

## **DECISÕES DE INVESTIMENTO E RENTABILIDADE FUTURA: ESTUDO EMPÍRICO COM EMPRESAS DO SETOR IMOBILIÁRIO LISTADAS NA BM&FBOVESPA**

*INVESTMENT DECISIONS AND FUTURE PROFITABILITY: EMPIRICAL STUDY WITH  
SECTOR COMPANIES PROPERTY LISTED IN BM & FBOVESPA*

Raimundo Nonato Lima Filho<sup>1</sup>  
Faculdade de Ciências Aplicadas e Sociais  
de Petrolina (FACAPE)  
rnlfilho@gmail.com

Jayne dos Santos Moreira  
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)  
jaysmoreira@hotmail.com

### **RESUMO**

O objetivo desta pesquisa foi compreender a relação existente entre decisões de investimento e rentabilidade futura, mensurada pelo coeficiente Q de Tobin. A amostra foi coletada na base de dados da Economática® e foram selecionadas empresas do setor imobiliário listadas na BM&FBOVESPA. Com o propósito de comparar investimento e rentabilidade futura, o período de análise foi dividido em período de investimento e período de desempenho. O modelo de regressão que utiliza a rentabilidade pelo Q de Tobin relacionou positivamente a rentabilidade do período de desempenho ao investimento do período de investimento. Os achados apontaram grandes vantagens para o investidor imobiliário, tendo em vista que este mostrou-se favorável em sua rentabilidade quando relacionada ao investimento realizado, contribuindo para que empresas façam usos de novas ferramentas que possam melhorar seu desempenho, além de contribuir para que os investidores de mercados acionários confirmem a relação existente entre rentabilidade futura e rentabilidade passada.

Palavras-chave: Decisões de investimento; Rentabilidade futura; Q de Tobin; Mercado imobiliário.

### **ABSTRACT**

The need to enhance the strategic definitions, from the perspective of obtaining a positive future profitability is trivial when it comes to making investment decisions. The objective of this research was to understand the relationship between investment decisions and future profitability, measured by Q Tobin. This study is characterized as quantitative treatment of empirical and analytical data by a linear regression model. The sample was collected in the database Economática® and companies were selected real estate listed on the BM & FBOVESPA, which had their financial statements published between the period 2007 to 2014. In order to compare investment and future profitability, the analysis period it was divided into investment period and the performance period. The regression model that uses profitability by Tobin's Q positively related to profitability of the performance period to the investment of the investment period. The findings showed major benefits for the real estate investor, considering that this was favorable in its profitability when related to the investment, helping companies to make use of new tools that can improve their performance and contribute to investors of stock markets confirm the relationship between future earnings and past performance.

Keywords: Investment decisions; Future profitability; Tobin's Q; Real estate Market.

---

<sup>1</sup> Raimundo Nonato Lima Filho - Faculdade de Ciências Aplicadas e Sociais de Petrolina (FACAPE)  
Campus Universitário, s/n - Vila Eduardo, Petrolina - PE, 56328-000

## **1. INTRODUÇÃO**

Já há alguns anos, o cenário econômico brasileiro apresenta vestígios de desafios e incertezas em que as empresas estão inseridas, atreladas a um ambiente de grande competitividade e uma clara deterioração dos principais indicadores econômicos.

Uma das medidas estratégicas de sobrevivência está nas decisões de investimentos realizadas para que possam alcançar rentabilidade futura. Desse modo, torna-se conveniente a realização de pesquisas que busquem avaliar os efeitos de investimentos na rentabilidade das empresas.

Segundo (1), quando alguém realiza um investimento, o faz com a expectativa de obter benefícios futuros e, por isso, livra-se de utilizar no momento presente os recursos destinados a obtenção do investimento. Esses autores asseguram que as empresas investem para garantir a sustentabilidade e o giro de recursos aplicados. Os investimentos podem ser realizados em ativos reais ou ativos financeiros.

O fluxo de caixa de benefícios futuros, é para qualquer empresa, o que se espera de um investimento realizado. Para isso, as técnicas de análise de investimento estão sendo usadas para investimentos associados a longos horizontes de planejamento, em função da própria dinâmica do negócio organizacional. De acordo com (2, p. 14) “a decisão de fazer investimento de capital é parte de um processo que envolve a geração e avaliação das diversas alternativas que atendam às especificações técnicas do investimento”.

Diante do exposto, torna-se relevante verificar como as formas de investimento podem ser diferentes do planejamento, isso porque os resultados econômicos e financeiros dependerão de diversos fatores, inclusive, da inflação em que o período se encontra. Conforme (3), toda decisão de investimento agrega riscos e envolve processos avaliativos, visando a relação risco-retorno do investimento.

