde se tem o risco de fazer uma aposta alta e ganhar muito ou perder muito. No mercado financeiro não é diferente, ou seja, o risco está incluso em todas as transações, sendo em algumas um risco maior e, em outras, menor.

Assim como no jogo de azar, no mercado financeiro, as “apostas” de maior risco tendem a ter retornos maiores ou prejuízos maiores, e os investimentos de menor risco tendem a ter retornos menores ou prejuízos menores.

Na busca por tais retornos, o investidor faz opções para investir. Uma das opções existentes é o investimento em ações. Uma ação representa a menor fração do capital social de uma empresa. É a divisão em partes iguais do capital social. (Site Plurimax, 2014)

Neste sentido, faz-se importante destacar a existência de dois tipos de ações: ordinárias (ON) e preferenciais (PN). A ação ordinária tem direito a receber dividendos e direito de voto nas assembleias da empresa em que se investe. A ação preferencial tem direito prioritário a dividendos, porém, não tem direito a voto. Ambas são negociadas nos mercados organizados, conhecidos como bolsa de valores e, portanto, seus preços e retornos variam de acordo com a transação das mesmas, fazendo-as permanecer em constante movimento.

Assim como as ações, o mercado também se encontra em constante movimento, uma vez que novas informações são constantemente inseridas no mercado, e aquele movimento constante torna o mercado volátil. Em virtude do movimento contínuo do mercado, é impossível prever os retornos das ações com total certeza. A falta de certeza na previsão dos retornos das ações do mercado são os erros de estimação (BERK e DEMARZO, 2010, p. 322).

Uma questão importante da volatilidade que merece destaque é que quanto mais volátil é o retorno de uma ação, maior é o risco em seu investimento. Portanto, as ações com variações constantes nos seus preços implicam uma exigência maior do investidor em relação a um retorno equivalente ao risco das variações de preço.

Buscando diminuir os riscos, têm-se algumas estratégias para tentar prever o comportamento dos preços das ações negociadas no mercado. Uma estratégia comum é observar retornos históricos, a fim de prever retornos futuros, uma vez que será possível analisar os retornos históricos e observar a volatilidade dos retornos. E a partir da volatilidade do retorno das ações que será possível mensurar quanto de retorno o investidor deve aceitar para investir no ativo financeiro ou se o investidor poderá recusar o investimento no referido ativo e buscar outra alternativa.

1.2 Risco

O investidor tem buscado modos de diminuir o risco de um investimento, como na estratégia de observar retornos históricos. Tais tentativas se dão para diminuir o risco, tendo em vista que os investidores têm aversão ao risco, ou seja, não querem enfrentar riscos altos sem ter uma contrapartida de igual valor: o retorno. Quanto maior o risco da operação, maior será o prêmio de risco que o investidor exigirá para aceitar correr o risco.

Como o investidor tem aversão ao risco, este se encontra sempre à procura de alternativas que não proporcionem riscos. Para tanto, existem os ativos que são considerados livres de risco. Na prática, não existe um ativo totalmente sem risco, porém, os ativos de menor risco são considerados como livre de risco. Tais ativos representam, para o investidor, um risco quase nulo, mas, por apresentar baixo risco, sua remuneração tende a ser baixa.

Mesmo tendo aversão ao risco e também de posse da opção em investir em um ativo livre de risco, o investidor busca retornos maiores, porém, não quer correr um risco alto sem ter a possibilidade de receber um prêmio de risco condizente com o risco do investimento. Portanto, para se avaliar o risco e, conseqüentemente, o prêmio de risco, faz-se importante entender o risco sistêmico e o risco específico. O risco sistêmico é aquele que todos os ativos em uma economia estão passíveis de sofrer, e o risco específico é aquele que é específico a cada ativo da economia (BERK; DEMARZO, 2010).

O aumento da taxa de juros que o Estado estipula em meio a uma crise – como aquela de 2008 – é um exemplo de risco sistêmico. Porém, se o Chief Executive Officer (CEO) de uma empresa sai, tem-se aí um risco específico, pois os efeitos da saída daquele profissional apenas afeta aquela empresa em particular.

O investidor busca diminuir o seu risco e, para tanto, necessita de estratégias para diminuir os riscos específicos e sistemáticos. Tem-se aí, então, a estratégia da diversificação.

A diversificação, quando utilizada em uma carteira (conjunto de ações), tem como uma de suas funções a de transformar a carteira em uma carteira de risco mínimo. As carteiras são formadas a partir de diversos tipos de ações do mercado.

O risco mínimo decorre do fato de que, quando de um evento que faça o preço de uma das ações cair, as outras ações provavelmente não terão o mesmo comportamento e, portanto, contrabalancearão a queda de preço. A diversificação diminui o risco específico para um patamar quase nulo. É importante destacar que a diversificação pode diminuir o risco específico da carteira, mas não diminui o risco sistemático (BERK e DEMARZO, 2010).

Assim, quando se tem uma carteira diversificada, cada um dos ativos na carteira possui um risco específico. Contudo, efeitos contrários de um fator de risco específico qualquer em diferentes ativos tendem a se compensar. Neste sentido, as carteiras diversificadas apresentam baixo risco específico – se preteritamente diversificadas, o risco específico será nulo. A partir daí, constata-se que o prêmio de risco é pago apenas para o risco sistêmico e não para os riscos específicos. Tal pensamento tem por base 02 (dois) princípios de Berk e DeMarzo (2010), conforme se segue:

“O prêmio de risco de riscos diversificáveis é zero, então os investidores não são compensados por deter riscos específicos as empresas. O prêmio de risco de um título é determinado por seu risco sistemático e não depende de seu risco diversificável”. (BERK; DEMARZO, 2010, pag. 332).

1.3 Relação Risco e Retorno

A volatilidade do retorno das ações denota que existe um dilema risco *versus* retorno, ou seja, para convencer um investidor a investir em um ativo de alto risco, é necessário que tal ativo proporcione ao investidor chances de lograr altos retornos, criando a figura do prêmio de risco.

Para que um investidor invista em uma ação ou título de maior risco, este deve obter um prêmio de risco, que é calculado pela diferença entre o retorno de mercado e o retorno livre de risco, pois, quanto maior o risco de investir em uma ação, maior tende a ser seu prêmio de risco – quanto maior o risco, principalmente no curto prazo, maior a chance de se ter prejuízo.

Conforme demonstrado anteriormente, o risco sistemático de uma carteira é o que define o prêmio de risco. Mas, para saber quanto deve ser o prêmio de risco para uma carteira, alguns passos são fundamentais.

Uma das formas de medir o prêmio de risco se dá por meio da formação de uma carteira eficiente, ou carteira de mercado. Tais carteiras são diversificadas a tal ponto que reduzem o risco específico da carteira, tonando-a de menor risco e, portanto, apenas restando o risco sistemático para ser calculado. A carteira eficiente é aquela que está diversificada a tal ponto que apenas o risco sistemático da economia causa alterações no seu preço, pois a sua diversificação tornou o risco específico nulo.

A carteira de mercado, de forma semelhante, é uma carteira que contém todos os tipos de ações e títulos do mercado, sendo altamente diversificada. O risco específico é reduzido a zero, permanecendo apenas o risco sistêmico (BERK e DEMARZO, 2010, p. 334). Vale destacar que o conceito de carteira eficiente é teórico e que, na prática, existem várias carteiras eficientes, entre as quais, a carteira de mercado. Outro ponto importante é que as carteiras eficientes não são eficientes eternamente – podem ser eficientes para um período específico e não para outros.

Portanto, o prêmio de risco é a diferença entre o retorno livre de risco e o retorno de mercado. Para que os retornos sejam avaliados corretamente, faz-se importante que os ativos que geram os referidos retornos estejam precificados corretamente, ou seja, as informações sobre o mercado devem estar inseridas nos preços das ações, de modo que estas apresentem um preço correspondente a todos os fatores de risco que se relacionam a ela. Portanto, tem-se a hipótese de que o mercado é eficiente. O mercado eficiente é um mercado onde todas as informações referentes ao mercado são públicas e todos os investidores têm acesso àquela informação – rapidamente embutida nos preços das ações; conseqüentemente, as ações tendem a ser precificadas corretamente (BODIE; KANE e MARCUS, 2010).

O mercado eficiente segue duas hipóteses, a saber: o preço dos títulos reflete corretamente as informações disponibilizadas ao investidor; e, o negociador considera difícil superar o desempenho do mercado, pois, segundo Bodie, Kanes e Marcus (2010), seria necessário uma visão intuitiva única sobre o comportamento do mercado – algo difícil de adquirir.

O mercado eficiente possui três versões, a saber: a forma fraca, a forma semiforte e a forma forte. A forma fraca aponta que todas as informações de negociações do passado compõem o preço da ação – informações poderiam ser preços históricos ou histórico de transações.

Na forma semiforte, todas as informações publicadas em relação ao futuro da empresa já estão embutidas no preço da ação. Além das informações da forma fraca já estarem contidas no preço das ações, tem-se ainda as informações sobre os produtos da empresa, demonstrações contábeis, governança corporativa e previsões de lucro.

Por fim, a forma mais extrema – a forma forte – destaca que o preço das ações refletem todas as informações relevantes à empresa, até mesmo as informações de caráter privado e sigiloso.

O mercado eficiente foi questionado e ainda o é por vários estudiosos – alguns buscando confirmar as hipóteses apresentadas, e outros querendo derrubá-las ou alterá-las. Neste sentido, vários estudos, como, por exemplo, o de Kendall (1953), tem constatado a impossibilidade de identificação de padrões previsíveis nos preços das ações, pois, os dados contendo os preços das ações não mostravam forma de previsão do movimento dos preços.

De modo específico, os resultados do estudo de Kendall (1953) evidenciam um comportamento irracional do mercado; porém, tal comportamento – que parece irracional – em verdade, sinaliza o mercado como eficiente, pois a imprevisibilidade dos preços das ações do mercado que provém do constante movimento e agregação de novas informações aos preços das ações é uma característica do mercado eficiente (BODIE; KANE e MARCUS, 2010, p.345).

O estudo de Keown e Pinkerton (1981) aponta a variação dos preços das ações quando ocorre uma tentativa de aquisição hostil. Em uma aquisição hostil, a empresa compradora paga um prêmio grande acima do preço da empresa no mercado. Portanto, anúncios deste tipo de aquisição fazem com que os preços das ações saltem; porém, chegando a certo nível, o preço se equilibra e fica sem oscilação.

No referido estudo, constatou-se que no dia do anúncio da aquisição hostil, o preço das ações “decolou” e, após a data de anúncio, o preço das ações não mais oscilaram, pois já refletiam o preço da ação e seu prêmio. Assim, a nova informação – a aquisição hostil – foi embutida no preço das ações. Logo, o estudo confirma a hipótese do mercado eficiente.

Conforme evidenciado no estudo de Keown e Pinkerton (1981), os investidores fazem suas transações rapidamente buscando sempre conseguir a vantagem no mercado e, portanto, maiores retornos. A busca por maiores retornos trazem uma grande concorrência no mercado e fazem com que os investidores busquem alternativas para lograr um retorno acima da média. A busca por alternativas faz com que os investidores criem técnicas para tentar analisar e prever os retornos futuros – análises técnicas. A análise técnica consiste na busca de padrões recorrentes e previsíveis nos preços das ações.

Na hipótese de um mercado eficiente, a análise técnica tem sua utilidade, porém, acaba por se tornar menos útil com o passar do tempo. Tal fato se dá devido ao fato de que, quando algum investidor descobre qualquer análise técnica útil e outros investidores também começam a utilizá-la, a evidente utilização da análise técnica tem por consequência torná-la obsoleta e, assim, o mercado volta a sua eficiência.

A perda de utilidade das análises técnicas ocorre porque todo o mercado começa a fazer uso destas na tentativa de prever o retorno futuro das ações, e tal informação acaba se tornando disponível. Assim, a informação gerada pela análise técnica é embutida no preço da ação, fazendo com que a análise técnica se torne de pouca valia (BODIE; KANE e MARCUS, 2010).

A análise técnica segue um ciclo: a perda de utilidade das análises técnicas que foram usadas em excesso e a procura incessante de novas análises técnicas para substituir aquelas que foram usadas em excesso. A análise do retorno histórico anteriormente descrito é um tipo de análise técnica.

Vale destacar também a análise fundamentalista, que é a tentativa de determinar o valor presente dos recebimentos futuros que os acionistas irão receber. Se o valor presente de todos os recebimentos superar o valor do investimento inicial, o analista fundamentalista recomenda a compra do ativo (BODIE; KANIE; MARCUS, 2010).

Para um analista fundamentalista conseguir retornos acima da média, é necessário não apenas fazer uma boa análise fundamentalista, mas sim, fazer uma análise fundamentalista melhor em comparação com as de seus concorrentes. Para tanto, faz-se necessário que o investidor tenha uma visão intuitiva fora do comum em relação ao mercado. Portanto, a perspicácia do analista fundamentalista não é achar as boas empresas, mas encontrar aquelas que são melhores do que as estimativas e expectativas formuladas.

As análises técnicas mais sofisticadas normalmente são bastante custosas e, portanto, apenas os administradores de grandes carteiras veem o custo/benefício de fazer as análises custosas ser algo positivo. As estratégias de análises técnicas para tentar superar o mercado constituem a administração ativa de investimentos. Estas são muitas vezes caríssimas e podem até mesmo resultar em nada, ou encontrar prejuízo. Neste sentido, muitos defendem a estratégia passiva de investimentos.

