

# Aplicação da *Cockroach Theory* no Mercado de Ações Brasileiro

Tiago Paz Munhoz<sup>1</sup>

Orientador: Guilherme Ribeiro de Macêdo<sup>2</sup>

## RESUMO

Este artigo tem como objetivo testar a *Cockroach Theory* no mercado de ações brasileiro, ou seja, verificar se as empresas, após divulgarem um resultado abaixo das expectativas dos analistas, irão apresentar ao menos mais um resultado aquém do consenso no trimestre seguinte. Para tal, foram analisados os últimos dezessete resultados trimestrais de um grupo de empresas pertencentes ao Ibovespa e realizou-se o teste t de Student com a amostra recolhida. Através dos dados disponíveis, não foi possível provar estatisticamente que o resultado trimestral abaixo das expectativas é seguido de outro resultado abaixo do consenso de mercado, provavelmente, pelo fato dos analistas que monitoram as empresas estarem bem informados sobre as mesmas, ajustando suas estimativas para os trimestres seguintes logo após a divulgação do resultado.

Palavras-chave: expectativas, resultados trimestrais, mercado de capitais, *valuation*.

## ABSTRACT

This paper aims to test the *Cockroach Theory* in the Brazilian stock market, ie, to check whether companies after disclosing earnings below analysts' expectations, will present at least another quarter short of consensus. To this end, the last seventeen quarterly results of a group of companies from Ibovespa were analyzed and the Student t test was realized with the collected sample. From the available data, it was not possible to prove statistically that the quarterly results below expectations are followed by another result below the market consensus, probably because analysts who cover the companies are well informed about the same and they adjust their estimates for following quarters right after the earnings release.

Keywords: earnings expectations, quarterly results, stock market, valuation.

---

<sup>1</sup> Bacharel em Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012/1

<sup>2</sup> Doutor, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012

## 1. INTRODUÇÃO

Diversos estudos abordam a influência das expectativas sobre o desempenho futuro das ações de uma companhia. De acordo com Bartov *et al.* (2002), empresas que divulgam resultados alinhados ou acima das expectativas possuem melhor desempenho do que aquelas que anunciam cifras abaixo das expectativas. Kasznik e McNichols (2002) afirmam que empresas que superam as estimativas dos analistas, além de lidarem com expectativas de resultados mais altas nos trimestres seguintes, possuem um prêmio sobre aquelas que não alcançam as expectativas. Tais empresas são negociadas com múltiplos mais elevados por refletirem a percepção dos investidores de que tais empresas são menos arriscadas do que aquelas que não alcançam as expectativas.

Com base nisso, alguns autores buscaram entender a postura das empresas no que tange ao direcionamento das expectativas dos analistas. Segundo Brown (2001), as empresas guiam as expectativas dos analistas para um nível desejável, ou seja, que a empresa consiga alcançá-las ou superá-las, para causar uma surpresa positiva ou, ao menos, evitar uma surpresa negativa do mercado. O estudo de Soffer *et al.* (2000) aponta que empresas que anunciarão um resultado positivo divulgam apenas algumas informações antes do anúncio oficial do resultado com o objetivo de surpreender positivamente o mercado. Já as empresas que divulgarão um resultado mais fraco, comunicam previamente todas as informações aos analistas justamente para evitar uma surpresa negativa na data da divulgação oficial das demonstrações financeiras.

Em outro estudo, Tan *et al.* (2002) avaliam o efeito das estratégias das companhias no gerenciamento das expectativas. Ou seja, o impacto causado pela maneira como a empresa sinaliza seu resultado, seja ele positivo ou negativo. Os autores afirmam que as ações das empresas que exageram negativamente quando o resultado será ruim, ou que são pouco otimistas quando o resultado será bom, possuem maiores retornos nos dois anos seguintes do que daquelas que antecipam de maneira precisa o seu resultado.

Tais estudos apontam a influência das expectativas sobre o desempenho futuro das ações, alinhando-se à importância das expectativas de resultados futuros de uma empresa no processo de *valuation* da mesma através do modelo de fluxo de caixa descontado. Com base nisso, este trabalho tem como objetivo testar a *Cockroach Theory* no mercado de ações brasileiro, ou seja, verificar se as empresas, após divulgarem um resultado abaixo das expectativas dos analistas, irão apresentar ao menos mais um resultado aquém do consenso no trimestre seguinte.