Os investimentos realizados também podem ser afetados pelo comportamento gerencial frente aos riscos assumidos pelas decisões tomadas pelos administradores, onde os investimentos decisórios não podem ser tomados em benefícios próprios e sim pela geração de recursos em prol do aumento da capacidade de desenvolvimento da empresa e maior controle dos seus recursos.

Diferindo-se do trabalho de (4), que selecionou todas as empresas brasileiras não financeiras listadas na BM&FBovespa para realizar sua pesquisa sobre a relação entre investimento e rentabilidade, este trabalho focará apenas no cenário imobiliário, com o intuito de centralizar a pesquisa em um mercado específico, além de buscar compreender se as decisões de investimento sobre o mesmo têm se relacionado a resultados rentáveis nos últimos anos.

Em conformidade com os fatores aqui apresentados, onde as decisões de investimentos são aplicadas, devendo apresentar o propósito de retorno futuro positivo, nesta pesquisa propõe-se analisar a seguinte problemática: Que relação existe entre decisões de investimento e a rentabilidade futura das empresas do setor imobiliário listadas na BM&FBovespa?

Considerando o cenário econômico em que o Brasil se encontra atrelado a condição dos pontos tratados, decisão de investimento e avaliação de rentabilidade, este estudo objetiva analisar a relação entre as decisões de investimento e a rentabilidade proveniente dessas decisões aderidas.

Espera-se que esta pesquisa possa trazer uma contribuição para o desenvolvimento de estudos quando voltados ao processo de decisões de investimento e rentabilidade futura, uma vez que esta é uma esfera que vem crescendo fortemente no mercado brasileiro. Os possíveis resultados a evidenciar poderão contribuir com o avanço do estado da arte sobre essa linha de pesquisa. Nesse âmbito, as informações de investimentos de uma empresa quando relacionadas a rentabilidade futura, devem ser consideradas relevantes para o investidor em ação e tomadas como base para a obtenção do sucesso em sua rentabilidade.

Por fim, é esperada uma contribuição na área da Controladoria e da Contabilidade, na busca de cooperar com estudos teóricos mais eficientes na aplicação dos investimentos, quando atrelados à tomada de decisões, visando uma positiva rentabilidade futura para a organização.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 DECISÕES DE INVESTIMENTO**

O processo de tomada de decisão é algo que está inserido em todo setor econômico e em práticas rotineiras de organizações. Esse processo sempre ocasionou incertezas, levando ao fato de que as decisões fossem tomadas apenas baseadas em intuições refletidas por experiências passadas, refletindo-as tanto em sucessos bem como em infortúnios.

A rotina econômico-financeira de uma empresa também é composta por situações, onde decisões a respeito do investimento a ser realizado devem ser tomadas, de modo a possuir elevada importância por ser um processo organizado e de direcionamento naquilo que se vai investir e quando se fará esse investimento (MARIOTTO *et al.* 2006).

Silva *et al.* (2008) atentam para o fato de que quando uma decisão é afetada por investimentos feitos anteriormente, manifesta-se o efeito do custo perdido. A respeito deste custo perdido, Tibúrcio *et al.* (2008) assim o denomina, quando uma decisão de projeto futuro é afetada por um investimento que tenha sido realizado no passado. No entanto, estes custos perdidos são totalmente irrelevantes para qualquer eventual decisão de futuros eventos.

Tibúrcio *et al.* (2008) buscaram identificar em sua pesquisa se a evidenciação do valor investido anteriormente afeta ou não as decisões de alocação de recursos. Verificaram desta forma, que a evidenciação do valor do custo perdido não influencia no processo de tomada de decisão, observando ainda, que sua condição não é significativa para esse processo.

Dessa forma, é necessário que se adote uma base de sustentação para uma tomada de decisão acertada, que conduza a empresa rumo a um futuro harmonioso. Esse é um ponto chave que acaba se tornando decisivo para uma gestão de qualidade e eficiência, que visa um gerenciamento prudente para o setor econômico da empresa.

De acordo com Navarro *et al.* (2011), os investimentos podem ser definidos como decisões de estratégias das empresas, avaliadas como informações de bastante relevância para os acionistas. Essas, devem ser tomadas visando melhor proveito da parte dos acionistas, de modo que o retorno do capital investido seja realmente maximizado.

Como explica Assaf Neto (2010), as propostas de investimento são processos críticos e devem ser trabalhados com cuidado, estas fazem parte do processo de elaboração do projeto para a tomada de decisão de investimento. Com o objetivo de produzir retornos aos proprietários, as decisões de investimento tendem a envolver-se ao processo de elaboração, avaliação e seleção de propostas de aplicações de capitais em ativos.

