

## **Hipótese de Mercado Eficiente e Anomalias De Mercado**

**MARIÂNGELA ARAÚJO BARROS**

*Universidade Federal da Paraíba (UFPB)*

**LUIZ FELIPE DE ARAÚJO PONTES GIRÃO**

*Universidade Federal da Paraíba (UFPB)*

### **Resumo**

A possibilidade de retornos anormais movimentou a literatura de finanças por décadas. Um grande desencontro para os investidores sobre a obtenção de retornos anormais foi a concepção da teoria de Fama (1965) quando trouxe o estudo sobre a hipótese de mercado eficiente. O autor, ao defender a eficiência do mercado e que com isso a obtenção de retornos anormais seria impossível, abriu uma grande passagem para o avanço das pesquisas na área de finanças. Parte das pesquisas posteriores caminharam justamente no sentido de desafiar a validade da hipótese de mercado eficiente. Dessa forma, surgiram os estudos sobre anomalias de mercado que contradizendo a hipótese de mercado eficiente (HME), buscaram através dos estudos sobre os efeitos provenientes do calendário, encontrar padrões de retornos anormais, a exemplo do efeito mês e o efeito dia da semana. Diante disso, o presente estudo ao analisar a presença de anomalias sazonais através dos índices de mercados de ações do Brasil (IBOVESPA), México (S&P/BMV IPC), Chile (S&P/CLX IPSA), Argentina (S&P Merval) e Colômbia (COLCAP) durante o período de 2010 a 2018, encontrou evidências de efeitos sazonais referente ao mês de maio com variação negativa significativa para todos os países com exceção do Chile. Além disso, na análise do efeito dias da semana, o estudo identificou evidências significativas de ocorrerem variações negativas para a segunda-feira e variações positivas na quarta-feira especificamente para o mercado da Colômbia. O estudo obteve o total de 11.102 observações representados pelos retornos diários durante o período analisado e para a estimação do modelo econométrico, a pesquisa utilizou o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

**Palavras-chave:** EMH; Anomalias sazonais; Efeito mês; Efeito dias da semana; Brasil; México; Chile; Argentina; Colômbia.

### **1 INTRODUÇÃO**

As anomalias de mercado, talvez represente um dos temas mais interessantes para debates em estudos na área de finanças. Os pesquisadores desta área demonstram entusiasmo em encontrar novas métricas que possibilitem a descoberta de alguma forma de obtenção de retornos superiores ao mercado, o que acarreta diversas pesquisas com tal objetivo. Neste sentido, a possibilidade de, através de uma determinada estratégia de investimento, obter resultados superiores representa uma das principais motivações para a elaboração de pesquisas no sentido de desafiar de diferentes modos a hipótese de mercado eficiente em todas as suas formas, conforme difundida por Fama (1970).

Diante disso, a literatura que vai de encontro a HME, de modo geral, visa testar possíveis presenças de anomalias de mercado, à exemplo dos efeitos calendários, em busca de encontrar formas que venham a proporcionar aos investidores, rentáveis oportunidades de

investimento, além é claro, de contribuir com a linha de pensamento sobre a não eficiência do mercado.

Comumente em diversas pesquisas, como a de Rozeff e Kinney (1976) ao analisar possíveis efeitos calendários para as ações da Bolsa de Valores de Nova York (NYSE), notou-se a presença do efeito janeiro com relação positiva em relação ao retorno, sugerindo que em janeiro os retornos tendem a ser superiores em relação aos demais meses do calendário.

Contudo, não é possível observar na literatura um consenso sobre as justificativas para fundamentar a anomalia encontrada como o efeito janeiro. Ritter (1998), Rozeff e Kinney (1976) inferiram que a anormalidade do retorno neste período é explicada pela hipótese de *tax-loss-selling* e ainda justifica que o efeito janeiro pode estar ligado a assimetria informacional entre a administração interna e os investidores, no sentido de que o primeiro pode se beneficiar com informações antes de que os investidores tenham acesso, e com isso existe uma maior demanda por taxas de retorno por parte dos investidores.

Todavia, alcançar uma plena compreensão acerca de como o mercado se comporta, sem dúvidas representa um trabalho custoso e ao mesmo tempo estimulante para os estudiosos na área de finanças. Neste sentido, o trabalho de Ceretta e Costa Jr. (2000) enfatizou o quão se faz desafiador a compreensão sobre comportamento do mercado, quando realizou um estudo sobre a existência ou não de anomalias temporais relacionadas ao efeito dias da semana.