Quanto ao aspecto metodológico, a pesquisa se enquadra em descritiva e quantitativa, sendo melhor detalhada na seção 3. Anteriormente, na seção 2, aborda-se a literatura relacionada à avaliação de empresas e ao método mais utilizado para tal, conhecido como o modelo de fluxo de caixa descontado, além da *Cockroach Theory*. Já na seção 4, responde-se ao problema estabelecido pelo trabalho através da análise dos dados coletados. Por fim, nas Considerações Finais, confronta-se o resultado obtido com o objetivo estabelecido e apresentam-se sugestões para estudos futuros.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

Segundo Koller (2010), uma companhia cria valor quando investe um capital e gera fluxos de caixa que proporcionem um retorno sobre capital investido maior que o custo do capital levantado. A combinação de crescimento e retorno sobre capital maior que o custo de capital é o que gera valor para uma empresa, e isso só acontecerá de maneira sustentável se a empresa possuir uma vantagem competitiva bem definida perante seus competidores. Sendo assim, saber medir o valor dos ativos é fundamental para criar economias mais seguras e prevenir crises futuras. Com base nisso, existem inúmeros modelos para se estimar o quanto deve valer uma empresa. Damodaran (1997) cita as três principais abordagens, em termos mais amplos, para a avaliação:

- a) Avaliação por fluxo de caixa descontado: relaciona o valor de um ativo ao valor presente dos fluxos de caixa futuros relativos àquele ativo;
- b) Avaliação relativa: estima o valor de um ativo enfocando a precificação de ativos comparáveis relativamente a uma variável comum, como lucros, fluxos de caixa, valor contábil ou vendas;
- c) Avaliação de direitos contingentes: utiliza modelos de precificação de opções para medir o valor de ativos que possuam características de opções.

A avaliação por fluxo de caixa descontado é, provavelmente, o modelo mais utilizado por analistas na avaliação de empresas. De acordo com Damodaran (2007), para avaliar um ativo deve-se prever os fluxos de caixa esperados para toda a vida da companhia. Sendo assim, tal abordagem afirma que o valor de uma empresa equivale à soma dos fluxos de caixa futuros trazida a valor presente, conforme demonstra a fórmula a seguir:

$$ValorDaEmpresa = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCL_t}{(1+WACC)^t}$$

onde:

FCL = fluxo de caixa livre

WACC = custo médio ponderado de capital

O fluxo de caixa livre, por sua vez, é determinado pela seguinte fórmula:

$$FCL = EBIT (1-t) + D - I - \Delta G$$

onde:

EBIT = lucro antes de juros e impostos (*Earnings Before Interest and Taxes*)

t = alíquota de impostos

D = depreciação

I = investimentos

$\Delta G$  = variação no capital de giro

A taxa de desconto que irá trazer os fluxos de caixa futuros a valor presente é o custo médio ponderado de capital (em inglês, *Weighted Average Cost of Capital* - WACC). Ou seja, os custos da dívida e do patrimônio líquido são ponderados conforme a participação de capital de terceiros e de capital próprio na estrutura de capital da empresa. Portanto, a escolha de quanto utilizar de capital próprio e de capital de terceiros é fundamental para a determinação do WACC. Damodaran (1997) afirma que a minimização do custo de capital, através do mix de financiamento, irá maximizar o valor da empresa. O custo da dívida, de acordo com o autor, não corresponde simplesmente à taxa de juros à qual a empresa conseguiu tomar empréstimos no passado. Para calculá-lo com precisão, as seguintes variáveis devem ser levadas em consideração:

- a) Nível corrente das taxas de juros: à medida que o nível das taxas de juros aumenta, o custo da dívida para a empresa também cresce;
- b) Risco de inadimplência da empresa: à medida que o risco de inadimplência da empresa aumenta, o custo de tomar novas dívidas também se eleva. Uma boa maneira de se medir o risco da inadimplência das empresas é através da classificação de seus títulos de dívida. Quanto maior o *rating* da companhia, menor será a taxa de juros que ela terá que pagar, pois quanto maior o risco de calote, maior é a taxa de juros que os credores exigirão para emprestar dinheiro para aquela empresa. Caso não haja classificação para os títulos de dívida da companhia, as últimas taxas pagas por ela em seus empréstimos podem fornecer uma medida do seu risco de inadimplência;
- c) Benefícios fiscais associados aos empréstimos: como os juros da dívida são dedutíveis do imposto de renda, o custo da dívida após tributação é uma função da alíquota fiscal. O benefício fiscal decorrente do pagamento de juros torna mais baixo o custo da dívida após tributação em relação ao custo antes do pagamento dos impostos. Além disso, o benefício aumenta à medida que a alíquota sobe.

