



**Universidade de Brasília (UnB)**

**Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FACE)**

**Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)**

**Bacharelado em Ciências Contábeis**

**RAFAEL CARLONI MOTA**

**EFEITOS DO SENTIMENTO DE MERCADO POR INTERMÉDIO DO FUTEBOL NO  
RETORNO DOS ATIVOS**

**Brasília, DF  
2018**

**RAFAEL CARLONI MOTA**

**EFEITOS DO SENTIMENTO DE MERCADO POR INTERMÉDIO DO FUTEBOL NO  
RETORNO DOS ATIVOS**

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito parcial de obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Prof. Responsável:

Prof. Dr. José Luiz Barros Fernandes

Linha de pesquisa:

Finanças Comportamentais

Área:

Finanças

Brasília, DF  
2018

MOTA, Rafael Carloni

Efeitos do sentimento de mercado por intermédio do futebol no retorno dos ativos – Rafael Carloni Mota – Brasília, 2018.

Orientador(a): Prof. José Luiz Barros Fernandes

Trabalho de Conclusão de curso (Monografia - Graduação) – Universidade de Brasília, Segundo Semestre de 2018.

1. Finanças Comportamentais 2. Sentimento de Mercado 3. Futebol e Efeitos no Mercado Financeiro.

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília.

CDD –

**RAFAEL CARLONI MOTA**

**EFEITOS DO SENTIMENTO DE MERCADO POR INTERMÉDIO DO FUTEBOL NO RETORNO DOS ATIVOS**

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito parcial de obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

---

Prof. José Luiz Barros Fernandes

Orientador

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Universidade Brasília (UnB)

---

Prof. \_\_\_\_\_

Examinador

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Universidade de Brasília (UnB)

BRASÍLIA  
2018

## **AGRADECIMENTOS**

Como forma de expressar minha gratidão e complacência com todo o apoio e incentivo que me foi dado durante a elaboração desse trabalho, agradeço de maneira singela primeiramente a Deus que me capacitou a realizar esse feito, minha família que sempre esteve presente em todo o processo, meus amigos que sempre me incentivaram a continuar e nunca desistir, meus colegas de universidade que viveram essa fase juntamente comigo e finalmente ao professor orientador José Luiz Barros Fernandes que tornou esse estudo possível, fornecendo todo o apoio e instrução necessária para conclusão de mais uma etapa em minha vida acadêmica. A todos os envolvidos, meu sincero “muito obrigado”.

## RESUMO

As finanças comportamentais têm crescido no contexto atual de mundo globalizado, trazendo um viés mais humano e passível de aspectos cognitivos na percepção da análise de tomada de decisões em um cenário financeiro. Como contraponto, defensores das finanças clássicas se fazem presentes através de teorias e conceitos que levam a crer que os investidores são totalmente racionais nas suas decisões frente ao mercado financeiro, gerando uma eficiência sistêmica que norteia todo o fundamento do pensamento clássico. Ao realizarmos esse estudo, focamos na hipótese de que o mercado financeiro sofre influência sobre o sentimento de mercado presente nos investidores na hora de fazerem as suas escolhas, tendo como *proxy* o futebol. Pautados pelo estudo de Edmans, Garcia e Norli (2007), foram realizados testes em uma amostra de 29 países e em 192 jogos das Copas do Mundo de 2010, 2014 e 2018, considerando os retornos médios dos seus ativos a nível de *Index* global e o resultado das partidas de futebol disputadas pelos países em escopo. Os testes mostraram que é possível haver influência de um fator externo e comportamental na análise feita pelo investidor, contudo os resultados encontrados foram coniventes com o descrito pelo estudo anterior, corroborando com o princípio levantado por Edmans de que os resultados negativos (derrotas) possuem influência significativa, diferentemente dos resultados positivos (vitórias) que não apresentaram resposta estatisticamente relevante. O estudo anterior relacionava o grau de desenvolvimento de um país como sendo mais ou menos suscetível ao efeito do sentimento de mercado, divergente da conclusão estabelecida pelo presente estudo, não validando essa proporcionalidade. Como ponto adicional a análise feita durante o estudo, coube a reflexão em face do avanço da tecnologia ao longo do período escopo, trazendo a vinculação de que o acesso e a rapidez com que as informações circulam nos dias atuais, impactam diretamente a capacidade de eficiência do mercado financeiro.

Palavras-chave: Finanças comportamentais. Sentimento de mercado. Retornos. Futebol.

## ABSTRACT

Behavioral finance has grown in the current context of the globalized world, bringing a more human and cognitive bias in the perception of decision-making analysis in a financial setting. As a counterpoint, proponents of classical finance are present through theories and concepts that lead to the belief that investors are very rational in their decisions in the financial market, generating a systemic efficiency that guides the whole foundation of classical thinking. In this study, we focused on the hypothesis that the financial market is influenced by investors' feelings when making their choices, with soccer as a proxy. Guided by the study by Edmans, Garcia and Norli (2007), tests were carried out on a sample of 29 countries and in 192 matches of the World Cups of 2010, 2014 and 2018, considering the average returns of their assets at Index level and the result of soccer matches played by the countries in scope. The tests showed that it is possible to have an external and behavioral factor influencing the investor's analysis, but the results found were congruent with the one described by the previous study, corroborating with the principle raised by Edmans that negative results (losses) have influence significant difference, unlike the positive results (wins) that did not present a statistically relevant answer. The previous study related the degree of development of a country as being more or less susceptible to the effect of market sentiment, divergent from the conclusion established by the present study, not validating this proportionality. As an additional point, the analysis made during the study was the reflection of the advances in technology over the period of the scope, bringing the linkage that the access and speed with which information circulates in the current day, directly impact the capacity of efficiency of the financial market.