As referidas decisões são parte integrante do processo de planejamento empresarial no âmbito estratégico, bem como no orçamentário. Frezatti *et al* (2012) alertam para o fato de que se deve verificar que decisões que envolvem investimentos de longo prazo demandam cautelosas avaliações de elementos que afetam a perspectiva de retorno e no longo prazo. Estas decisões devem ser tratadas de maneira priorizada, estruturada e consistente com suas demandas.

Matarazzo (2003) esclarece que é conveniente que, em qualquer cálculo da taxa de retorno, levar em conta que cada item da demonstração de resultado só terá logicidade se o mesmo for relacionado a determinado item de financiamento ou investimento específico realizado anteriormente. Esse sentido estabelecido deve estar presente no planejamento estratégico de toda organização, priorizando a decisão antecipada de se investir.

## 2.2 MEDIDAS DE RENTABILIDADE

Em qualquer que seja o setor empresarial, quando se toma a decisão de investir e assim o faz, espera-se retorno positivo do investimento. Existem diversas modalidades de investimento, com suas peculiaridades que visam maneiras compreensíveis de se medir e realizar.

Diante da necessidade de investir, a Contabilidade surge para o auxílio da administração de todo o procedimento necessário. Através de métodos de registro, princípios e estruturas, um conjunto de informações é gerado, são as demonstrações financeiras, que representam os resultados obtidos pela empresa em um determinado período (NAVARRO *et al.*, 2011).

Estima-se a rentabilidade através da divisão do lucro bruto, ou do lucro líquido pelo ativo total, quando este não estiver disponível. Para Lima *et al.* (2012), este fato de retorno de um investimento, podendo-se assim dizer, é a quantidade de dinheiro que o investidor ganha para cada quantia investida.

Viera *et al.* (2011) indicam que mediante as demonstrações contábeis é possível desenvolver ações que possibilitem analisar a situação econômico-financeira da organização, como a estrutura e evolução do patrimônio, os resultados, a liquidez, o endividamento e o retorno do investimento e lucratividade.

As medidas de rentabilidade têm a funcionalidade de relacionar os retornos da empresa a suas vendas, a seus ativos, ao seu patrimônio ou ao valor da ação. Como um todo, essas medidas possibilitam avaliar os lucros da empresa em confronto com um dado nível de vendas, um certo nível de ativos, os investimentos, bem como o próprio valor da ação (BORBA; DILL, 2005).

Com base no resultado dos seus estudos, Navarro *et al.* (2011) identificaram que tanto o investimento futuro quanto a rentabilidade passada são importantes fatores na determinação da rentabilidade futura da empresa, indicando que os investimentos presentes e os ganhos empresariais refletem vantagens competitivas para as empresas.

Sobre os índices de rentabilidade, Viera *et al.* (2011) compreendem que são viáveis para medir o quanto uma empresa está sendo lucrativa ou não, através daquilo que foi investido, de quanto estes renderam e qual o resultado econômico da determinada empresa. Ele afirma que o seu conceito analítico é o quanto maior melhor.

Navarro *et al.* (2011, p. 22) destacam que “além dos indicadores de rentabilidade mensurados contabilmente, existem indicadores que utilizam valores de mercado para medir a rentabilidade de uma empresa”. Acrescenta ainda que, o coeficiente *Q de Tobin* é indicado para medir o desempenho das empresas, critério esse que será adotado na presente pesquisa.

Originalmente proposto por Tobin e Brainard (1968) e Tobin (1969), o *Q de Tobin* alicerçou-se como uma variável de indubitável utilidade em diversas aplicações em pesquisas, tanto na área de economia, quanto na de finanças. De acordo com Nogueira (2010), o modelo de Tobin fez com que surgisse “a razão *q* entre o valor de mercado da empresa e o custo de reposição de seus ativos”.

Kammer e Alves (2009) advertem que, se o valor de mercado da empresa for maior que o custo de reposição ( $q > 1$ ), haverá retorno ao se investir, caso contrário, ( $q < 1$ ), a não seria recomendado o caso de a empresa fazer um investimento.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa caracteriza-se como de natureza empírico-analítica, tratada através de método quantitativos de dados. Analisou-se dessa forma, a relação entre o investimento realizado e a rentabilidade futura da empresa.

A população utilizada para este estudo foi denotada por companhias de capital aberto do setor imobiliário e de construção, listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBOVESPA) nos anos decorrentes entre 2007 e 2014, período escolhido pelo fato de que os últimos dez anos foram considerados de transição para o setor imobiliário, o qual passou por diversas fases de readaptação ao mercado (MEYER; HADDAD, 2013). Obteve-se dados extraídos das Demonstrações Financeiras disponibilizadas pelas empresas selecionadas no Economática®.