O custo do patrimônio líquido, por sua vez, é a taxa de retorno exigida pelos investidores para realizar um investimento, sendo o modelo de risco CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), para Damodaran (1997), a abordagem mais comum para estimá-lo. De acordo com Ross *et al.* (2002), o CAPM mostra que o retorno esperado depende de três componentes: (i) taxa livre de risco,

geralmente estimada pelo retorno esperado de uma letra do tesouro; (ii) recompensa por assumir o risco sistemático; e (iii), o nível de risco sistemático do ativo, representado pelo beta da ação. Sendo assim, o CAPM pode ser descrito pela seguinte fórmula:

$$ER = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

onde:

ER = retorno requerido pelo investidor

R<sub>f</sub> = taxa livre de risco

(R<sub>m</sub> - R<sub>f</sub>) = recompensa pelo risco adicional

β = nível de risco sistemático do ativo

Segundo Ross *et al.* (2002), as empresas devem empregar algum capital de terceiros em sua estrutura de capital, dados os efeitos adicionais decorrentes do uso deste, tais como os benefícios fiscais com a dedução dos juros pagos pela empresa e o menor custo dos financiamentos. Entretanto, cabe destacar que há um limite para tal participação na estrutura de capital, visto que financiar um projeto somente através de capital de terceiros é extremamente arriscado.

Para Damodaran (2007), o modelo de fluxo de caixa descontado é uma tentativa de se estimar o valor intrínseco de cada ativo ao analisar os fundamentos do mesmo. Entretanto, por maior que seja a quantidade de informações que os analistas detenham sobre a empresa, é impossível estimar os fluxos de caixa futuros com perfeição. Resta aos mesmos, tentar chegar o mais perto possível do valor intrínseco, ainda que seja inviável saber com exatidão o quanto deve valer uma empresa.

Dado que a determinação do valor de uma empresa depende exclusivamente dos fluxos de caixa futuros esperados para a companhia, segundo o modelo de fluxo de caixa descontado, pode-se concluir que o desempenho passado tem pouca influência sobre o comportamento das ações no futuro. Neste caso, as perspectivas de crescimento futuro são fatores determinantes para a precificação dos ativos. Copeland, Koller e Murrin afirmam que:

[...] o valor intrínseco se baseia nos fluxos de caixa futuros ou no poder de ganhos da empresa. Isto significa, em essência, que os investidores estão pagando pelo desempenho que esperam obter da empresa no futuro, não por aquilo que ela fez no passado e, certamente, não pelo custo de seu ativo. (COPELAND, KOLLER, MURRIN, 2002, p.55)

Ao analisar-se o passado da empresa para se estimar o futuro, alguns cuidados devem ser observados pelos analistas segundo Damodaran (2007). Além do desempenho histórico não ser um bom indicador de performance no futuro, seja pelo momento da economia mais ou menos favorável, ou então, por um ambiente competitivo diferente no mercado em que a empresa atua, duas questões devem ser observadas com muito cuidado ao se estimar os fluxos de caixa futuros. A primeira delas é a taxa de crescimento esperado: em um estudo sobre a relação das taxas de crescimento passado e futuro, Little (*apud* Damodaran, 2007) encontrou pouca evidência de que as empresas que cresceram rapidamente num período continuavam no mesmo ritmo no ano seguinte. A outra questão diz respeito ao porte da empresa: à medida que as empresas crescem, torna-se cada vez mais difícil sustentar as mesmas taxas de crescimento. Portanto, deve-se ter cuidado ao estimar o crescimento das empresas, sobretudo das pequenas, dado que será difícil manter as mesmas taxas de crescimento histórico à medida que estas empresas duplicam ou triplicam de tamanho.

Ainda segundo Damodaran (2007), há diversas razões para crer que as previsões sobre crescimento dos analistas, os quais monitoram as empresas de capital aberto de perto, sejam mais precisas do que as taxas históricas, tais como:

- a) Informações divulgadas pelas empresas: além dos dados históricos, os analistas têm acesso a informações divulgadas tanto sobre a empresa quanto sobre a economia em geral, o que pode levar a uma reavaliação significativa dos fluxos de caixa esperados para a empresa;
- b) Informações divulgadas pelos concorrentes: informações sobre política de preços e crescimento futuro de outras empresas do mesmo setor dão indicações do ambiente competitivo da empresa analisada, dando mais segurança às previsões estabelecidas;
- c) Informações de domínio público: outras variáveis financeiras, tais como retenção de lucros, margens de lucro e giro do ativo também servem à previsão de crescimento futuro. Tais informações podem ser incorporadas às previsões dos analistas.