**Keywords:** Behavioral finance. Market sentiment. Returns. Soccer.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Variação dos Retornos no Dia Seguinte	20
<b>Tabela 2</b> – Variação dos Retornos no Mesmo Dia	21
<b>Tabela 3</b> - Variação dos Retornos de Países Desenvolvidos	23
<b>Tabela 4</b> - Variação dos Retornos de Países em Desenvolvimento	24
<b>Tabela 5</b> - Variação dos Retornos de Países que Disputaram Finais e Semifinais	25



## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2.REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	12
2.1 Finanças Comportamentais .....	12
2.2 Sentimento de Mercado .....	13
2.3 Futebol e Efeitos no Mercado Financeiro .....	15
<b>3.METODOLOGIA</b> .....	17
<b>4.ANÁLISE DE DADOS</b> .....	19
4.1 Variação dos Retornos no Dia Seguinte .....	19
4.2 Variação dos Retornos no Mesmo Dia .....	21
4.3 Variação dos Retornos de Países Desenvolvidos.....	22
4.4 Variação dos Retornos de Países em Desenvolvimento .....	23
4.5 Variação dos Retornos de Países que Disputaram Finais e Semifinais .....	25
<b>5.CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	27
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	28
<b>APÊNDICE</b> .....	31

## 1 INTRODUÇÃO

Durante muitos anos a teoria clássica de finanças obteve uma posição de predominância quase inquestionável, sustentada pela “*Hipótese do Mercado Eficiente*” (HME). As análises e estudos eram feitos baseados no dogma estipulado de que o mercado é eficiente em relação a informação, isto é, ninguém conseguiria se beneficiar por uma informação pública de mercado, visto que os investidores são racionais e o próprio se auto regularia, de modo a estabilizar os preços em um valor justo. (FAMA, 1970)

Entretanto, nos últimos anos vários questionamentos foram levantados em relação a essa racionalidade absoluta de mercado, gerando novos estudos e ganhando espaço no cenário econômico, conhecido como finanças comportamentais. Algumas teorias são pilares dessa vertente, como a “*Teoria do Prospecto*”, descrita por Kahneman e Tversky (1979), que mostra a diferença na utilidade esperada em relação a uma perda e um ganho, revelando assim, um fator comportamental na tomada de decisão de um investidor.

Barberis, Huang e Santos (1999) já ressaltavam que a intensidade do sentimento de uma perda impacta diretamente na escolha de investimentos futuros, isto é, podendo ser mais avesso ou mais propenso ao risco dependendo de seus resultados em investimentos anteriores.

Outros pesquisadores presam pela equidade entre as duas Teorias, como Lo (2005) que acredita que ambas estão corretos e levanta a “*Hipótese do Mercado Adaptável*”, em que a eficiência do mercado é diretamente dependente de um conjunto de fatores, entre eles o comportamento e adaptabilidades de seus investidores.

A relação Sentimento-Retorno comprovada por Smales (2016) afirma que existe uma influência comportamental entre o sentimento de mercado e o retorno da ação, contudo o mercado reage de forma mais intensa a mudanças de sentimentos do que a níveis de sentimentos. O fator medo é o índice mais importante na comparabilidade do que a euforia, sendo predominante na influência sobre o investidor. As empresas que possuem valores subjetivos e ações de menor valor agregado são as que mais estão propensas a reagirem aos vieses comportamentais.

Baseando-se nessas premissas, o presente estudo tem como objetivo geral verificar se o sentimento de mercado afeta de maneira significativa, por meio dos resultados das partidas de

futebol, o retorno dos índices globais. Para isso, foi feita uma comparação entre os resultados dos 192 jogos das Copas do Mundo FIFA de 2018, 2014 e 2010, sendo estes resultados relevantes de partidas de futebol entre Seleções nacionais, em contrapartida com o índice de variação dos países diretamente relacionados.

A análise feita anteriormente por Edmans, Garcia e Norli (2007) constatou que o futebol foi o esporte com maior relevância entre os países definidos como escopo, capaz de influenciar diversos comportamentos de acordo com o humor dos indivíduos, sendo diretamente afetados pelo resultado de suas seleções, especificamente nas derrotas, nas quais foi possível observar certa materialidade nas respostas obtidas.

O avanço tecnológico na última década foi exponencial, aumentando de forma significativa a velocidade com que as informações circulam atualmente, o que coloca em pauta a hipótese dos arbitradores anularem os efeitos indicados pelo primeiro estudo, realizado em 2007. Essa correlação torna possível a atestação de que o sentimento de mercado advindo de eventos esportivos interfere significativamente no retorno dos ativos.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Finanças Comportamentais**

De acordo com as finanças clássicas, os ativos são negociados ao seu preço justo, em razão das decisões serem tomadas de forma racional e o mercado se regular, chamado de “valor fundamental”. Porém, existem deficiências de mercado que podem ser exploradas pelas finanças comportamentais, Baltussen (2009) mostrou diversos casos onde o comportamento do investidor influencia no mercado como um todo, utilizando pilares da psicologia e da sociologia para explicar tais vieses, como a dos limites de arbitragem.

Ao agirem em conjunto, um grupo de investidores irracionais pode alterar o retorno de um ativo, gerando uma oportunidade atrativa, pois aos olhos da teoria clássica, o mercado agiria imediatamente para corrigir o retorno equivocado. Pensando dessa forma, é possível questionar se o sentimento de mercado é capaz de gerar oportunidades de arbitragem em diferentes setores de um mesmo país, passível de atingir o index desse país.

Barberis e Thaler (2003) ressaltaram que essa correção de valor pode se tornar arriscada e cara, deixando de ser visto como uma alternativa atrativa, contrapondo o que é dito na teoria clássica, dessa forma, o retorno distorcido não é corrigido automaticamente, podendo gerar muitas perdas aqueles que se aproveitam da oportunidade de arbitragem.