A estratégia passiva não tenta, a partir de técnicas, superar o mercado. A principal palavra para descrever essa estratégia é a “diversificação”, ou seja, a carteira é diversificada e é caracterizada por manter os títulos por longos períodos (BODIE, KANE e MARCUS, 2010). A manutenção dos títulos por longos períodos tem como objetivo obter o retorno médio que o mercado proporciona. Assim, a estratégia passiva busca caminhar no ritmo do mercado. E ainda, a compra e venda constante de ações geram um custo que, para a estratégia passiva, é desnecessário. A estratégia passiva tem custos bem menores do que a estratégia ativa.

Conforme evidenciado anteriormente, as análises técnicas têm como objetivo tentar gerar retornos acima da média do mercado para o investidor. Para tanto, vários estudos se deram buscando entender e observar a relação entre o risco e o retorno de investimentos, bem como em observar se realmente as análises podem auxiliar o investidor na hora de decidir em quais investimentos investir. Alguns destes estudos serão tratados a seguir, porém, para entender plenamente o resultado dos estudos, faz-se importante conhecer os conceitos sobre as ações de valor e as ações de crescimento – comumente utilizados em pesquisas empíricas.

As ações de valor são aquelas negociadas a baixos índices preço/lucro (preço da ação/lucro por ação), baixos índices preço/valor patrimonial, (preço da ação/valor patrimonial por ação) ou alto índice *dividend yields* (dividendos por ação/preço da ação) (SANTOS e MONTEZANO, 2011).

As ações de crescimento são aquelas negociadas a altos índices preço/lucro (preço da ação/lucro por ação), altos índices preço/valor patrimonial (preço da ação/valor patrimonial por ação) ou baixos índices *dividend yields* (dividendos por ação/preço da ação) (SANTOS e MONTEZANO, 2011).

Ainda de acordo com Santos e Montezano (2011), as ações de valor são menos arriscadas que as ações de crescimento.

Os estudos para verificar a relação entre o risco e o retorno dos investimentos, para simplificação, foi dividido em estudos (internacionais) que testaram a referida relação nas três versões da hipótese do mercado eficiente.

Os testes da relação risco/retorno na forma fraca procuravam tendências nos preços passados que permitissem obter lucros anormais no futuro.

Nos estudos de retornos de médio prazo (03 (três) a doze meses), Jegadeesh e Titman (1993) descobriram um efeito *momentum* – uma correlação positiva mais forte, o qual as carteiras com melhor desempenho no passado recente superaram o retorno de outras carteiras que não tiveram um retorno tão bom no passado recente e assim possibilitam uma oportunidade de lucro.

O estudo de Fama e French (1988) aponta que quando o índice *dividend yields* é alto, o retorno agregado das ações que tem esse índice elevado tende a ser maior do que o retorno agregado das ações com o índice *dividend yield* baixo. Esses resultados vão em desencontro com os resultados de Montezano (2011) que verificou que as ações de valor (índice *dividend yield* alto) tendem a ter menores riscos e menores retornos em comparação com ações de crescimento (índice *dividend yield* baixo).

Em outro estudo de Fama e French (1989), a desconfiança perante o mercado é sanada; ali se tem que existe mais poder de previsão do retorno dos títulos da dívida de baixa do que de alta classificação (títulos da dívida de alta classificação são avaliados como tendo menor probabilidade de inadimplência) e que há mais poder de previsão do retorno das ações do que dos títulos da dívida. Os resultados demonstraram que os investimentos que tem maior risco e conseqüentemente maior prêmio de risco tendem a ter maior previsibilidade, então a previsibilidade do retorno seria sobre o prêmio de risco e não uma ineficiência do mercado.

No estudo de DeBondt e Thaler (1995), foram analisadas ações por cinco anos e, a partir de tal análise, fez-se uma carteira com as ações “perdedoras” (35 ações com o pior rendimento) e outra carteira com as ações “ganhadoras” (35 ações com o maior rendimento). As ações “perdedoras” superariam as ações “ganhadoras” com um retorno em média 25% maior. O efeito inverso demonstra a relação risco e retorno, pois as ações perdedoras teriam um risco maior que as ganhadoras; portanto, seu retorno tende a ser maior, negativamente ou positivamente, em relação às ações ganhadoras. O resultado da pesquisa também indica a reação exagerada do mercado aos fatos relevantes.

Os testes da relação risco/retorno na forma semi forte tem início com o estudo de Basu (1977) que, ao utilizar o índice preço/lucro, descobriu que as carteiras que contêm ações com o índice baixo têm gerado retornos maiores do que as carteiras que contêm ações com alto índice preço/lucro. Neste sentido, uma das interpretações é de que as ações de maior risco são vendidas por preços menores e, assim, teriam um índice menor; e aquelas de menor risco seriam vendidas mais caras, acarretando em um índice preço/lucro maior. Porém, tal visão difere do prêmio de risco. É preciso salientar que o resultado aqui não seria uma negação da hipótese do mercado eficiente, mas sim a demonstração de uma inexatidão do ajuste do risco ao retorno.

Outro estudo que aponta resultados semelhantes é o de Banz (1981), ao tratar do efeito pequena empresa. No referido estudo, foram criadas 10 (dez) carteiras, dividindo as ações da Nyse; as carteiras foram agrupadas de acordo com o tamanho das empresas. O tamanho das empresas foi medido utilizando o número de ações em circulação da empresa.

Foi verificado que o retorno anual entre 1926 e 2006 da carteira composta pelas menores empresas da Nyse foi 8,86% maior que a carteira composta pelas maiores empresas da Nyse. O estudo chegou a uma conclusão que vem de acordo com a teoria risco/retorno: as ações de empresas menores apresentam maior risco. As ações mais arriscadas tendem, em longo prazo, obter retornos maiores ou prejuízos maiores do que aquelas de menor risco.

Outros estudos tendo como base testar o efeito pequena empresa verificaram que este não deve ser chamado apenas de efeito pequena empresa, mas sim, de efeito pequena empresa em janeiro, pois, tal efeito se dá quase totalmente em janeiro.

O efeito pequena empresa em janeiro foi estudado e outros autores obtiveram outras interpretações sobre o fato. O estudo de Arbel e Strebel (1983) evidenciou o efeito empresa negligenciada – diferente das grandes empresas, as empresas pequenas sofrem de carência de informações para com o investidor, e a falta de informação acaba por fazer este tipo de ação ser a mais arriscada, exigindo, portanto, retornos maiores.

Os testes da relação risco/retorno na hipótese da forma forte foram focados no caso de algumas pessoas terem acesso à informação privilegiada e utilizarem tal informação privilegiada para obter vantagens no mercado.

A *U. S. Securities and Exchange Commission* (SEC), buscando abolir este tipo de prática, fez com que pessoas munidas de informações privilegiadas publiquem no sumário oficial de negociações suas negociações, tornando-as públicas. Neste sentido, o mercado absorve aquelas informações, agregando-as ao preço da ação.

Seyhun (1986) fez um estudo acompanhando criteriosamente essas divulgações no sumário oficial de negociações e verificou que é em vão seguir as transações desses investidores com informação privilegiada, pois o retorno anormal não chega ao ponto de cobrir os custos da transação.

Os resultados constatados em diversos países também são aplicáveis ao mercado brasileiro, conforme os estudos que se seguem.

Em semelhança ao trabalho de Fama e French (1995), Mescolin, Braga e Costa Júnior (1997) procuraram verificar se as carteiras formadas por ações de valor têm retorno maior e menor risco do que as carteiras formadas por ações de crescimento. Foi verificado que as carteiras formadas pelo índice Preço/Lucro alto (ações de crescimento) seguem a relação risco/retorno, pois as ações com maior retorno têm maiores riscos. Em contrapartida, as carteiras formadas através do índice dividend yield alto (ações de valor) apresentavam desempenhos e betas superiores em relação às carteiras de ações de crescimento (índice dividend yield baixo).

Braga e Leal (2002) utilizaram o índice de Sharpe para carteiras de valor (maior valor patrimonial da ação/preço) e crescimento (menor Valor Patrimonial da ação/preço). Foi constatado que as carteiras com o índice Valor Patrimonial da Ação/Preço maior têm prêmios de risco maiores do que as com o índice Valor Patrimonial da Ação/Preço menor.

Rostagno, Soares e Soares (2006) buscaram verificar se existe diferença no retorno de carteiras formadas a partir de ações de valor e crescimento. Os resultados encontraram que as carteiras com ações de valor apresentam retornos mais consistentes em relação às carteiras com ações de crescimentos. Como as ações de valor tem menor risco, elas tendem a obter retornos mais constantes, portanto esse resultado esta de acordo com a relação risco/retorno.

Em seu estudo técnico, Minardi (Resenha BM&F – nº 144) procura saber se a existência de certo grau de previsão em retornos passados é capaz de gerar ganhos significativos. Para esse objetivo foram coletados os preços de fechamento de 649 ações no período de setembro de 1994 a agosto de 2000. Os resultados obtidos constataram que o modelo de precificação de ativos no mercado brasileiro é válido e que a estratégia de construir carteiras com base nos retornos passados gera ganhos acima do equilíbrio.

No estudo de Souza (2011), fez-se uma análise risco e retorno de carteiras compostas por *small caps* que compunham o índice BM&FBovespa *Small cap*. As *small caps* são empresas que tem média e baixa capitalização no mercado. Para tanto, foram analisados os retornos históricos das ações das *small caps* nos períodos de: agosto de 2009 a julho de 2010;

agosto de 2007 a julho de 2010 e agosto de 2005 a julho de 2010. Foi constatado que as carteiras formadas pelas *small caps* obtiveram desempenho superior ao de carteiras compostas por ações de maior capitalização no mercado. Além desses resultados também foi constatado que o desempenho da carteira composta pelas *small caps* foi superior ao do IBR-X50, com um nível inferior de risco.

1.4 Governança Corporativa

De acordo com o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) (2014), a governança corporativa é definida como:

“Governança Corporativa é o sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre proprietários, conselho de administração, diretoria e órgãos de controle. As boas práticas de governança corporativa convertem princípios em recomendações objetivas, alinhando interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor da organização, facilitando seu acesso ao capital e contribuindo para a sua longevidade.”

Observando tal definição, é possível entender que empresas com um nível mais elevado de governança corporativa apresentam maior transparência, prestação de contas e equidade. Atualmente, a BM&FBOVESPA faz uma divisão das empresas que possuem diferentes níveis de governança corporativa – segmentos de listagem – através de uma série de critérios. A referida divisão tem importância para o presente estudo, uma vez que quanto maior a governança corporativa, menor é o risco para o acionista, pois um dos principais objetivos da governança corporativa é fornecer segurança ao investidor e, assim, lograr mais investimentos.

Os segmentos de listagem da BM&FBOVESPA são: Bovespa Mais, Novo Mercado, tradicional, Nível 2 e Nível 1.

A Bovespa Mais é constituída de pequenas e médias empresas que desejam ter maior visibilidade perante os investidores. Tal segmento de listagem oferece a listagem sem a necessidade de IPO (primeira oferta de ações no mercado) imediato, podendo ser feito em até 07 (sete) anos após a listagem. As empresas aqui listadas têm compromisso com o elevado grau de governança corporativa e transparência com o mercado.

O Mercado Tradicional tem como características permitir a existência de ações ON e PN, exigir que as empresas deste nível possuam um Conselho de Administração composto por

no mínimo 03 (três) membros, exigir concessão de *tag along* de 80% para ações ordinárias e adesão facultativa à câmara de arbitragem do mercado.

O *tag along* é o direito de receber parte do preço pago por ação com direito a voto no caso da alienação do controle da companhia aberta (conforme o art. 254-A da Lei nº. 6.404/1976).

O Nível 1 é basicamente caracterizado por exigir práticas adicionais de liquidez das ações e maior transparência das informações em relação ao mercado tradicional.

O Nível 2 é o segundo maior nível de governança corporativa da BM&FBOVESPA e tem por obrigação práticas adicionais, em relação ao Mercado Tradicional, nível 1 e nível 2, referentes aos direitos dos acionistas e Conselho de Administração; é semelhante ao Novo Mercado, porém, com algumas exceções, como, por exemplo, poder negociar ações preferenciais.

O Novo Mercado é o mais alto nível de governança corporativa da BM&FBOVESPA. Para ser listada no Novo Mercado, a empresa, além de ter todos os requisitos listados nos outros segmentos, deve emitir somente ações ordinárias e conceder direito de participação da oferta pública de aquisições de ações para todos os acionistas, em decorrência de uma alienação do controle da companhia, de modo a oferecer, para cada ação ordinária, o mesmo preço pago por uma ação do bloco de controle.

A seguir, tem-se um quadro listando as principais características e requisitos para cada um dos segmentos de listagem da BM&FBOVESPA.

Quadro 1 – Requisitos dos mercados da BM&FBOVESPA

	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	Obrigatório			Facultativo	

	NOVO MERCADO	NÍVEL 2	NÍVEL 1	BOVESPA MAIS	TRADICIONAL
corporativos					
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

Fonte: BM&FBOVESPA 2014

2 METODOLOGIA

2.1 Retorno Médio Esperado

O retorno esperado médio feito é calculado a partir da média dos retornos históricos; é o somatório dos retornos históricos dividido pelo total de retornos.

$$E[R] = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N R_i$$

Onde:

R_i – resigna o retorno no período $i = 1, \dots, N$.