Dessa forma, na busca pela compreensão sobre como o mercado se comporta, estudos desafiadores da HME ampliaram suas pesquisas referente as anomalias de calendário encontrados para os meses do ano, e passaram a verificar a existência de padrões no comportamento dos retornos para dias específicos da semana.

Neste sentido, pesquisas como as de Ceretta e Costa Jr. (2000) e Bone e Ribeiro (2002), constataram a existência do efeito dias da semana. O primeiro reportando a presença de anomalias de mercado para a segunda-feira através de uma relação inversa em relação ao retorno, sugerindo que neste dia específico os retornos são significativamente mais baixos em relação aos demais dias da semana, além de encontrar relação positiva para a sexta-feira.

O segundo estudo também identificou o efeito dia da semana, porém sendo a terça-feira um dia anormal em relação ao retorno médio se comparado aos demais dias e como justificativa, enfatizaram que o resultado obtido está ligado a uma interpretação política, apelidada pelos próprios autores como o efeito Brasília.

A partir de então, outros pesquisadores também se propuseram a analisar o efeito dia da semana, como exemplo, os estudos de French (1980), Osborne (1962), Jaffe e Westerfield (1985) e Bildik (2004). Como exemplo, o estudo de Osborne (1962), encontrou o efeito segunda-feira ao analisar especificamente o mercado de ações dos EUA, sendo o mercado que possui o maior número de pesquisas sobre o tema.

Todavia, os estudos de French (1980) e Jaffe e Westerfield (1985) são considerados academicamente os trabalhos mais relevantes acerca do tema, inclusive, os mesmos observaram a presença significativa do efeito segunda-feira, de modo que neste dia os retornos são inferiores se comparado aos demais dias da semana.

A princípio, diante dos achados das pesquisas citadas anteriormente, pode parecer uma tarefa fácil encontrar falhas para a hipótese de mercado eficiente, além disso, é notório a quantidade de estudos que buscam justamente de alguma maneira comprovar o contrário dos

pressupostos da hipótese, buscando principalmente alguma forma testada que possibilite a obtenção de retornos superiores ao mercado.

Nesta perspectiva, aborda-se os estudos sobre anomalias de calendário, e a tendência é que a quantidade de estudos nesta área continue a crescer principalmente diante do aumento progressivo da popularidade dos mercados de capitais especialmente nos países com mercados em desenvolvimento. Esse mesmo pensamento, sobre o aumento de pesquisas estudando as anomalias de calendário e suas possíveis justificativas, já tinha sido observado pelo estudo de Rossi (2016).

Diante disso, o presente estudo pretende responder o seguinte problema de pesquisa: **Qual o efeito entre as anomalias de calendário e os retornos reportados pelos principais índices dos mercados de ações da América Latina durante o período de 2010 a 2018?**

Perante as discussões apresentadas na literatura sobre a possibilidade de detectar evidências acerca de anomalias de mercado, o presente estudo se propõe a verificar indícios sobre a presença de anomalias de calendários tanto para o efeito mês, quanto para o efeito dia da semana. E com o objetivo de expandir as pesquisas já realizadas sobre o referido tema, o estudo analisa especificamente os mercados de capitais em desenvolvimento e que representam os cinco maiores PIBs da América latina. Configurando os mercados com potências de crescimento.

Diante do exposto, o presente estudo busca testar a seguinte hipótese de pesquisa:

**H1:** Os retornos dos índices Ibovespa, S&P/Bmv Ipc, S&P/Clx Ipsa, S&P Merval e Colcap, possuem relação positivas sobre os retornos, dada a presença de anomalias de calendário.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Hipótese de mercado eficiente

Desde a publicação do influente artigo elaborado por Eugene Fama (1970) intitulado de "*Efficient Capital Markets*", a construção teórica a partir de então, obteve grande evolução no sentido de volume de estudos subsequentes os quais apresentam tanto visões a favores a hipótese de mercado eficiente, como também, estudos que tencionam provar de certa forma uma ineficiência no mercado, contrariando desse modo os pressupostos da hipótese de mercado eficiente.

Fama (1970), apresenta a hipótese de mercado eficiente como aquele em que de forma segura os preços refletem todas as informações disponíveis publicamente. Em suma, a percepção que se tinha era de que quando uma informação surgisse, o mercado rapidamente integraria a nova informação ao preço dos ativos, sendo assim eficiente ao precificar.