Outros vieses comportamentais são responsáveis por atitudes de investidores, como no caso da heurística notada na escolha de investimentos relacionados a aposentadoria de funcionários estudados por Benartzi e Thaler (2007), resultando em vários investimentos onde são usadas técnicas ingênuas de diversificação, não trazendo o máximo proveito dos retornos possíveis.

Uma forma simples de correção dessas escolhas equivocadas é retratada como mudanças singelas nos planos de aposentadoria, influenciando os funcionários a tomarem decisões mais simples, deixando opções padrões como as mais acessíveis. Isto se deve ao fato de que, de modo geral, as pessoas tendem a serem mais avessas a perdas do que propensas a ganhos da mesma magnitude. (TVERSKY; KAHNEMAN, 1992)

Como seres humanos, quando investidores, estamos propensos a sermos influenciados por inúmeros fatores comportamentais, deixando a racionalidade de lado. Ricciardi e Simon (2000) descrevem em seu estudo um método para mitigar o risco de influência comportamental, sendo a criação de uma lista de questionamentos que devem ser levados em consideração pelo investidor na hora da tomada de decisão.

A tentativa de diminuição de influência comportamental coloca em pauta o paradigma das decisões racionais, destacando ainda mais a existência dos vieses existentes nos estudos das finanças comportamentais.

A teoria da decisão comportamental é mencionada por Cunningham (2002) como um contraponto em relação a HME, reforçando o conceito de que os investidores estão sujeitos a efeitos de comportamento em suas tomadas de decisões, ressaltando a abordagem definida em vieses comportamentais não tão eficientes quanto dizem as finanças clássicas.

De acordo com ele, não só os economistas, mas até mesmo os juristas estão se apropriando dessa nova teoria com base na psicologia cognitiva que contribui para a análise do comportamento humano em face de suas escolhas em amplos cenários, aumentando assim, o raio de alcance dos estudos sobre a racionalidade cognitiva e sentimental do ser humano no seu dia a dia.

## **2.2 Sentimento de Mercado**

O sentimento de mercado se faz presente em diversos estudos, trazendo a hipótese de que pode ser um fator determinante na tomada de decisão de um investidor, atingindo até a própria precificação do ativo.

Massa, William N. e Rouwenhorst (1999) buscaram evidenciar como decisões de grupos de investidores, impulsionadas por fatores comportamentais, teriam efeito no retorno de um ativo, utilizando como base fundos de investimentos e sua variação nos fluxos de retorno e das ações inseridas nestes fundos. Os resultados mostraram que as variações dos fluxos e retornos da amostra foram influenciados de maneira positiva e negativa pelo sentimento de mercado exercido em alguns agentes tomadores de decisões.

*Hipótese 01: O sentimento do mercado, por meio do resultado das partidas de futebol, é fator relevante no retorno dos ativos.*

Quando analisado de forma global, é questionável se o sentimento de mercado pode ser percebido pela variação do index de um país. Contudo, estudos empíricos feitos acerca da sazonalidade nos retornos de títulos públicos comprovaram que o efeito é mais notabilizado nos períodos de maior sentimento de mercado, evidenciados por altos limites de arbitragem (ZAREMBA, 2018).

Qiu e Welch (2006) estudaram a forma de mensuração do sentimento de mercado, encontrando um índice com confiabilidade, o índice de confiança do consumidor (ICC). A correlação positiva entre o ICC e o aquecimento econômico se deve ao fato de que o otimismo do consumidor, outro viés comportamental, faz com que haja um aumento na demanda, exigindo assim uma reação mercadológica.

O mercado reage de acordo com a informação existente sobre o passado, o presente e o futuro daquela ação. Valor Profundo (VP) é conhecido como o momento em que as diferenças entre as ações de menor valor agregado se tornam maiores em face das ações de maior valor agregado. Estudos comprovaram que as ações de crescimento sofrem uma maior influência sobre as informações que circulam no mercado do que as ações de maior valor (ASNESS; LIEW; PEDERSEN; THAPAR, 2017).

Os limites de arbitragem no momento de VP são impostos pelos altos custos das transações, aumento da volatilidade de portfólios acima do normal, tentando assim, mitigar os ganhos através da tentativa de arbitragem, visto que a procura por esses ativos aumenta. Behrendt e Zimmermann (2018) foram capazes de provar com análises empíricas que comportamentos de grupos podem ser deduzidos de dados de busca de larga escala da Wikipédia, como uma forma de prever movimentos de mercado.

Para comprovar a influência das informações e o envolvimento do sentimento de mercado no retorno dos ativos, Chen, Fengler, Härdle e Liu (2018) trazem um estudo empírico a respeito do teor das notícias públicas e privadas e seu peso no mercado de ações e de opções. Como ponto relevante de sua pesquisa, foi revelado que as notícias publicadas fora do horário de funcionamento do mercado são mais relevantes do que as notícias publicadas durante o período de abertura do mercado.

Indo um pouco mais além, Feuerriegel, Wolff e Neumann (2016) fizeram uma correlação entre o teor das notícias divulgadas e o impacto na taxa de câmbio flutuante dos países. Os resultados mostraram que um abalo nas notícias pode ser responsável pela flutuação anormal da taxa de câmbio.

Já Agrawal, Azar, Lo e Singh (2018) nos comprovam que as notícias lançadas também nas mídias sociais exercem influência no comportamento dos ativos, sendo esta muito mais relevante negativamente do que positivamente, comprovando que momentos de pânico são correspondido mais rapidamente do que momentos de euforia. Isso reforça a necessidade do presente estudo que busca analisar se o advento da tecnologia e a disponibilidade da informação é capaz de limitar ou de aumentar o nível de influência de sentimento de mercado sobre os índices globais.

Com testes empíricos desenvolvidos, foi constatado que as ações de menor valor agregado possuem maior influência dos vieses comportamentais, reagindo mais intensamente ao sentimento de mercado, o que nos leva a hipótese de que os países em desenvolvimento também sofrem maior influência desse comportamento sentimental do que os países já desenvolvidos.

