



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA e CONTABILIDADE
PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

LUÍS FERNANDO OLIVIERA DE ARAÚJO

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE OITO EMPRESAS DO SETOR DE
CONSTRUÇÃO CIVIL PERANTE OS IMPACTOS DA CRISE FINANCEIRA DE
2008

FORTALEZA
2014

LUÍS FERNANDO OLIVEIRA DE ARAÚJO

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE OITO EMPRESAS DO SETOR DE
CONSTRUÇÃO CIVIL PERANTE OS IMPACTOS DA CRISE FINANCEIRA DE
2008**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Economia, área de concentração em Economia de Empresas, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia, *Strictu Sensu*.

Orientador: professor Dr. Paulo Matos.

FORTALEZA

2014

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca de Pós Graduação em Economia - CAEN

-
- A658a Araújo, Luís Fernando Oliveira de
Avaliação de desempenho de oito empresas do setor de construção civil perante os impactos da crise financeira 2008/ Luís Fernando Oliveira de Araújo. – 2015.
62p. il. color., enc. ; 30 cm.
- Dissertação (Mestrado Profissional) – Programa de Pós-Graduação em Economia, CAEN, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.
Orientador: Prof. Dr. Paulo Rogério Faustino Matos
1. Construção civil I. Título.

CDD 330

LUÍS FERNANDO OLIVEIRA DE ARAÚJO

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE OITO EMPRESAS DO SETOR DE
CONSTRUÇÃO CIVIL PERANTE OS IMPACTOS DA CRISE FINANCEIRA 2008.**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Economia, área de concentração em Economia de Empresas, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia, *Strictu Sensu*.

Orientador: professor Dr. Paulo Matos.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Dr. Paulo Rogério Faustino Matos
Professor Orientador

Prof. Dr. João Mário de Santos França

Prof. Dr. José de Paula Barros Neto

à minha família com muito amor e carinho, especialmente minha esposa Phryné Benayon e meu filho David Araújo; sem a inspiração neles, nada aqui seria possível.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que nos motivou pela fé e esperança de alcançarmos nossos projetos

Aos meus pais Carlos Alberto Sales de Araújo (em memória) e Raimunda Oliveira de Araújo, que, com seus ensinamentos, sempre nos indicaram a busca por conhecimento como forma de conquista

Ao orientador Dr. Paulo Matos pelo carisma, pela simplicidade e pela objetividade nos ensinamentos e nas orientações

A todas as outras pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a realização dessa conquista.

RESUMO

Esta pesquisa foi realizada visando avaliar o desempenho de oito empresas do setor de construção civil, através da análise do comportamento do retorno do preço de suas ações para o período de agosto de 2007 a setembro de 2014, considerando o impacto da crise financeira mundial, utilizando as metodologias APT (*capital asset pricing model*) e o modelo de múltiplos de mercado. Os resultados verificados indicaram que o desempenho das empresas refletiram os efeitos da crise financeira de 2008 e que as metodologias selecionadas puderam demonstrar efetivamente estes fatos com evidências em seus resultados.

Palavras-chave: construção civil, retorno, APT, desempenho, crise

ABSTRACT

This research was conducted to evaluate the performance of eight companies in the construction sector, by analyzing the behavior of return on its stock price for the period from August 2007 to September 2014, considering the impact of the global financial crisis, using APT (capital asset pricing model) methodologies and the model of market multiples. The observed results indicate that the performance of businesses reflected the effects of the financial crisis of 2008 and selected methodologies can they effectively demonstrate these facts with evidence in their results.

Keywords: construction sector, return, APT, performance, crisis.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Marco Legal Mercado Imobiliário.....	18
Tabela 2: Empresas e ativos utilizados no estudo.....	36
Tabela 3: Aplicação do Teste Quebra.....	40
Tabela 4: Resultado Alfa de Jensen	43
Tabela 5: Resultado Betas Pré-Crise	44
Tabela 6: Resultado Betas Pós-Crise.....	45
Tabela 7: Múltiplo Patrimônio Líquido das Empresas.....	46
Tabela 8: Evolução do Lucro Líquido das Empresas.....	47
Tabela 9: Retorno sobre o Capital Investido.....	47

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Investimento Habitacional em R\$ Bilhões Valores a Preço de 2007.....	17
Figura 2: Investimento na Cadeia Produtiva 2007 e 2030 (Preço de 2007)	17
Figura 3: Financiamento Imobiliário período 2007 a 2014 (R\$)	18
Figura 1 – Emprego Formal entre fevereiro de 2014 e fevereiro de 2015.....	21

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Justificativa.....	10
1.2 Objetivos	11
1.3 Metodologia de pesquisa.....	12
2 O SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	13
2.1 Contextualização.....	13
2.2 Perfil das empresas selecionadas.....	13
2.3 Projeção para o desenvolvimento da construção civil.....	16
2.3 A crise financeira de 2008.....	19
2.3 A crise financeira de 2014.....	20
3 LITERATURA RELACIONADA	22
4 METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DESEMPENHO DE EMPRESAS	26
4.1 Métodos diversos	26
4.1.1 Avaliação pelo fluxo de caixa descontado.....	26
4.1.2. Avaliação de ações e dívidas	27
4.1.3. Avaliação pelo valor de livro ajustado	27
4.1.4. Avaliação utilizando a teoria de opções reais.....	29
4.1.5. Avaliação por múltiplos de mercado.....	30
4.1.6.1. O Capital Asset Pricing Model e o Arbitrage Pricing Theory	33
5 BASE DE DADOS	36
6 RESULTADOS.....	39
7. CONCLUSÃO.....	48
REFERÊNCIAS	50
APÊNDICE.....	53

1 INTRODUÇÃO

1.1 Justificativa

Na última década a economia vinha se caracterizando por um considerável crescimento do mercado empresarial, favorecendo o acirramento da competitividade entre os agentes econômicos, que buscam posicionarem-se de forma privilegiada, visando colher os bons resultados que aquela situação econômica indicava. Diante da realidade que se vivia na economia, uma área financeira bastante demandada era a de avaliação de empresas, sobretudo porque o ambiente empresarial movimentava-se através da realização de compra e venda de negócios, de fusões, da dissolução de sociedades e da liquidação de empreendimentos, fatos que levavam a um consenso comum: a decisão de avaliar uma empresa, unicamente com o objetivo de acompanhar os resultados de decisões gerenciais tomadas, buscando planejamentos basicamente para gerar riqueza a acionistas interessados em novos investimentos.

No entanto, o período de ventos a favor acabou ficando no passado, principalmente quando analisamos aquele vivido pela construção civil, entre 2010 e 2012, época em que havia investimentos concretos em programas governamentais. Segundo uma sondagem realizada pela Confederação Nacional das Indústrias (CNI), em agosto de 2014, a situação não poderia ser considerada como positiva, com perspectivas que não se apresentavam favoráveis até o final daquele ano. Na época da sondagem, o pessimismo do empresariado já havia percebido que a economia não teria mais a motivação anterior e que não iria conseguir manter os níveis dos anos passados, quando até profissionais qualificados estavam em falta no mercado de trabalho. Então, os objetivos que estavam sendo buscados precisaram ser quantificados com um novo conceito de valor.

Quando nos deparamos com o conceito de “valor”, este assume diversas posições e modelos científicos que divergem conforme a ciência que se atem em apurá-lo, seja ela a economia, a administração, a contabilidade e a engenharia, dentre outras. Tentar definir um modelo é, na realidade, um exercício que busca justificar a adoção de medidas que minimizem as diferenças entre o valor estabelecido e o valor real de mercado, visto que, em muitos casos, a percepção de valor traz em seu bojo característica de subjetividade. Assim, buscamos trabalhar o

conceito de desempenho das empresas, considerando este um melhor critério para a avaliação das empresas estudadas.

1.2 Objetivos

Quando nos propomos a realizar um estudo neste sentido, procuramos tornar esse exercício menos irracional e subjetivo, procurando aplicar fontes do conhecimento econômico, utilizando-nos de informações específicas para, assim, poder alcançar resultados práticos que se transformem em resultados palpáveis na dinâmica instável da economia.

Vale salientar que um dos significativos fatores de influência na busca pela determinação do desempenho empresarial está diretamente relacionado ao comportamento do ambiente econômico no qual estão inseridos os empreendimentos em estudo, sofrendo influências diretas em seus resultados financeiros.

A decisão por qual conjunto de informações será utilizado é uma fundamental para a apuração do valor final do empreendimento analisado, podendo divergir dependendo de qual seja a decisão do banco de dados escolhido. Por isso o uso de critérios cientificamente definidos e claros em conformidade com o segmento e a empresa em análise nos possibilitará uma credibilidade maior aos resultados alcançados.

Neste sentido para a realização deste estudo utilizaremos informações objetivas e disponíveis ao público em geral, com o intuito de tornar o exercício realizado aplicável em outras situações nas quais se busque alcançar objetivos semelhantes no tocante à apuração de valor de empresas.

Conforme análise da CNI, publicada em seu “Informe Conjuntural”, contendo as projeções da entidade patronal para o ano de 2015, a área de construção civil não conseguirá qualquer progresso, permanecendo estagnada, ou até mesmo retrocedendo. O quadro de desaquecimento pode permanecer até mesmo para depois de 2015, um cenário muito preocupante para uma área que vinha se desenvolvendo a largos passos até os anos anteriores.

Essa situação faz com que muitos dos planos e objetivos sejam alterados, traçando um novo perfil para o que se pensava como competitividade, trazendo os empresários e acionistas a um novo planejamento, principalmente com vistas a se

manter atuantes num mercado retraído e procurando novos projetos onde possam aplicar tanto o conhecimento quanto o investimento, principalmente pela clara razão de sobrevivência no mercado.

1.3 Metodologia de pesquisa

O ano de 2008 foi especialmente crítico para a construção civil, que vinha em um crescendo constante desde 2004, especialmente os meses de outubro a dezembro, quando começou o registro de reduções generalizadas em postos de trabalho em todas as regiões brasileiras, fator que representa também a redução de investimentos no setor, uma vez que o número de postos de trabalho reflete exatamente a situação econômica da construção civil.

A desaceleração da atividade econômica e um novo cenário no ambiente internacional tiveram influência negativa direta na expectativa dos empresários, gerando maiores cuidados na implantação de novos projetos, o que propiciou uma diferenciação também na análise dos acionistas.

O que pretendemos neste trabalho é exatamente denotar essa variação dos valores empresariais dentro do contexto da situação econômica nos diversos períodos a que nos referimos. Como é evidente, devemos nos ater a modelos na condução dessa análise, para o que realizaremos um estudo visando dimensionar o valor econômico de oito empresas do setor de construção civil listadas na BOVESPA, considerando o impacto da crise financeira de setembro 2008, especificamente sobre o mercado imobiliário.

O estudo analisa principalmente a *performance* das empresas escolhidas durante o período compreendido entre os anos de 2007 e 2014, mostrando o reflexo da crise de 2008, com as devidas reações nos anos posteriores.

2 O SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL

2.1 Contextualização

O setor de Construção Civil no Brasil tem se notabilizado como um segmento em que apresenta uma dinâmica muito forte em relação ao cenário econômico vigente, sendo determinante, entre os demais agentes econômicos, para representar a pujança ou derrocada dos empreendimentos atuantes neste segmento.

Importante destacar que, no período estudado, o setor tem experimentado oscilações frequentes, mesmo que impulsionado por fatores como o grande déficit habitacional e pelos investimentos públicos e privados, ocasionados por uma crescente demanda decorrente do aumento populacional. Durante um período, o acréscimo de renda da população e o crescimento vertiginoso no crédito imobiliário favoreceram e fortaleceram o setor. Como resultado disto, podemos verificar que, nos períodos favorecidos pela economia, houve uma expansão considerável de investimento na cadeia produtiva da construção civil, bem como a captação de recursos no mercado aberto por parte das construtoras, fato que teve um imediato retrocesso com a crise econômica internacional de 2008 e, depois, com os problemas apresentados na economia interna.

Embora possua características econômicas e produtivas privilegiadas, o Brasil de hoje é considerado como um mercado que não apresenta a confiança considerável para investimentos de longo prazo, embora as oportunidades no setor imobiliário possam projetar a realização maciça de investimento oriunda de capital nacional e transnacional, gerando impactos em toda cadeia produtiva e na renda per capita nacional.

2.2 Perfil das empresas selecionadas

Para este estudo, selecionamos as principais empresas do setor de construção civil que atendessem o critério abaixo a seguir:

- Estivessem, para o período de estudo, devidamente ativas nos pregões da Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA);
- Que tivessem realizados negociações ininterruptas dentro do prazo marco para o estudo.

Desta forma, foram selecionadas 8(oito) empresas das quais passamos a destacar abaixo um breve perfil:

- Cyrela Brazil Realty

A Cyrela Brazil Realty é construtora e incorporadora, com sede em São Paulo e atuação em 16 Estados do Brasil, além de incursões internacionais pela Argentina e Uruguai. Considerada como empresa mais admirada no Brasil, segundo a revista CartaCapital, a Cyrela tem um valor de mercado de R\$ 5,344 milhões.

- Even

A Even é construtora e incorporadora, com capital inteiramente nacional. Sua sede é em São Paulo, tendo filiais no Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul. A especialidade da empresa é a construção de apartamentos, atuando em parceria com a Melnick Even, responsável pela venda dos imóveis construídos. O valor atual de mercado da empresa está na ordem de R\$ 1.133 milhões.

- Eztec Empreendimentos Imobiliários e Participações S/a

Construtora brasileira com sede em São Paulo, a Eztec constrói, incorpora e vende empreendimentos de alto padrão, atendendo às áreas comerciais e industriais. A empresa atua principalmente na Região Metropolitana da capital paulista, buscando sempre construir em locais com alto índice de valorização. Atualmente seu valor de mercado está em torno de R\$ 3,098 milhões.

- Gafisa S/A

Também empresa brasileira e atuando com construção e incorporação, com foco voltado para o mercado residencial, atua através de suas marcas Gafisa, Tenda e Alphaville. Sua construção sempre é voltada para o médio e alto padrão e está presente em 21 Estados brasileiros, com cerca de 1000 empreendimentos entregues. O valor de mercado da Gafisa gira em torno de R\$ 982 mil.

- MRV Engenharia

A sede da MRV Engenharia é Belo Horizonte, mas foi considerada a maior construtora do Brasil em 2012, tendo sua marca sido consagrada como a 28ª mais valiosa entre as empresas brasileiras. A principal característica da MRV é sua lucratividade, sendo considerada a que maior lucro consegue na construção de edifícios residenciais. O valor atual de mercado da MRV é de R\$ 3,817 milhões.

- PDG

Uma das principais construtoras brasileiras, a PDB já tem mais de 150 mil unidades habitacionais entregues. Sua característica é incorporação e construção, mas também presta serviços aos compradores após a entrega das chaves. O valor da PDG atual está em torno de R\$ 648 mil.

- Rossi Residencial

Com mais de 30 anos de existência (a empresa foi fundada em 1980), a Rossi Residencial atua em praticamente todo o território nacional e já entregou mais de 100 mil unidades. A Rossi atende os mais diversos padrões, trabalhando tanto para o setor comercial quanto residencial. Seu valor de mercado atual é de R\$ 207 mil.

- Técnica Construtora

O principal foco da Técnica Construtora é a área de empreendimentos comerciais, como lojas de shoppings centers, por exemplo. Sua atuação está concentrada em São Paulo, capital, além das regiões de Sorocaba e Campinas, embora também já tenha montado empreendimentos em outras regiões metropolitanas. Suces Cyrela sora da Delta, considerada inidônea pela Controladoria da União, a Técnica possui um capital de R\$ 79 milhões, a maior parte do patrimônio herdado da antiga empresa.

2.3 Projeção para o desenvolvimento da construção civil

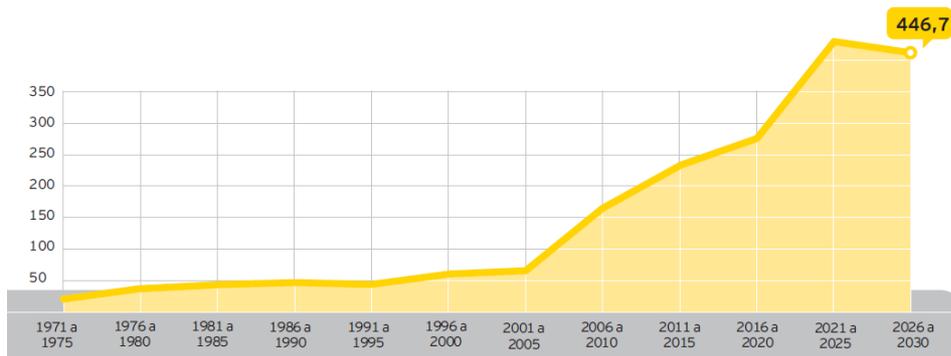
De maneira geral, o setor de construção civil não se apresenta tão sensível quanto os outros setores com relação a uma conjuntura macroeconômica de curto prazo. As obras em execução no presente ainda são decorrentes de planejamentos feitos em 2007, portanto um ano antes da crise econômica de 2008, uma época em que o cenário de crescimento se apresentava mais favorável.