Os autores Copeland *et al.* (2002) afirmam que o modelo de fluxo de caixa descontado possui vantagens, pois considera as perspectivas de longo prazo da companhia, sendo possível fazer uma análise de sensibilidade com mudanças em determinadas variáveis. Por outro lado, pequenas alterações provocam uma grande distorção nos valores finais, dado que, geralmente, 70% a 80% do valor da empresa se encontra na perpetuidade. Ou seja, uma menor expectativa de crescimento futuro impacta fortemente o valor da companhia. Cabe destacar ainda que, devido ao fato da avaliação pelo fluxo de caixa descontado a valor presente ser baseada em fluxos de caixa futuros, esta abordagem é mais fácil de ser utilizada em empresas cujos fluxos de caixa são positivos e possuem algum grau de confiabilidade de acordo com Damodaran (1997). Com base nisso, o autor afirma que a análise através deste modelo pode ser problemática em empresas com as seguintes características:

- a) Empresas em dificuldades: geralmente possuem fluxos de caixa negativos e esperam perder dinheiro durante algum tempo no futuro, sendo, portanto, difícil estimar os fluxos de caixa futuros;
- b) Empresas cíclicas: os fluxos de caixa tendem a seguir a economia, subindo durante os *booms* econômicos e caindo durante as recessões. A avaliação por fluxo de caixa descontado, normalmente, considera fluxos de caixa uniformes no futuro. Entretanto, a história mostra que, de tempos em tempos, crises atingem o sistema econômico e acabam afetando estas empresas. Prever o *timing* e a duração destas recessões é uma tarefa extremamente complicada e têm um impacto grande sobre o *valuation* de uma companhia.
- c) Empresas em processo de reestruturação: estas empresas, frequentemente, vendem alguns de seus ativos, adquirem outros e podem, inclusive, mudar sua estrutura de capital e sua política de dividendos. Tais mudanças dificultam a previsão dos fluxos de caixa futuros.
- d) Empresas de capital fechado: o maior problema, neste caso, é a medição de risco para utilização na estimativa da taxa de desconto dos fluxos de caixa futuros. Isto porque a maioria dos modelos de risco e retorno exige que os parâmetros de risco sejam estimados a partir de preços históricos do ativo objeto de análise. Uma possível solução é verificar o grau de risco de empresas semelhantes com ações listadas em bolsa.

Além destas questões levantadas por Damodaran, alguns autores afirmam que o modelo de fluxo de caixa descontado possui outros pontos problemáticos. De acordo com Sullivan (2011), os analistas ignoram o fato de que os fluxos de caixa gerados pela empresa nos anos seguintes podem ser gastos com aquisições, programas de recompra de ações, projetos de expansão ou até mesmo em maiores salários para a direção da companhia. Portanto, ainda que a empresa gere fluxos de caixas consistentes no futuro, é fundamental que a direção da empresa saiba como aplicar e obter retornos elevados com este capital. Ademais, o autor afirma que os analistas raramente consideram um ano de queda no desempenho da empresa, o que historicamente acontece devido às recessões que atingem as economias de tempos em tempos.

Mauboussi (2006), por sua vez, afirma que a definição da taxa de desconto dos fluxos de caixa considera itens subjetivos, tais como o custo de capital próprio, que representa a taxa de retorno exigida pela companhia. Os equívocos estabelecidos nessas definições subjetivas afetam o modelo, dado que as mesmas possuem um grande impacto sobre o valor presente dos fluxos de caixa futuros. O autor critica ainda a maneira como os analistas subestimam os investimentos necessários para financiar as taxas de crescimento estimadas para a empresa: mais investimentos significam menores fluxos de caixa livres e, portanto, um menor valor da empresa.

O próprio Damodaran (2011) destaca pontos importantes que os analistas costumam se equivocar ao estimar os fluxos de caixa futuros, provocando erros

importantes no *valuation* das empresas. Os analistas costumam estimar altos crescimentos de receita por períodos bastante prolongados; entretanto, estudos mostram que as companhias não conseguem manter altas taxas de crescimento por muitos anos. Em seu estudo, Metrick (2006) aponta que, geralmente, a taxa de crescimento das companhias que recém fizeram seu IPO são maiores que a média da indústria onde ela atua por apenas cinco anos.