*Hipótese 02: Efeitos do sentimento do mercado no retorno dos ativos, por meio do resultado das partidas de futebol, são mais perceptíveis em países em desenvolvimento do que nos desenvolvidos.*

### **2.3 Futebol e Efeitos no Mercado Financeiro**

O futebol é hoje, sem dúvidas, o esporte com maior visibilidade mundial, quando comparado com todos os outros esportes. Inventado na Inglaterra em 1863, o futebol é capaz de unir multidões e ditar comportamentos através dos seus torcedores fanáticos que acompanham o esporte, onde quer que forem.

Quando uma vitória ou uma derrota de um determinado time é pivô de um comportamento realizado por um investidor, surge a demanda de descobrir se essa influência é considerável a ponto de enviesar o comportamento dos outros investidores e o valor de mercado daquele papel.

Exatamente o que analisaram Edmans, Garcia e Norli (2007), fazendo comparações com os resultados de algumas partidas entre seleções e os impactos refletidos nos ativos negociados nos

respectivos países, os autores encontraram uma variação relevante e certa relação favoreceu a confirmação da influência do futebol no mercado financeiro.

Pesquisas comprovaram a influência do futebol no mercado financeiro da Inglaterra (ASHTON; GERRARD; HUDSON, 2003), de forma que tanto as derrotas como as vitórias tiveram pesos equivalentes.

Ainda para provar a supremacia do futebol, Boyle e Walter (2002) fizeram um estudo a respeito da influência dos resultados do time de “*rúgbi*” da Nova Zelândia sobre o retorno das ações, não encontrando nenhuma relação relevante, mesmo esse sendo o esporte mais difundido entre a população neozelandesa.

Outro grande estudo que foi ressaltado na pesquisa anterior, mostrou que existe aumento nas taxas de ataques cardíacos em datas próximas a derrotas importantes de alguns times e seleções (CARROLL; EBRAHIM; TILLING; MACLEOD; SMITH, 2002).

Milanovic (2003) desenvolveu uma linha de raciocínio onde apresenta os benefícios da globalização do futebol, tendo como base a livre circulação de jogadores pelo mundo, propiciando a troca de experiências e aumento da visibilidade do esporte, crescendo assim a influência sobre alguns indicadores.

Como um complemento, Kaplanski e Levy (2008) realizaram um estudo paralelo em que ao invés de comparar o efeito do futebol nos mercados financeiros relacionados aos países participantes da Copa do Mundo FIFA ao longo dos anos, decidiram comparar a correlação apenas com o mercado dos Estados Unidos da América (EUA).

Como resultado, encontraram uma influência negativa entre o campeonato de futebol e o retorno dos ativos, mais tarde confirmado por Baddour (2010) que restringiu a amostra apenas ao index S&P500 presente em NYSE e NASDAQ, ressaltando a relação de aproximadamente -2% na expectativa de retorno dos ativos durante o período de realização do campeonato de futebol.

Por outro lado, uma pesquisa feita por Tufan (2004) ressaltou que a Copa do Mundo FIFA de 2002, realizada na Turquia, não afetou de forma significativa o retorno dos ativos negociados na “*Istanbul Stock Exchange 100*” (ISE100) através da relação do resultado das partidas realizadas e a variação do index ISE100.



### 3. METODOLOGIA

Trata-se de uma análise baseada na teoria empírico-positiva, podendo ser mensurado como quantitativo e analítico, em razão da análise e tratamento de dados econômico-financeiros e resultados de partidas de jogos entre seleções internacionais, visto que abordagem quantitativa é definida como aquela em que as evidências e dados coletados podem ser mensurados e quantificados. Os dados são tratados, ordenados e tabulados, para então serem submetidos a testes e/ou técnicas estatísticas.

Quanto à abordagem de coleta de dados, utilizou-se a forma de pesquisa documental, apropriando-se de dados exportados de sistemas de precificação de ativos, como o provedor MSCI\* e tabelas de resultados de jogos das Copas do Mundo de 2010, 2014 e 2018, respectivamente, encontradas sob domínio público na internet.

Agregando tais pontos, optou-se pela a técnica de regressão linear, sendo essa uma equação utilizada para se calcular o valor esperado de uma variável  $y$ , em valores de algumas outras variáveis  $x$ .

É nomeada “linear” pois é considerado que a relação das respostas das variáveis é uma função linear. Foi colocada como uma das primeiras formas de análise regressiva a ser extensamente estudada e utilizada em grande parte em aplicações práticas, isso acontece porque modelos que dependem da forma linear e de seus parâmetros desconhecidos são de maneira sobressalente mais fáceis de ajustar que modelos que se utilizam da forma não linear, pois as propriedades dos resultados das estatísticas estimadoras são fáceis de determinar. (RODRIGUES, 2012)

Os modelos de regressão linear são geralmente ajustados pelo método dos mínimos comuns, mas podem também serem montados de outras maneiras como minimizando a “falta de ajuste” em outra norma ou a penalização do método dos mínimos quadrados.

A equação utilizada refere-se a uma regressão linear múltipla, com a variável  $y$  sendo testada através de outras duas variáveis *dummy*, uma relacionada a derrota e outra relacionada a

vitória. Os empates foram considerados na composição da variável  $y$ , porém retirado da análise por meio de uso nas variáveis *dummy*, conforme descrito na equação abaixo:

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2$$

Sendo:

$\hat{Y}$  = retorno das ações;

$X_1$  = Derrota (*dummy*); se derrota = 1, se vitória ou empate = 0;

$X_2$  = Vitória (*dummy*). se vitória = 1, se derrota ou empate = 0.

Tendo como ponto focal o objetivo da pesquisa, foram apresentadas duas hipóteses com fundamentação suporte, mencionadas na seção 2, a fim de comprovar a existência de influência do sentimento de mercado no retorno dos ativos.