Isso não impede de inferir que o desenvolvimento da construção civil no Brasil é substancialmente baseado em alguns pilares do setor privado. Em razão disso, o mercado imobiliário acompanha o desenvolvimento econômico, ficando também sensível à renda, à disponibilidade de financiamentos e à própria necessidade de novas unidades imobiliárias para atender ao crescimento populacional, fatores que interferem diretamente na projeção de investimentos da área. Devemos, ainda, considerar as construções industriais e comerciais, que dependem do investimento privado, além de obras sob a responsabilidade direta da administração pública.

Segundo o Sindicato da Construção Civil do Estado de São Paulo (Sinduscon - SP), o setor, que teve pífio crescimento em 2014, deve permanecer estagnado em 2015, devendo conseguir uma retomada apenas em 2016, o que interfere diretamente na projeção dos investimentos da área e também no desempenho das empresas do ramo.

O cenário macroeconômico, imposto pelo baixo crescimento do País, e a consequente desaceleração do consumo e do crédito disponível, além da queda do nível de empregados que teve início no final de 2014, apresentam-se como fatores que interferem na cadeia de produção da construção civil, um processo que tem um ciclo entre 2 e 3 anos e reflexos que se farão sentir até o próximo ano.

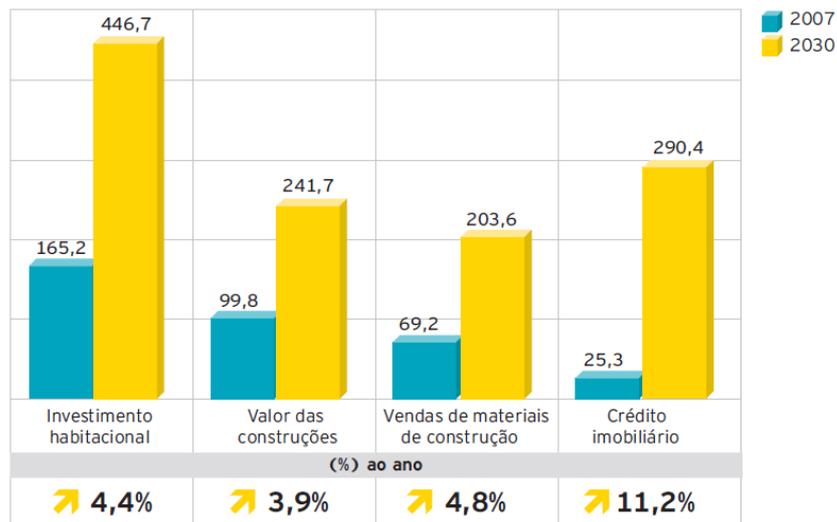
Figura 2 - Investimento habitacional em R\$ bilhões (preço base 2007)



Fonte: FVG / Ernest & Young (ano 2007)

Segundo estudos realizados pela Fundação Getúlio Vargas e divulgados pela Consultoria Ernest & Young em seu Relatório Brasil Sustentável Potencialidades do Mercado Habitacional, projeções indicam que o Brasil irá experimentar um grande avanço nos investimentos no setor entre o período compreendido dos anos de 2007 e 2030 que, dentre outros números, indica que o faturamento das construtoras saltará de R\$ 53,5 bilhões em 2007 para R\$ 129,6 bilhões em 2030. Na figura a seguir, apresentamos outros impactos significativos na cadeia produtiva e que implicará mudanças no cenário econômico nacional:

Figura 3 - Investimento na cadeia produtiva 2007 e 2030 - valores a preços de 2007

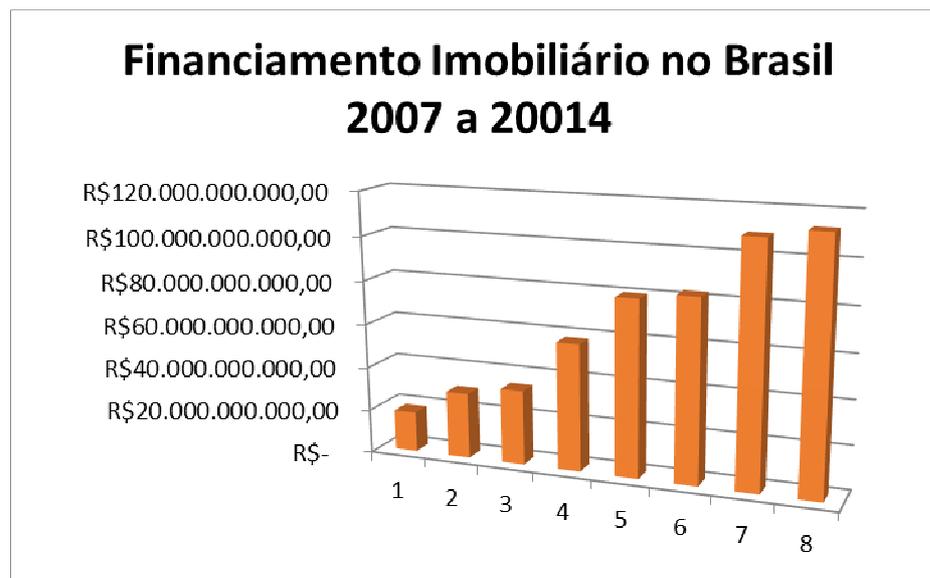


Fonte: FVG / Ernest & Young (ano 2007)

Especificamente sobre crédito imobiliário, esse impactou positivamente toda a cadeia, visto que apresentou crescimento vertiginoso, como pode ser observado na figura abaixo, visto que, no período de 2007 a 2013, o crescimento observado foi de 493%, saindo da cifra de R\$ 18,49 bilhões em 2007 para

significativos R\$ 109,17 bilhões em 2013. Mesmo ainda sentindo os reflexos da crise econômica interna, o crédito imobiliário em 2014 alcançou a cifra de R\$ 112,9 bilhões, uma alta de 3,4% sobre o ano anterior, num total de 538,3 mil imóveis, um número com alta de 1,6% sobre 2013, segundo a Associação Brasileira de Crédito Imobiliário e Poupança (Abecip).

Figura 4 - Financiamento imobiliário período 2007 a 2014 (R\$)



Fonte: Banco Central do Brasil (ano 2014)

Outras importantes mudanças que favoreceram o crescimento da demanda por imóveis na década compreendida entre 1985 e 2005, algo inédito na história econômica mundial das economias desenvolvidas, foram atribuídas, dentre outros fatores, aos avanços do mercado imobiliário brasileiro configurado por aperfeiçoamento no ambiente legal que favoreceu maior segurança aos investidores, podendo destacar:

Tabela 1 - Marco legal mercado imobiliário

Lei	Descrição
9.514 de 20/11/07	Institui o Sistema de Financiamento Imobiliário (SFI), foram criadas as companhias securitizadoras de créditos imobiliários, estabelecidos os Certificados de Recebíveis Imobiliários (CRIs) e introduzida a alienação fiduciária de bens imóveis
10.931 de 2/08/04:	aprimoramento do Patrimônio de Afetação, cujo objetivo é proteger o adquirente de imóveis; a lei também estabeleceu para os casos de disputa judicial a continuidade de pagamento da parcela da prestação sob a qual não há discordância (o chamado valor incontroverso).

Fonte: FVG / Ernest & Young (ano 2007)

A escolha deste setor para realizar o referido estudo foi devidamente planejada por todas estas características destacadas: ter grande relevância na conjuntura econômica brasileira, ser grande empregador de mão de obra, ter seu crescimento projetado acima da média por fatores como crédito exclusivo para o setor, tanto produtivo como consumidor, e representar uma cadeia produtiva que reflète de forma imediata os acontecimentos econômicos vigentes.

2.3 A crise financeira de 2008

A economia globalizada protagonizou, entre os meses de setembro e outubro de 2008, uma das mais sérias crises financeiras mundiais, resultado da interação dos mercados de forma acentuada como nunca se observara antes.

O ano de 2001 é emblemático não somente pelos atentados nos Estados Unidos, como pelo ingresso da China na Organização Mundial do Comércio (OMC), mas também por ações das autoridades americanas que incentivaram o crédito hipotecário como medida saneadora a crise da Bolsa Nasdaq, o que viria a ser o centro de eclosão da crise financeira de 2008.

Vale ressaltar que a crise financeira de 2008 não é um evento isolado diante das crises anteriores, podendo notar correlações entre elas, notadamente desde a crise asiática de 1997 até a do ano em referência, baseada nos títulos hipotecários americanos.

Os agentes econômicos se mobilizam para encontrar sempre uma solução rápida e duradoura para cada crise que se apresenta. A atual foi uma resposta à anterior, e estimamos que este ciclo vá continuar, sempre com aperfeiçoamentos, dado os erros verificados. A crise de 2008 trouxe algumas características marcantes que caracterizam a globalização financeira e a interconexão plena dos mercados, cujo centro principal está no estabelecimento de um mercado acionário que possa representar o valor desejado por estes agentes a suas produções.

Importante destacar que uma das ações necessárias referente à crise anterior foi o estímulo rápido à demanda, o que foi possibilitado pela forte expansão do crédito imobiliário americano, visto que, pela simples expansão da renda, os efeitos seriam mais lentos e o crescimento limitado. A resposta perfeita foi, portanto,

a escolha do mercado imobiliário, uma vez que a formação da riqueza das famílias americanas tem, basicamente, duas origens: lucro com a venda de ações e pela compra e revenda de unidades habitacionais individuais no mercado imobiliário. O desenvolvimento de um mercado secundário que pudesse garantir liquidez aos empréstimos imobiliários, a isenção de impostos sobre os lucros das vendas, criação de uma agência federal de habitação constitui-se como elemento fundamental para a consolidação deste mercado.

Com a expansão do crédito e a plena integração dos mercados financeiros mundo afora, os créditos podres oriundos do mercado americano foram disseminados mundialmente e, no momento em que a crise de liquidez de alguns créditos começa a aflorar, os sintomas já haviam se espalhado por toda economia globalizada, gerando efeitos e perdas por várias nações.

No Brasil, a crise trouxe reflexos que afetaram diretamente os agentes econômicos envolvidos, motivando com que a Bovespa, após alcançar em 2008 os 75.000 pontos, chegasse ao fundo de 31.251 pontos no dia 11 de novembro. A evolução da crise afetou diretamente os papéis das empresas de construção civil, que serão estudadas nesse Trabalho, sendo verificados com detalhes no capítulo Resultados claramente esses efeitos.

No entanto, houve uma rápida reação aos efeitos da bolha imobiliária causadora da crise de 2008, com uma política fiscal e monetária expansionista, incentivando o consumo e a produção. O governo baixou os juros de 13% para 8,5% ao ano, diminuiu o imposto sobre o consumo, promoveu expansão no crédito e reduziu os empréstimos compulsórios, fazendo com que a economia retornasse a um ritmo de crescimento.

A produção industrial retomou também o crescimento, passando de uma pequena recessão de 0,2% em 2008 a um crescimento de 7,5% em 2010, tendo sido uma das mais significativas taxas registradas naquele ano.

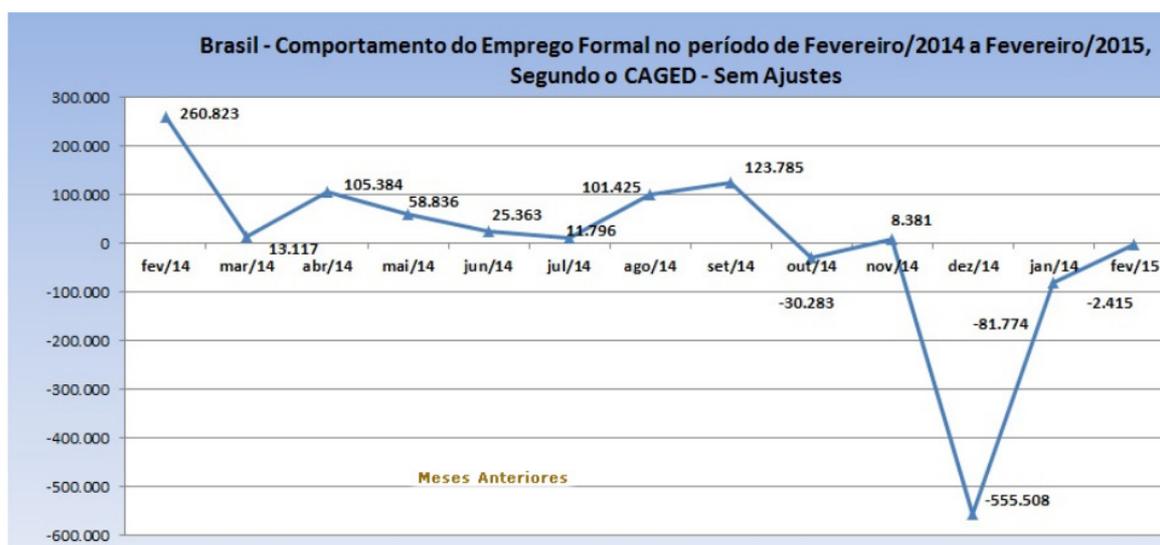
2.3 A crise financeira de 2014

Superados os reflexos da crise de 2008 e com a perspectiva de crescimento contínuo no setor, no entanto, o ano de 2014 mostra-se novamente um período de recrudescimento da crise, desta vez provocada pelos escândalos de

corrupção envolvendo setores governamentais e a área de construção civil, com diversas empreiteiras sendo incriminadas.

Isso levou novamente o setor a repensar seu planejamento, com a paralisação momentânea de empreendimentos e a suspensão de novos investimentos, tendo provocado uma queda de 250 mil empregos entre outubro de 2014 e fevereiro de 2015, segundo dados do CAGED.

Figura 5 – Emprego Formal entre fevereiro de 2014 e fevereiro de 2015



Fonte: CAGED (2015)

O cenário futuro ainda não se apresenta claro para o setor da construção civil, o que implica uma fase em que o setor só percebe a prática da espera, até que o desdobramento da situação econômica tome um rumo mais definido.

3 LITERATURA RELACIONADA

Quando a temática de pesquisa é avaliação de desempenho de empresas, podemos identificar vários trabalhos que versam sobre tal assunto, havendo uma gama significativa de estudos que buscam evidenciar a importância da atividade para as organizações nos dias atuais.

Segundo Cornell (1994), “o objetivo de uma avaliação é o de estimar o valor justo de mercado de uma empresa. (...) Tanto o termo avaliação quanto o termo valoração referem-se ao processo de estimar o preço pelo qual uma propriedade trocária de mãos entre um comprador e um vendedor, estando ambos dispostos a fazer tal transação. (...) Quando o ativo avaliado é uma empresa, a propriedade que o comprador e o vendedor hipotéticos estão negociando consiste nos direitos de todos os detentores de títulos da empresa, incluindo ações, títulos e dívidas privadas”.

Outra interessante definição parte de Copeland *et al* (2002) ao afirmar que “a avaliação de empresas é também um ferramental analítico que pode ser transformado em instrumento de gestão e implantado através de toda uma organização para orientá-la de maneira integrada e consistente na busca de um objetivo único e fundamental: a criação de valor para o acionista”.

Dentre os trabalhos analisados podemos citar Cerbasi (2003), que realizou um estudo de caso para perceber o valor de mercado de uma empresa do setor elétrico enfocando um conjunto de metodologias que visavam estabelecer critérios de justo de valor para o empreendimento, sobretudo através dos resultados esperados, considerando o risco a ser assumido pelo eventual comprador.

Neste estudo o mesmo, em suas conclusões, declara que:

A análise da aplicabilidade a uma empresa do setor de geração de energia hidrelétrica dos métodos de avaliação de empresas identificados na teoria financeira mostrou que o método do VPFCP (valor presente do fluxo de caixa projetado) apresenta-se como a ferramenta mais adequada a tal tipo de avaliação (CERBASI, 2003).