2.2 Variância e Desvio Padrão

O desvio padrão e a variância são medidas da volatilidade do retorno e o risco é definido como a volatilidade do retorno.

$$Var(R) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (R_i - E[R])^2$$

Conforme o exposto, a variância demonstra o quanto um valor se distância de sua média calculada.

$$SD(R) = \sqrt{Var(R)}$$

O desvio padrão é a raiz quadrada da variância. A vantagem de se trabalhar com o desvio padrão consiste no fato de que o indicador encontra-se na mesma unidade do objeto analisado – no presente estudo, tem-se o retorno das ações (BERK e DEMARZO, 2010, p. 315).

2.3 Beta (β)

O Beta (β) mede a mudança percentual esperada do retorno de um ativo em relação ao retorno da carteira de mercado. Portanto, mede o risco não diversificável de um ativo (BERK e DEMARZO, 2010, p. 335). Quanto maior for o beta de um ativo, maior tende a ser seu retorno; porém, maior é o seu risco.

$$\beta_{im} = \frac{COV(R_m, R_i)}{VAR(R_m)}$$

Onde:

R_m , – retorno médio de mercado;

R_i – retorno do ativo no período i .

Faz-se importante observar que o Beta é diferente da questão da volatilidade, uma vez que o Beta mede apenas o risco sistêmico e a volatilidade mede os riscos em geral.

O Beta possui suas especificidades. As empresas mais sensíveis a flutuações do mercado tendem a ter o Beta bem mais elevado do que empresas alimentícias ou estatais, que tem sua oferta e demanda quase estática e recebe suporte estatal (em tais situações, o β pode até mesmo ser negativo), tendendo a apresentar o Beta baixo (BERK e DEMARZO, 2010, p.335).

2.4 CAPM e Alfa de Jansen

O *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) (modelo de precificação de ativos financeiros) é um dos modelos que busca calcular o retorno esperado de um ativo.

$$E[R] = R_f + \beta \times (R_m - R_f)$$

Onde:

R_f – retorno do ativo sem risco;

β – índice que evidencia o risco;

$(R_m - R_f)$ - prêmio de risco de mercado.

O CAPM estabelece que o retorno de um ativo seja proporcional ao prêmio de risco de mercado. Tal modelo pode ser empregado na previsão do retorno do ativo a partir da sensibilidade deste ao risco sistêmico medido pelo Beta.

Como é possível observar, o CAPM trabalha sobre uma premissa fundamental de que o retorno de um ativo depende somente do risco sistemático e que este pode ser medido precisamente pelo Beta de um investimento com a carteira de mercado (BERK e DEMARZO, 2010, p.339).

Além da premissa fundamental, o CAPM trabalha sobre outras premissas, a saber: não existem custos ou impostos sobre as transações; nenhum investidor (tomador ou emprestador)

é forte o suficiente para provocar oscilações nas taxas de mercado; todos os investidores são racionais; os retornos futuros são conhecidos e/ou previsíveis; as informações são livres, conhecidas e acessíveis a todos e não tem custos; não existem restrições aos investimentos; os investidores são avessos ao risco; os títulos são precificados corretamente fazendo uso das informações do mercado; os investidores comportam-se de forma similar frente aos investimentos; não existem restrições a entradas de novos investidores no mercado; e, os títulos possuem um comportamento equilibrado, onde seus preços são adequados e os retornos esperados são iguais aos retornos exigidos (GUIMARÃES e GUIMARÃES, 2006).

No presente estudo, para fins de medição do retorno esperado do ativo calculado por meio do CAPM, em relação aos retornos reais, tem-se a utilização do alfa de Jansen, conforme se segue:

$$\text{Alfa de Jansen} = R_i - E[R]$$

Portanto, o alfa de Jansen é o retorno médio da ação menos o retorno esperado do ativo.

2.5 Índice de Sharpe

Tal índice mede o retorno de um determinado investimento em relação ao seu risco.

$$\text{Índice de Sharpe} = \frac{(R_i - R_f)}{SD(R)}$$

Onde:

R_i – retorno esperado do ativo para um período;

R_f – retorno do ativo livre de risco; e

$SD(R)$ – desvio padrão.

O índice de Sharpe é a divisão do retorno excedente pela sua volatilidade; demonstra o retorno do ativo por unidade de desvio padrão.

2.6 Amostra

No presente estudo, foram analisadas as empresas que constam no nível 2 de governança corporativa da BM&FBOVESPA, a saber:

Quadro 2 - Empresas nível 2 governança corporativa da BM&FBOVESPA

Razão Social	Código de Negociação	Período das Cotações
BCO ABC BRASIL S.A.	ABCB4	04/01/2010 a 30/12/2013
ABRIL EDUCAÇÃO S.A.	ABRE11.SA	27/07/2011 a 30/12/2013
ALUPAR INVESTIMENTO S/A	ALUP11	25/04/2013 a 30/12/2013
CENTRAIS ELET DE SANTA CATARINA S.A.	CLSC3	17/11/2011 a 30/12/2013
CONTAX PARTICIPACOES S.A.	CTAX3	04/01/2010 a 30/12/2013
BCO DAYCOVAL S.A.	DAYC4	04/01/2010 a 30/12/2013
ELETROPAULO METROP. ELET. SAO PAULO S.A.	ELPL3	04/01/2010 a 30/12/2013
FORJAS TAURUS S.A.	FJTA3	04/01/2010 a 30/12/2013
GOL LINHAS AEREAS INTELIGENTES S.A.	GOLL4	04/01/2010 a 30/12/2013
BCO INDUSVAL S.A.	IDVL3F	04/01/2010 a 30/12/2013
KLABIN S.A.	KLBN3	04/01/2010 a 30/12/2013
MARCOPOLO S.A.	POMO3	07/01/2010 a 30/12/2013
MULTIPLAN - EMPREEND IMOBILIARIOS S.A.	MULT3F	14/01/2010 a 30/12/2013
BCO PINE S.A.	PINE4	04/01/2010 a 30/12/2013
RENOVA ENERGIA S.A.	RNEW3F	30/08/2013 a 30/12/2013
BCO SANTANDER (BRASIL) S.A.	SANB3	01/02/2010 a 30/12/2013
SANTOS BRASIL PARTICIPACOES S.A.	STBP11	04/01/2010 a 30/12/2013
SARAIVA S.A. LIVREIROS EDITORES	SLED3	04/01/2010 a 30/12/2013
BCO SOFISA S.A.	SFSA4	04/01/2010 a 30/12/2013
SUL AMERICA S.A.	SULA11	22/08/2011a 12/11/2013
TRANSMISSORA ALIANÇA DE ENERGIA ELÉTRICA S.A.	TAE4	15/01/2014 a 30/12/2013
VIA VAREJO S.A.	VVAR3	04/01/2010 a 30/12/2013

Fonte: Elaborado pelo autor

Foram coletados os preços de fechamento diário das ações das 22 empresas do mercado nível 2 de governança corporativa da BM&FBOVESPA e os preços de fechamento diário do IBR-X100 e do Certificado de Depósito Interbancário (CDI) durante o período de 1º de janeiro de 2010 até 31 de dezembro de 2013.

O IBR-X100 e o CDI foram escolhidos para representar, respectivamente, a carteira de mercado e o ativo livre de risco. O IBR-X corresponde a uma grande parte do volume de negociações da BM&FBOVESPA. Tal volume de negociações transforma o IBR-X em uma carteira diversificada e, portanto, livre do risco específico e sofrendo apenas com o risco sistêmico.

Ao observar os dados coletados dessas 22 empresas, foi possível averiguar que 09 (nove) destas eram de baixa liquidez e, portanto, pouco comercializadas no mercado durante o período analisado. A baixa liquidez foi verificada a partir dos dados adquiridos, observando-se que a maioria de seus retornos diários era zero e que existiam várias lacunas onde não se

tinham as cotações. Assim, tem-se as seguintes empresas: CLSC3, ELPL3, IDVL3F, KLBN3, MULT3F, RNEW3F, SLED3, TAEE4 e VVAR3.

Portanto, restaram 13 empresas que foram analisadas no presente estudo. Os retornos diários destas foram divididos ano a ano para uma melhor análise (entre 2010 e 2013). Na análise específica de cada ano, algumas empresas precisaram ser retiradas, pois começaram a ser comercializadas na bolsa em anos posteriores ao de 2010.

Conforme os dados obtidos na pesquisa, foram calculados os retornos diários de todas as empresas fazendo uso da fórmula do retorno a partir dos preços.

$$R_{it} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Onde:

t – indexa o tempo; e

i – ativo.

Após o cálculo do retorno diário de todas as empresas, os dados foram analisados para cada ano (2010, 2011, 2012 e 2013), sendo calculados os retornos médios anuais, e os desvios padrão para o IBR-X100 e CDI, e calculados os retornos médios anuais, os desvios padrão, índices de Sharpe, os Betas e os retornos esperados pelo CAPM, e os alfas de Jansen para as ações de cada empresa ano a ano. A partir daí, foi possível a confecção e a análise de gráficos comparativos.

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os dados apresentados a seguir foram analisados ano a ano, bem as análises conjuntas nos anos de 2010 a 2013. Vale destacar que as análises existentes no presente estudo são de curto prazo.

3.1 Ano 2010

3.1.1 Economia

Em 2010, identificou-se um crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) de 7,6% em relação a 2009. Um fator importante para o crescimento do PIB foi o aumento da demanda interna, causada principalmente pela diminuição no desemprego, que chegou a uma taxa média anual de apenas 6.7%.

A indústria também cresceu, apresentando um aumento de 10,9% em relação a 2009. O crescimento da indústria em 2010 foi atípico, pois o crescimento foi acumulado em janeiro e fevereiro; nos outros meses, o crescimento esteve estagnado, apresentando uma queda acumulada de 2.6%.

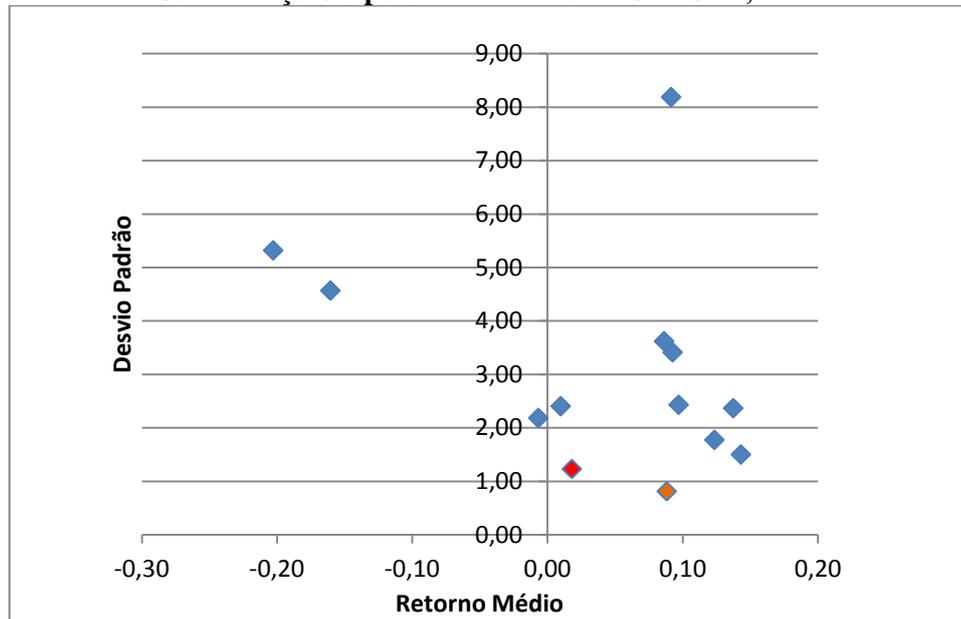
As principais razões para a referida estagnação foram: a valorização cambial – que proporcionou um aumento nas importações – e o fim dos incentivos tributários para as indústrias – que se deu em 2009 por causa da crise (Relatório Anual CNI, 2010).

Porém, a crise de 2008 coloca a economia sobre grande desconfiança, o que aumentou o risco sistêmico da economia, aumentando conseqüentemente o risco dos ativos financeiros, diminuindo seus preços.

3.1.2 Análise Gráfica

Das 13 empresas com liquidez no segmento nível 2 de governança corporativa negociadas no BM&FBOVESPA em 2014, 02 (duas) não fizeram negociações em 2010 e, portanto, foram retiradas da análise daquele período, a saber: ABRE11 e ALUP11.

Gráfico 1 - Desvio Padrão dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2010.