A primeira hipótese visa identificar a presença de influência de fatores externos psicocognitivos sobre o retorno dos ativos, questionando a racionalidade dos modelos de precificação de mercados. Situada na seção 2.2, permeada pelo embasamento de outros estudos que comprovam tal hipótese, são necessárias análises complementares quando se diz respeito a veracidade dessa afirmação frente aos Index de países selecionados para esta pesquisa.

A análise da veracidade dessa afirmação é feita através da colocação das premissas da HME, sendo enfático na questão da maturação de mercado de um determinado país, devido ao seu grau de desenvolvimento. Sendo assim, a segunda hipótese é formada para verificar se o sentimento de mercado é mais ou menos influente em um país em desenvolvimento quando comparado a um país já desenvolvido.

## **4. ANÁLISE DE DADOS**

Para análise dos resultados, utilizou-se os retornos dos index dos países participantes das Copas do Mundo nos dias dos jogos, em contrapartida com os resultados dos dias seguintes aos dos jogos. O estudo analisou o Index de 29 países no total, descritos no Apêndice.

O objetivo do estudo é analisar se as variações dos index dos países relacionados sofrem algum tipo de influência advindo dos resultados das partidas das Copas do Mundo, de forma estatisticamente relevante, para que sejam comprovadas ou refutadas as hipóteses 1 e 2 levantadas nas seções anteriores.

As primeiras análises foram feitas em duas fronteiras, inicialmente juntou-se todos os jogos das Copas do Mundo de 2010, 2014 e 2018 respectivamente para testar a primeira hipótese com maior robustez de dados. Logo em seguida decidiu-se pela segregação dos jogos em cada Copa do Mundo, para testar a evolução da influência dos resultados ao longo do tempo, conforme apresentado nas Tabelas 1 e 2 abaixo, analisando de forma segregada os retornos do dia seguinte e do dia corrente aos jogos dos países selecionados para o estudo.

### **4.1 Variação dos Retornos no Dia Seguinte**

Isolando a amostra a apenas aos retornos encontrados no dia seguinte aos jogos dos países relacionados, obtivemos um número de jogos variados totalizando 180, entre cada uma das Copas e com as primeiras linhas sendo resultado de um consolidado de todos os torneios, mas em sua grande maioria foram identificadas variações negativas em relação a média de variação encontrada quando aplicado o método de regressão linear.

Na Tabela 1 foram listadas as variações dos retornos dos dias seguintes analisando de maneira segregada as vitórias e as derrotas, de forma a viabilizar a comparação com o estudo feito anteriormente.

**Tabela 1 – Variação dos Retornos no Dia Seguinte**

Copas do Mundo 2010, 2014 e 2018	Nº de Jogos	Variação Dia Seguinte	
		Vitórias	Derrotas
Todos os Jogos	180	-0,150	0,022
Fase de Eliminação Copa do Mundo	47	-0,393	-0,292
Fase de Grupos Copa de Mundo	133	-0,093	0,000
<hr/>			
Copa do Mundo 2018			
Todos os Jogos	63	0,449	0,96**
<hr/>			
Copa do Mundo 2014			
Todos os Jogos	61	0,076	0,143
<hr/>			
Copa do Mundo 2010			
Todos os Jogos	56	-0,718	-0,83**

Fonte: Autor

\* Significativo ao nível de 0,05

\*\* Significativo ao nível de 0,1

No entanto, ao analisarmos as variações dos retornos apenas nas vitórias buscando as relevâncias estatísticas através dos resultados das partidas de futebol, não foram encontrados resultados estatisticamente relevantes, indo ao encontro do que foi documentado por Edmans, Garcia e Norli (2007) ao constatarem que nas vitórias, não haviam magnitude estatisticamente relevante para que se fosse confirmado qualquer influência sentimental.

Mesmo sem a devida relevância estatística, podemos auferir resultados divergentes ao estudo anterior, onde encontraram uma variação positiva nos retornos quando o país vencia de 0,05, já no presente estudo podemos auferir resultados das últimas 3 copas como uma variação negativa de -0,15.

Os resultados com nível de significância de 0,1 foram destacados na Tabela 1, com o objetivo de mostrar que os retornos dos index foram influenciados pelos resultados dos jogos dos seus países quando eram derrotados, exclusivamente nas Copas de 2018 e de 2010. Com variações de 0,96 e -0,83 respectivamente, a Copa do Mundo de 2018 se destoa completamente do que foi analisado por Edmans, contrariando a tendência de variação negativa de -0,184 encontrado no estudo de 2007 para as derrotas nas Copas do Mundo. O único resultado positivo levantando para uma análise de derrotas era de variação positiva de 0,035, mas apenas para jogos de campeonatos continentais.

## 4.2 Variação dos Retornos no Mesmo Dia

As mesmas premissas foram aplicadas às variações dos retornos no dia corrente aos jogos dos países presentes no escopo do estudo para que pudesse ser analisado o sentimento de perda e ganho, que é fortemente citado pelos defensores das finanças comportamentais como viés mais relevante em relação ao sentimento de mercado.

Quando analisados os dados da Tabela 2, os números de jogos somaram também 180 no total, sendo eles primeiramente somados entre todas as Copas e em seguida segregados em cada um dos torneios para serem observados de forma isolada.