Koller *et al.* (2010), por outro lado, afirmam que o modelo de fluxo de caixa descontado é o método mais preciso e flexível existente para se avaliar uma empresa. A análise, contudo, será tão precisa quanto as projeções realizadas para o futuro da companhia. Portanto, erros em estimativas, definitivamente, acarretarão em erros no *valuation* de uma empresa.

## 2.2 COCKROACH THEORY

Devido à importância dos ganhos futuros de uma empresa no processo de *valuation* da mesma, é possível imaginar que as expectativas dos analistas tenham um peso importante sobre o desempenho da ação da companhia. A *Cockroach Theory*, cuja tradução direta é a "Teoria das Baratas", é uma teoria não científica do mercado financeiro que relaciona, justamente, as expectativas do mercado e os resultados apresentados pelas empresas. Tal teoria afirma que quando uma companhia revela más notícias, elas nunca vêm desacompanhadas. Ou seja, quando um resultado negativo é divulgado, pelo menos mais um resultado negativo deve ser observado na sequência. O nome da teoria deriva da crença comum de que quando uma barata é encontrada, outras estão escondidas e devem aparecer aos poucos.

Além disso, a teoria afirma ainda que se uma companhia apresenta determinadas dificuldades financeiras, há boas chances de que todo o setor ao qual pertence aquela companhia esteja com problemas semelhantes. Em 2001, por exemplo, quando fraudes contábeis foram encontradas nos balanços da Enron, pouco tempo depois vieram à tona os problemas contábeis que a WorldCom também possuía. Outro exemplo notadamente conhecido ocorreu em 2007: a New Century Financial Corporation foi uma das primeiras empresas a enfrentar dificuldades financeiras decorrentes dos empréstimos a devedores que deram o calote na crise do *subprime*. Nos meses seguintes, uma série de outras empresas apresentaram problemas semelhantes, acarretando, mais adiante, numa das piores crises da economia mundial.

De acordo com Pietersz (2005), existem algumas razões que explicam o fato de más notícias serem divulgadas aos poucos, e portanto, seja natural que, após a divulgação de um resultado negativo, pelo menos outro resultado abaixo das expectativas seja anunciado. Primeiramente, a empresa evita anunciar todos os problemas de uma só vez com o objetivo de amortecer a redução nas estimativas dos analistas, fazendo com que o efeito completo dos problemas se reflita não apenas em um trimestre, mas ao longo dos trimestres seguintes. Com isso, um forte impacto nas ações da companhia seria evitado. Além disso, más notícias, geralmente, indicam uma piora do setor como um



todo, o que irá acarretar em mais notícias negativas sendo divulgadas pelas outras empresas do setor, reforçando o mau momento da companhia. Por fim, muitas vezes, notícias negativas derivam da má gestão da diretoria: a identificação e a correção dos problemas, naturalmente, não são realizadas em apenas três meses.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com o objetivo de verificar se os resultados abaixo das expectativas são seguidos por pelo menos outro resultado negativo, comparou-se o lucro líquido divulgado pelas companhias com o consenso das expectativas dos analistas, considerando um resultado aquém do esperado quando o lucro líquido divulgado pela empresa foi, no mínimo, cinco por cento inferior ao estimado pelos analistas. Para tal, foram selecionados os últimos 17 resultados trimestrais das empresas que compõem o Ibovespa. Para efeitos de simplificação, excluímos algumas empresas *holdings* de outras também pertencentes ao índice, por apresentarem o mesmo resultado da empresa controlada, tais como Bradespar, Itaúsa e Metalúrgica Gerdau, restando as 64 empresas listadas no quadro a seguir:

**Quadro 1 – Empresas Selecionadas**

Ação	Empresa	Ação	Empresa	Ação	Empresa	Ação	Empresa
ABEV3	Ambev	CPFE3	CPFL Energia	GFSA3	Gafisa	OIBR4	Oi
AEDU3	Anhanguera	CPLE6	Copel	GGBR4	Gerdau	PCAR4	Pão de Açúcar
ALLL3	ALL	CRUZ3	Souza Cruz	GOLL4	GOL	PDGR3	PDG
BBAS3	Banco do Brasil	CSAN3	Cosan	HGTX3	Hering	PETR4	Petrobras
BBDC4	Bradesco	CSNA3	CSN	HYPE3	Hypermarcas	QUAL3	Qualicorp
BISA3	Brookfield	CTIP3	Cetip	ITUB4	Itaú Unibanco	RENT3	Localiza
BBSE3	BB Seguridade	CYRE3	Cyrela	JBSS3	JBS	RSID3	Rossi
BRFS3	BR Foods	DTEX3	Duralex	KLBN11	Klabin	SANB11	Santander
BRKM5	Braskem	ECOR3	Ecorodovias	KROT3	Kroton	SBSP3	Sabesp
BRML3	BR Malls	ELET3	Eletrobras	LAME4	Lojas Americanas	SUZB5	Suzano
BRPR3	BR Properties	ELPL4	Eletropaulo	LIGT3	Light	TBLE3	Tractebel
BVMF3	BM&FBovespa	EMBR3	Embraer	LREN3	Lojas Renner	TIMP3	TIM
CCRO3	CCR	ENBR3	Energias do Brasil	MMXM3	MMX Mineração	UGPA3	Ultrapar
CESP6	CESP	ESTC3	Estácio	MRF3	Marfig	USIM5	Usiminas
CIEL3	Cielo	EVEN3	Even	MRVE3	MRV	VALE5	Vale
CMIG4	Cemig	FIBR3	Fibria	NATU3	Natura	VIVT4	Telefônica

Fonte: BM&FBovespa (2014).

Em seguida, foram recolhidas as variações percentuais entre o Lucro Líquido reportado pelas empresas e as expectativas dos analistas através do *software* Bloomberg, resultando em 955 resultados trimestrais. Cabe destacar que este número não equivale aos 17 resultados trimestrais das 64

companhias, pois, em alguns destes trimestres, nenhuma estimativa de Lucro Líquido foi realizada, não sendo possível, portanto, fazer a comparação desejada. A seguir, dos 955 resultados trimestrais recolhidos, foram selecionados, primeiramente, apenas os resultados abaixo das expectativas – seguidos de um resultado alinhado ou acima das expectativas -, para depois analisar se os mesmos foram seguidos de outro resultado aquém do consenso de mercado. As hipóteses consideradas neste teste foram:

H0: o resultado trimestral abaixo das expectativas não é seguido de outro resultado abaixo do consenso de mercado.

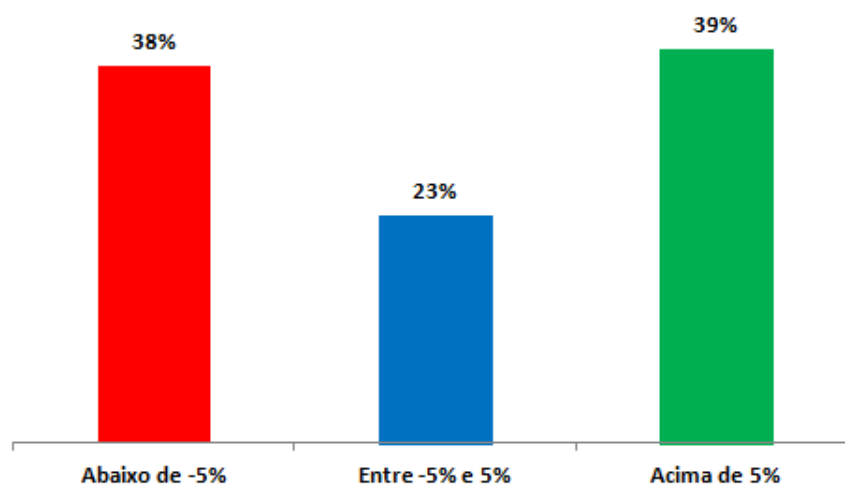
H1: o resultado trimestral abaixo das expectativas é seguido de outro resultado abaixo do consenso de mercado.

Neste trabalho, a estatística de teste utilizada foi o teste t de Student, já que os dados recolhidos seguem uma distribuição normal, porém a variância populacional, neste caso, é desconhecida. O teste será realizado usando um nível de confiança de 95%. No que tange ao aspecto metodológico, a pesquisa se enquadra em descritiva e quantitativa.

#### 4. ANÁLISES E RESULTADOS

O Gráfico 1 apresenta a diferença entre o lucro líquido reportado e as estimativas feitas pelos analistas nos 955 trimestres analisados.

**Gráfico 1 – Diferença entre Lucro Líquido reportado e estimativas dos analistas**



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Percebe-se através deste gráfico que em 38% dos resultados analisados, o equivalente a 361 trimestres, o lucro líquido apresentado pelas empresas ficou abaixo das expectativas dos analistas. Dentre estes 361 trimestres, 187 ocorreram após um resultado alinhado ou superior as expectativas. Os resultados subsequentes a tais trimestres tornaram-se, portanto, a amostra do teste estatístico.