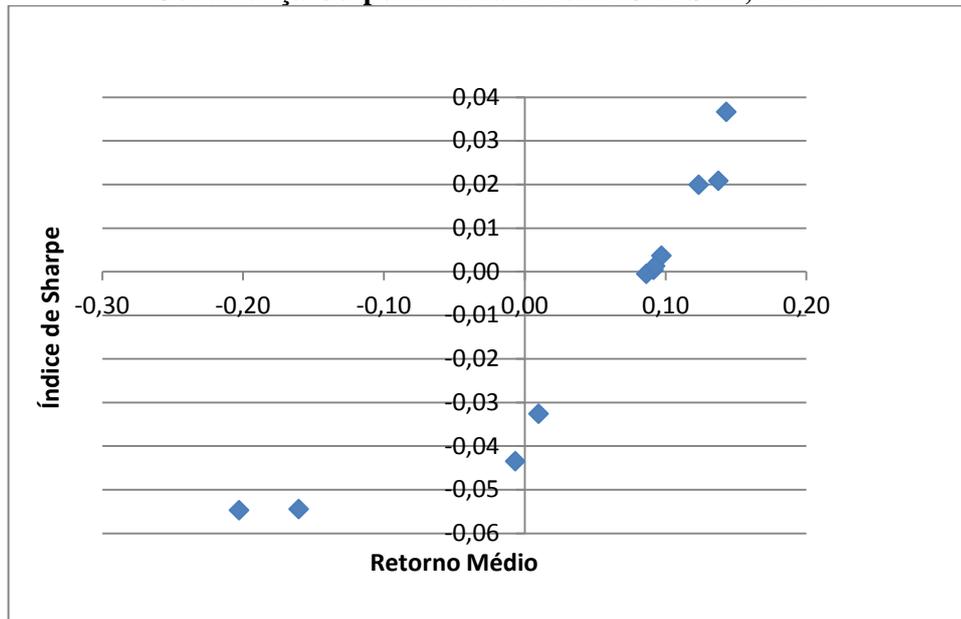


Fonte: Elaborado pelo autor

O retorno anual médio do ativo livre de risco – o Certificado de Depósito Interbancário (CDI) – foi de 0,0882%, e seu desvio padrão foi de 0,8155%. Porém, conforme o gráfico exposto anteriormente, seu desvio padrão foi o menor entre todos e seu retorno foi superior ou bem semelhante a grande parte das empresas. A análise do IBR-X100 mostra que não valeu a pena investir na referida carteira em 2010, pois seu risco é maior que o CDI e seu retorno é menor.

Em resumo, de acordo com o desvio padrão, o maior risco não foi recompensador com retornos maiores para a grande maioria das empresas – o que pode ter sido causado graças à grande incerteza na economia, elevando o risco das ações e não compensando os retornos adequadamente.

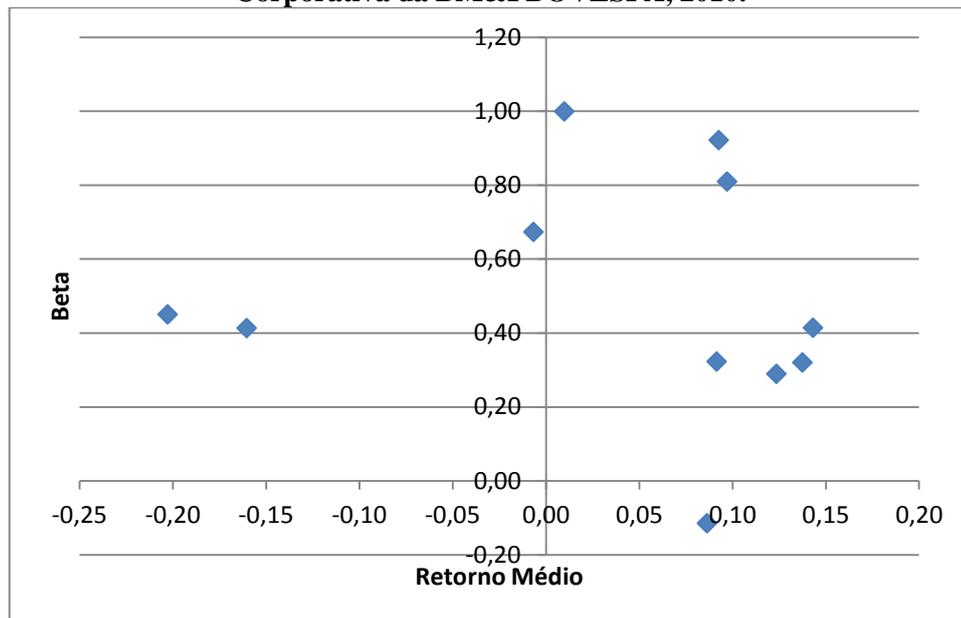
Gráfico 2 - Índice de Sharpe dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2010.



Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme o gráfico apresentado anteriormente, a relação utilizando o índice de Sharpe está de acordo com a teoria, destacando que quanto maior o índice de Sharpe, maior o retorno das ações. Tal situação demonstra que ações com maior risco realmente foram remuneradas com prêmios de risco maiores do que aquelas com riscos menores, porém, o prêmio de risco não foi o suficiente para grande parte das empresas superar o retorno do CDI.

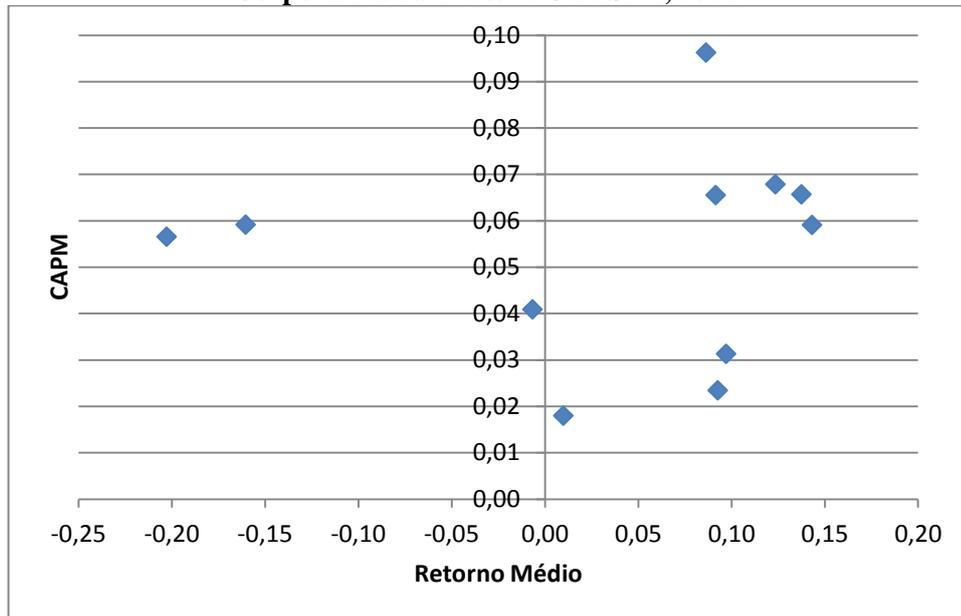
Gráfico 3 – Beta dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2010.



Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme o gráfico apresentado anteriormente, a relação entre risco e retorno não está ocorrendo, tendo até casos como o da POMO3, que apresenta Beta negativo com um retorno médio de suas ações praticamente igual ao de ações com o Beta bem maior – no caso mais extremo, com um retorno médio das ações maior do que o retorno da GOLL4 que tem o Beta maior.

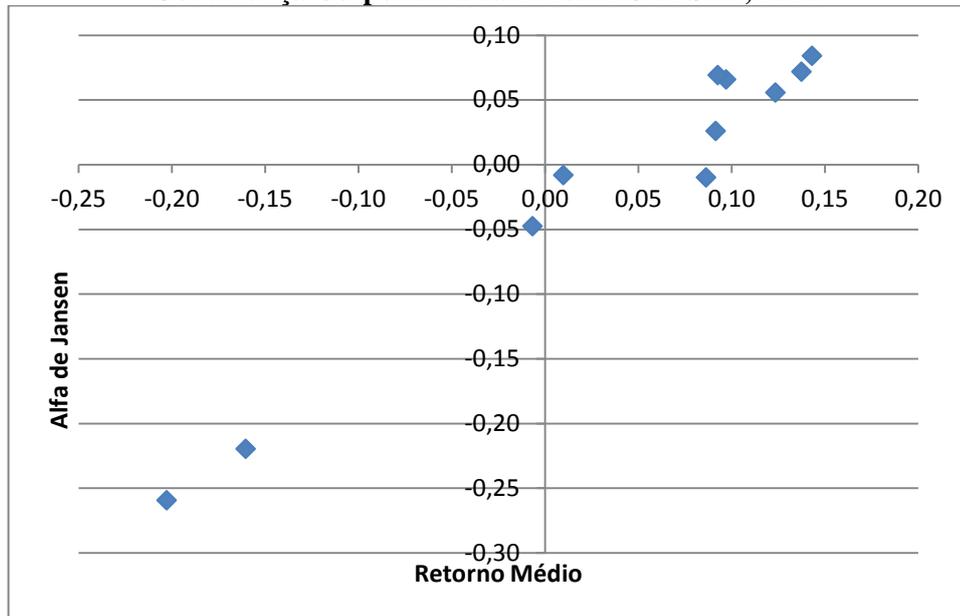
Gráfico 4 – CAPM dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2010.



Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme o gráfico apresentado anteriormente, ao observar o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), é possível perceber que os retornos médios anuais teóricos calculados pelo CAPM não conferem e pouco se aproximam dos retornos médios anuais reais. O CAMP tendeu a apontar os retornos médios das ações acima do real. Tal fato se dá por ocasião do crescimento da economia no referido período, bem como pela existência de expectativa, mesmo com a presença de uma crise. Porém, a incerteza na economia superou a expectativa otimista e os retornos anuais reais tenderam a ser menores que o esperado, mesmo tendo casos em que o CAPM apresentou retornos bem menores do que o real.

Gráfico 5 - Alfa de Jansen dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2010.



Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico apresentado anteriormente demonstra que apenas 02 (duas) empresas tiveram o alfa de Jansen se aproximando de zero: SFSA4 e GOLL4. O retorno calculado pelo CAPM se aproximou realmente do retorno médio anual real. Nas outras empresas, o Jansen mostrou-se muito negativo (retorno médio anual real menor que o CAPM) ou muito positivo (retorno médio anual real maior que o CAPM). Tal resultado aponta uma grande disparidade entre a realidade e o teoricamente previsto.

3.2 Ano 2011

3.2.1 Economia

Diferentemente de 2010, em 2011, o PIB apresentou baixo crescimento – apenas 2,7%, bem como a indústria, com um crescimento de apenas 2%.

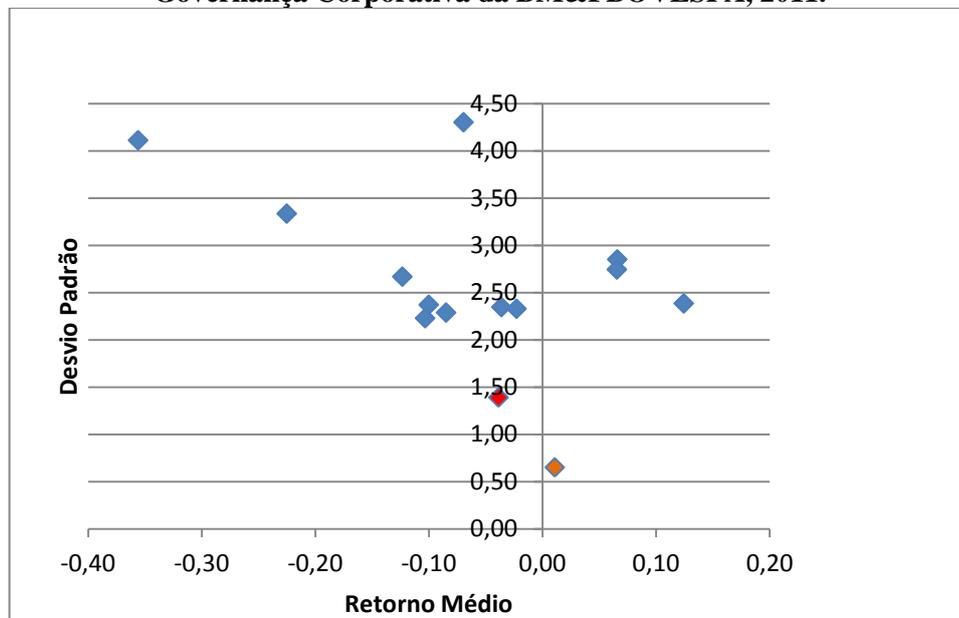
Tem-se 02 (duas) causas específicas que podem ser consideradas causas críticas para a queda do PIB, a saber: as medidas anti-inflacionárias do governo – o que aumentou a taxa de juros e restringiu o crédito, diminuindo a demanda interna e o PIB; e, o agravamento da crise externa – causando uma queda nas exportações de 3,7% no último trimestre (Relatório Anual CNI, 2011).

Em suma, aquele estado de desconfiança gerado pela crise de 2008, que estava pairando sobre a economia em 2010, foi concretizado em 2011. Tal cenário tende a fazer o risco dos ativos financeiros aumentarem e seus preços caírem. Ações mais arriscadas tendem a ter retornos maiores, e também tendem a ter prejuízos maiores que as ações de menor risco.

3.2.2 Análise Gráfica

Das 13 empresas com liquidez no segmento nível 2 de governança corporativa negociadas no BM&FBOVESPA em 2014, 01 (uma) não fez negociações em 2011 e, portanto, foi retirada da análise do referido ano: a empresa ALUP11.

Gráfico 6 - Desvio Padrão dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2011.