**Tabela 2 – Variação dos Retornos no Mesmo Dia**

Copas do Mundo 2010, 2014 e 2018	Nº de Jogos	Variação Mesmo Dia	
		Vitórias	Derrotas
Todos os Jogos	180	0,340	-0,216
Fase de Eliminação Copa do Mundo	47	0,122	-0,687
Fase de Grupos Copa de Mundo	133	0,252	-0,192
<hr/>			
Copa do Mundo 2018			
Todos os Jogos	63	0,812**	0,936*
<hr/>			
Copa do Mundo 2014			
Todos os Jogos	61	0,525	-0,187
<hr/>			
Copa do Mundo 2010			
Todos os Jogos	56	-0,015	-1,209*

Fonte: Autor

\* Significativo ao nível de 0,05

\*\* Significativo ao nível de 0,1

Notavelmente as análises relacionadas a vitórias e derrotas dos países dentro de escopo com as variações dos index, majoritariamente quando restringidas aos resultados do dia corrente aos jogos, trouxeram índices de confiabilidade satisfatórios, tendo eles um índice de significância de 0,05 nas derrotas das Copas do Mundo de 2018 e de 2010 e um nível de significância de 0,1 quando há vitória dos países relacionados na Copa de 2018.

O estudo anterior não fez análise com base nas variações dos retornos no mesmo dia dos jogos, apenas análise do dia seguinte de negociações no mercado financeiro, de fato que

não é possível haver comparabilidade de resultados. Este artigo decidiu testar dessa forma pois os jogos ocorrem em horários nos quais o mercado financeiro ainda está aberto, podendo existir movimentação significativa através de influência do sentimento de mercado. Contudo, em alguns países do escopo, como é o caso do Brasil, o mercado não atua de forma rotineira em dia de jogos da seleção nacional, em razão da importância que a Copa do Mundo exerce no país, é decretado folga para que os cidadãos possam assistir aos jogos.

Com a análise apresentada na tabela 2, também encontramos resultados estatisticamente relevantes onde puderam se comprovar que o efeito de perda se fez presente nas variações dos retornos no mercado financeiro, sendo ele mais relevante que a euforia de uma vitória, corroborando com o estudo anterior.

Contudo, um detalhe importante e supracitado anteriormente no presente artigo é o de que a Copa do Mundo mais recente apresentou resultados de influência de sentimento de mercado relevantes, mesmo ele sendo controverso, já que a variação dos retornos nas derrotas dos jogos foi positiva de 0,936, sendo maior que a das vitórias (0,812) e mais significativa estatisticamente, o que nos leva a pensar que mesmo com o advento da tecnologia, o fluxo de informações se tornou mais homogêneo e vertiginoso, contudo não foi suficiente para diminuir a ineficiência do mercado financeiro como um todo.

### **4.3 Variação dos Retornos de Países Desenvolvidos**

Para fins de teste tendo em vista a segunda hipótese, fez-se necessária a segregação entre os países desenvolvidos dos países em desenvolvimento. Os critérios utilizados para identificação de cada grupo foram os de Índices de Desenvolvimento Humano divulgados pela ONU através do “*Human Development Indices and Indicators 2018 Statistical Update*”.

A Tabela 3 foi montada com os países pertencentes ao grupo de “Desenvolvidos” no qual foram incluídos os localizados na Europa Ocidental, Japão, EUA e Austrália, englobando ao todo 17 países, descritos no Apêndice. Lê-se  $\Delta$  = variação.

**Tabela 3 – Variação dos Retornos de Países Desenvolvidos**

Copas do Mundo 2010, 2014 e 2018	Nº de Jogos	Países Desenvolvidos			
		$\Delta$ Dia Seguinte		$\Delta$ Mesmo Dia	
		Vitórias	Derrotas	Vitórias	Derrotas
Todos os Jogos	117	-0,126	0,040	0,349	-0,221
Fase de Eliminação	32	-0,393	-0,292	0,122	-0,687*
Fase de Grupo	85	-0,066	0,021	0,261	-0,197

Fonte: Autor

\* Significativo ao nível de 0,05

\*\* Significativo ao nível de 0,1

Neste cenário podemos observar apenas uma relação de influência do sentimento de mercado nos retornos dos index internacionais com a magnitude de nível de confiabilidade estatisticamente relevantes, sendo a variação no dia corrente ao do jogo de futebol nas partidas referentes ao período eliminatório nas Copas do Mundo quando os países sofrem uma derrota.

Nos países mais desenvolvidos, é possível perceber uma maior eficiência de mercado devido ao alto grau de maturação do mercado financeiro presente em uma economia já consolidada, como é o caso destes selecionados para amostra. Identificou-se evidência de que, especificamente no caso de derrotas em fase eliminatória da Copa do Mundo, existe reação de mercado quando analisado o retorno do dia corrente a realização do jogo da seleção nacional nos países desenvolvidos.

Todavia, se observarmos os resultados obtidos no dia seguinte de transações no mercado após as vitórias dos países desenvolvidos, encontramos que os retornos também apontaram uma variação negativa, não havendo relação com o estado de euforia dos seus torcedores e influência no retorno dos ativos.

#### **4.4 Variação Dos Retornos de Países em Desenvolvimento**

Como conclusão dos testes para corroborar ou refutar a efetividade da segunda hipótese, o estudo consolidou as análises dos países em desenvolvimento para efeito de comparação com os resultados encontrados na seção 4.3.

Os países selecionados para essa amostra foram, por mérito de exclusão, todos os outros que não se encaixaram no perfil de países desenvolvidos, resultando em um total de 12 nações, descritas no Apêndice, a serem analisadas. A Tabela 4 ressalta os resultados encontrados da análise dos dados, conforme apresentada a seguir.

**Tabela 4 – Variação dos Retornos de Países em Desenvolvimento**

Copas do Mundo 2010, 2014 e 2018	Nº de Jogos	Países Em Desenvolvimento			
		$\Delta$ Dia Seguinte		$\Delta$ Mesmo Dia	
		Vitórias	Derrotas	Vitórias	Derrotas
Todos os Jogos	63	-0,186	0,008	0,255	-0,227
Fase de Eliminação	15	-0,419	-0,284	-0,004	-0,721*
Fase de Grupo	48	-0,038	0,030	0,322	-0,156

Fonte: Autor

\* Significativo ao nível de 0,05

\*\* Significativo ao nível de 0,1

Efetuada a análise dos dados encontrados e apresentados acima, só houve um resultado que mostrou nível de significância satisfatório e pôde ser considerado como influência estatisticamente relevante no retorno dos ativos dos países em desenvolvimento. A variação encontrada nos index no dia corrente aos dos jogos na fase de eliminatória foi o ponto principal a apresentar os resultados esperados.