Com relação à amostra, esta foi selecionada tendo como base o banco de dados do Economática® e o sítio da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), uma entidade autárquica vinculada ao Ministério da Fazenda que tem por finalidade disciplinar, fiscalizar e desenvolver o mercado de valores mobiliários. A composição final da amostra deste estudo totalizou 31 empresas, chegando, deste modo, ao ponto de partida para que se possa atingir à proposta desta pesquisa.

O critério utilizado para a análise do período, foi baseado na pesquisa de Navarro *et al.* (2011), que dividiu sua amostra em etapa de investimento e de desempenho. Justificando tal escolha pelo fato de que ao dividir o período dessa forma, permite-se medir o investimento realizado anteriormente e o desempenho posterior, ainda que não contraste com a realidade exata de cada empresa.

Definiu-se a variável desta pesquisa sob a expectativa de responder à problemática: qual é a relação entre investimento e rentabilidade futura da empresa? Para este fim, foi utilizado o coeficiente *Q de Tobin*, que tem o propósito de indicar o desempenho adquirido pelas ações da empresa no mercado acionário relacionada ao seu ativo total.

Inicialmente, o *Q de Tobin* foi proposto por Brainard e Tobin (1968) e Tobin (1969), como a razão entre o valor de mercado da empresa e o valor de reposição de seus ativos. Esse coeficiente é interpretado na acepção de performance, ele expressa o valor de uma empresa comparando-se a outra, bem como um indicador de novas conjunturas vantajosas de investimentos que possam ser ociosos para a empresa (FAMÁ; BARROS, 2000).

O que se espera ao aplicar essa medida de rentabilidade é que se esteja positivamente relacionada ao investimento, pois deste modo, indicará que o mercado atinge pelo desempenho das ações as expectativas de que o investimento gere futuramente resultados positivos. Ao relacionar o valor do ativo das empresas com valores de mercado de suas ações e dívidas, faz-se uma ligação entre o mercado de bens e serviços com os mercados financeiros (SECURATO, 2010).

A variável *Q de Tobin* representa a variável de medida de desempenho a ser relacionada com o investimento realizado. Para calcular o *Q de Tobin*, foi tomado como base o valor de mercado das ações datados em 31 de dezembro de cada ano, somando com a dívida da empresa, tanto de longo, quanto de curto prazo. Logo em seguida, dividiu-se pelo ativo total, encontrado no Balanço Patrimonial anual. Representa-se o cálculo efetuado pela seguinte expressão:

$$Q \text{ de Tobin} = \frac{(\text{Valor do Mercado das Ações} + \text{Dívidas})}{\text{Ativo Total}}$$

A priori, o *Q de Tobin* foi calculado por ano, individualmente, para que só depois pudesse ser feita a média por períodos, de investimento e desempenho. Famá e Barros (2000) consideram simples a interpretação dessa variável, uma vez que quando ( $Q > 1$ ), este indicará que a empresa, ao investir, tem a expectativa de obter retorno, logo, quando ( $Q < 1$ ), estará indicando que não deva ser realizado o investimento.

Por meio das informações levantadas na coleta de dados, será possível o teste das hipóteses descritas a seguir:

A primeira hipótese ( $H_1$ ) defende que o investimento no período de desempenho tem influência sobre esse mesmo período, em virtude do critério escolhido para este ciclo do estudo, que é de quatro anos.

A segunda hipótese ( $H_2$ ) afirma que empresas de maior porte possuam uma capacidade maior de investir e conquistar financiamentos do que empresas menores, além de possuir um maior poder de influência sob os mercados.

Por fim, a terceira hipótese ( $H_3$ ) estabelece que existe uma semelhança entre os níveis dos índices de investimento e rentabilidade, tendo em vista que o estudo é constituído por empresas de um único setor de atividade.

Objetivando solucionar o problema de pesquisa proposto, é pertinente que se utilize de testes estatísticos que devem ser aplicados visando unicamente o propósito deste estudo.

Baseado no estudo realizado por Navarro *et al.* (2011), esta pesquisa avaliará a relação entre investimento realizado e rentabilidade futura através de um modelo de regressão linear múltipla que pode ser representado pela seguinte equação:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_p x_{pi} + \varepsilon_i$$

#### 4 ANÁLISE EMPÍRICA DOS DADOS

Neste capítulo, os resultados da pesquisa são apresentados através de uma análise descritiva das variáveis, bem como do modelo de regressão linear múltipla. Estes foram utilizados para que se torne possível a discussão empírica da proposta deste estudo que analisa o investimento realizado e a rentabilidade futura em empresas do mercado imobiliário.