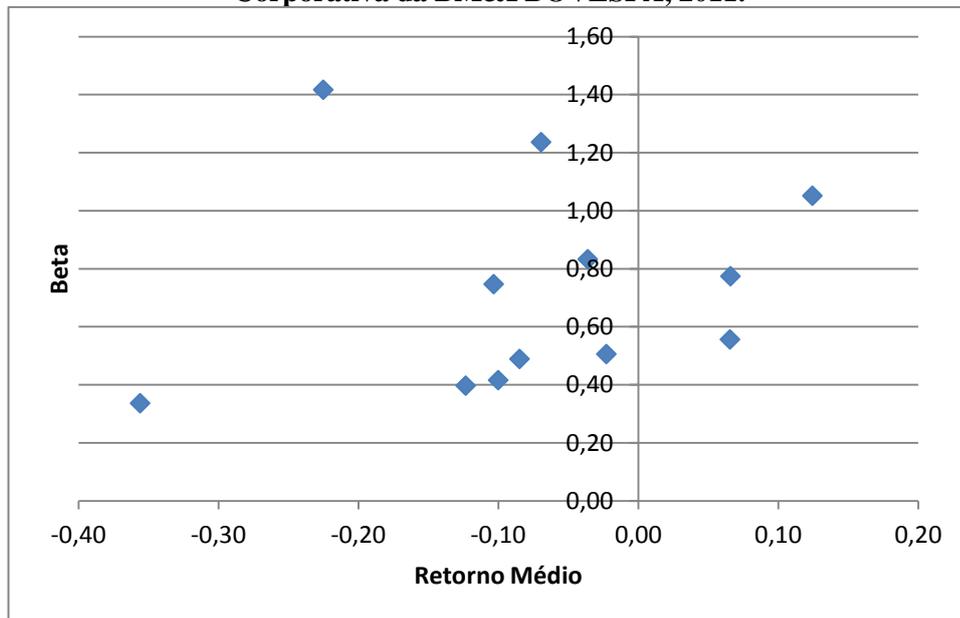
Fonte: Elaborado pelo autor

Semelhante ao ano de 2010, a relação entre risco e retorno não foi observada em 2011 – o retorno do CDI foi maior do que grande parte dos retornos das ações das empresas analisadas. O retorno em 2011 foi ruim para a grande maioria das empresas, uma vez que o retorno da maioria das empresas se mostrou negativo, e o IBR-X100 também apresentou retorno médio anual negativo. Mesmo o IBR-X100 tendo um melhor retorno médio que grande parte das ações analisadas, é possível inferir que em 2011 foi melhor investir no ativo livre de risco do que no IBR-X100 e em grande parte das empresas analisadas.

Tal resultado pode ser explicado pela grande queda do PIB, diminuição da demanda interna e a crise econômica internacional – fatores que fazem com que a economia fique instável e, assim, o risco sistêmico do mercado aumente e o preço das ações diminua.

Em relação ao Índice de Sharpe, a situação foi igual a de 2010, pois, quanto maior o retorno médio anual das ações, maior era o índice de Sharpe. Tal resultado evidencia uma relação direta entre o índice de Sharpe e o retorno médio anual, o que vem de encontro com a teoria que destaca que quanto maior o risco, maior o retorno ou o prejuízo.

Gráfico 7 – Beta dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2011.

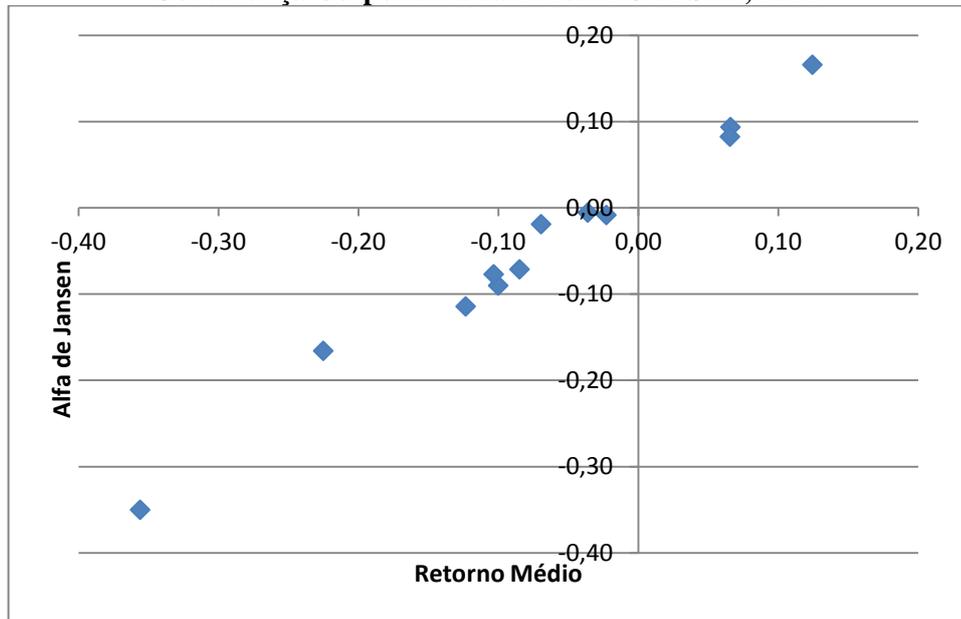


Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao Beta e seu retorno médio anual, tem-se aí uma amostragem negativa, pois não se tem evidência de uma relação clara entre o tamanho do Beta e o retorno das ações. Existem retornos altos com Betas baixos e grandes retornos negativos com Beta pequeno, porém, a maioria das empresas está centralizada no gráfico exposto anteriormente, e os retornos não mostram relação com o valor do seu Beta correspondente.

O caso do CAPM é interessante, pois, este se encontra negativo para todas as empresas, o que mostra um grande pessimismo da economia em relação ao retorno das ações. Tal pessimismo realmente se concretizou (não em sua totalidade) de forma até mais pessimista que o próprio CAPM previa.

Gráfico 8 - Alfa de Jansen dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2011.



Fonte: Elaborado pelo autor

Em 2011, conforme o gráfico exposto anteriormente, o alfa de Jansen demonstra que as previsões do CAPM se aproximaram bem mais da realidade do que em relação a 2010, o que mostra que a economia esperava uma queda no preço das ações – tal pessimismo foi realmente comprovado na prática.

3.3 Ano 2012

3.3.1 Economia

O ano de 2012 iniciou com grandes desafios, pois a crise externa estava se agravando, a taxa de juros estava alta, o câmbio estava valorizado e a alta carga tributária eram indicativos de mais um ano com pequeno crescimento no PIB e na indústria.

Como se esperava, o PIB apresentou baixo crescimento, porém, muito abaixo do esperado – seu crescimento foi de apenas 0,9%. Mesmo com uma elevação do consumo familiar de 3,1%, os investimentos caíram 4%. Um dos fatores que evidenciaram tal queda foi a fraca atividade industrial (Relatório Anual CNI, 2012).

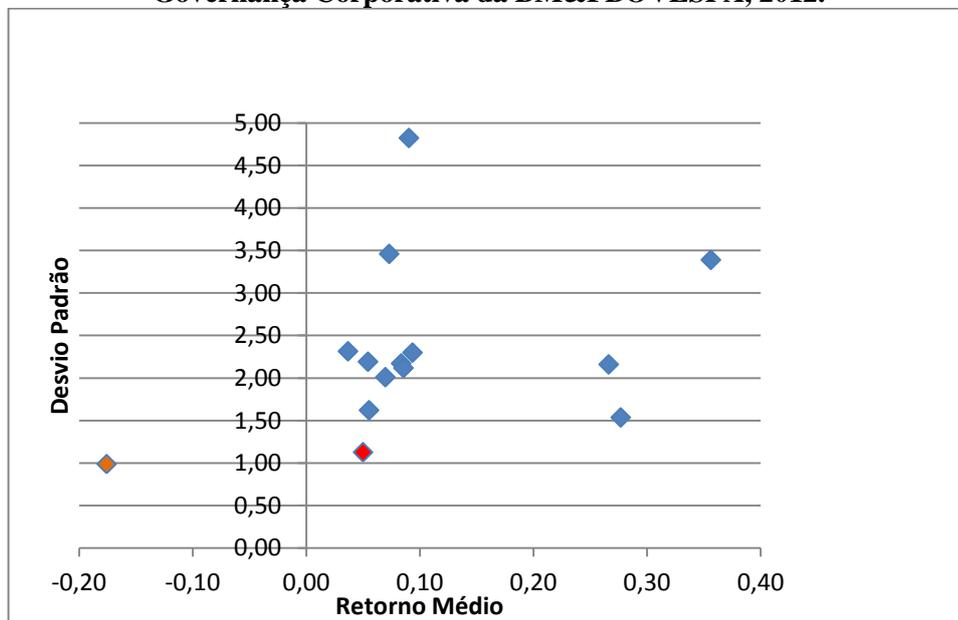
Neste sentido, tinha claramente uma instabilidade econômica e o risco dos ativos financeiros tendiam para a elevação. Porém, ao mesmo tempo em que a instabilidade pairava sobre a economia, apareceram grandes oportunidades, a saber: a Copa do Mundo FIFA de

2014 e os Jogos Olímpicos do Rio de Janeiro de 2016. Tinha-se a expectativa de que estes eventos poderiam amenizar a situação de pessimismo na economia brasileira, amenizando o impacto sobre o retorno dos ativos financeiros.

3.3.2 Análise Gráfica

Das 13 empresas com liquidez no segmento nível 2 de governança corporativa negociadas no BM&FBOVESPA no ano de 2014, uma delas não fez negociações no ano de 2012 e, portanto foi retirada da análise do ano de 2012. Essa empresa é a ALUP11.

Gráfico 9 – Desvio Padrão dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2012.



Fonte: Elaborado pelo autor

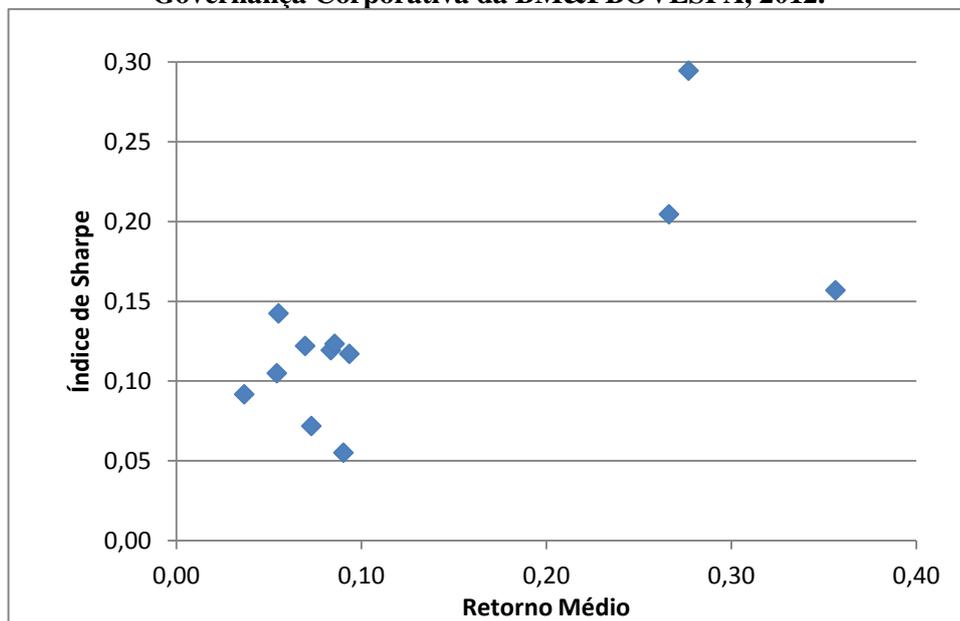
O ano de 2012 apresentou resultados bem divergentes em relação àqueles encontrados nos períodos aqui analisados. O CDI obteve um retorno médio anual negativo, enquanto que o IBR-X100 apresentou retorno semelhante aos retornos médios calculados da maioria das ações.

Os retornos médios da maioria das ações se fizeram bem próximos um dos outros – retornos com desvios padrão alto (alta volatilidade nos retornos das ações) apresentaram retornos semelhantes a retornos médios com desvios padrão menores. Neste sentido, as empresas que mais se destacaram foram: FJTA3, POMO3 e ABRE11.SA.

No caso da ABRE11.SA, tal fato pode ter ocorrido porque o consumo das famílias aumentou e, conseqüentemente, um dos itens que favoreceram o aumento do consumo foram os materiais didáticos.

A FJTA3 é uma empresa de Defesa e Segurança e Metalurgia e a POMO3 está no ramo de equipamentos de transportes. Como o investimento no ano de 2012 caiu, é difícil explicar as causas do alto retorno das ações das referidas empresas, mas o fato é que ambas tem ligações com o Governo e, portanto, possuem uma demanda garantida e com poucos riscos.

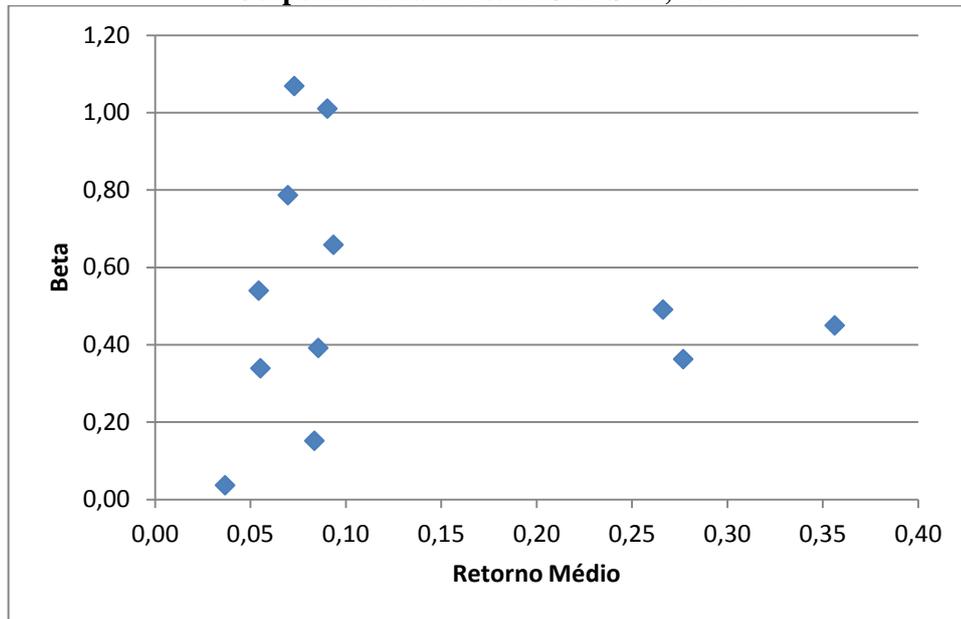
Gráfico 10 - Índice de Sharpe dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2012.



Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme o gráfico exposto anteriormente, em 2012, o índice de Sharpe não segue o mesmo movimento dos anos anteriores. No referido período, não se tem uma clara relação do índice de Sharpe com o retorno médio anual. Assim, os retornos se mantêm na área central do gráfico, sendo que parece que o índice de Sharpe pouco serve de utilidade para tentar medir o risco das ações.

Gráfico 11 – Beta dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2012.

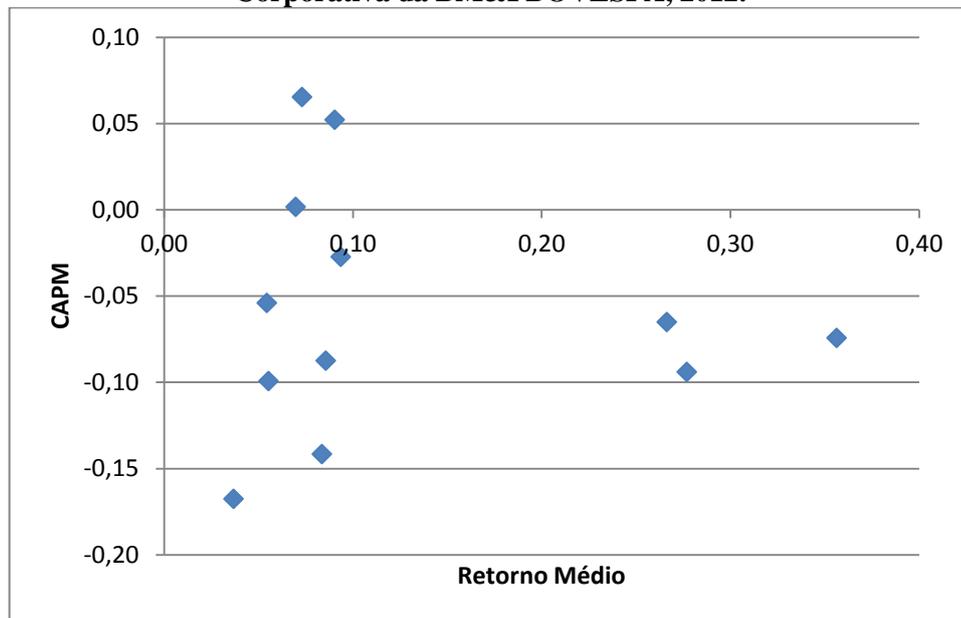


Fonte: Elaborado pelo autor

Observando o gráfico exposto anteriormente, tem-se claramente a não relação entre risco e retorno das referidas ações, ou seja, 09 (nove) dos 12 retornos médios anuais analisados foram próximos, porém, seus Betas divergem. O correto seria quanto maior o beta, maior o retorno ou prejuízo, mas tal relação não se dá em momento algum, estando em desacordo com a teoria até então aceita.

Neste sentido, o fenômeno pode ser explicado pelo fato da economia, naquele momento, estar mal, e as expectativas eram ruins. Portanto, o risco teoricamente era alto, mas, na prática, a expectativa não se realizou.

Gráfico 12 – CAPM dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2012.



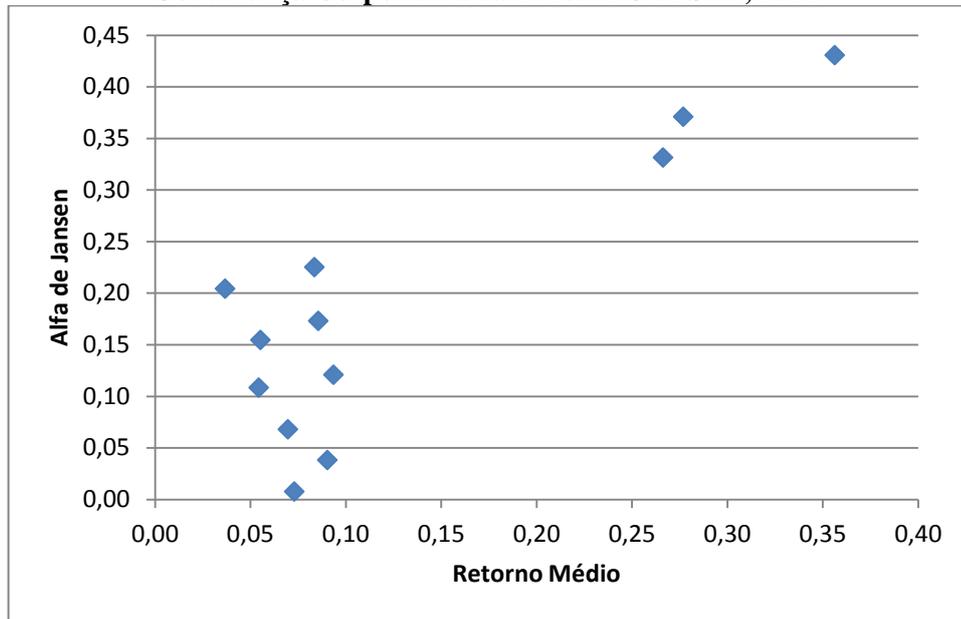
Fonte: Elaborado pelo autor

Semelhante ao Beta, porém, de forma mais visível, ao observar o gráfico exposto anteriormente, o CAPM previa que muitos dos retornos médios anuais seriam negativos; previa até mesmo que as três empresas que alcançaram maior retorno das ações no período teriam retorno negativo.

Tal fato seria o curso normal de análise, uma vez que a crise internacional estava se agravando, as altas taxas de juros, o PIB e o crescimento da indústria encontravam-se em patamares mínimos, e o risco sistemático tinha previsão de aumento, acarretando em uma baixa no preço das ações.

Porém, o mercado é imprevisível e o cenário apontado não causou a queda no retorno médio anual das ações em 2012. Uma possível explicação para tal fato seria a expectativa pelos grandes eventos que ocorreriam no Brasil (Copa do Mundo FIFA e Jogos Olímpicos), e a incerteza no mercado mundial foi amenizada no Brasil graças aos eventos que estariam por vir.

Gráfico 13 - Alfa de Jansen dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2012.



Fonte: Elaborado pelo autor

Observando o gráfico exposto anteriormente, o alfa de Jansen mostra claramente o que foi exposto a respeito do CAPM, pois, o índice aponta a divergência entre a média anual real e o retorno previsto pelo CAPM.

Ao observar que os pontos no gráfico se afastam cada vez mais do eixo 0 (retorno médio anual real = CAPM) tem-se claramente a discrepância entre o previsto pelo CAPM e os retornos anuais reais. As implicações do porque tal fato pode ter ocorrido são as mesmas relatadas no texto exposto em relação ao CAPM para o ano de 2012.

3.4 Ano 2013

3.4.1 Economia

O ano de 2013 era visto como um ano de recuperação, tendo em vista que a crise externa estava melhorando e tinha-se a expectativa da Copa do Mundo FIFA e dos Jogos Olímpicos que estariam por vir.

Em 2013, o PIB cresceu 2,3%, e seu crescimento veio principalmente da área agropecuária, que cresceu 7% no ano, e dos investimentos, que cresceram na ordem de 6,3%.

Portanto, a previsão de um ano de grandes investimentos foi concretizada; porém, a atividade industrial cresceu apenas 1,3% – não sendo reconhecido como um bom resultado (UOL Economia).

A economia brasileira parecia estar em um bom caminho. Logo, era natural que ocorresse uma diminuição no risco dos ativos financeiro, acarretada pela diminuição no risco sistêmico da economia e levando a um crescimento no retorno das ações.

3.4.2 Análise Gráfica

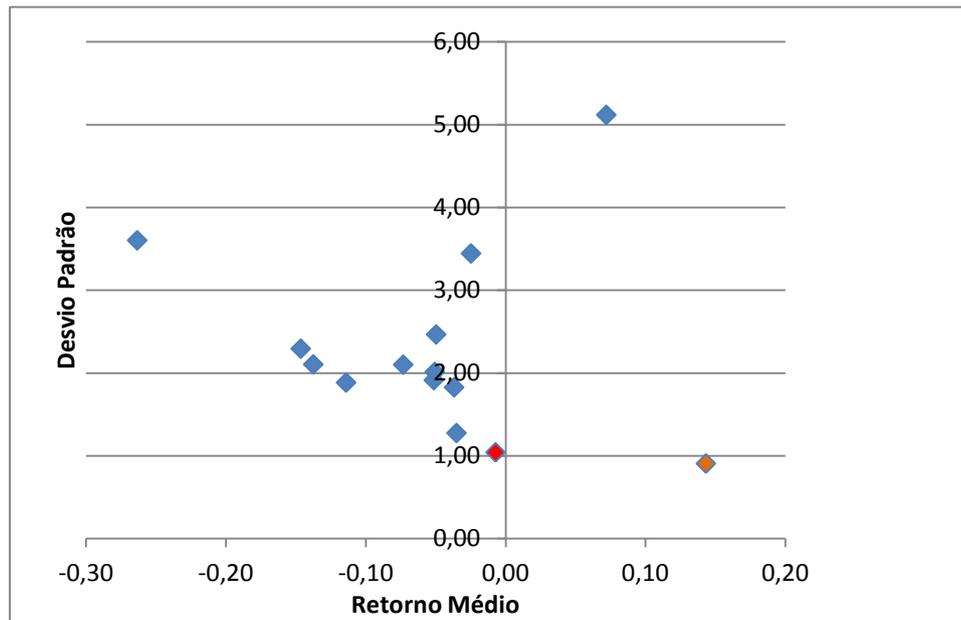
Das 13 empresas analisadas com liquidez no segmento nível 2 de governança corporativa negociadas no BM&FBOVESPA em 2014, 01 (uma) delas foi retirada da análise do ano de 2013: a CTAX3 destoou das outras empresas, pois apresentava todos os índices muito acima das outras empresas, o que não era interessante para a análise gráfica proposta.

Quadro 3 – CTAX 2013

2013	CTAX3
MEDIA	0,9509
DESVIO PADRAO	25,0461
SHARPE	0,0322
BETA	-1,7243
CAPM	0,4026
JANSEN	0,5482

Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 14 - Desvio Padrão dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2013.



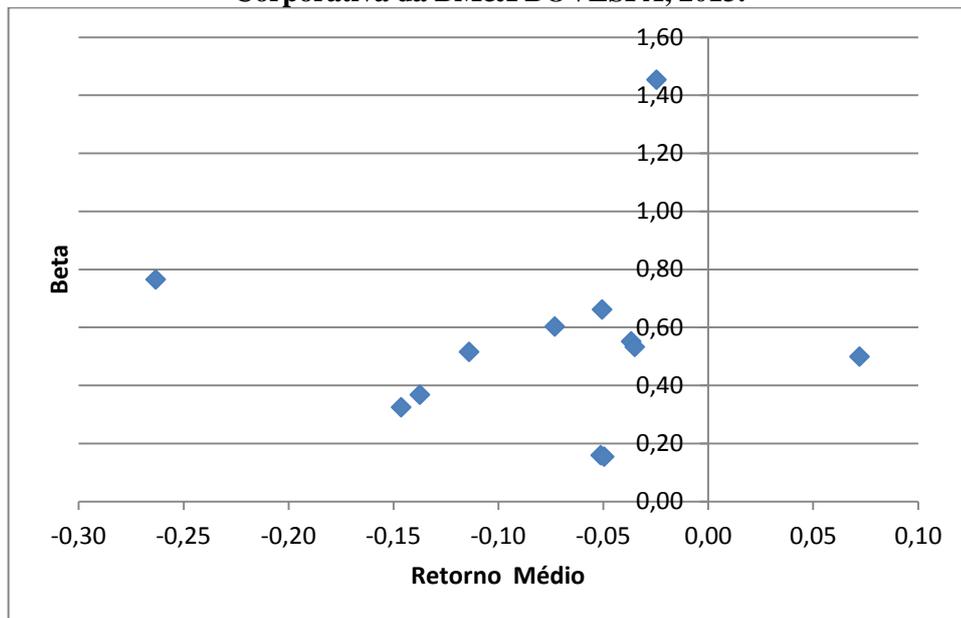
Fonte: Elaborado pelo autor

Em 2013, o retorno médio anual das empresas foi negativo, com exceção do SANB3. O IBR-X100 também obteve um retorno negativo e o CDI teve o maior retorno anual médio. Neste sentido, é possível observar que em tal período, a melhor ação era investir no ativo livre de risco, uma vez que o risco das ações das empresas não foi remunerado o suficiente.