Assim como na seção anterior, os resultados advindos da fase eliminatória são os únicos impactantes nas tomadas de decisões dos investidores, isto é, quando se trata apenas de uma derrota do seu país em um jogo de Copa do Mundo, não sendo a vitória um fator influenciador o bastante para tal desvio de comportamento.

A variação negativa só corrobora que o efeito de perda é sim mensurável e importante na análise de tomada de decisão, porém não foram encontradas evidências que corroborassem com a afirmativa proposta pela segunda hipótese, visto que os resultados encontrados em ambos os grupos de países foram estatisticamente similares, tornando-se possível a desconsideração da indagação inicial.



#### 4.5 Variação dos Retornos de Países que Disputaram Finais e Semifinais

Como teste adicional, este artigo focou em mostrar se o futebol exerce influência maior quando analisado isoladamente nos países que disputaram as finais e semifinais das Copas do Mundo de 2010, 2014 e 2018. Em razão da importância delegada a esses jogos e a intrínseca cultura do esporte nesses países, o intuito foi averiguar se os resultados encontrados seriam muito discrepantes do restante da população.

Como amostra para esse teste foram selecionados os todos os jogos disputados nas Copas do Mundo de 2010, 2014 e 2018 dos países Alemanha, Argentina, Bélgica, Brasil, Croácia, Espanha, França, Holanda e Inglaterra. Os dados foram compilados e apresentados de forma segregada de acordo com a Tabela 5.

**Tabela 5: Variação dos retornos de países que Disputaram Finais e Semifinais**

Copas do Mundo de 2010, 2014 e 2018	Nº de Jogos	$\Delta$ Dia Seguinte		$\Delta$ Mesmo Dia	
		Vitórias	Derrotas	Vitórias	Derrotas
Alemanha	17	0,677	0,430	-0,141	0,341
Argentina	16	4,337	4,300	2,440	1,022
Bélgica	12	-0,542	-0,574	1,085	0,901
Brasil	17	-0,286	0,451	0,921	1,743
Croácia	10	-0,772	-0,711	1,516	1,377
Espanha	14	0,429	0,231	1,504	1,600
França	15	-1,038	-1,742*	0,057	-0,243
Holanda	14	-0,443	-0,487	0,396	0,017
Inglaterra	14	-0,891	-0,082	-0,074	-0,487

Fonte: Autor

\* Significativo ao nível de 0,05

\*\* Significativo ao nível de 0,1

Mesmo analisando de forma individual cada um desses países detalhadamente para tentar perceber algum tipo de comportamento guiado pelo viés dos resultados das partidas de futebol, não foram obtidos resultados que apresentassem magnitude estatística relevante, na grande maioria dos casos.

O único país que apresentou um resultado estaticamente significativo dentre os analisados foi a França, quando atentamos especificamente para as variações nos retornos referentes ao dia

seguinte aos dos jogos. As derrotas formam um efeito negativo em relação ao retorno dos ativos negociado no mercado financeiro, tendenciando as escolhas dos investidores nesse caso excepcional.

Infere-se, nesse caso, que mesmo o país tendo o futebol como seu principal esporte e a Copa do Mundo como principal evento esportivo assistido e acompanhado pelos cidadãos, isso não se mostrou necessariamente como um fator importante e responsável por um possível desvio de racionalidade cometido pelos investidores.

O estudo de Edmans fez uma análise parecida, no qual selecionou as sete nações onde o futebol se faz mais presente na cultura do esporte local e obteve como resultado médio dos retornos em vitórias e derrotas, 0,065 e -0,374 respectivamente. O que chamou atenção para o presente resultado encontrado foi o alto número de variações negativas no retorno dos ativos quando analisamos o dia seguinte ao dos jogos, independente do resultado da partida.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de analisar o efeito do sentimento de mercado nos index globais pelo resultado de partidas de futebol nas Copas do Mundo de 2010, 2014 e 2018, o estudo teve como principal foco complementar as análises feitas por Edmans, Garcia e Norli (2007) partindo do ponto de perspectiva deixado por eles e cobrindo os três torneios mais atuais após a publicação do primeiro estudo.

O intuito de processar os dados de 2010 até 2018 foi para testar as hipóteses *H1* e *H2* com o ponderamento de que com o advento da tecnologia e as mudanças comportamentais ao longo dos anos, os resultados poderiam ter se distorcido dos levantamentos realizados em 2007.

A partir disso, os resultados encontrados corroboraram com parte do que havia sido apontado pelo estudo anterior, de tal forma que foi comprovado que existe relevância estatística de que o futebol pode afetar o comportamento dos índices globais de retorno dos ativos nos países que disputam a Copa do Mundo, de acordo com a performance da seleção no campeonato.

Entretanto, assim como no estudo anterior, apenas as derrotas foram significativas para as análises realizadas, demonstrando que o efeito de perda se sobrepõe ao de ganho quanto a um viés comportamental. Isso ficou evidenciado de forma contundente, ao ponto de que mesmo quando o país se consagra como campeão do torneio, a euforia não é capaz de exercer influência sobre o retorno dos ativos.

Em relação a hipótese *H2*, não se obteve resultados satisfatórios que mantivessem a afirmação como verdadeira, optando-se por refutá-la, em razão de que os países desenvolvidos e os países em desenvolvimentos testados apresentaram o mesmo nível de influência de sentimento de mercado, sem o viés a maior descrito pelo estudo anterior.