##### 4.1 ANÁLISE DESCRITIVA

A Tabela 1 apresenta os valores de mercado, as dívidas e o total do ativo, além do Q de Tobin médio, demonstrados anualmente, de acordo com as 30 empresas que compuseram a amostra.

**Tabela 1: Investimento e desempenho das empresas da amostra**

| Período<br>Ano                 | Valor de<br>Mercado (em<br>milhões) | Dívidas   | Ativo Total | Q de Tobin<br>Médio |
|--------------------------------|-------------------------------------|-----------|-------------|---------------------|
| <b>Período de Investimento</b> |                                     |           |             |                     |
| 2007                           | 2.221.171                           | 514.849   | 1.294.609   | 0,7962              |
| 2008                           | 748.948                             | 965.034   | 1.851.686   | 0,6695              |
| 2009                           | 2.494.556                           | 1.391.924 | 2.823.932   | 0,7811              |
| 2010                           | 3.745.720                           | 2.152.349 | 4.042.082   | 0,8255              |
| <b>Período de Desempenho</b>   |                                     |           |             |                     |
| 2011                           | 2.482.546                           | 2.644.665 | 4.637.905   | 0,8515              |
| 2012                           | 3.603.915                           | 3.242.106 | 5.650.502   | 0,8907              |
| 2013                           | 2.696.771                           | 2.348.010 | 5.981.251   | 0,9413              |
| 2014                           | 2.038.669                           | 3.228.042 | 5.927.295   | 0,9692              |

Fonte: Elaboração própria.

Nota-se a partir da Tabela 1, um aumento anual no período de investimento das empresas, atentando-se ao fato de que entre os anos de 2007 e 2009 ocorreu um declínio significativo no Valor de Mercado, em relação ao ano de 2008. Provavelmente esse período tenha sido desencadeado pela crise dos *subprimes*, que foi provocada pela bolha imobiliária americana e acabou por afetar os mercados brasileiros.



É possível também observar que os valores das dívidas no período de investimento aumentaram em 76,08%, sendo possível notar mais uma vez os vestígios da crise que ocorreu nesse período. Já no período de desempenho, o aumento das dívidas desacelerou e apresentou um crescimento de apenas 18,09%, evidenciando, nas entidades envolvidas neste estudo, a recuperação do mercado após a crise que afetou o período de investimento.

Com relação ao ativo total, nota-se que gradativamente ele cresceu no decorrer do período de investimento, apesar dos outros índices terem o comportamento inverso. Já o período de desempenho aumentou, mas não de forma tão significativa como o anterior. Para o período de investimento o aumento foi de 67,97%, enquanto o de desempenho foi de 21,75%, indicando que no período de desempenho o ativo não cresceu de forma considerável, quanto no período anterior.

A Tabela 1 ainda apresenta em sua estrutura a média do indicador de rentabilidade *Q de Tobin*, que em conformidade com a estrutura de seus períodos também refletiu os efeitos da adversidade que ocorreu no ano de 2008, notando-se o mesmo desempenho já observado em seu comportamento econômico. Nos demais anos, o coeficiente de rentabilidade apresentou níveis adequados para as empresas almejem a realização de novos investimentos.

O *Q de Tobin*, ao apresentar a média de seus índices superiores no segundo período, também aponta que o período de desempenho se mostrou mais favorável para a realização de novos investimentos do que o próprio período de investimento, quando este último apresenta uma média inferior indicando que não deva ser realizado o investimento nesse período.

#### 4.2 MODELO DE REGRESSÃO

Para desenvolver esta pesquisa, um modelo de regressão linear foi aplicado com o intuito de que a existência da relação entre a rentabilidade e o investimento efetuado pelas empresas participantes deste estudo fossem analisados. Para tanto, a rentabilidade das empresas foi mensurada pelo indicador de rentabilidade *Q de Tobin* e foram determinadas as variáveis descritas a seguir.

As variáveis *Q de Tobin* utilizadas para esta pesquisa correspondem ao próprio coeficiente, e têm por objetivo proporcionar maior linearidade nas relações com as demais variáveis. A variável TAM faz referência ao tamanho das empresas selecionadas, além da variável CRESC que indica ao crescimento sucedido nas empresas analisadas.

Outra variável utilizada neste estudo foi INV, que se refere ao valor que a empresa incorporou ao seu ativo permanente, que espera pelo seu uso obter benefícios futuros. Esta foi separada em INV 6-10 (utilizada como variável de controle referindo-se ao período de

investimento) e INV 1-5 (utilizada como segunda variável explicativa de interesse de resposta a pesquisa, referindo-se ao período de desempenho).