As explicações para os baixos retornos podem ser: o estado de desconfiança sobre o mercado em 2009 – que ainda pode estar presente, e as várias manifestações ocorridas em 2013 no Brasil. As manifestações – violentas – criaram uma insegurança política que acabou afetando a economia negativamente, aumentando o risco sistêmico.

Ainda no referido período, o índice de Sharpe foi predominantemente negativo, porém, seguiu o curso da teoria sobre risco e retorno, pois, quanto maior o índice de Sharpe, maior está sendo o retorno médio anual da ação.

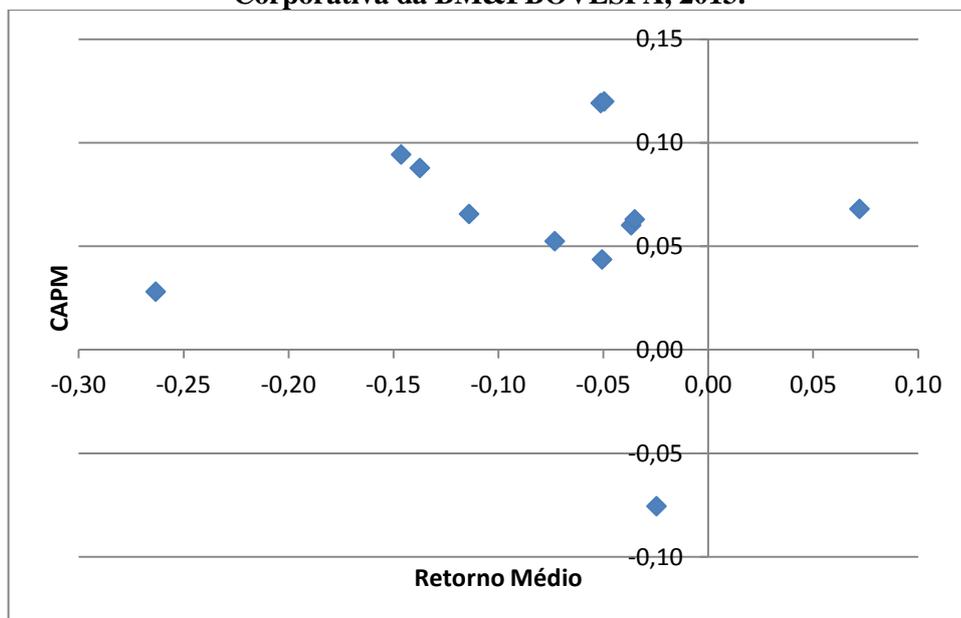
Gráfico 15 – Beta dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2013.



Fonte: Elaborado pelo autor

Observando o gráfico exposto anteriormente, o Beta não apresentou a correlação entre risco e retorno, pois, os maiores Betas apresentaram menores retornos ou prejuízos, e Betas menores apresentaram retornos maiores ou prejuízos.

Gráfico 16 – CAPM dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2013.



Fonte: Elaborado pelo autor

Talvez seja o CAPM o item que oferta a análise mais interessante de 2013. A previsão do CAPM era de retornos positivos em 11 das 12 empresas analisadas – expectativa almejada naquele período, tendo em vista que 2013 parecia ser um ano de recuperação, pois o PIB cresceu e os investimentos aumentaram. Porém, a previsão ficou apenas no papel. Os retornos médios anuais das empresas foram predominantemente negativos.

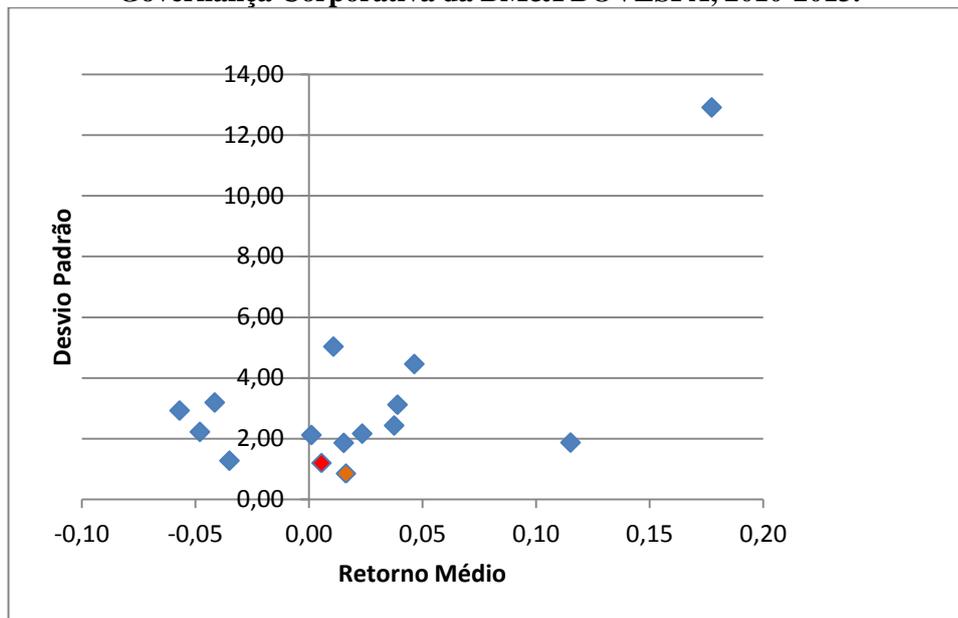
Como a Copa do Mundo FIFA e dos Jogos Olímpicos do Rio de Janeiro estavam próximos, os investimentos aumentaram. Portanto, tinha-se um aquecimento na economia exatamente na área de investimentos, acarretando no crescimento do PIB e supondo boas expectativas para um aumento no retorno das ações das empresas brasileiras. Mas, as manifestações populares – que criaram um grande desconforto e desconfiança junto aos analistas econômicos – podem ter sido a causa das quedas nos preços das ações e, conseqüentemente, originaram os retornos médios anuais negativos.

Como era de se esperar, a discrepância entre os retornos médios anuais reais e as previsões do CAPM causaram também uma divergência no índice de Sharpe, que demonstra mais uma vez que a expectativa de retorno positivo das empresas foi negativa.

3.5 Análise Geral de 2010 a 2013

Todas as 13 empresas analisadas com liquidez no segmento nível 2 de governança corporativa negociadas no BM&FBOVESPA em 2014 foram utilizadas na presente análise.

Gráfico 17 - Desvio Padrão dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2010-2013.



Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme o gráfico exposto anteriormente, no agregado dos 04 (quatro) anos analisados, é possível observar uma melhor correlação entre o desvio padrão e o retorno médio, porém, tem-se uma relação bem tímida que não pode ser levada em conta na hora de decidir investir nas ações das empresas aqui analisadas.

A teoria do risco/retorno aponta que as ações com maior risco tendem a ter maiores retornos em comparação com aquelas que apresentam menor risco no longo prazo. Esta pode ser uma das razões do desvio padrão apresentar uma maior correlação com o retorno médio em relação às análises feitas do ano anterior, uma vez que se espera das ações de maior risco no curto prazo é que seus retornos médios sejam extremos, os quais podem ser maiores ou menores que os retornos das ações de menor risco. É importante enfatizar que todas as análises realizadas são de curto prazo, mas 04 (quatro) anos é um curto prazo maior que um ano.

Outro resultado encontrado é que o IBR-X100 apresentou retorno menor que o CDI, bem como apresentou desvio padrão maior que o CDI, demonstrando que no período analisado, foi melhor investir no ativo livre de risco em comparação com o IBR-X100, que é uma carteira eficiente do mercado.

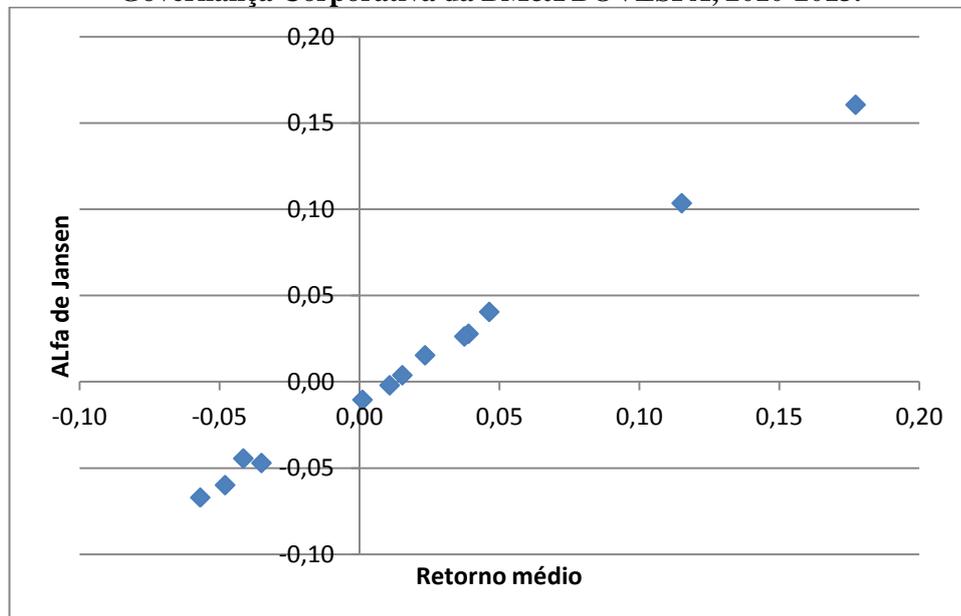
Portanto, para o CDI e o IBR-X100, tem-se que a relação entre risco e retorno não é confirmada, pois o IBR-X100, que tem maior desvio padrão, tenderia a apresentar retornos maiores que o CDI; porém, tal fato não ocorreu.

Em relação ao índice de Sharpe, foi possível observar uma relação mais clara entre a elevação deste índice e o aumento do retorno médio. Em sua maioria, os retornos médios dos 04 (quatro) anos analisados aumentavam, ao passo em que o Índice de Sharpe aumentava.

No caso do Beta, não foi encontrada uma correlação entre o tamanho do Beta e o retorno gerado pelas ações.

O CAPM também mostrou ineficácia em estimar os retornos futuros, pois este se distanciou em muito dos retornos médios reais nos 04 (quatro) anos aqui analisados.

Gráfico 18 - Alfa de Jansen dos Retornos Diários das Ações das Empresas do Nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBOVESPA, 2010-2013.



Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme o gráfico exposto anteriormente, o alfa de Jansen confirma os resultados encontrados na análise gráfica do CAPM, pois é possível observar que poucas empresas ficaram próximas do eixo 0 do gráfico, o que demonstra uma disparidade entre o CAPM e a realidade.

Outra análise possível é que a economia encontra-se positiva em torno dos retornos das ações, até porque o CAPM de todos os retornos das ações das empresas é positivo. Porém, ao observar o alfa de Jansen, é possível verificar que existem alfas de Jansen negativos, o que significa que os retornos de seis empresas ficaram abaixo do que o CAPM previa – algumas

chegando até a ter retornos médios negativos durante o período dos 04 (quatro) anos aqui analisados.

4 CONCLUSÃO

O período de 2010 a 2013 foram anos movimentados em relação à economia mundial. A crise internacional estava forte, o Produto Interno Bruto (PIB) e a indústria tiveram grandes variações – positivas e negativas no crescimento, e a alta carga tributária e a valorização cambial criaram um clima de pessimismo no mercado (Relatórios Anuais CNI, 2010, 2011 e 2012).

Neste sentido, tem-se o fato de que os analistas econômicos podem ser pessimistas em relação ao Brasil e, conseqüentemente, os preços das ações das empresas negociadas na BM&FBOVESPA sofram algum tipo de queda ou que exista um otimismo por causa dos futuros eventos – que poderá sobrepor o pessimismo, originando uma subida nos preços das ações ou uma queda bem menor que a esperada.

A partir da análise das 13 empresas que tiveram liquidez durante o período 2010-2013 e que compõem o mercado nível 2 de governança corporativa em 2014, tem-se os seguintes resultados:

- No período entre janeiro de 2010 e dezembro de 2013, o Certificado de Depósito Interbancário (CDI) obteve um retorno médio maior e um desvio padrão menor que o IBR-X100;
- Não existe uma correlação direta entre o desvio padrão e o retorno médio no período entre janeiro de 2010 e dezembro de 2013;
- Em relação ao Beta calculado no período entre janeiro de 2010 e dezembro de 2013, não foi encontrada qualquer relação entre o tamanho do beta e o retorno médio das ações;
- O *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) mostrou ineficácia em estimar os retornos futuros, pois muito se distanciou dos retornos médios reais no período entre janeiro de 2010 e dezembro de 2013;
- O alfa de Jansen vem confirmar os resultados encontrados na análise gráfica do CAPM, uma vez que é possível observar que poucas empresas ficaram próximas do eixo 0 do gráfico, demonstrando uma disparidade entre o CAPM e a realidade.

Os resultados obtidos nesse estudo indicam que as ações mais arriscadas tiveram retornos menores no período analisado. A esse respeito, é necessário observar que não há qualquer incoerência com o preceito teórico de que ações mais arriscadas devem gerar retornos maiores. Isso porque o preceito teórico se aplica a períodos de tempo suficientemente longos, o que não parece ser o caso da janela de tempo usada nesse estudo. Dessa forma, investidores pacientes, ao manterem essas ações por mais tempo, deverão obter prêmio que remunere o risco incorrido.