E arremata afirmando

[...] a razão para esta conclusão é sua maior complexidade e refinamento em relação aos demais métodos e à inviabilidade de se aplicar o método da avaliação pela teoria de opções reais. que teria a contribuir com resultados mais precisos caso as empresas do setor apresentassem flexibilidade de decisão (CERBASI, 2003).

Quando se refere ao método de múltiplos como metodologia de avaliação para seu estudo de caso, o mesmo afirma: “A utilização de indicadores financeiros para a estimativa de valor pela análise comparada de múltiplos de mercado mostrou-se ineficaz para a empresa avaliada”. Para ele, a “razão para isto é a conjuntura atípica por que passam as empresas do setor gerando prejuízos consistentes e mesmo assim mantendo a negociabilidade de suas ações”.

“O valor obtido para a empresa estudada através da análise do múltiplo P/EBITDA forneceu valores superiores e aparentemente não comparáveis aos obtidos pela avaliação pelo VPFCP”, concluindo finalmente que “a aplicação do método do VPFCP para a avaliação da empresa estudada mostrou-se pouco sujeita a incertezas, quanto à projeção do fluxo de caixa, dada a previsibilidade das informações projetadas e a inflexibilidade gerencial em empresas concessionárias de serviços de geração de energia hidrelétrica”.

Cruz (2007), em seu estudo sobre metodologias para determinação do valor de empresas do setor de biocombustíveis no Brasil, menciona que o “objetivo geral deste trabalho é avaliar a aplicabilidade das ferramentas disponíveis para o cálculo do valor de empresas de biomassa para fins energéticos no Brasil”.

Além da aplicabilidade, o estudo consiste em apresentar as diferentes metodologias de avaliação das empresas, tendo como estudo suas características, funcionalidade, limitações e vantagens. Serve de parâmetros para aplicação em outras empresas que possuam as mesmas características das empresas do setor em estudo, pois serão discutidos aspectos relacionados com a falta de dados de mercado, a grande variabilidade na previsão dos principais fatores de entrada para a valoração e as empresas iniciando processo de entrada no mercado de capitais.

Cruz (2007) conclui que

Dos modelos apresentados, o intuito é discutir as dificuldades e parâmetros adotados para um setor ainda em fase de crescimento no Brasil e no mundo. Diferente de outros setores em que é possível encontrar um histórico de desenvolvimento como é o caso do setor de aço, petróleo, empresas com, papel e celulose, entre outros (...) Neste aspecto já tão discutido, abre se mão do uso de outras ferramentas de avaliação por não enquadrarem no estudo do setor, além disso, o método de desconto do fluxo de caixa reflete com maior segurança o horizonte, bem como maior precisão na avaliação, uma vez que para se chegar a um número é necessário conhecer todas as características do setor e empresa.

Em seu trabalho, Silva (2006) determina como objetivo central:

o presente trabalho vai procurar abordar a prática dos métodos de avaliação de negócios adotados por grandes instituições globais atuantes no Brasil à

luz da literatura sobre o assunto e enfatizará os usos e limitações. Buscará também aplicar os métodos adotados por cada instituição objeto desta pesquisa na avaliação de uma empresa de capital aberto e vai comparar os resultados obtidos.

Dentre suas conclusões, Silva (2006) pontuou o seguinte: “A metodologia adotada procurou ampliar e adaptar para o Brasil a pesquisa de Bruner, Eades, Harris e Higgins (1998) realizada com instituições norte-americanas. Com esse objetivo, foi encaminhado um questionário composto por 31 perguntas para três instituições financeiras internacionais de grande porte que operam em vários países e que têm participação destacada em processos de avaliação de empresas em nível global(...)

De acordo com a pesquisa realizada, demonstrou-se que apesar da existência de métodos de avaliação mais sofisticados, como o de opções reais, as instituições integrantes deste estudo continuam a utilizar nos processos de apreçamento de empresas no país, basicamente, o método do fluxo de caixa descontado, adaptado às principais peculiaridades do Brasil (...)

Em relação ao custo do capital próprio, o estudo demonstrou que as três instituições adotam o ‘Capital Assets Pricing Model – CAPM’, adaptado ao Brasil. Com o intuito de adaptar o modelo às peculiaridades e dificuldades de um mercado emergente e sem a presença de séries históricas suficientemente longas e confiáveis, as instituições utilizam os índices de risco e retorno do mercado norte-americano e, posteriormente, fazem ajustes “ad-hoc”.

Os ajustes são apoiados por sugestões de pesquisadores, como o que foi mencionado, e buscam refletir o maior retorno exigido pelos investidores em consequência do maior risco de operar no Brasil. Dessa forma, as instituições pesquisadas adicionam ao custo de capital próprio norte americano um parâmetro que represente o risco de crédito do país”.

Na medida em que aprofundamos a leitura nas diversas literaturas produzidas dentro da temática avaliação de empresas, vamos amadurecendo a necessidade de que o melhor resultado da avaliação está diretamente relacionado à clara compreensão do segmento e da empresa que nos deteremos em avaliar, para que assim possamos tomar a decisão de qual método adotar com melhor propriedade para, dessa forma, retratar de forma fiel o real valor de mercado daquele empreendimento.

Em nosso estudo decidimos adotar dois destes métodos para alcançar os resultados que almejamos: o Capital Assets Pricing Model (CAPM) e o Método de Múltiplos, pois o levantamento prévio dos dados durante o planejamento de nossa pesquisa nos permitiu avaliar que os mesmos dados tinham características relevantes tais como:

- Existência de uma série histórica favorável e com bom número de variáveis;
- Empresas que poderiam ser comparadas entre si e que apresentam fundamentos semelhantes;
- Informações contábeis (balanços patrimoniais) acessíveis para dimensionamento e escolha dos múltiplos;
- Melhor adequação ao estudo pretendido e ao período selecionado.

Estes elementos acima citados corroboram com Damodaran (2002), o qual destaca que, para a realização de uma avaliação relativa, devem ser considerados dois importantes aspectos: o primeiro é a conversão dos valores em múltiplos, que possibilita a avaliação relativa dos ativos; e o segundo é encontrar empresas similares para que possa ser realizada a comparação.

Importante destacar que nosso estudo apresenta uma característica singular que é a comparação do desempenho entre as empresas selecionadas e sua relação direta com a crise financeira de 2008, definindo um período de 12 meses antes e após a crise para esta finalidade. Vale destacar que, na incisiva busca que promovemos pela literatura existente sobre a avaliação de empresas, não conseguimos apurar nenhuma que versasse em seu objetivo mensurar qual comportamento dessas em relação ao evento financeiro citado.

4 METODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DESEMPENHO DE EMPRESAS

4.1 Métodos diversos

Damoran (1997) identifica alguns modelos muito usuais quando o objetivo específico é avaliar um empreendimento, dentre os quais destacamos:

- a) avaliação pelo fluxo de caixa descontado;
- b) avaliação de ações e dívidas;
- c) avaliação pelo valor de livro ajustado;
- d) avaliação utilizando a teoria de opções reais (assim chamada pela aplicação a ativos concretos não-financeiros);e
- e) avaliação por múltiplos de mercado

4.1.1 Avaliação pelo fluxo de caixa descontado

Os primeiros trabalhos abordando a metodologia de avaliação de empresas pelo método do valor presente do fluxo de caixa foram realizados por Miller e Modigliani de 1961, intitulados *“Dividend policy, growth and the valuation of shares”*, oportunizando, após isto, o surgimento de novos trabalhos visando aprimorar o conceito inicial.

A avaliação pelo fluxo de caixa descontado procura exprimir o valor dos fluxos de caixa futuros da empresa que serão gerados por suas atividades produtivas e aplica um desconto a uma taxa referenciada ao risco desse fluxo, procurando, desta forma, determinar o valor presente destas entradas.

Damodaran (2002) define que “o valor de uma empresa é o valor presente de seus fluxos de caixa previstos ao longo de sua vida”. Copeland *et al* (2000), em sua obra, destacam a importância do fluxo de caixa para o processo de avaliação, enfocando o que se segue:

- as mudanças de valor (ou seja, retorno total para o acionista) estão mais ligadas às mudanças de expectativa do que ao desempenho atual;
- os níveis de avaliação (ou seja, razão valor de mercado/ valor escritural) estão ligados ao retorno no capital investido e ao crescimento;

- o mercado percebe os efeitos meramente cosméticos sobre os lucros e concentra-se nos resultados econômicos subjacentes;
- o mercado atribui grande importância aos resultados de longo prazo e não só ao desempenho de curto prazo.

A utilização deste modelo de avaliação de empresas tende a receber maior credibilidade, pois as empresas são analisadas segundo a sua capacidade de geração de caixa e, em detrimento das anteriores, recebem um maior rigor em sua formulação, sobretudo quando da definição da taxa de desconto a ser aplicada no método, que deve ser bem fundamentada e não é passível de definições vagas que dêem margem à subjetividade.

Uma definição importante e que deve receber muita atenção consiste nas projeções realizadas no tocante aos fluxos de caixas futuros do empreendimento em análise, para que assim os resultados não sejam contestados.

Como fator crítico de sucesso para aceitação deste modelo, há três fatores importantes a serem considerados, que são os seguintes:

1. As projeções do fluxo de caixa da empresa e suas variáveis: volumes de vendas e preços, impostos relacionados; custos dos insumos relevantes, inclusive os custos de mão-de-obra; investimentos, o cenário macroeconômico;
2. O valor residual ao final do período de análise que reflete o valor que os acionistas podem esperar receber ao final, ou ainda, o valor do fluxo de caixa perpétuo no momento em que a empresa encontra seu equilíbrio;
3. A definição da taxa de desconto a ser utilizada no desconto do fluxo de caixa em estudo e que dentre outros critérios poderá adotar a ponderação entre o custo de oportunidade dos acionistas e o custo do capital próprio da empresa.

Copeland *et al* (2002) esclarecem que

tanto credores quanto acionistas esperam ser remunerados pelo custo de oportunidade do investimento de seus recursos em uma determinada empresa, em vez de outra de risco semelhante. O custo médio ponderado do capital (WACC) é a taxa de desconto, ou valor do dinheiro no tempo, usada para converter o fluxo de caixa livre futuro em valor presente para todos os investidores..

Concluindo, Damodaran (1997) esclarece que

Existem dois caminhos para a avaliação por fluxo de caixa descontado: o primeiro é avaliar apenas a participação acionária do negócio, enquanto o segundo é avaliar a empresa como um todo, que inclui, além da participação acionária, a participação dos demais detentores de direitos na empresa (detentores de bônus, acionistas preferenciais etc.). Embora ambas as

abordagens descontem fluxos de caixa esperados, os fluxos de caixa e taxas de desconto relevantes são diferentes em cada caminho.

4.1.2. Avaliação de ações e dívidas

O método que estabelece a avaliação da empresa através de ações e dívidas é aplicável exclusivamente à empresa de capital aberto, tendo sua formulação realizada de forma bastante simples, pois se constitui na somatória de todos os títulos - ações e dívidas com investidores e bancos - a valores de mercado; esse método também é conhecido como avaliação de mercado.

Como uma das características do mercado de ações é a volatilidade de preços, alguns estudiosos defendem o uso do preço médio recente das ações em detrimento de um preço de uma data específica para o dimensionamento do valor final, o que tem motivado questionamentos a essa metodologia.

4.1.3. Avaliação pelo valor de livro ajustado

As avaliações pelo valor de livro ajustado contemplam a mensuração de valor através da utilização das informações contábeis. Martins (2001) define o valor contábil da empresa como um método cuja finalidade é a apuração do valor de seu Patrimônio Líquido (PL), que é facilmente mensurado através da equação matemática que estabelece a diferença entre os valores do ativo e do seu passivo.

Pela existência das informações, a aplicação desta metodologia se reveste de algumas facilidades, porém alguns fatores contribuem para que a mesma não tenha tanta credibilidade. Podemos destacar alguns como: em geral valor patrimonial não reflete o valor de mercado da empresa; em confronto com os aspectos econômicos, na mensuração dos ativos não é considerado o custo do dinheiro no tempo; são ignorados, na mensuração contábil, ativos intangíveis; e, por fim, desconsidera o valor das dívidas da empresa.

Assaf Neto (2003) cita que o “custo histórico possui diversas limitações como conceito a ser aplicado na avaliação patrimonial e sua aceitação ampla ocorre de preferência no âmbito da contabilidade tradicional (princípio contábil aceito), dada sua relação bastante próxima com a receita realizada na operação do resultado contábil”. Além disso, afirma que “uma importante restrição ao método decorre de a

avaliação ser baseada em valores passados (ocorridos), e não em expectativas futuras de resultados”.

Outro aspecto limitante para a utilização simplista desse método corresponde aquelas empresas que possuem “*goodwill*” significativo. Para Schmidt e Santos (2002),

goodwill é o termo utilizado, tanto nas normas internacionais quanto nas norte-americanas, para representar um conceito similar nas normas brasileiras ao ágio que surge na aquisição de investimentos avaliados pelo método da equivalência patrimonial com fundamento econômico em expectativa de lucros futuros.

Considerando as deficiências manifestadas em relação ao modelo anterior, foi desenvolvido o modelo de valor contábil ajustado, cujo aspecto principal está em ajustar as contas do ativo e do passivo aos valores de mercado, avaliando cada conta conforme qual melhor metodologia possa retratar seu real valor, como, por exemplo, avaliar a conta de matéria-prima por seu custo de reposição e as contas a receber considerando o seu valor presente.

Porém, Martins (2001) enfatiza uma dificuldade: “Pelo exposto, verificamos o surgimento do custo corrente, cujo objetivo básico consiste em reconhecer e evidenciar os efeitos da variação específica dos recursos manuseados pela empresa. Embora ele possa atenuar alguns impactos da variação geral de preços da economia, essa finalidade extrapola sua competência”.

4.1.4. Avaliação utilizando a teoria de opções reais

Na conceituação de Castro (2000),

A Teoria das Opções Reais é uma metodologia para avaliação de ativos reais, como, por exemplo, projetos de investimento, que leva em conta as flexibilidades operacionais e gerenciais ao longo da vida útil do projeto. Sua característica dinâmica, diferentemente de técnicas tradicionais como Valor Presente Líquido (VPL), conduz a resultados mais realistas.

Meirelles (2003), Damodaran (2002) e Copeland *et al* (1994), em suas anotações, fazem críticas ao modelo de fluxo de caixa descontado, pois apontam carências no sentido de não perceber as oportunidades que estão embutidas em muitas empresas e são ineficazes em perceber os benefícios gerados pela operação do negócios e outros investimentos estratégicos em curso ou em maturação, fato este que a análise através da teoria das opções reais poderia melhorar mensurar.

A análise realizada por Trigeorgis (1995) desenvolve o conceito de que um projeto de investimento caracteriza-se como um conjunto de opções reais, que assumem as seguintes possibilidades: adiar o investimento, cancelar novas etapas do investimento, alterar a escala de produção (expandir, contrair, fechar temporariamente, reiniciar), abandonar pelo valor, alterar usos (entradas e saídas) e opções de crescimento.

4.1.5. Avaliação por múltiplos de mercado

Na definição de Cornell (1993),

O método da comparação direta, ajustado por diferenças de escala, envolve duas quantidades, que são um indicador de valor e uma variável observável que seja relacionada a valor. Para viabilizar comparações diretas, tanto os dados para o indicador de valor quanto para a variável observável devem estar disponíveis para o ativo comparável, e os dados para a variável observável precisam estar disponíveis para o objeto da avaliação.

A qualidade deste método é enfatizada por Mc Donagh e Mc Donagh (1992) visto que, na sua conceituação, considera que a análise possibilita mensurar as condições de competitividade existentes em cada setor de atividade, possibilitando, assim, um elevado grau de credibilidade ao processo de avaliação.

É importante ressaltar que, para que possamos obter os melhores resultados com a metodologia dos múltiplos, são necessárias quatro etapas básicas segundo Damodaran (2002):

- a) definir o múltiplo com consistência e de maneira uniforme entre as empresas comparáveis;
- b) conhecer os valores altos, baixos e típicos dos múltiplos do mercado, bem como o efeito dos casos extremos sobre as médias;
- c) saber quais são os fundamentos que afetam os múltiplos e como eles variam de acordo com as flutuações dos fundamentos;
- d) definir - da melhor forma possível - as empresas comparáveis

Ainda Damodaran (2002) esclarece que a utilização desta metodologia é favorecida em sua ampla aplicabilidade porque se reveste de menores restrições e pode ser facilmente implementada se comparado ao método de fluxo de caixa descontado. Outro ponto favorável é a apresentação de seus resultados, que é mais facilmente compreendido e se aproxima sobremaneira da possibilidade de demonstrar a situação atual do mercado por basear-se em valores relativos e não

intrínsecos.