**Tabela 2: Resultados do modelo de regressão para a variável Q DE TOBIN**

| Variáveis             | Coefficientes               | Erro Padrão | Teste t   | Valor-p |
|-----------------------|-----------------------------|-------------|-----------|---------|
| <b>Modelo Inicial</b> |                             |             |           |         |
| Constante             | 0,2903                      | 0,0176      | 1,7493    | 0,0255  |
| TAM                   | 0,1105                      | 0,0175      | 1,7202    | 0,0030  |
| Q DE TOBIN            | 0,3365                      | 0,2893      | 8,7190    | 0,0000  |
| CRESC                 | -0,0955                     | 0,4893      | -12,9329  | 0,0000  |
| INV 6-10              | 0,7891                      | 0,0836      | 2,8194    | 0,0912  |
| INV 1-5               | -0,1054                     | 0,0359      | -1,7320   | 0,1305  |
| n=31                  | R <sup>2</sup> ajust=79,65% | F= 135,66   | Sig 0,000 |         |
| <b>Modelo Final</b>   |                             |             |           |         |
| Constante             | 0,2555                      | 0,0155      | 2,2741    | 0,0332  |
| TAM                   | 0,0972                      | 0,0154      | 2,2363    | 0,0039  |
| Q DE TOBIN            | 0,2961                      | 0,2546      | 11,3347   | 0,0000  |
| CRESC                 | -0,0840                     | 0,4306      | -16,8128  | 0,0000  |
| n=31                  | R <sup>2</sup> ajust=82,11% | F= 154,11   | Sig 0,000 |         |

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com a Tabela 2, tanto o modelo inicial quanto o modelo final apresentaram significância estatística de 0,000, indicando a adequação dos dados para a realização da análise. Quanto à análise dos resíduos, o entendimento é que se o modelo for adequado, os resíduos refletirão as propriedades impostas pelo termo de erro do modelo.

Ao analisar os resíduos do modelo, nota-se que a normalidade dos erros se fez presente. No modelo inicial o R<sup>2</sup>ajustado foi de 79,65%, o que indica que o ajuste do modelo foi favorável. O modelo final também apresentou um bom ajuste do modelo, indicando um percentual de 82,11%.

Ainda sobre a análise dos resíduos do modelo, nota-se que a normalidade dos erros se fez presente (valor-p do Teste de Kolmogorov-Smirnov igual a 0,3390), heterocedasticidade (valor-p do Teste de Breusch-Pagan igual a 0,0015) e presença de autocorrelação (valor-p do Teste de Durbin-Watson igual a 0,0419).

Sobre as variáveis explicativas (F= 135,66 e F= 154,11), não foi identificada a presença de multicolinearidade entre elas, significando que não há problema no ajuste do modelo que possa causar impactos na estimativa dos parâmetros.

Ante o exposto, o modelo de regressão empregado mostrou uma relação da rentabilidade passada com a rentabilidade futura, indicando que as medidas de mercado são mais rapidamente afetadas pelos resultados da empresa, fato que vai em contraposição com o pressuposto de que um investimento é realizado com a expectativa de se obter uma rentabilidade positiva no futuro.

#### 4.3 TESTE DE HIPÓTESES

Para testar as hipóteses propostas por este estudo, foram identificadas como determinantes as seguintes variáveis: investimento e desempenho, tamanho e investimento e por fim, investimento e rentabilidade. Foi utilizado o *Path Coefficients* que consiste em uma versão padronizada de modelo de regressão, que pode ser usado para examinar a possível ligação causal entre variáveis estatísticas.

Tabela 3: Teste de Hipóteses

| Hipóteses | Relação entre variáveis      | Path coefficients | p-value | Resultado |
|-----------|------------------------------|-------------------|---------|-----------|
| 1         | Investimento -> Desempenho   | 0,2871            | 0,000   | Sig       |
| 2         | Tamanho -> Investimento      | 0,3759            | 0,000   | Sig       |
| 3         | Investimento = Rentabilidade | 0,2963            | 0,000   | Sig       |

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 3 apresentou suporte estatístico para aceitar as três hipóteses defendidas, tendo em vista que o *p-value* apresentado no *Path Coefficients*, estimou que a probabilidade de erro na relação entre as variáveis, encontradas na amostra é de 0%. Esta condição indica que existe um nível de significância estatística confiável para as hipóteses.

A primeira hipótese - H<sub>1</sub> atesta que o investimento no período de desempenho possui influência sobre esse mesmo período, foi corroborada com nível de significância de 0% com relação causal entre as variáveis (*Path Coefficient* de 0,2871), isto é, cerca de 28,71% do período de desempenho é explicado pelo período de investimento.