Porém, os resultados encontrados não invalidam a teoria de risco e retorno, pois seria necessário analisar mais períodos, bem como analisar se os retornos de agora são resultados de acontecimentos passados, como uma grande alta dos retornos ou grande baixa, e ainda, observar como serão os retornos futuros de tais ações.

Outro fator é que o presente estudo consiste em uma análise de curto prazo e, portanto a relação de quanto maior o risco, maior o retorno é encontrada fortemente em investimentos de longo prazo. Para o curto prazo, o que se espera são retornos médios extremos para as ações de maior risco, que podem ser tanto positivos como negativos em relação as ações de menor risco.

Em suma, a montagem de uma carteira que contém as empresas com liquidez do mercado de nível 2 de governança corporativa da BMF&BOVESPA mostra-se como algo arriscado, pois seus retornos são altamente voláteis. Porém, o retorno de uma carteira compondo tais empresas seria 0,021885, sendo maior que o retorno do CDI. Assim, no período analisado, observou-se o melhor investimento quando de uma carteira formada pelas empresas que compõem o mercado de nível 2 de governança corporativa da BM&FBOVESPA, do que em um ativo livre de risco.

Como sugestão para estudos futuros, vale destacar:

- Estudar outros níveis de governança corporativa da BM&FBOVESPA;
- Aumentar o número de anos analisados; e
- Verificar os impactos da crise de 2008 e quais foram seus nuances nas empresas brasileiras.

REFERÊNCIAS

- JEGADEESH, NARASIMHAM; TITMAN, SHERIDAN. Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency. *Journal of Finance*, n. 48, pag. 65-91, mar, 1993.
- BANZ, ROLF. The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of Finance Economics*, n. 9, mar, 1981.
- SEYHUN, H. NEJAT. Insiders' profits, costs of trading and market efficiency. *Journal of Financial Economics*, n. 16, 1986.
- BRAGA, C.M; LEAL, RICARDO P. C. Ações de valor e de crescimento nos anos 1990. In: Bonono, M. *Finanças Aplicadas ao Brasil*. Rio de Janeiro: FGV editora, 2012.
- GIDDENS, Anthony. *A transformação da intimidade*. São Paulo: Ed. Unesp, pag. 130, 1994.
- BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A. *Investimentos*. Bookman, 8ª ed. 2010.
- BERK, J. ; DEMARZO, P. *Finanças Empresariais - Essencial*. Bookman, 2010.
- KENDAL, MAURICE. The analysis of economic time series, part I: prices. *Journal of the Royal Statistical Society*, n. 96, 1953
- KEOWN, ARTHUR; PINKERTON, JOHN. Merger announcements and insider trading activity. *Journal of Finance*, n. 36, set. 1981.
- FAMA, EUGENE F.; FRENCH, KENNETH R. Dividend yields and expected stock returns. *Journal of Financial Economics*, n. 22, pag. 3-25, out, 1988.
- FAMA, EUGENE F.; FRENCH, KENNETH R. Business conditions and expected returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, n. 25, pag. 3-22, nov, 1989.
- BASU, SANJOY. The investment performance of common stocks in relation of their price-earnings ratios; a test of the efficient market hypotheses. *Journal of Finance*, n. 32, pag. 663-628, jun. 1977.
- DEBONDT, WERNER F.M.; THALER, RICHARD. Does the stock market overreact? *Journal of Finance*, n. 40, pag 793-805, 1985.
- ARBEL, AVNER; STREBEL, PAUL J. Pay attention to neglected firms. *Journal of Portfolio Management*, inverno de 1983.
- RENDLEMAN JR., RICHARD J.; JONES, CHARLES P.; LATANÉ, HENRY A. Empirical anomalies based on unexpected earnings and the importance of risk adjustments. *Journal of Financial Economics*, n. 10, p. 269-287, nov. 1982.

- FAMA, EUGENE F.; FRENCH, KENNETH R. Size and Book-to-Market Factors in Earning Returns, *Journal of Finance*, n. 50, pag. 131-155, 1995.
- MESCOLIN, A.; BRAGA, C.; COSTA JR., N. Risco e retorno das value e growth stocks no mercado de capitais brasileiro. Rio das Pedras: Anais do XXI EnANPAD, 1997.
- ROSTAGNO, L.; SOARES, R.; SOARES, K. Estratégias de valor e de crescimento em ações na BOVESPA: Uma análise de sete indicadores relacionados ao risco. *Revista Contabilidade & Finanças da USP*. São Paulo, n. 42, pag. 7-21, Set/Dez. 2006.
- FAMA, EUGENE F.; FRENCH, KENNETH R. Common risk factors in the return on stocks and bounds. *Journal of Financial Economics*, n. 33, pag 3-56, 1993.
- LAKONISHOK, JOSEF; SHLEIFER, ANDREI; VISHNEY, ROBERT W. Contrarian investment, extrapolation, and risk, *Journal of Finance*, n. 50, pag. 541-578, 1995.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. Código brasileiro das melhores práticas de governança corporativa. Disponível em: <www.ibgc.org.br/index.php>. Acesso em: 26 Abril. 2014.
- BM&FBOVESPA. Segmentos de listagem. Disponível em:<www.bmfbovespa.com.br>. Acesso em: 26 Abri. 2014.
- YAHOO FINANÇAS. Preços históricos das ações. Disponível em:< br.financas.yahoo.com>. Acesso em: 26 Abri. 2014.
- REVISTA EXAME. Cotações Históricas. Disponível em: <exame.abril.com.br>. Acesso em: 26 Abri. 2014.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Relatórios anuais CNI. Disponível em: <www.cni.org.br>. Acesso em: 22 Maio 2014.
- PLURIMAX. O que são ações?. Disponível em: <www.plurimax.com.br/br/home>. Acesso em: 09 Junho 2014.
- SOUZA, C., D.. Análise de desempenho de Small Caps no mercado de ações brasileiro: Formação de carteiras ótimas. *Revista Finanças Aplicadas*, p.13-14, 2011.
- SANTOS, R., S.; MONTEZANO, R., M., S.. Ações de valor e de crescimento no Brasil: Riscos e retornos de carteiras uni e bidimensionais em diferentes estados da economia. *Revista Contabilidade e Finanças*, São Paulo, v.22, n. 56, p. 189-202, 2011.
- GUIMARÃES, C., M.; GUIMARÃES, R., T.. A hipótese conjunta do CAPM e mercado eficiente. *FACES Revista de administração*, Belo Horizonte, v. 5, p. 72-87, mai./ago., 2006.

APÊNDICE

Anexo 1 - Índices do Ano de 2010

2010	ABCB4	CTAX3	DAYC4	FJTA3	GOLL4	POMO3	PINE4	SANB3	STBP11	SFSA4	SULA11	Ibr-X 100	CDI
MEDIA	0,0971	-0,2029	0,1235	0,0915	0,0098	0,0863	0,1431	0,0926	0,1375	-0,0067	-0,1605	0,0179	0,0882
DESVIO PADRAO	2,4295	5,3184	1,7729	8,1859	2,4039	3,6187	1,4992	3,4112	2,3654	2,1828	4,5662	1,2318	0,8155
SHARPE	0,0037	-0,0547	0,0199	0,0004	-0,0326	-0,0005	0,0366	0,0013	0,0208	-0,0435	-0,0545		
BETA	0,8096	0,4503	0,2895	0,3227	0,9992	-0,1145	0,4141	0,9215	0,3204	0,6732	0,4132		
CAPM	0,0313	0,0566	0,0679	0,0655	0,0180	0,0963	0,0591	0,0234	0,0657	0,0409	0,0592		
JANSEN	0,0658	-0,2594	0,0557	0,0260	-0,0082	-0,0099	0,0840	0,0692	0,0718	-0,0476	-0,2197		

Fonte: Elaborado pelo autor

Anexo 2 - Índices do Ano de 2011

2011	ABCB4	ABRE11.SA	CTAX3	DAYC4	FJTA3	GOLL4	POMO3	PINE4	SANB3	STBP11	SFSA4	SULA11	Ibr-X 100	CDI
MEDIA	-0,0361	0,1245	-0,1234	-0,1001	-0,3561	-0,2252	0,0659	-0,0228	-0,0695	0,0655	-0,0849	-0,1033	-0,0387	0,0107
DESVIO PADRAO	2,3471	2,3858	2,6693	2,3714	4,1121	3,3360	2,8516	2,3291	4,3034	2,7447	2,2889	2,2295	1,3906	0,6537
SHARPE	-0,0199	0,0477	-0,0502	-0,0467	-0,0892	-0,0707	0,0194	-0,0144	-0,0186	0,0200	-0,0418	-0,0511		
BETA	0,8329	1,0516	0,3972	0,4162	0,3367	1,4168	0,7744	0,5061	1,2364	0,5565	0,4892	0,7470		
CAPM	-0,0304	-0,0412	-0,0089	-0,0099	-0,0059	-0,0592	-0,0275	-0,0143	-0,0503	-0,0168	-0,0135	-0,0262		
JANSEN	-0,0057	0,1657	-0,1145	-0,0903	-0,3502	-0,1659	0,0934	-0,0085	-0,0191	0,0823	-0,0714	-0,0772		

Fonte: Elaborado pelo autor

Anexo 3 - Índices do Ano de 2012

2012	ABCB4	ABRE11.SA	CTAX3	DAYC4	FJTA3	GOLL4	POMO3	PINE4	SANB3	STBP11	SFSA4	SULA11	Ibr-X 100	CDI
MEDIA	0,0696	0,2769	0,0835	0,0543	0,3563	0,0730	0,2663	0,0553	0,0903	0,0935	0,0367	0,0856	0,0499	-0,1759
DESVIO PADRAO	2,0104	1,5366	2,1715	2,1920	3,3894	3,4599	2,1605	1,6215	4,8229	2,2992	2,3147	2,1181	1,1257	0,9879
SHARPE	0,1221	0,2946	0,1195	0,1050	0,1570	0,0719	0,2047	0,1425	0,0552	0,1172	0,0918	0,1234		
BETA	0,7864	0,3626	0,1516	0,5397	0,4498	1,0685	0,4907	0,3391	1,0101	0,6581	0,0367	0,3915		
CAPM	0,0016	-0,0940	-0,1416	-0,0540	-0,0743	0,0653	-0,0651	-0,0993	0,0521	-0,0273	-0,1676	-0,0875		
JANSEN	0,0680	0,3709	0,2252	0,1084	0,4306	0,0077	0,3314	0,1546	0,0382	0,1208	0,2043	0,1731		

Fonte: Elaborado pelo autor

Anexo 4 - Índices do Ano de 2013

2013	ABCB4	ABRE11.SA	ALUP11	DAYC4	FJTA3	GOLL4	POMO3	PINE4	SANB3	STBP11	SFSA4	SULA11	Ibr-X 100	CDI
MEDIA	-0,0367	-0,0512	-0,0350	-0,0731	-0,0496	-0,0247	-0,2633	-0,1140	0,0721	-0,1464	-0,1374	-0,0506	-0,0073	0,1432
DESVIO PADRAO	1,8246	1,9122	1,2732	2,0990	2,4638	3,4421	3,6003	1,8829	5,1159	2,2921	2,1023	2,0106	1,0412	0,9068
SHARPE	-0,0986	-0,1017	-0,1399	-0,1030	-0,0782	-0,0488	-0,1129	-0,1366	-0,0139	-0,1263	-0,1335	-0,0964		
BETA	0,5515	0,1593	0,5327	0,6027	0,1543	1,4533	0,7648	0,5154	0,4991	0,3246	0,3678	0,6614		
CAPM	0,0602	0,1192	0,0630	0,0525	0,1199	-0,0755	0,0281	0,0656	0,0681	0,0943	0,0878	0,0436		
JANSEN	-0,0969	-0,1704	-0,0980	-0,1256	-0,1695	0,0509	-0,2914	-0,1796	0,0040	-0,2407	-0,2252	-0,0942		

Fonte: Elaborado pelo autor

Anexo 5 - Índices do Ano de 2010 a 2013

2010 - 2013	ABCB4	ABRE11.SA	ALUP11	CTAX3	DAYC4	FJTA3	GOLL4	POMO3	PINE4	SANB3	STBP11	SFSA4	SULA11	Ibr-X 100	CDI
MEDIA	0,0234	0,1152	-0,0350	0,1773	0,0011	0,0108	-0,0415	0,0390	0,0153	0,0464	0,0375	-0,0480	-0,0570	0,0055	0,0163
DESVIO PADRAO	2,1641	1,8697	1,2732	12,9052	2,1192	5,0303	3,1889	3,1166	1,8603	4,4557	2,4312	2,2216	2,9246	1,2029	0,8576
SHARPE	0,0033	0,0529	-0,0403	0,0125	-0,0072	-0,0011	-0,0181	0,0073	-0,0005	0,0068	0,0087	-0,0290	-0,0250		
BETA	0,7669	0,4333	0,3990	-0,0403	0,4477	0,3303	1,2430	0,4822	0,4494	0,9704	0,4758	0,4174	0,5686		
CAPM	0,0080	0,0116	0,0120	0,0167	0,0115	0,0127	0,0029	0,0111	0,0114	0,0058	0,0111	0,0118	0,0101		
JANSEN	0,0154	0,1036	-0,0470	0,1606	-0,0104	-0,0019	-0,0444	0,0279	0,0039	0,0406	0,0264	-0,0598	-0,0671		

Fonte: Elaborado pelo autor