Dentre os múltiplos utilizados, podemos citar:

- Múltiplos de Lucro
 - Preço/lucro
- Múltiplos de Valor da Empresa
 - Valor da Empresa/EBIT
 - Valor da Empresa/EBITDA
 - Valor da Empresa/Fluxo de Caixa Operacional
 - Valor da Empresa/Fluxo de Caixa do Acionista
- Múltiplos de Valor Patrimonial
 - Preço/Valor Patrimonial
 - Preço/Valor Patrimonial dos Ativos
- Múltiplos de Valor de Reposição
 - Valor da Empresa/Custo de Reposição (Q de Tobin)
 - Múltiplos de Receita
- Múltiplos Setoriais Específicos

No desenvolvimento deste estudo, elegemos os seguintes múltiplos para realizar as análises desejadas:

- Múltiplos de Lucro: Preço/lucro
- Múltiplos de Valor da Empresa: Valor da Empresa/EBIT
- Múltiplos de Valor Patrimonial: Preço/Valor Patrimonial

O múltiplo de lucro é considerado um dos mais conhecidos para avaliar o preço por lucro (P/L) de uma ação e favorece a comparação entre preço de mercado da ação e seu lucro, indicando quanto se deve remunerar a ação por unidade monetária.

A interpretação para o resultado apurado com esse múltiplo versa que esse valor alto indica tendências de lucros e/ou risco baixo. Outra importante informação indicada pelo múltiplo refere-se ao tempo necessário para reaver todo o capital investido. Isso é válido apenas quando se projeta lucro constante e distribuído.

Vale destacar que a relação P/L pode assumir diversos valores para uma mesma empresa, que vai depender das premissas de preço e de lucro consideradas. Para mensuração desse valor, o mais comum é a utilização do preço

atual de mercado, porém é comum adotar os preços médios dos seis ou doze meses mais recentes. No tocante ao lucro por ação, pode ser considerado o valor anual ou dos quatro trimestres mais. Caso a decisão pela utilização do indicador seja por informações, teremos o P/L atual. Se tomarmos o preço atual e o lucro por ação dos trimestres anteriores, chegaremos ao P/L passado e obteremos o P/L futuro na hipótese de adotarmos o preço atual e o lucro por ação projetado (DAMODARAN, 2002).

Quando o objetivo da análise é examinar uma empresa em seu todo, o múltiplo do lucro antes dos juros, imposto de renda e contribuição social, depreciação e amortização (múltiplo de ebitda) refletem melhor sua condição e relacionam o valor da empresa com o ebitda.

Para Damodaran (2002), a disseminação no uso desse múltiplo pelos analistas tem se consolidado em virtude de três vantagens em relação aos demais múltiplos de lucro: a) existe maior número de empresas para a comparação, pois o número delas com ebitda negativo é menor; b) os métodos diferentes de depreciação podem afetar o lucro líquido, mas não afetam o ebitda; c) a alavancagem financeira não afeta o múltiplo e permite comparações de empresas com níveis de endividamento diferentes.

No que concerne aos múltiplos de valor patrimonial, estes despertam uma maior atenção, pois estes podem indicar se determinada ação está com preço atraente (subavaliada) indicando excelente potencial de realização de lucros futuros em sua aquisição. O inverso também se reveste de verdade, pois, quando esse indicador apresenta-se com preços elevados, esse indica que há uma supervalorização em relação ao seu real valor.

Dadas as seguintes razões: a) o valor contábil fornece medida estável de valor que pode ser comparada com o preço de mercado; b) há a possibilidade de comparação entre empresas similares, ainda que não seja da mesma indústria; c) podem ser utilizados em empresas que contabilizem prejuízos, Damodaran (1999) enfatiza que esse múltiplo apresenta vantagens em sua mensuração e utilização, porém aponta algumas desvantagens como: a) há forte correlação com os métodos contábeis e, quando as normas contábeis variam muito entre empresas ou entre países, a comparação fica distorcida; b) o valor contábil do Patrimônio Líquido pode

tornar-se negativo se uma empresa estiver apresentando uma série de lucros negativos, gerando um múltiplo negativo.

4.1.6.1. O Capital Asset Pricing Model e o Arbitrage Pricing Theory

Esta teoria de modelo foi desenvolvida por estudos realizados por Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966) que se inspiraram nos trabalhos de Markowitz (1952) sobre o critério da média-variância. O Capital Asset Pricing Model (CAPM) tem, como princípio básico, que a avaliação do retorno esperado de um portfólio diversificado deve ser igual ao retorno de uma taxa livre de risco acrescido de um prêmio pelo risco corrido, por sua vez, igual a diferença entre o retorno esperado do portfólio de mercado (RM) e a taxa livre de risco (RF), multiplicada pela divisão da covariância entre os retornos do ativo e do portfólio de mercado, sobre a variância dos retornos do mercado.

Para avaliar o risco intrínseco ao modelo, é utilizado o coeficiente que, segundo Gitman (1987) relata, “é um índice do grau de movimento do retorno de um ativo em resposta à mudança no retorno de mercado”. Ainda para Copeland *et al* (2000), “o custo do capital próprio é a parte mais difícil de ser estimada, porque não pode ser observada diretamente no mercado de capitais”.

O retorno de mercado é obtido através do retorno médio ponderado de todas as ações negociadas naquele mercado. No caso do estudo em questão, utilizamos um índice de ações composto por todos os títulos negociados na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa), no caso, o Ibovespa.

No CAPM, o risco da carteira de determinado investidor é dimensionado considerando a variância e o risco do ativo individual, que é medido através do beta. Haugen (1990) explica que o beta de determinada carteira é obtido pela soma da média ponderada simples dos betas dos ativos componentes.

A partir do coeficiente beta, o CAPM consegue medir o retorno exigido sobre o mesmo, através da seguinte equação:

$$E[R_i] = R_f + \beta_i E[R_m] - R_f \quad [1]$$

em que:

$E[R_i]$ - expectativa de retorno de um ativo i ;

R_f - taxa de juros livre de risco;

β_i - sensibilidade do ativo i em relação ao retorno de mercado (beta); e

$E[R_m]$ - expectativa de retorno da carteira de mercado.

No que consiste ao Arbitrage Pricing Theory (APT), este se caracteriza por um método que visa, dentre outros atributos, superar algumas limitações impostas pelo CAPM, descritas aqui anteriormente, visto que busca explicar que os retornos de um conjunto de ativos podem ser explicados por fatores gerais do mercado e setoriais.

Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (1995), a taxa de retorno ($iR\%$) é formado por duas partes, sendo a primeira o retorno esperado ou normal [$E(R)$], devidamente previsto pelos investidores e que são traduzidos segundo o nível de informação conhecido por estes.

A outra parte do retorno é a parcela inesperada ou incerta ($iU\%$), que é explicada pelo conjunto e informações desconhecidas durante o período observável.

Este retorno pode ser explicado assim:

$$R_i = E[R_i] + U_i \quad [2]$$

É uma preocupação constante demonstrada por Ross *et al* (1995) como se dá a apuração do retorno dos ativos e como são anunciadas as suas expectativas. Tais expectativas de mercado são formadas a partir do conhecimento das informações disponíveis na qual irá gerar projeções e assim sedimentar nos investidores expectativas quanto ao retorno mínimo esperado de determinado ativo. Por outro lado há informações que de certa forma se constituem em desconhecimento por parte destes mesmos investidores e que irá influenciar no retorno esperado, como a inflação por exemplo.

Importante caracterizar que o retorno de um ativo traz em sua formulação dois elementos importantes na composição do risco, a se saber: 1) Risco sistêmico que irá afetar grande número de ativos, independente de setor, contaminando o resultado dos mesmos, sendo em alguns com maior intensidade, enquanto em

outros com menor força; 2) Risco não sistêmico que afeta individualmente um único ativo ou reduzido grupo de ativos.

Considerando que, no CAPM, a sensibilidade ao risco sistêmico é indicada pelo coeficiente beta, que visa mensurar essa sensibilidade ante a um fator de risco o respectivo retorno da carteira de mercado, quando se trata do APT, este adota uma estratégia diferente visto que busca utilizar múltiplos de risco sistemático, podendo, portanto, ser interpretado como uma generalização do CAPM.

5 BASE DE DADOS

A realização deste estudo tem por finalidade verificar o impacto da crise financeira de 2008 no desempenho operacional das empresas, através da utilização de um conjunto de métodos de avaliação, verificando se os mesmos, conforme sua seleção, são consistentes em revelar informações que possibilitem fazer um dimensionamento do comportamento das empresas avaliadas durante o período definido para a análise.

Para aplicação dos modelos selecionados – múltiplos de lucro, valor da empresa, valor patrimonial e CAPM/APT - dos empreendimentos objeto desta pesquisa, foi selecionada uma amostra contendo 8 empresas mais representativas do setor de construção de civil listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA).

Tabela 2 - Empresas e ativos utilizados no estudo

EMPRESAS	ATIVOS	EMPRESAS	ATIVOS
Even	EVEN 3	Eztec	EZTC3
Cyrela	CYRE3	Gafisa	GFSA3
Mrv	MRVE3	Rossi	RSID3
Tecnisa	TCSA3	Pdg	PDGR3

Fonte: Elaboração própria do autor (2014).

A seleção destas empresas foi motivada em função das estratégias de mercado adotadas pelas mesmas, que evidenciam uma atuação no setor de construção civil de unidades habitacionais e refletem melhor os aspectos macroeconômicos, dado que atuam no ambiente empresarial das mesmas, favorecendo, assim, uma análise que favorecesse extrapolar alguns resultados alcançados dadas as variáveis econômicas e sociais vigentes. Outro elemento decisivo para composição desta carteira foi que todas estas empresas são constituintes do Índice Imobiliário da Bovespa (IMOB).

Outra decisão que cerca este estudo, por razões metodológicas e por questões relacionadas à facilidade de coleta e ao manuseio dos dados, refere-se à definição do período dos dados, que foi especificado entre setembro de 2007 e setembro de 2014. A definição deste período tem como razão central avaliar o impacto da crise no desempenho de mercado das empresas selecionadas, podendo,

desta forma, verificar qual seu comportamento nos período pré-crise (set/2007 a out/08) e pós-crise (jun/09 a set/14). Vale salientar que este período é representativo no que consiste ao número de variáveis geradas para que se possam fazer as devidas aplicações nos modelos escolhidos.

Para que este estudo possa alcançar os objetivos desejados, trabalhamos com uma base de dados que foi extraída da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), do Banco Central do Brasil (BCB), do site da Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA), do site de Finanças do Yahoo, Google Finance e da Economática.

Da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e da Economática, foram apuradas todas as informações relativas aos Balanços Patrimoniais das empresas eleitas para efetivar o respectivo estudo, visto que trimestralmente e anualmente as empresas de capital aberto estão obrigadas legalmente a apresentar balanços padronizados de suas atividades. Diante disto, podemos fazer toda a apuração específica das informações contábeis das mesmas, o que favoreceu para efetivarmos a aplicação dos Modelos de Múltiplos de Lucro, Múltiplos de Valor da Empresa e Múltiplos de Valor Patrimonial. Importante destacar que essa condição de disponibilidade de informações foi um dos motivos que nos levou a escolher dentre as várias metodologias de modelos múltiplos as 3 elencadas, visto que as informações apresentavam-se de forma padronizada e acessível.

Para aplicação das regressões econômicas (CAPM/APT), foram consideradas as cotações diárias das empresas selecionadas, o que possibilitou um total de 1709 observações, favorecendo com que fosse garantida a qualificação dos resultados, visto que a amostra é significativa para a regressão definida.

Para aplicação do modelo utilizado, selecionamos os preços históricos de fechamento (últimos preços de negociação) diário do período determinado. O levantamento das cotações diárias de cada ativo foi realizado junto à base de dados da Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA), dos sites Yahoo Finance e Google Finance. Os referidos preços das ações estão ajustados com os dividendos pagos e quaisquer desdobramentos que tenham ocorrido nesse período.

Como parâmetro para a aplicação do CAPM/APT, foram definidos os índices IBOVESPA e o IMOB para representar a carteira de mercado do modelo. Atualmente o IBOVESPA se reverte do mais importante indicador de desempenho do mercado brasileiro de ações, enquanto que o IMOB reflete perfeitamente o

desempenho do setor da construção civil, ambos apresentando larga tradição e aceitação para representar este tipo de indicador, visto que suas series históricas têm uma consistente definição metodológica, não sofrendo modificações que desabonasse a qualidade da mesma.

A definição da taxa livre de risco para o mercado brasileiro recaiu sobre a poupança, que se caracteriza como sendo a aplicação financeira mais tradicional do mercado brasileiro, tendo sua remuneração assegurada de taxa de juros de 0.5% ao mês, aplicada sobre os valores atualizados pela TR, creditada mensalmente na data de aniversário da aplicação.

Para a apuração da serie histórica da poupança do período de estudo, foram utilizadas informações da base de dados do Banco Central do Brasil (BCB), cuja data era coincidente a das cotações de preços das ações utilizadas no modelo.

6 RESULTADOS

Para a apuração dos resultados, optamos por uma das metodologias que melhor tem respondido ao estudo em tela, quando busco, através da aplicação da Econometria, avaliar o comportamento do valor de mercado das empresas selecionadas utilizando os seguintes métodos:

1. capital asset pricing model (CAPM) e arbitrage pricing theory [APT];
2. aplicação teste de quebra estrutural bai perron e teste de quandt-andrews; bootstrap – aplicação de reamostragem em 5000(cinco mil) observações;
3. Avaliação alfa de jensen

Com o objetivo de realizar a implementação do modelo APT e definidos a taxa livre de risco (poupança) e a carteira de mercado (Ibovespa e Imob), procedemos a montagem do modelo, definindo as bases para realização da regressão através da equação base abaixo:

????

onde:

é o retorno esperado do ativo i no instante t . Em nosso estudo composto pelos oitos ativos selecionados que são respectivamente: CYRE3, EVEN3, EZTC3, GFSA3, RSID3, MRVE3, PDGR3 e TCSA3;

é o retorno do ativo livre de risco, no caso, o índice da poupança;

α, β representam os parâmetros a serem estimados através do método de mínimos quadrados ordinários, considerando a correção de aspectos como robustez à heterocedasticidade e correlação serial com o uso da técnica desenvolvida por Newey e West (1987).

é o retorno da *carteira* de mercado no instante t , já considerado em excesso em relação a *proxy* do ativo sem risco no instante t . Aqui representam a carteira de mercado respectivamente os índice Ibovespa e Imo.

ϵ_i representa resíduos da regressão que estão distribuídos em torno de zero, mas não necessariamente insignificantes.

Para continuidade da apuração deste modelo de fator, a regressão estimada foi executada através da utilização do software enviews e passo contínuo,

realizando o procedimento de identificação da quebra estrutural através dos testes de bai perron e teste de quandt-andrews, quando podemos apurar o seguinte:

Tabela 3 - Aplicação do teste de quebra

Teste Quebra Estrutural	CYRE	EVEN	EZTC	GFSA
Bai Perron	10/14/2008	6/26/2009	4/13/2009	10/14/2008
Quandt-Andrews	10/15/2008	6/26/2009	4/13/2009	10/15/2008

Fonte: Elaboração própria – data apresentada formato DD/MM/ANO

Teste Quebra Estrutural	MRVE	PDGR	RSID	TCSA
Bai Perron	10/15/2008	10/16/2008	11/10/2008	11/11/2008
Quandt-Andrews	10/15/2009	11/04/2008	11/10/2008	11/11/2008

Fonte: Elaboração própria - data apresentada formato DD/MM/ANO

Com a aplicação dos respectivos testes, podemos deduzir importantes informações, quais sejam:

- os resultados dos dois testes indicam quebra estrutural endógeno, que mostra que, ao 5% de significância, a existência de quebra estrutural nos períodos mostrados na tabela 4;
- os dados confirmam quebra estrutural nos meses de outubro e novembro de 2008 para CYRE GFSA, MRVE, PDGR, RSID e TCSA a exemplo da serie EVEN e EZTC, que indica quebra estrutural nos meses de abril e junho de 2009;
- período de crise: segundo estes resultados, é possível especificar que o período entre 14 de outubro de 2008 e 26 de junho de 2009 pode ser considerado como o período de crise do setor imobiliário;
- 1º período (pré-crise): compreendido entre dias 10 setembro de 2007 a 14 de outubro de 2008. Este período apresenta um total de 257 observações referente à cotação diária de cada ativo esperado. A definição deste período teve por objetivo analisar o comportamento do retorno do ativo em análise antes da crise financeira que afetou o mercado imobiliário de 2008;
- 2º período (pós-crise): compreendido entre a semana de 26 de junho de 2009 a 30 de setembro de 2010. Este período apresenta um total de 1282

observações referente à cotação diária de cada ativo esperado. Sua definição visava analisar o comportamento do retorno do ativo em análise após a crise financeira de 2008.