Por fim, este artigo demonstra que o avanço exponencial tecnológico e o acelerado fluxo de informações vividos no presente século abrem margem para que o mercado diminua a sua ineficiência, se tornando cada vez mais parecido com a *HME*. Espera-se que estudos futuros possam comprovar este aumento de eficiência ou refutar essa possibilidade.

## REFERÊNCIAS

- Agrawal, Shreyash and Azar, Pablo and Lo, Andrew W. and Singh, Taranjit, Momentum, Mean-Reversion and Social Media: Evidence from StockTwits and Twitter. 2018.
- Ashton, John, Bill Gerrard, and Robert Hudson. Economic Impact of National Sporting Success: Evidence from the London Stock Exchange, *Applied Economic Letters* 10, 783–785. 2003.
- Asness, Clifford S. and Liew, John M. and Pedersen, Lasse Heje and Thapar, Ashwin K, Deep Value. 2017.
- Baddour, Ralph, Is There a Correlation Between World Cups and S&P 500 Performance? 2010
- Baltussen, Guido, *Behavioral Finance: An Introduction*. 2009.
- Barberis, Nicholas e Thaler, Richard H., A Survey of Behavioral Finance, *Handbook of the Economics of Finance*. 2002.
- Barberis, Nicholas; Huang, Ming e Santos, Tano, Prospect Theory and Asset Prices (June 1999). Center for Research in Security Prices (CRSP) Working Paper No. 494.
- Behrendt, Simon and Zimmermann, David, Wikipedia Search Momentum and Stock Returns. 2018.
- Benartzi, Shlomo e Thaler, Richard H., Heuristics and Biases in Retirement Savings Behavior. *Journal of Economic Perspectives*. 2007,
- Boyle, Glenn and Walter, Brett, Reflected Glory and Failure: International Sporting Success and the Stock Market. 2001.
- Carroll, Douglas, Shah Ebrahim, Kate Tilling, John Macleod, and George Davey Smith. Admissions for myocardial infarction and World Cup football: Database survey, *British Medical Journal* 325, 1439–1442. 2002
- Chen, Cathy and Fengler, Matthias R. and Härdle, Wolfgang K. and Liu, Yanchu, Textual Sentiment, Option Characteristics, and Stock Return Predictability. IRTG 1792 Discussion Paper 2018-023. 2018.

- Cunningham, Lawrence A., Behavioral Finance and Investor Governance. Washington & Lee Law Review, Vol. 59, p. 767. 2002.
- Edmans, Alex and Garcia, Diego and Norli, Oyvind, Sports Sentiment and Stock Returns (May 1, 2006). Journal of Finance 62(4), 1967-1998, 2007.
- Fama, Eugene. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. The Journal of Finance. 1970
- Feuerriegel, Stefan and Wolff, Georg and Neumann, Dirk, News Sentiment and Overshooting of Exchange Rates. Applied Economics 48.44: 4238-4250. 2016
- Kahneman, D. e A. Tversky. Prospect Theory of Decisions under Risk. Econometrica 47(2), 263-291. 1979
- Kaplanski, G., and H. Levy. "Exploitable Predictable Irrationality: The FIFA World Cup Effect on the U.S. Stock Market" Journal of Financial and Quantitative Analysis, vol. 45. 2008
- Lo, Andrew W., The Adaptive Markets Hypothesis: Market Efficiency from an Evolutionary Perspective. Journal of Portfolio Management.
- Massa, Massimo and Goetzmann, William N. and Rouwenhorst, K. Geert, Behavioral Factors in Mutual Fund Flows. Yale ICF Working Paper No. 00-14. 1999
- Milanovic, Branko, Globalization and Goals: Does Soccer Show the Way? 2003
- Qiu, Lily Xiaoli and Welch, Ivo, Investor Sentiment Measures. 2006.
- Ricciardi, Victor and Simon, Helen K., What is Behavioral Finance? Business, Education & Technology Journal, Vol. 2, No. 2, pp. 1-9, 2000.
- Ricciardi, Victor and Simon, Helen K., What is Behavioral Finance? Business, Education & Technology Journal, Vol. 2, No. 2, pp. 1-9, 2000.
- Rodrigues, Sandra Cristina Antunes. Modelo de Regressão Linear e suas Aplicações. Universidade da Beira Interior. 2012
- Smales, Lee A., The Importance of Fear: Investor Sentiment and Stock Market Returns. Applied Economics. 2016.

Tufan, Ekrem, Do World Cup Football Matches Affect Istanbul Stock Exchange? 2004.

Tversky, Amos, and Kahneman, Daniel. Advances in prospect theory: cumulative representation of uncertainty, *Journal of Risk and Uncertainty*. Vol. 5, No. 4, 297-323. 1992.

Zaremba, Adam, Cross-Sectional Seasonalities in International Government Bond Returns. 2018.

## APÊNDICE

### Lista de Países Definidos no Escopo:

<b>Todos os Países</b>	<b>Países Desenvolvidos</b>	<b>Países em Desenvolvimento</b>
Alemanha	Alemanha	Arábia Saudita
Arábia Saudita	Austrália	Argentina
Argentina	Bélgica	Brasil
Austrália	Austrália	Colômbia
Bélgica	Bélgica	Brasil
Brasil	Espanha	Colômbia
Colômbia	Estados Unidos	Coreia do Sul
Coreia do Sul	França	México
Croácia	Croácia	Nigéria
Dinamarca	Dinamarca	Egito
Egito	Espanha	Rússia
Espanha	Espanha	Tunísia
Estados Unidos	Estados Unidos	Grécia
França	França	México
Grécia	Sérvia	Nigéria
Holanda	Holanda	Peru
Inglaterra	Inglaterra	Rússia
Itália	Itália	Tunísia
Japão	Japão	
México	Polônia	
Nigéria	Portugal	
Peru	Sérvia	
Polônia	Suécia	
Portugal	Suíça	
Rússia		
Sérvia		
Suécia		
Suíça		
Tunísia		