O Quadro 2 apresenta os dados necessários para o cálculo da estatística teste:

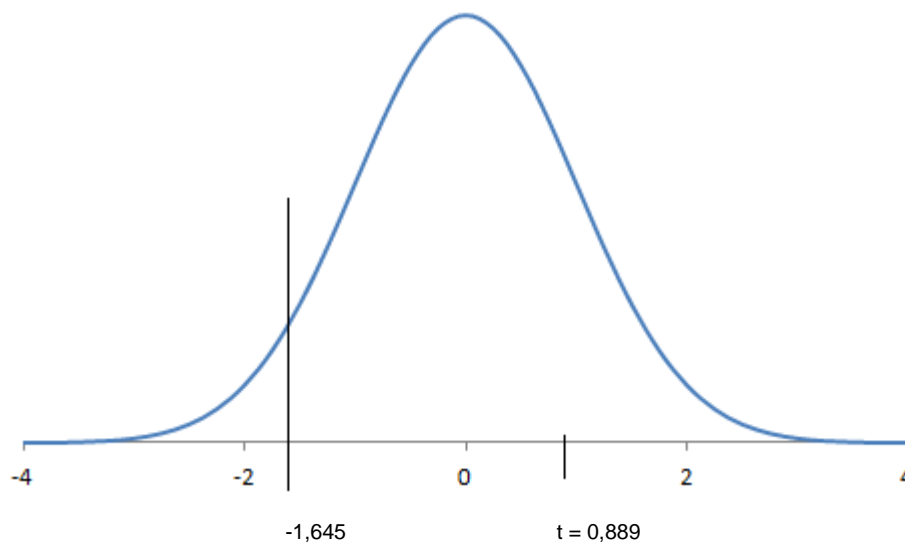
### Quadro 2 – Dados Calculados para Realização da Estatística Teste

Tamanho da Amostra	187
Média da Amostra	-0,77%
Média Suposta da População	-5,00%
Desvio-Padrão da Amostra	65,03%

Fonte: elaborado pelo autor (2014).

O Gráfico 2 apresenta a curva de distribuição dos resultados, bem como o resultado da estatística teste.

### Gráfico 2 – Curva de Distribuição dos Resultados



Fonte: elaborado pelo autor (2014).

Após analisar os dados recolhidos, conforme a função de densidade de probabilidade da distribuição t de Student com 186 graus de liberdade, não

rejeita-se a hipótese nula com um nível de confiança de 95%. Isto porque o t calculado ficou dentro da região de aceitação, conforme pode ser observado no Gráfico 2. Ou seja, através dos dados disponíveis, não foi possível provar estatisticamente que o resultado trimestral abaixo das expectativas é seguido de outro resultado abaixo do consenso de mercado.

O resultado observado mostra que o resultado seguinte a um trimestre abaixo das expectativas não será necessariamente abaixo do consenso de mercado, provavelmente pelo fato dos analistas que monitoram as empresas estarem bem informados sobre as mesmas, ajustando suas estimativas para os trimestres seguintes logo após a divulgação do resultado. Tal resultado alinha-se ao pensamento de Damodaran (2007), que afirma que as previsões feitas pelos analistas tendem a ser mais precisas que as taxas históricas de crescimento das companhias. Isso ocorre, justamente, devido ao acesso que os analistas possuem às informações divulgadas pela empresa, pelos concorrentes e outras informações de domínio público, as quais acabam contribuindo para previsões mais precisas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve como objetivo aplicar a *Cockroach Theory* no mercado de ações brasileiro. Ou seja, através de uma pesquisa descritiva e quantitativa, buscou-se verificar se os resultados abaixo das expectativas divulgados pelas empresas são seguidos por pelo menos outro resultado negativo. O mesmo iniciou abordando a literatura relacionada à avaliação de empresas e ao método mais utilizado para tal, conhecido como o modelo de fluxo de caixa descontado. Tal modelo explica porque as expectativas possuem grande influência sobre a determinação dos preços dos ativos, dado que o valor de uma companhia deve refletir os fluxos de caixa futuros trazidos a valor presente.

A hipótese nula estabelecida neste trabalho foi de que um resultado trimestral abaixo das expectativas não é seguido de outro resultado abaixo do consenso de mercado, enquanto a hipótese alternativa foi de que um resultado trimestral abaixo das expectativas é seguido por pelo menos mais um resultado aquém do consenso. Para responder à tal pergunta, foram analisados os resultados trimestrais seguintes aos resultados abaixo das expectativas dos últimos 17 trimestres das companhias pertencentes ao Ibovespa. Com a amostra estabelecida, calculou-se a estatística t de Student.