Nos estudos cujos modelos econométricos se utilizam dessa metodologia, os alfas de Jensen são amplamente adotados por significativa parcela da academia, oportunidade em que se atribui consistente fundamentação teórica sobre determinado ativo possuir bom desempenho perante os riscos do mercado a partir da significância deste intercepto, mesmo considerando que há pesquisadores, como Admati e Ross (1985) e Grinblatt e Titman (1989), que atuam numa corrente divergente sobre tal compreensão para explicar que determinado retorno de um ativo não pode ser explicado por esta medida.

Em contrapartida, visando dotar de maior robustez a medida auferida pelo alfa de Jensen, é comumente adotada em estudos como o que ora promovemos a observância não somente do APT, mas também de outra metodologia associada, caracterizando-se, assim, como uma extensão ao modelo original, como os que foram consagrados nos estudos de Fama e French (1993).

Foi através do uso do bootstrap que Fama e French (2010) puderam sedimentar o uso desta estratégia metodológica, visto que ela se mostrou com grande versatilidade, dado seu farto detalhamento técnico no uso da estatística, realizando inúmeras reamostragens, e na aplicação de testes em intervalos de confiança, buscando identificar o real desempenho superior, e também inferior, dos ativos em estudo.

É na observância de desempenho da estatística t oriunda das diferenças nas variâncias residuais e no número de observações do objeto de estudo que Fama e French (2010) puderam obter da academia importante consagração a este estudo.

A metodologia de utilização de Bootstrap consiste na realização de um processo de reamostragem com técnica de reposição, tendo como base uma amostra finita, que geram novas amostras simuladas, independentes e devidamente distribuídas. O uso desta técnica permite ampliar o número de observações de forma que favoreça ampliar a amostra real que se apresenta reduzida, favorecendo a construção de intervalos de confiança.

Podemos descrever a técnica de bootstrap que se utiliza de uma amostra finita, contendo número de limitadas de observações, que buscam construir

amostras independentes e identicamente distribuídas de novo tamanho. A seguir apresentamos, de forma sucinta, os procedimentos para sua implementação:

i) Regressões individuais dos retornos reais: calcula-se a regressão da série de retornos reais de cada ativo, por meio do modelo de apreçamento adotado e verifica-se o alfa e a sua estatística-t;

ii) Geração de uma nova amostra com alfa zero por construção: É gerada uma nova amostra, subtraindo-se dos retornos mensais, de cada ativo, o respectivo valor de alfa obtido na etapa anterior. A amostra resultante será composta de retornos para cada ativo que têm as propriedades do retorno real do mesmo, exceto que o alfa e a estatística-t para os retornos simulados são zero. O que se busca com este procedimento é a criação de um cenário em que os verdadeiros alfas são iguais a zero, eliminando, dessa forma, os ganhos não explicados pelo risco de cada ativo;

iii) Geração de amostras via bootstrap: geram-se amostras simuladas, via bootstrap, do painel formado pela amostra de retornos com alfas zero por construção, obtida na etapa anterior, e pelas demais series que compõem os modelos de apreçamento. Para cada amostra simulada, gera-se o mesmo número de períodos que compõem o painel dos dados reais. A escolha de cada período é feita aleatoriamente, com reposição, e os valores dos retornos de cada fundo e demais variáveis são coletados. Dessa forma, desenhada a mesma amostra aleatória de meses para cada fundo, mantém-se a correlação cruzada dos retornos dos fundos;

iv) Regressões individuais dos retornos simulados: para cada amostra simulada, calculam-se as regressões individuais de cada ativo, por meio do modelo de apreçamento adotado, e verificam-se os alfas e a sua estatística-t;

v) Ordenação das estatísticas-t: para cada amostra simulada, ordena-se de forma crescente os valores, formando um novo estudo transversal de estatísticas-t simuladas. Com este procedimento, a posição do (a) de cada ativo poderá variar em cada estudo transversal. Por exemplo, o ativo que possuir o menor (a) em uma dada corrida de simulação poderá não ter o menor (a) em outras corridas;

vi) Cálculo das estimativas das estatísticas-t: A partir das demais amostras simuladas, cada uma fornecendo um específico estudo transversal ordenado de estatísticas-t simuladas, estimam-se para (a) estatísticas descritivas,

percentis, distribuições de probabilidade, intervalos de confiança e outras estimativas.

No presente exercício desta dissertação promovemos a aplicação da técnica de bootstrap através da reamostragem com 5000 observações, oportunidade em que foi possível plotar o histograma dos mesmos de forma a analisar quais resultados foram apurados. Abaixo apresentaremos uma tabela indicativa resultante da apuração dos Alfas de Jensen nos períodos pré-crise e pós-crise, bem como sua frequência em função da reamostragens realizadas pelo método bootstrap em 5000 novas observações aleatórias.

Tabela 4 Resultado alfa de jensem

	<i>Antes da Crise</i>		<i>Depois da Crise</i>	
	<i>A.Jensen</i>	<i>%bootstrap</i>	<i>A.Jensen</i>	<i>%bootstrap</i>
CYRE	0,000708	53,76%	-5,36E-05	52,64%
EVEN	-0,003966	35,04%	0,000474	51,98%
EZTC	-0,005012	38,86%	0,001141	35,80%
GFSA	0,00132	54,48%	-0,000791	55,18%
MRVE	-0,00019	32,62%	-0,000364	51,42%
PDGR	-0,000896	27,84%	-0,001778	44,34%
RSID	-0,006276	37,14%	-0,00124	47,38%
TCSA	-0,001228	35,04%	6,28E-06	44,40%

Fonte: elaboração própria do autor (2014).

Analisando os resultados da respectiva tabela, podemos constatar que, com a nova redistribuição nos respectivos períodos pré-crise e pós-crise, os alfa de jensen apresentaram os seguintes intervalos de frequência em função do bootstrap, demonstrando o quanto o resultado apurado pode ser considerado consistente, sendo os que se seguem:

- pré-crise: a empresa PDGR apresentou menor percentual (27,84%) enquanto a Gafisa demonstrou um melhor indicador (54,48%); pós-crise: a empresa EZTEC apresentou nesse período o menor percentual (27,84%) enquanto a Gafisa, repetindo o período anterior, firmou melhor indicador (55,18%).

Observando a tabela 5 que os alfas de jensen antes da crise para CYRE, GFSA, são positivos indicando que estes ativos geraram retornos acima do

esperado pelo nível de risco dado pelos índices, IMOB e IBOV. Para as outras firmas, os retornos antes da crise foram abaixo do nível de risco, indicando um retorno abaixo do esperado pelos índices.

Para os resultados do Alfa de Jensen depois da crise, os ativos EVEN, EZTC e TCSA obtiveram um retorno acima dos índices. Em relação ao efeito da crise no desempenho dos ativos financeiros, podemos observar que EVEN, EZTC, RSID e TCSA melhoraram seu desempenho após a crise dos quais EVEN, EZTC e TCSA passaram a ter um retorno acima dos indicados pelos índices. Estes, de fato, tiveram melhor rendimento após a crise.

Tabela 5 - Resultado beta das empresas pré-crise

Equação	CYRE	EVEN	EZTC	GFSA	MRVE	PDGR	RSID	TCSA
IMOB	0.089695***	0.065855***	0,05224	0.098223***	0,037502	0.118434***	0.119518**	0.084262**
	0,034126	0,042257	0,039953	0,034448	0,040029	0,040679	0,054889	0,041417
IBOV	0.981615***	0,783408	0.631294***	1.19267***	1.402345***	1.043477***	1.01165***	0.785526***
	0,079607	0,098573	0,093198	0,080358	0,093377	0,094893	0,128041	0,096613
Constante	0,000708	-0.003966*	-0.005012**	0,00132	-0,00019	-0,000896	-0.006276**	-0,001228
	0,001859	0,002302	0,002177	0,001877	0,002181	0,002216	0,002991	0,002257
Prob > F	0	0	0	0		0	0	0
Prob > chi2	0	-	-	-	0	-	-	-
R2	0,489987	0,281459	0,22094	0,576305	0,548497	0,447224	0,297144	0,303231
Observações	257	257	257	257	257	257	257	257

Fonte: Elaboração própria. Notas: Desvio-padrão entre parênteses. O estimador de MQO corresponde aos retornos das 8 firmas do setor construção. *** indica significância estatística a 1%. ** indica significância estatística a 5%. * indica significância estatística a 10%.

Tabela 6- Resultado beta das empresas pós-crise

Equação	CYRE	EVEN	EZTC	GFSa	MRVE	PDGR	RSID	TCSA
IMOB	1.066774*** 0,038292	0.767466*** 0,047546	0.55183*** 0,040386	1.054466*** 0,076411	1,215331 0,070275	1.300976*** 0,086168	1.12922*** 0,054046	0.554601*** 0,051775
IBOV	0.124509*** 0,04874	0.237713*** 0,060518	0.209033*** 0,051405	0.387512*** 0,097259	0,080974 0,089448	0,043756 0,109678	0.395701*** 0,068792	0.21898*** 0,065901
Constante	-5,36E-05 0,000413	0,000474 0,000512	0.001141*** 0,000435	-0,000791 0,000823	-0,000364 0,000757	-0.001778* 0,000929	-0.00124** 0,000582	6,28E-06 0,000558
Prob > F	0	0	0	0		0	0	0
Prob > chi2	0	-	-	-	0	-	-	-
R2	0,65496	0,443935	0,381873	0,383615	0,407683	0,334976	0,583321	0,278712
Observações	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282	1282

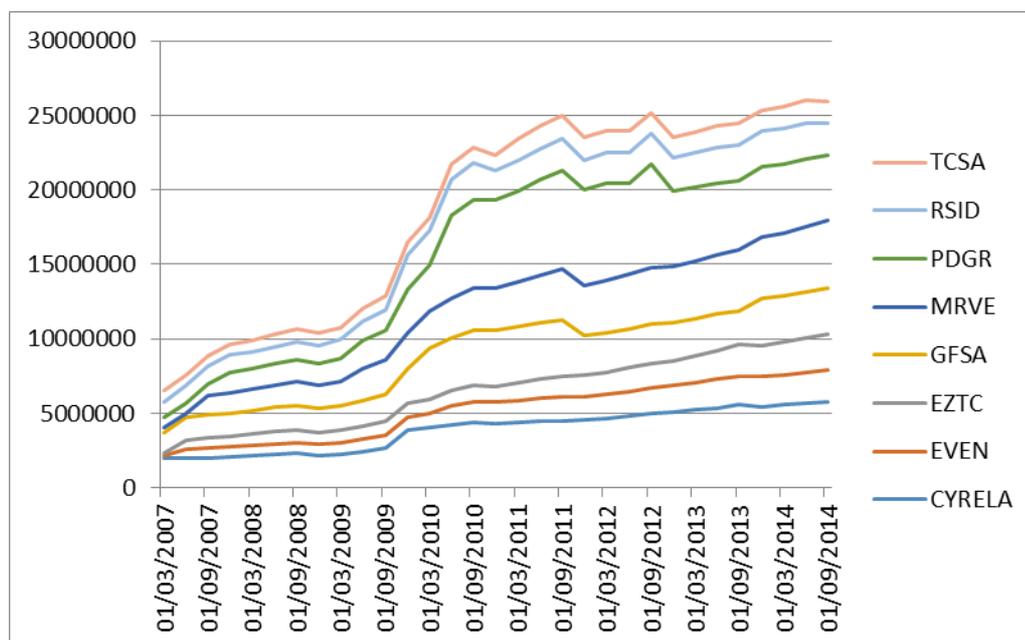
Fonte: Elaboração própria. Notas: Desvio-padrão entre parênteses. O estimador de MQO corresponde aos retornos das 8 firmas do setor construção. *** indica significância estatística a 1%. ** indica significância estatística a 5%. * indica significância estatística a 10%.

As tabelas acima demonstram que os betas dos índices IMOB e IBOV antes e depois da crise foram, em geral, significativos, denotando a importância do uso de dois fatores no uso do modelo APT nesse estudo. É possível observar também que os betas do índice IMOB aumentaram após a crise para todos os retornos enquanto os betas correspondentes ao índice IBOV diminuíram para todas as firmas depois da crise, ou seja, antes da crise, os ativos eram mais dependentes do índice IBOV e, depois da crise passaram a ser mais dependentes do IMOB.

Como continuidade da investigação e visando dar maior robustez às avaliações de desempenho das empresas em curso, procedemos a aplicação da metodologia de múltiplos de mercados. Dentre os múltiplos de mercados disponíveis, enfatizamos a escolha em 3 (três) importantes indicadores que são os que se seguem: i) lucro líquido do trimestre; ii) patrimônio líquido trimestral; e iii) retorno sobre capital investido médio.

Inicialmente observamos que, no que tange ao patrimônio líquido das empresas, como pode ser visto na tabela abaixo, estas experimentam crescimento em todos os períodos em análise, sendo, contudo, de forma mais acentuada no período pós-crise. Intrigante observar é que as empresas mantiveram suas posições de evolução idênticas, e nenhuma experimentou obter um patrimônio líquido superior a sua concorrente deste o início do período em análise, o que, de certa forma, evidencia a consolidação destas no mercado.

Tabela 7 - Patrimônio líquido das empresas



Fonte: Elaboração própria do autor (2014).

Uma importante constatação verificada na aplicação dos Múltiplos de Mercado foi a identificação da forte volatilidade das empresas analisadas em relação ao ambiente econômico e variáveis macroeconômicas que influenciam o mercado de papéis brasileiros e que refletiram o comportamento e efeitos da crise financeira de 2008.

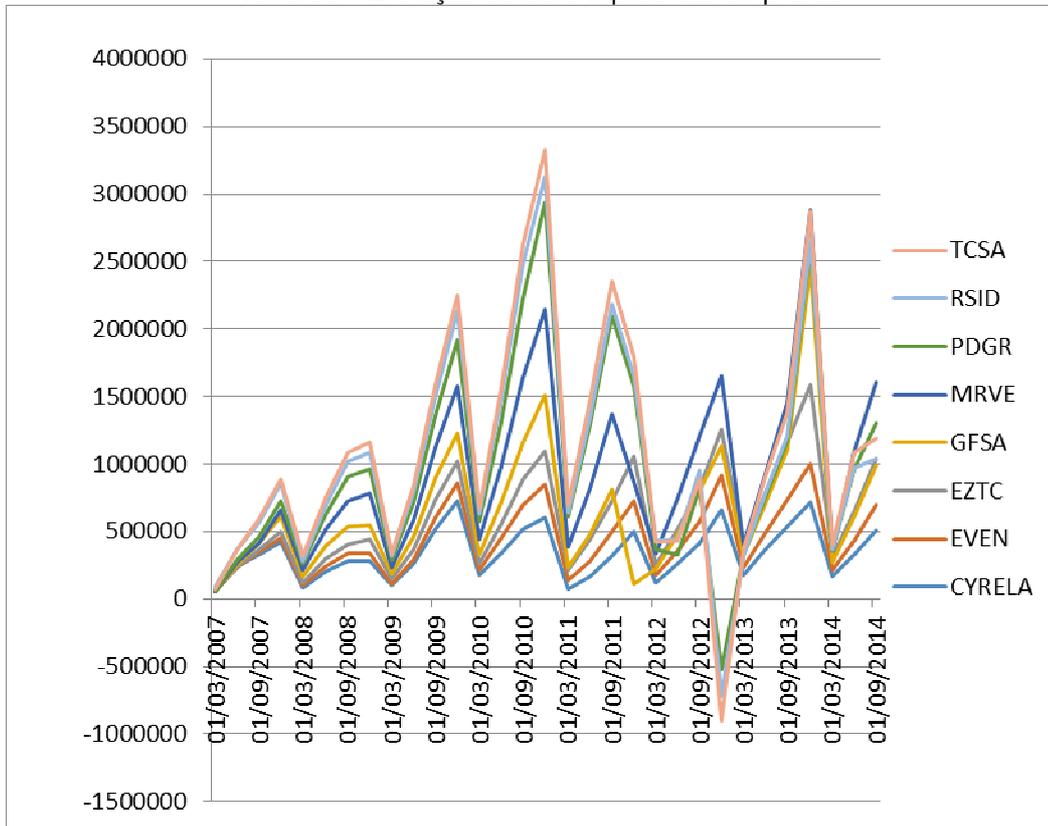
Como ilustração desta volatilidade neste mercado, apresentamos a Tabela 08: Evolução do Lucro Líquido das Empresas adiante, que mostra a variação deste indicador trimestralmente para cada ativo.