Sobre a segunda hipótese - H<sub>2</sub>, esta também foi confirmada ao indicar, que empresas de maior porte possuem uma capacidade maior de investir e conquistar financiamentos do que empresas menores, além de possuir um maior poder de influência sob os mercados. A hipótese confirmou-se com um nível de significância de 0% com relação causal entre as variáveis (*Path Coefficient* de 0,3759), apontando que por volta de 37,59% do investimento realizado é influenciado pelo tamanho da empresa.

A última hipótese - H<sub>3</sub>, assim como as demais, foi corroborada ao apontar que existe uma semelhança entre os níveis dos índices de investimento e rentabilidade por se tratar de empresas do mesmo setor comporem a amostra com nível de significância de 0% com relação

causal entre as variáveis (*Path Coefficient* de 0,2963), ou seja, em torno de 29,63% dos índices de investimento são similares aos índices de rentabilidade.

Diante dos resultados apresentados, foi possível confirmar as hipóteses defendidas nesta pesquisa acerca dos investimentos realizados e da rentabilidade obtida pelas empresas que compreenderam a amostra, visto que os achados deste estudo permitiram verificar que as variáveis foram correlacionadas positivamente entre si.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Investimentos são decisões estratégicas que devem ser otimizadas sob a perspectiva de potencializar o retorno daquilo que foi investido. Ao se considerar a importância da capacidade de investimento que as empresas compreendem, de forma a contribuir para o desenvolvimento econômico brasileiro, surgiu a problemática deste estudo que questionou: qual a relação existente entre as decisões de investimento e a rentabilidade futura das empresas?

Tomando por base os estudos de Navarro *et al* (2011), que buscou relacionar decisões de investimento e rentabilidade futura, esta pesquisa objetivou analisar o mesmo contexto, no entanto, em uma esfera diferente. Foi utilizado o mercado imobiliário como *proxy* desta pesquisa.

Logo, foi empregado o critério de segregar em dois períodos de análise (investimento e desempenho), considerados desta forma para que fosse possível avaliar o investimento que foi realizado pelas empresas participantes desta pesquisa, bem como a rentabilidade obtida em um período posterior.

A partir dos resultados deste estudo, foi verificado através de um modelo de regressão, no qual o coeficiente *Q de Tobin* apresentou relação entre investimento passado e rentabilidade futura. No entanto, o que se percebeu nos resultados foi que tanto o investimento futuro quanto a rentabilidade passada são fatores de grande relevância que podem refletir vantagens rentáveis para as empresas. Isto indica que a superioridade competitiva das empresas é repercutida através dos investimentos presentes, bem como dos ganhos empresariais.

Do ponto de vista metodológico, o modelo de regressão apresentou resultados alinhados a pesquisas anteriores, quando relacionou positivamente o investimento realizado com o retorno obtido perante este investimento. A rentabilidade dos períodos analisados foi favorável ao investimento realizado, com exceção ao ano de 2008, período em que países enfrentavam uma crise econômica que afetou vários setores, inclusive o mercado imobiliário.

O mercado imobiliário foi o setor utilizado para compor a amostra desta pesquisa, contudo, observou-se que este é um mercado que não sofre muitas transformações, ainda que a economia do país esteja em um cenário prejudicado pela crise. Devido a isto, sugere-se como

pesquisa futura a utilização de mercados pertencentes a outros setores, até mesmo uma pesquisa composta por setores mistos.

Com a separação do período de estudo em período de investimento e período de desempenho, foi utilizado a média como medida representativa dos dados nestes períodos, e este processo pode ter ocultado a variação anual destes e distorcido a real relação entre investimento e rentabilidade.

A excentricidade deste estudo, embasado por estudos anteriores, foi buscar relacionar o investimento passado e a rentabilidade futura das empresas avaliada através do coeficiente *Q de Tobin*, que é uma métrica ainda pouco utilizada no Brasil, mas que vem surgindo como um promissor indicador de rentabilidade, contribuindo deste modo, para que empresas façam usos de novas ferramentas que possam melhorar seu desempenho.

Neste estudo, o investimento imobiliário apresentou em seus dados, grandes vantagens por sua solidez e principalmente, pelo potencial de crescimento futuro do setor imobiliário, o que contribuiu para que investidores pudessem optar por este mercado, visto que a tendência mostrada nos resultados é de que havendo um cenário favorecido pelo ambiente macroeconômico positivo, o retorno sobre o investimento será favorável ao investidor.

Por fim, este estudo também contribuiu para que os investidores de mercados acionários, confirmem por meio de uma medida de mercado, o coeficiente *Q de Tobin*, a relação existente entre rentabilidade futura e rentabilidade passada, podendo contribuir beneficentemente para as decisões de investimento das empresas.

## REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e Valor**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BIEGER, M.; PUDEL, V. **Análise de decisão de investimentos**: Um estudo de caso em indústrias do setor metal mecânico de médio porte da região da grande Santa Rosa do Rio Grande do Sul. Anais do VII Convibra Administração -Congresso Virtual Brasileiro de Administração, 2010, 12 p.

BORBA J.A., DILL R.P. **Análise da rentabilidade de empresas**: uma abordagem baseada na lógica nebulosa (Fuzzy Logic). Dissertação (Mestrado em Administração) - Coordenação dos Programas de Mestrado em Administração, Universidade Federal do Rio de Santa Catarina, Santa Catarina, 2007, 20 p.

BRAINARD, W. C.; TOBIN, J. Pitfalls in financial model building. **American Economic Review**, 63(2), 99-122, 1968.

FAMÁ R., BARROS, L. A. B. C. *Q de Tobin e seu uso em finanças: aspectos metodológicos e conceituais*. **Caderno de Pesquisa em Administração**, v. 7, n. 4, p. 27-43, 2000.

FREZATTI F., BIDO D.S., CRUZ A.P.C., BARROSO M.F.G., MACHADO M.J.C. Decisões de Investimento em Ativos de Longo Prazo nas Empresas Brasileiras: Qual a Aderência ao Modelo Teórico? **Revista de Administração Contemporânea**, v. 16, n. 1, p. 1-22, 2012.

KAMMLER, E. L.; ALVES, T. W. Análise da capacidade explicativa do investimento pelo q de Tobin em empresas brasileiras de capital aberto. **RAE eletrônica**, v. 8, n. 2, p. 1-19, 2009.

LIMA R.R., LIMA T.R., NEVES I.J.J. Valor da empresa e sua relação com a estrutura de capital, rentabilidade: um estudo empírico das 100 empresas melhores listadas na revista exame. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 9., 2012, São Paulo. **Anais**. São Paulo: Seget, 2012, p. 2-18.

MARIOTTO J., BONATTI A., MATTOS M.S., AMORIM W.A., FERNANDES F.C. Projeto Tremtur: O futuro sob a ótica das finanças. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 8., 2006, São Paulo. **Anais**. São Paulo: Simpep, 2006, p. 1-12.

MATARAZZO, Dante C. **Análise financeira de balanços**: abordagem básica e gerencial. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEYER, J.R, HADDAD E. Adoção de métodos de análise de mercado imobiliário nas decisões de projeto: estudo de caso dos incorporadores residenciais no bairro de Pinheiros no período 1994-1999. In: ENCONTRO NACIONAL DA AMPUR, 9., 2013, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: Anpur, 2013, p. 1-12.

NAVARRO A.C., SILVA A.F., CLÁUDIO P., JUNIOR A.R. Decisões de investimento e rentabilidade futura: estudo empírico com companhias abertas não financeiras. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 16, n° 1, p. 19-34, 2013.

NOGUEIRA, I. V.; LAMOUNIER, W. N.; COLAUTO, R. D. O q de Tobin e o setor siderúrgico: um estudo em companhias abertas brasileiras e norte-americanas. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, [S. l.], v. 12, n. 35, p. 156-170, 2010.

REILLY, F. K. NORTON, E. A. **Investimentos**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SANTOS L.M., COSTA D.F., ALBERTO J.G.C., GONÇALVES M.A., FARIA E. R. Análise do Q de Tobin como determinante do investimento das empresas brasileiras. **R. Adm. FACES Journal**, v. 10, n. 3, p. 65-82, 2011.

SECURATO, J. C. **O impacto da existência de diretoria jurídica no desempenho das companhias listadas na bolsa de valores de São Paulo**. 2010, Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 197 p.

SILVA, C.A.T; SOUZA S.A.; DOMINGOS N.T. Efeito do custo perdido: a influência do custo perdido na decisão de investimento. **RCO – Revista de Contabilidade e Organizações – FEARP/USP**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 87-99, 2008.

TIBURCIO C.A.S., SOUZA S.A., DOMINGOS N.T. Efeito do custo perdido: a influência do custo perdido na decisão de investimento. **RCO – Revista de Contabilidade e Organizações** – FEARP/USP, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 87-99, 2008.

VIEIRA CBH, VERDE IOL, BEZERRA RL, Rodrigues PN. Índices de rentabilidade: um estudo sobre os indicadores ROI e ROE de empresas do subsetor de tecidos, calçados e vestuários listadas na BOVESPA. CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO, 8., 2011, Rio de Janeiro. **Anais**: Rio de Janeiro: Convibra, p. 1-14.