Através do resultado obtido, não foi possível provar estatisticamente que o resultado trimestral abaixo das expectativas é seguido de outro resultado abaixo do consenso de mercado. O resultado justifica-se, provavelmente, pelo fato dos analistas conhecerem bem a empresa e ajustarem suas expectativas logo após a divulgação do resultado.

Por fim, como sugestão para futuros trabalhos, indica-se a realização do teste confrontando não o lucro líquido, mas sim o fluxo de caixa livre divulgado pela empresa e as estimativas dos analistas. Isto porque o lucro líquido possui

uma série de ajustes contábeis que não refletem fielmente a geração de caixa da empresa. Além disso, o modelo de fluxo de caixa descontado afirma que uma companhia deve valer hoje os fluxos de caixa livre futuros, e não o lucro líquido, trazidos a valor presente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ACADEMIC. *Cockroach Theory*. Disponível em [http://investment.terms.enacademic.com/4095/Cockroach\\_Theory](http://investment.terms.enacademic.com/4095/Cockroach_Theory). Acesso em 06.07.2014.

BARTOV, E.; GIVOLY, D.; HAYN, C. *The rewards to meeting or beating earnings expectations*. Journal of Accounting and Economics, 33, 173-204. 2002.

BLOOMBERG. Base de dados. Bloomberg Professional, 2014. Acesso em 03.07.2014.

BROWN, L. D. *A temporal analysis of earnings surprises: profits versus losses*. Journal of Accounting Research. Vol. 39: 221-241. 2001.

COPELAND, Tom; KOLLER, Tim; MURRIN, Jack. *Avaliação de empresas "Valuation": calculando e gerenciando o valor das empresas*. São Paulo: Pearson Education. 2002.

DAMODARAN, Aswath. *Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo*. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed.. 1997.

DAMODARAN, Aswath. *Avaliação de empresas*. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007.

DAMODARAN, Aswath. *Valuation Inferno: Dante Meets DCF*. 2011 India Investment Management Conference. 2011. Disponível em <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/country/dantemeetsdcf.pdf>. Acesso em 19.07.2014.

INVESTOPEDIA. *Cockroach Theory*. Disponível em <http://www.investopedia.com/terms/c/cockroach-theory.asp>. Acesso em 06.07.2014.

KASZNIK, Ron; MCNICHOLS, Maureen F. *Does meeting earnings expectations matter? Evidence from analyst forecast revisions and share prices*. Journal of Accounting Research, Vol. 40, No. 3 (Jun., 2002): 727-759. 2002.

KOLLER, Tim. *Why value value? Defending against crises*. 2010. Disponível em [http://www.mckinsey.com/insights/corporate\\_finance/why\\_value\\_value\\_and\\_defending\\_against\\_crises](http://www.mckinsey.com/insights/corporate_finance/why_value_value_and_defending_against_crises). Acesso em 20.07.2014.

KOLLER, Tim; GOEDHART, Marc; WESSELS, David. *Valuation: measuring and managing the value of companies*. McKinsey & Company Inc. Nova Iorque. 2010.

MAUBOUSSIN, Michael. *Common errors in DCF models*. 2006. Disponível em <[http://www3.nd.edu/~scorwin/fin70610/Common%20DCF%20Errors\\_LeggMas on.pdf](http://www3.nd.edu/~scorwin/fin70610/Common%20DCF%20Errors_LeggMas on.pdf)>. Acesso em 12.07.2014.

PIETERSZ, Graeme. *Cockroach theory*. 2005. Disponível em <<http://moneyterms.co.uk/cockroach-theory/>>. Acesso em 10.07.2014.

ROSS, Stephan A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. *Administração Financeira (Corporate Finance)*. São Paulo: Atlas, 2002.

SOFFER, L. C.; THIAGARAJAN, S. R.; WALTHER, B. R. *Earnings preannouncement strategies*. *Review of Accounting Studies*, 5, 7-26. 2000.

SULLIVAN, Andrew. *Four reasons why DCF valuations fail*. 2011. Disponível em <<http://www.fool.com/investing/general/2011/02/24/4-reasons-why-dcf-valuations-fail.aspx>>. Acesso em 12.07.2014.

TAN, H. R.; LIBBY, R.; HUNTON, J. E. *Analysts' reactions to earnings preannouncement*. *Journal of Accounting Research*, 40, 223-246.