Diferentemente do que fora observado na evolução do patrimônio líquido, o múltiplo de mercado Lucro Líquido evidenciou mais claramente que o período não fora assim um progresso tranquilo e sem traumas. É possível constatar oscilações frequentes, com a formação de fundos e topos no gráfico, demonstrando, de forma mais cabível, os efeitos da crise sobre o desempenho das empresas.

Destaque foi a magnitude da oscilação da empresa Técnica (TCSA) que, no último trimestre de 2010, alcançou um resultado positivo de cerca de R\$ 200 milhões, para que, no mesmo trimestre do ano de 2012, viesse a lograr um prejuízo de aproximadamente a mesma magnitude, ou seja, R\$ 171 milhões. Chama atenção neste gráfico, excetuando-se o destaque anterior, que as demais empresas apresentam simetria em seus desenvolvimentos, o que pode significar que o

conjunto de estratégias de desenvolvimento das mesmas possam se assemelhar, denotando que todas se amoldam aos desafios do mercado de forma a proporcionar a lucratividade desejada por seus investidores.

Tabela 8 - Evolução do lucro líquido das empresas



Fonte: Elaboração própria do autor (2014).

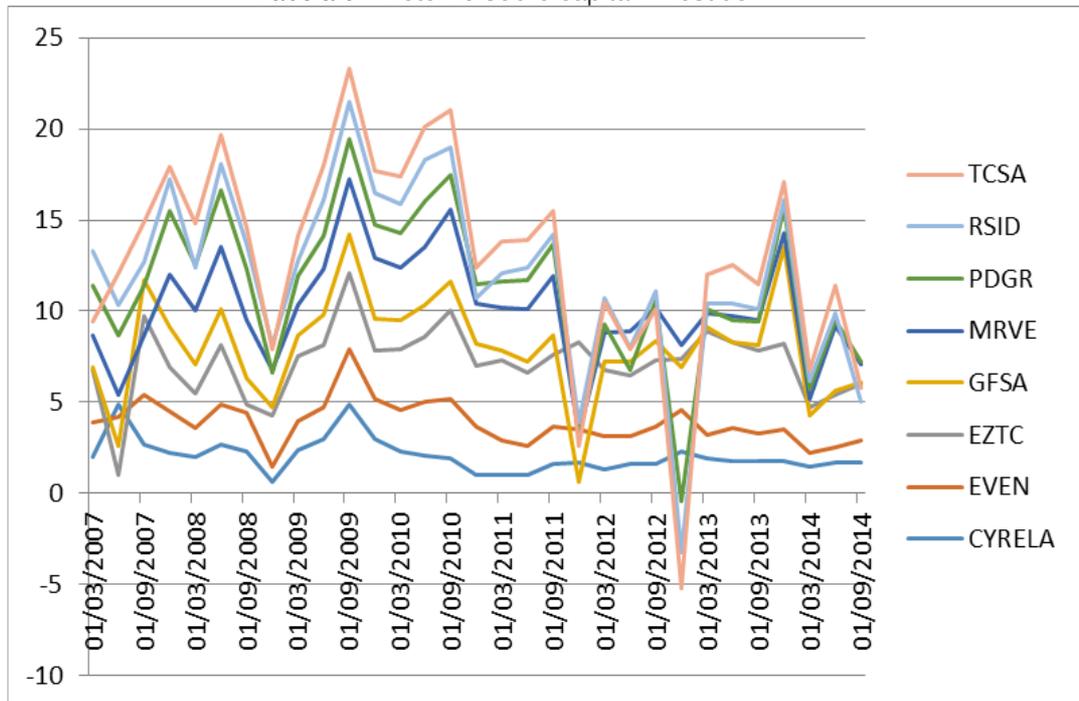
A evolução ROIC (*return over invested capital* – retorno sobre capital investido) visa capturar qual o retorno que cada uma das empresas entregou (e o potencial de continuar entregando estes retornos). Esta medida sintetiza diversas características da empresa, incluindo a força de sua vantagem competitiva. O ROIC é similar ao ROE, mas esse se refere apenas ao retorno sobre o capital próprio, enquanto aquele se refere ao retorno sobre o capital total investido – soma do capital próprio e do capital de terceiros.

Como apresentado no gráfico abaixo para o período compreendido de crise, referente ao terceiro trimestre de 2008, todos os ativos experimentaram declínio.

Demonstrando movimento discrepante do conjunto de ativos, as ações GFSA, TCSA e MRVE oscilaram em forte queda no quarto trimestre de 2011, sem contudo experimentar um índice negativo. Observe-se, porém, que, em 2012 (quarto

trimestre), os ativos GFSA e TCSA não demonstraram a mesma recuperação efetivada pelo ativo MRVE (que se manteve positivo) que demonstrou uma melhor condição de promover retorno aos seus acionistas, diferente das já citadas que apresentaram retornos negativos.

Tabela 9 - Retorno sobre capital investido



Fonte: Elaboração própria do autor (2014).

7 CONCLUSÃO

Diante do presente estudo, até que ponto foi possível demonstrar o efeito da crise financeira de 2008 nas empresas do setor de construção civil listadas na BOVESPA através da exploração de series financeiras e contábeis disponíveis de 2007 até poucos meses atrás?

Para exploração da vertente financeira deste estudo, ao adotarmos a metodologia de aplicação dos testes de bai perron e teste de quandt-andrews, podemos identificar a quebra estrutural endógena ocorrida no período definido, caracterizando, assim, dois momentos distintos de desenvolvimento das pré-crise e pós-crise financeira de 2008.

No que consiste aos efeitos pré-crise no desempenho destas empresas enfocadas através do presente estudo, ao analisar todos os ativos, observamos que CYRE e GFSA experimentaram out performance, enquanto todos os demais ativos concorreram para verificação de underperformance perante os índices IMOB e IBOV. Do ponto de vista dos múltiplos de mercado, os ativos refletiram melhor a crise financeira no aferimento da lucratividade líquida e do retorno sobre o capital próprio perante as oscilações verificadas.

Considerando o período pós-crise, os ativos EVEN, EZTC e TCSA obtiveram out performance dados os retornos verificados acima dos índices de risco. De forma geral ficou demonstrado que os ativos EVEN, EZTC, RSID e TCSA melhoraram seu desempenho após a crise dos quais EVEN, EZTC e TCSA passaram a ter um retorno acima dos indicados pelos índices. Destaque-se que os ativos MRVE, PDGR e RSID apresentaram em ambos os períodos underperformance.

No que tange aos reflexos identificados neste período quando a análise pela vertente contábil, através da análise gráfica obtida junto aos múltiplos definidos, o ativo TCSA demonstrou, dentre todos, ser o de maior volatilidade, tanto no múltiplo lucro líquido quanto retorno sobre o capital investido, ora apresentando fortes oscilações acima ora fortes oscilações abaixo.

Para o período pré-crise, podemos atestar que todos os ativos demonstram evolução assemelhados, indicando forte queda nos indicadores para o período da crise em dezembro de 2008. No período pós-crise, os ativos GFSA, TCSA e MRVE oscilaram em forte queda no quarto trimestre de 2011, configurando

uma recuperação do ativo MRVE em dezembro de 2012, diferente dos dois demais citados.

Interessante observar que, quando nos detivemos a observar o múltiplo patrimônio líquido, este apresenta oscilações positivas e constantes, do que se deduz (não conclui), dados os indicadores observados no múltiplo lucro líquido, que as empresas fizeram constantes aportes de capital, seja com objetivo de manter posições de mercado, seja pela exigência de retorno no longo prazo.

Por fim, os resultados observados tanto no modelo de apreçamento de ativos pela análise financeira, quanto pelo modelo de múltiplos de mercado pelo enfoque contábil, demonstraram de forma associada como foi impactado o desempenho das empresas no período estudado.

REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, A. (2003). Finanças corporativas e valor. São Paulo: Atlas.
- BRUNER, R. F.; EADES, K. M.; HARRIS, R. S.; HIGGINS, R.C. (1998).“ Best Practices in Estimating the Cost of Capital: Survey and Synthesis”. *In: Financial Practice and Education*, v.8.
- CERBASI, G. P. Metodologias para determinação do valor das empresas: uma aplicação no setor de geração de energia hidrelétrica, 2003. 129 f. Dissertação (Mestrado em Administração)-Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.“Conditions of Risk”. *In: Journal of Finance*, v. 19
- COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, Nova Iorque,: John Willey & Sons Inc, 1994.
- _____. Opções reais: um novo paradigma para reinventar a avaliação de investimentos. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- _____. Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, 3. ed. Nova Iorque,: John Willey & Sons Inc, 2001.
- _____. Valuation: measuring and managing the value of COPELAND Companies, 3. ed. Nova Iorque,: John Willey & Sons Inc,2000.
- _____. Avaliação de empresas – valuation – calculando e gerenciado o valor das empresas 3 ed. São Paulo, Makron Books, 2002.
- _____, A face oculta da avaliação. São Paulo: Makron Books, 2002.
- _____. Valuation: tools and techniques for determining the value of any asset. 2nd. ed.New York: John Wiley & Sons, 2002.
- CORNELL, B, Corporate Valuate Tools for Effective Appraisak and Decision Marking, New York: Mc Graw Hill Co., 1994
- CRUZ, Anderson J. Metodologias para determinação do valor de Biocombustíveis no Brasil. 129 f. Dissertação (Mestrado em Administração)-Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- DAMODARAN, A. Avaliação de Investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.
- ECONOMÁTICA. Banco de dados, maio, 2006.
- FAMA, F. E., FRENCH, R. K. “The Cross Section of Expected Stock Return”. *In:Journal of Finance*, 1992, v. 47.

_____, "Size and Book-to-Market Factor in Earnings and Returns". *In: Journal of Finance*, 1995, v.50.

GITMAN, L. J. *Princípios de administração financeira*. São Paulo: Harbra, 1987.

HAUGEN, R. *Modern Investment Theory*. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1990.

LINTNER, J. "The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets". *In: Review of Economics and Statistics*, v.47, 1965.

MARKOWITZ, H. "Portfolio Selection". *In: Journal of Finance*, 1952, v.7, n.1.

MARTINS, Eliseu (org.) *Avaliação de empresas: da mensuração contábil à econômica*. São Paulo: Atlas, 2001.

MARTINS, Vinicius Aversari *Interações entre Estrutura de Capital, Valor da Empresa e Valor dos Ativos – Tese parcial Doutorado - Universidade de São Paulo*, São Paulo, 2005.

MC DONAGH, C.S., MCDONAGH, J.M. "Valuing a Target's Ability to Compete in the Market". *In: Mergers and Acquisitions*, 1992, v.27,

MODIGLIANI, F; MILLER, M. "The cost of capital, corporate finance and the theory of investment". *In: American Economic Review*, 1958, v.48, n.3, p.261-297.

MODIGLIANI, F; MILLER, M. "The cost of capital, corporate finance and the theory of investment". *In: American Economic Review*, 1961, v.48.

MOSSIN, J. "Equilibrium in a Capital Asset Market". *In: Econometrica*, 1966, v.3

NEVES, João Carvalho das. *Avaliação de empresas e negócios*. Lisboa, Portugal: McGrawHill, 2002.

SANVICENTE, Antonio Zoratto. *A relevância de prêmios por risco soberano e risco cambial no uso do CAPM para estimação do custo de capital das empresas*. IV Encontro Brasileiro de Finanças. Rio de Janeiro, 2004.

SCHMIDT, Paulo; SANTOS, José Luiz dos. *Avaliação de ativos intangíveis*. São Paulo: Atlas, 2002.

SHARPE, W.F. "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under", 1964.

SILVA, Luiz Walter Migueis. - *Métodos de avaliação de empresas: casos de práticas adotadas no Brasil / Luiz Walter Migueis Silva* - Rio de Janeiro: Faculdades Ibmecc, 2006.

ROLL, R., & ROSS, S. A. An empirical investigation of the arbitrage pricing theory. *Journal of Finance*, 35(5), 1073-1103, 1980.

ROSS, S. The Arbitrage theory of capital asset pricing. *Journal of Economic Theory*, 13(3), 341-360, 1976.

ROSS, S. A., WESTERFIELD, R. W., & JAFFE, J. F. *Administração financeira*. São Paulo: Atlas, 1995.

TRIGEORGIS, L. *Real options in capital investment: models, strategies and applications*. Westport: Praeger, 1995.

Sites visitados:

<http://www.cyrela.com.br/sp>

<https://www.even.com.br/>

<http://www.eztec.com.br/imoveis/>

<http://www.gafisa.com.br/>

<http://www.mrv.com.br/>

<http://www.pdg.com.br/>

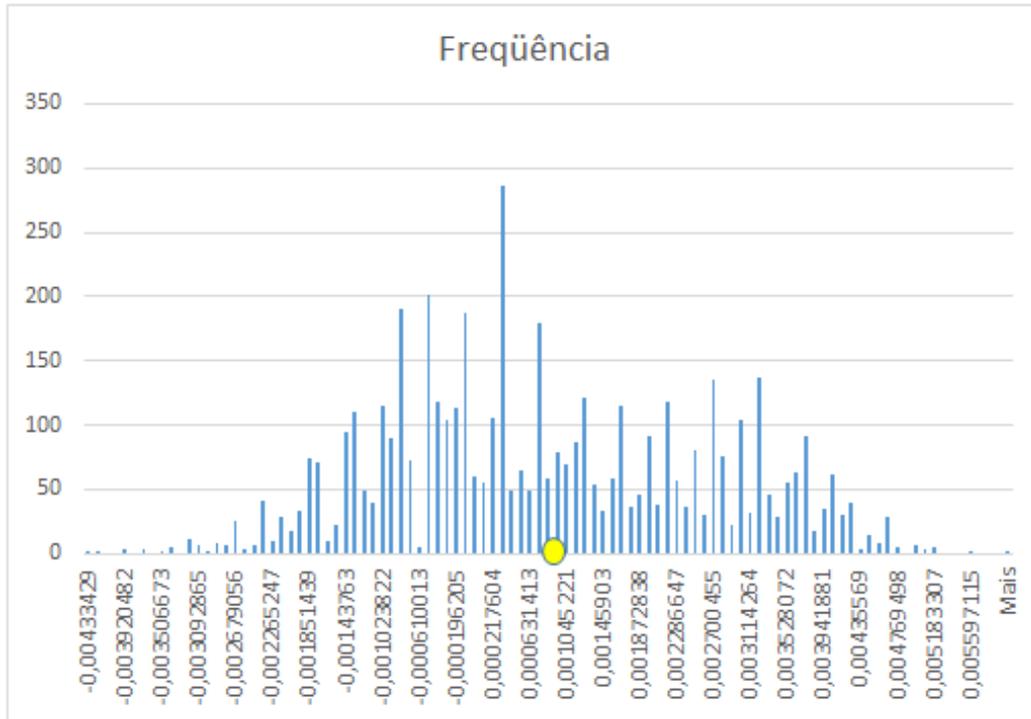
<http://www.rossiresidencial.com.br/>

<http://www.tecnicaconstrutora.com.br/index.html>

APÊNDICES

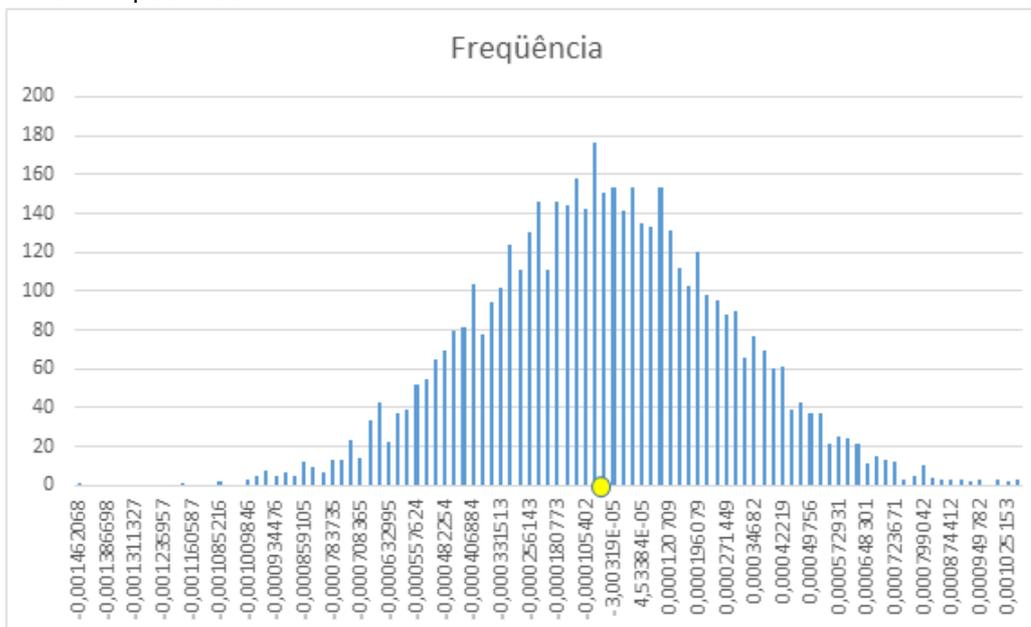
APÊNDICE Série de histogramas bootstrap combinado identificação alfa jensem por período: pré-crise e pós crise

1. CYRE pré-crise



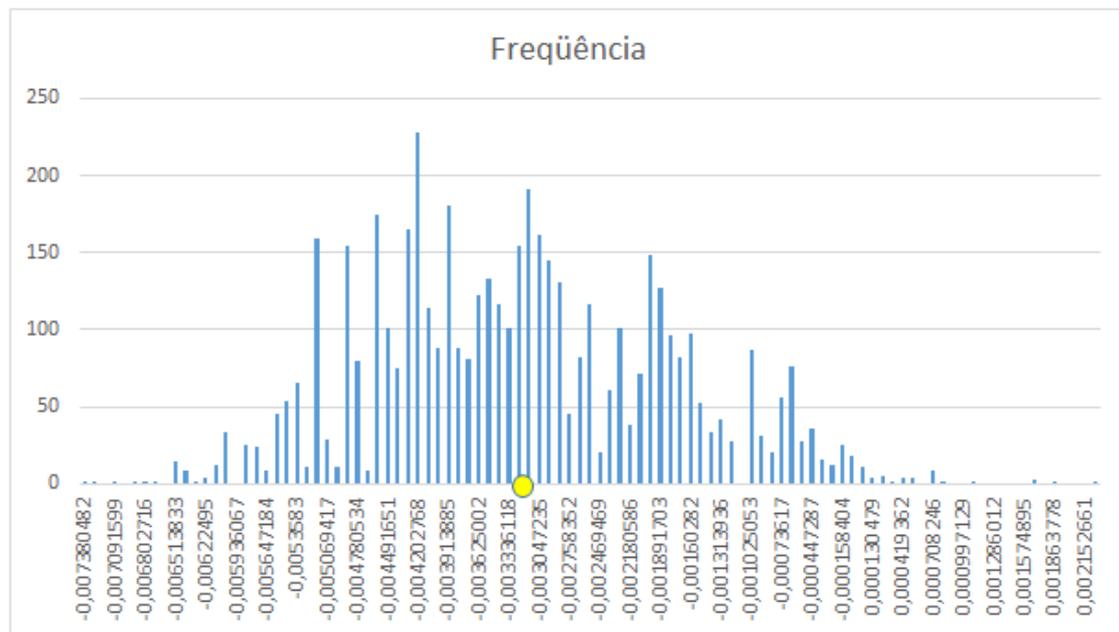
Fonte: Elaboração própria

1.1. CYRE pós-crise



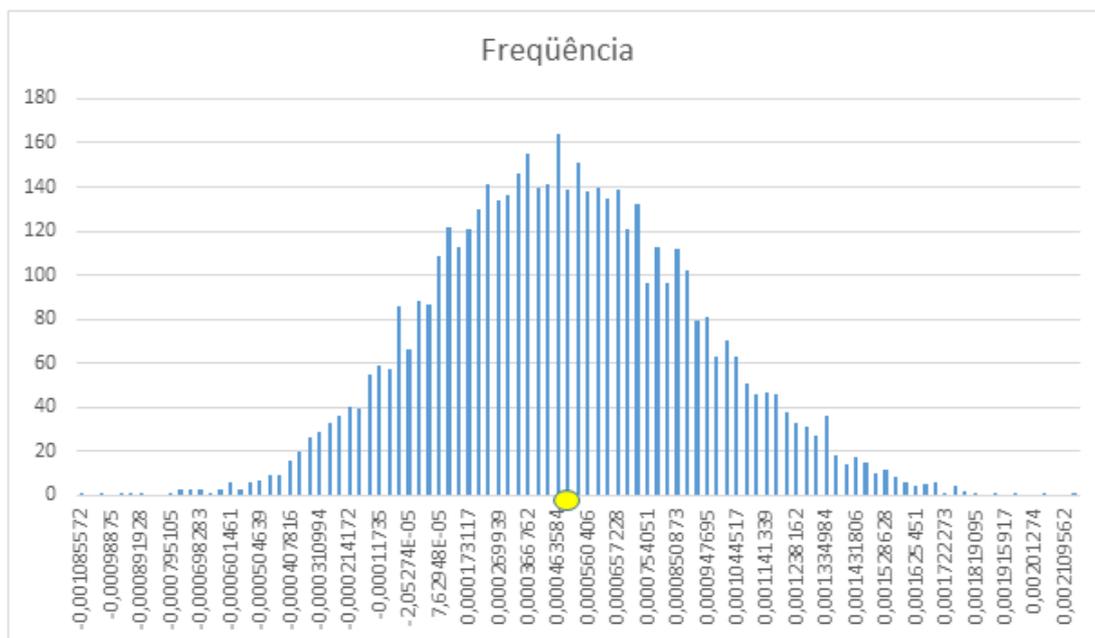
Fonte: Elaboração própria

2. EVEN pré-crise



Fonte: Elaboração própria

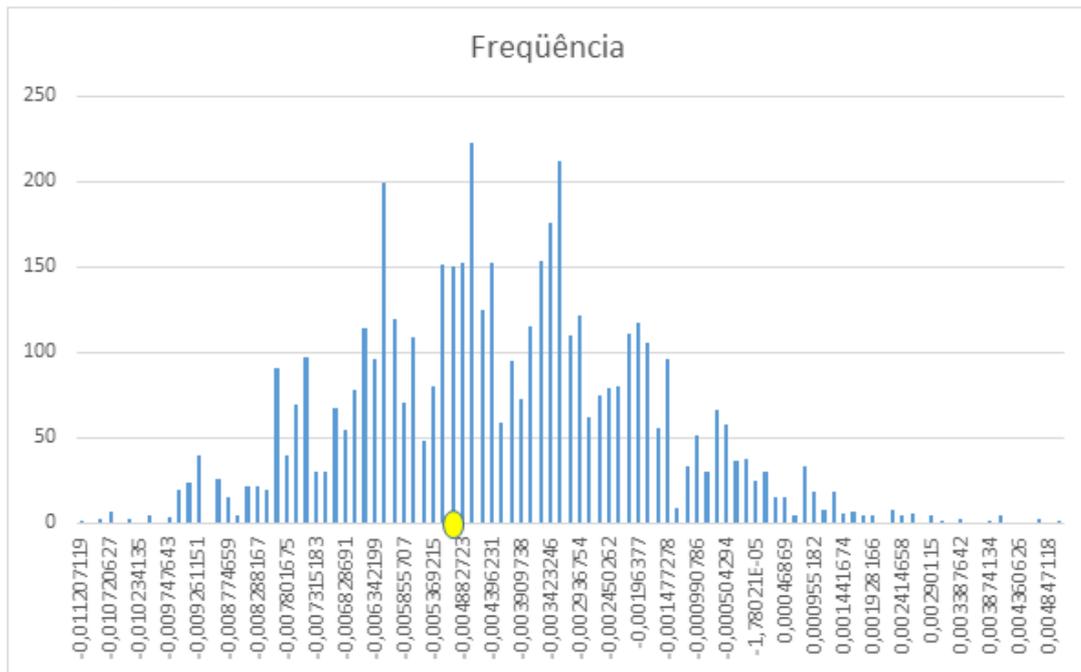
2.1. EVEN pós-crise



Elaboração própria

Fonte:

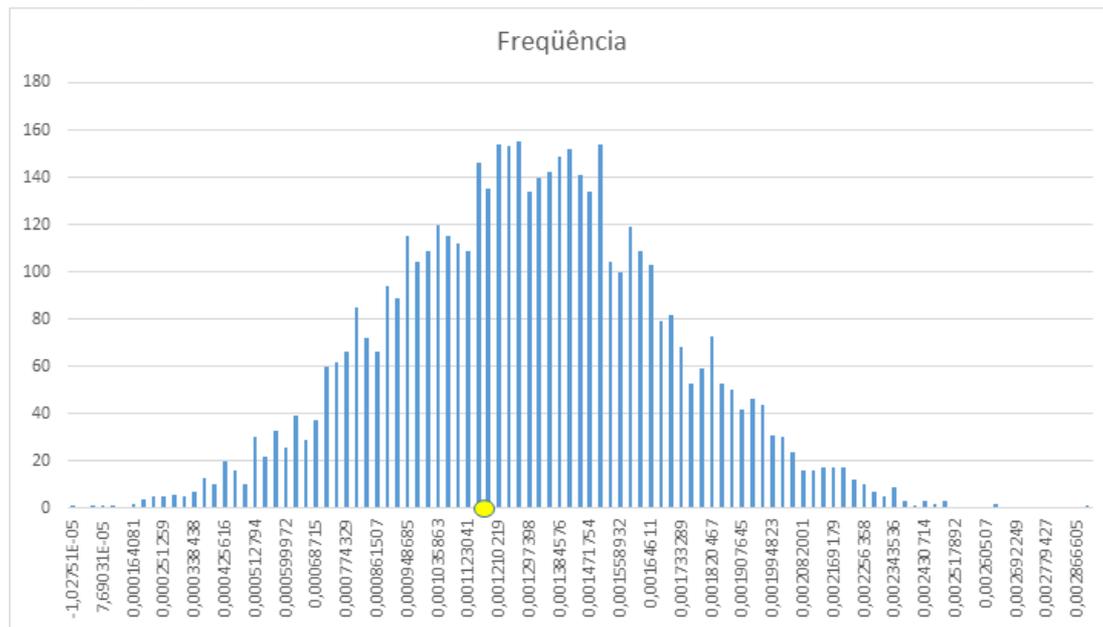
3. EVEN pré-crise



Fonte:

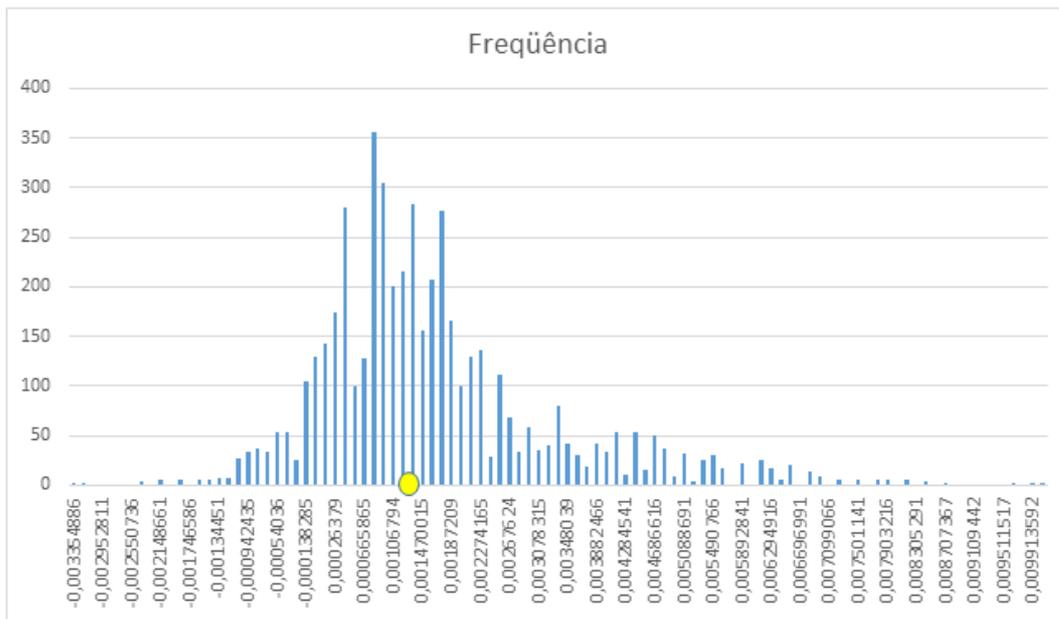
Elaboração própria

3.1. EVEN pós-crise



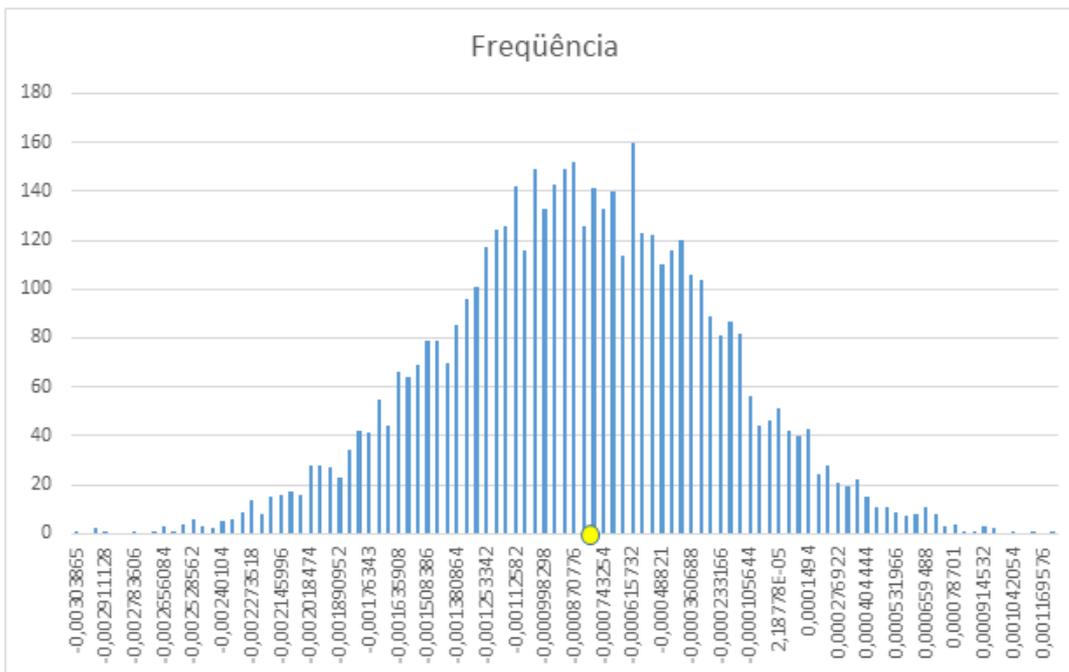
Fonte: Elaboração própria

4. GFSA pré-crise



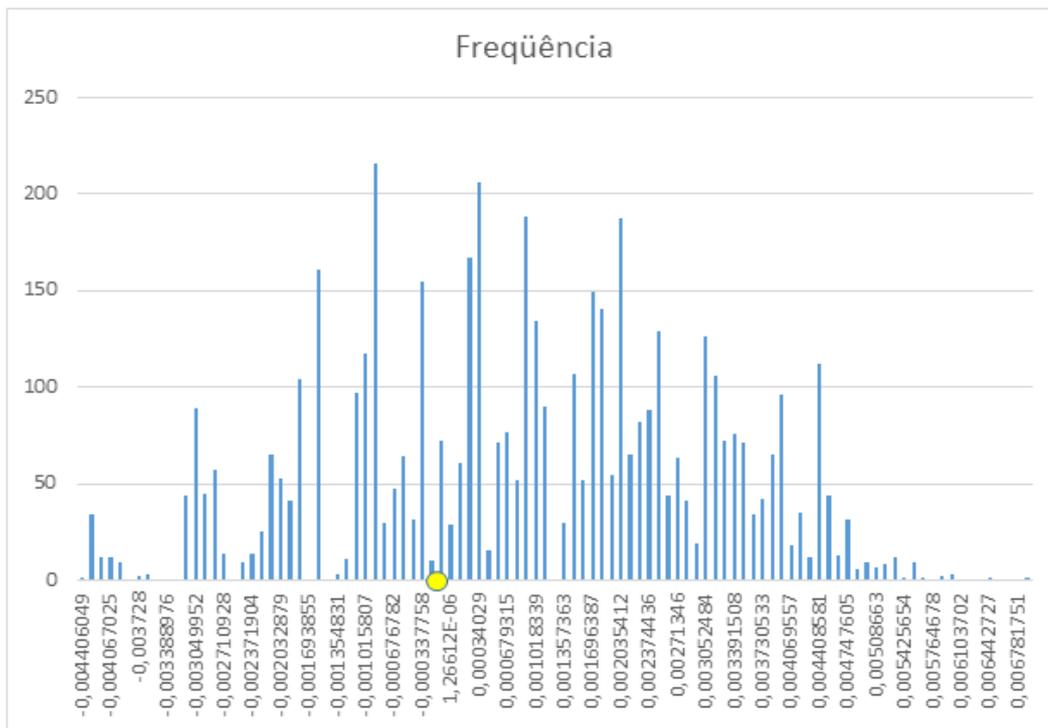
Fonte: Elaboração própria (2014).

4.1. GFSA pós-crise



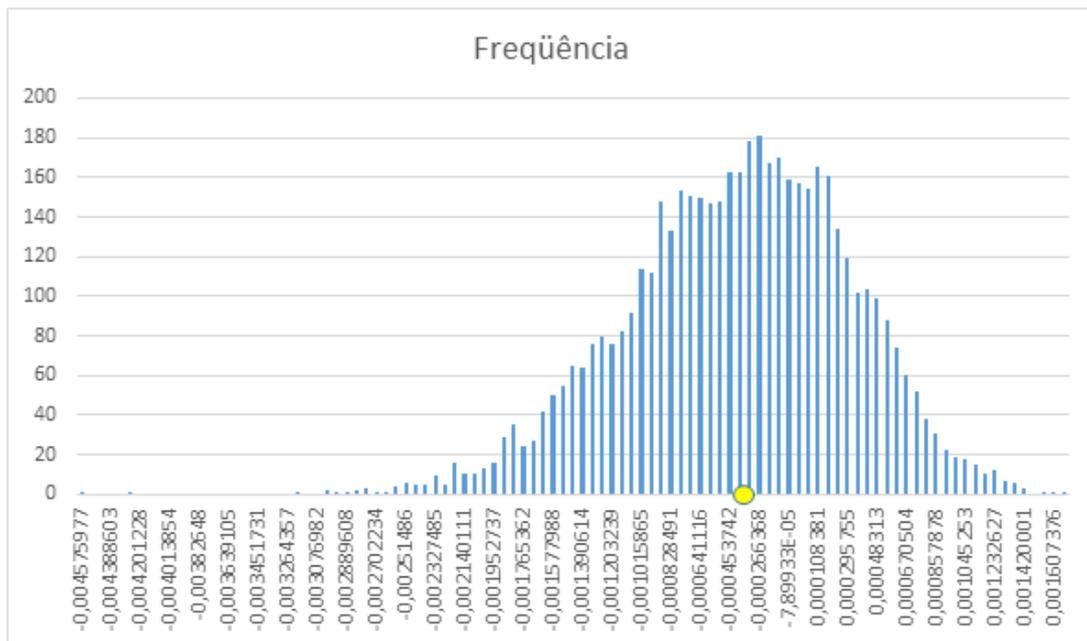
Fonte: Elaboração própria (2014).

5. MRVE pré-crise



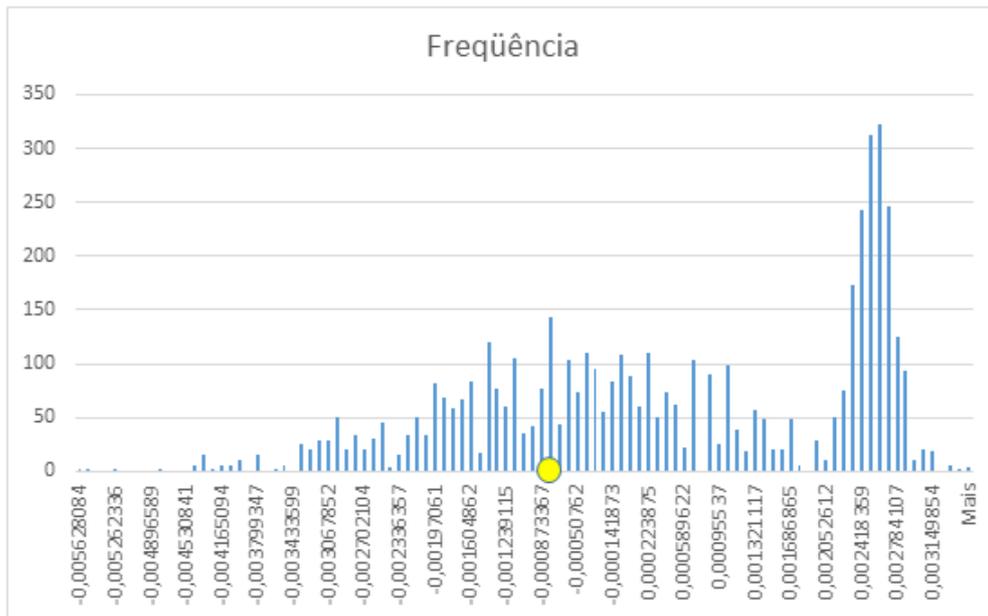
Fonte: Elaboração própria (2014).

5.1. MRVE pós-crise



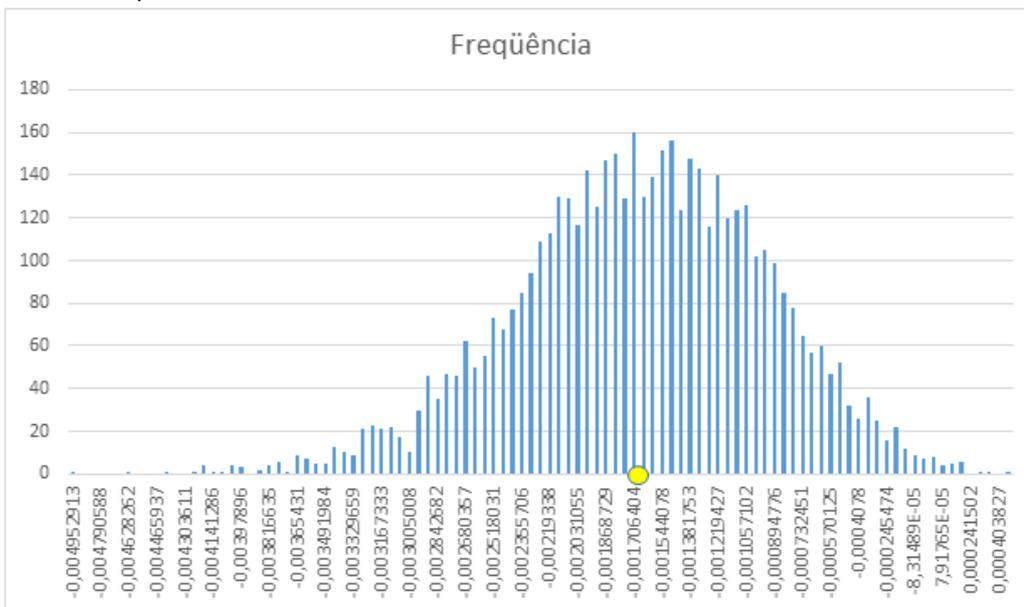
Fonte: Elaboração própria (2014).

6. PDGR pré-crise



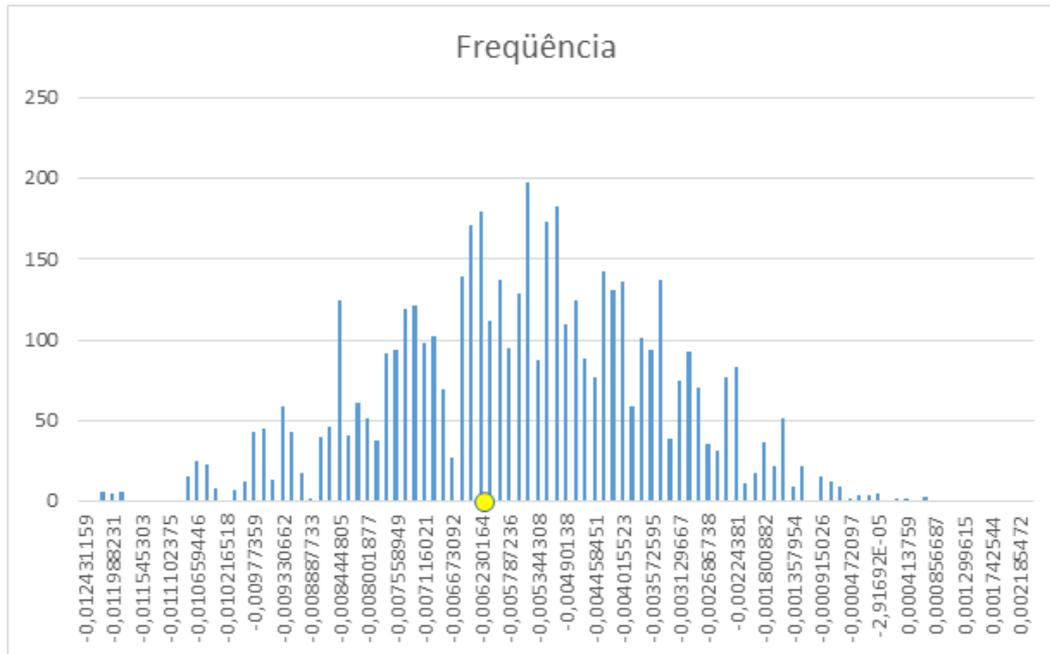
Fonte: Elaboração própria

6.1. PDGR pós-crise



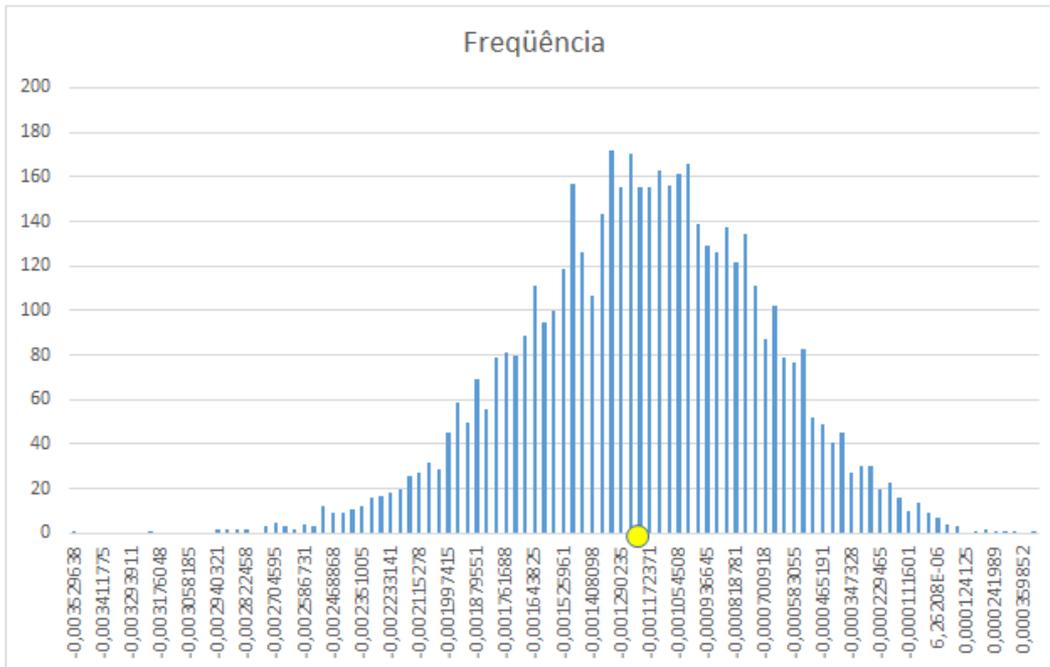
Fonte: Elaboração própria (2014).

7. RSID pré-crise



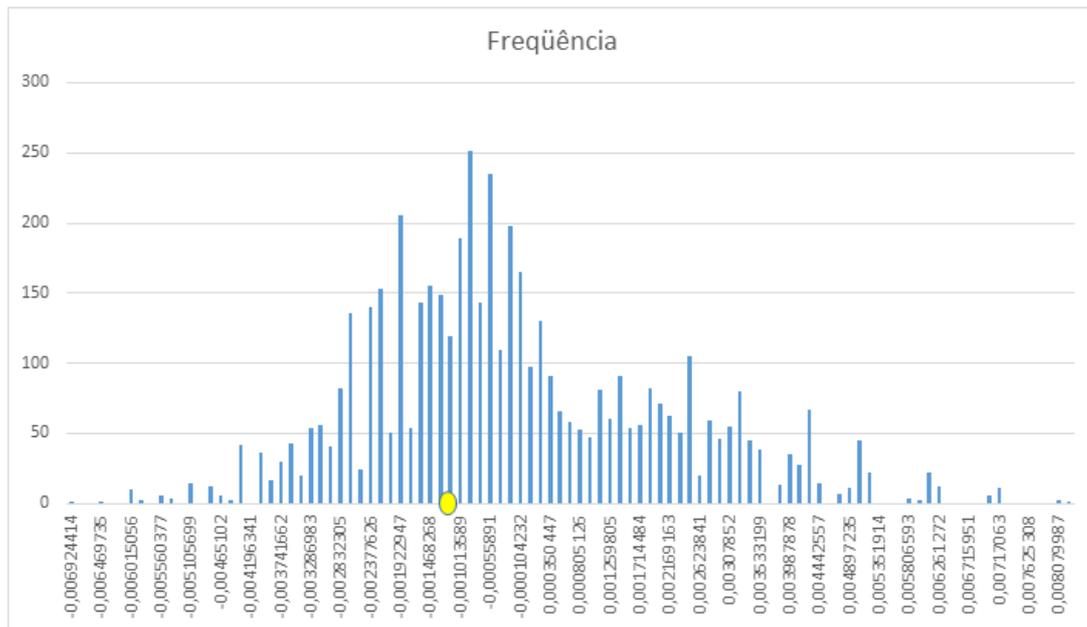
Fonte: Elaboração própria (2014).

7.1. RSID pós-crise



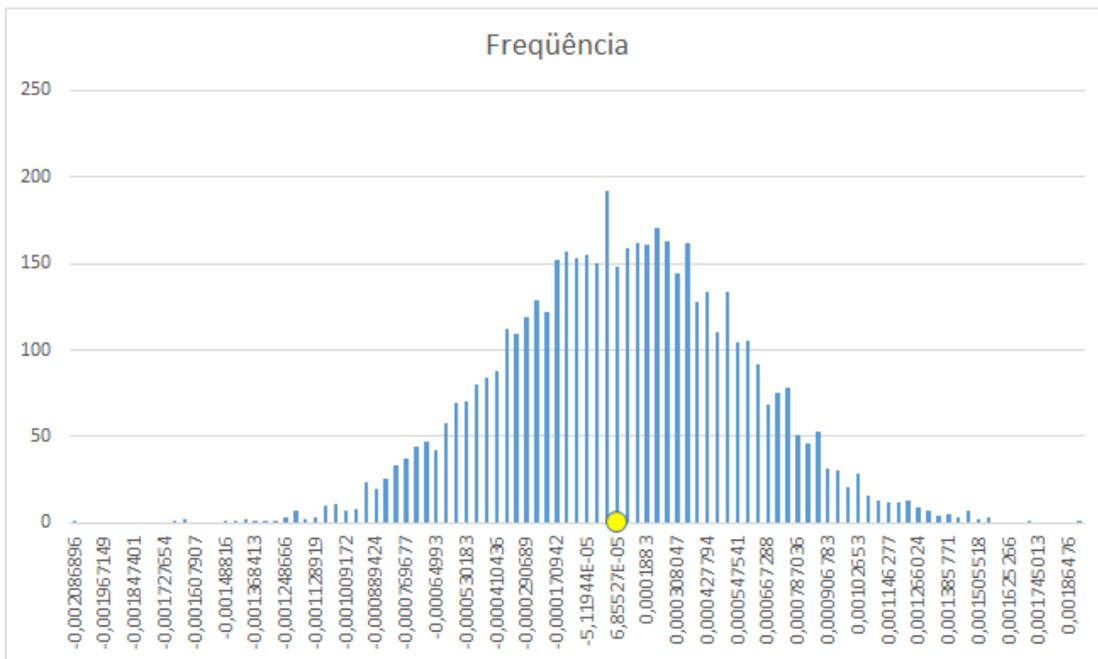
Fonte: Elaboração própria (2014).

8. TCSA pré-crise



Fonte: Elaboração própria (2014).

8.1. TCSA pós-crise



Fonte: Elaboração própria (2014).