Para descrever as premissas da hipótese, Fama (1970) apresenta três distinções acerca da eficiência do mercado, sendo uma forma fraca onde descreve que o preço refletiria as informações públicas históricas, descreveu a forma semiforte, onde os preços além de refletir toda informação pública, precificaria rapidamente as novas informações, e por último o autor apresenta a forma forte a qual os preços integrariam até mesmo informações ocultas.

Neste contexto, observa-se uma gama de estudos empíricos com a finalidade de testar as três formas de eficiência do mercado trazidos por Fama (1970). Os estudos como o de Bone e Ribeiro (2002), sugerem que existe eficiência no mercado de ações na forma fraca,

porém concluem que na forma semiforte essa eficiência é apenas aceitável. Todavia, a hipótese de que o mercado de ações é eficiente não apresenta sustentação através da forma forte. Dessa forma, infere-se que as informações ocultas ou privilegiadas possibilitariam a obtenção de retornos anormais.

Não obstante, ao acreditarmos na totalidade da eficiência do mercado, descartaríamos inúmeras estratégias conhecidas de investimentos em que buscam de alguma forma obter retornos anormais. Isso porque se entendermos que o mercado precifica os títulos com eficiência, anularíamos a possibilidade da ocorrência de preços subavaliados. Neste sentido, não existiria sentido na estratégia de negociação *by and hold* (comprar e segurar) a qual busca encontrar empresas que apresentam bons fundamentos, porém que estejam sendo negociadas abaixo do seu valor intrínseco.

Nesta perspectiva, Graham (1965) conhecido como o pai do "*Value Investing*" (investimento em valor), apresenta estratégias para a seleção de empresas através de premissas fundamentalistas, e em seguida faz uma avaliação no sentido de encontrar preços negociados abaixo do valor intrínseco das empresas previamente selecionadas. Graham (1965) sugere que sua estratégia é válida para investimento de longo prazo acreditando que no final o valor vencerá e que no curto prazo não seria seguro inferir de forma adequada a possibilidade de obtenção de retornos anormais.

A aceitação da total eficiência do mercado também excluiria a validade da estratégia que utiliza a análise técnica, visto que, tal estratégia trabalha no sentido de avaliar o histórico dos preços das ações com a finalidade de conseguir identificar padrões no comportamento dos preços, e dessa forma, conseguir prever os comportamentos futuros. Se admitirmos o mercado como eficiente, não seria possível ao investidor prever o comportamento do preço para a obtenção de retornos excedentes.

Todavia, a literatura não apresenta consenso quanto a previsibilidade de retornos fazendo o uso de análise técnica. No estudo de Brock, Lakonishok e LeBaron (1992), por exemplo, ao analisar um universo temporal de oitenta e nove anos do índice Dow Jones os autores apresentam através dos seus achados que a análise técnica possui poder de previsão.

Contudo, com a falta de consenso nos resultados das pesquisas, o estudo de Park e Irwin (2007) se preocupou em realizar um levantamento da literatura sobre o poder de previsão na análise técnica até o ano de 2004 e chegaram à conclusão de que nas literaturas mais antigas o poder preditivo da análise técnica não possui suporte, porém que nas pesquisas posteriores próxima a 2004, os resultados oferecem controvérsias nas opiniões.

Não obstante, a hipótese de mercado eficiente também não demonstra um consenso literário, visto que, podemos encontrar vastos estudos que defendem a eficiência do mercado, como o estudo de Jensen (1978), conhecido como um dos pioneiros da hipótese de mercado eficiente, defende que não existem evidências tão sólidas quanto a HME. Além disso, os estudos de Fama e Blume (1966) e Fama (1965) apresentam a conclusão de que estratégias de negociação, não são válidas para prever comportamento nos preços.

Malkiel (2003), apresenta no seu estudo que a HME é correlacionada com a ideia do passeio aleatório, onde a caracterização de uma série de preços infere que todas as alterações seguintes retratam os desvios aleatórios dos preços anteriores. O raciocínio por trás da ideia do passeio aleatório trazido pelo autor, é de que os fluxos de informações são refletidos de imediato nos preços das ações e que mudanças de preço de no próximo dia, apenas refletirá as notícias deste mesmo dia, independentemente das mudanças nos preços atuais.

No seu livro intitulado “*A Random Walk Down Wall Street*” publicado em 1973, Malkiel fez uma analogia que ganhou notoriedade ao usar o exemplo de que um chimpanzé com olhos vendados jogando dardos teria a mesma probabilidade de selecionar um portfólio tão bem quanto os especialistas do mercado. No seu estudo, o autor, através de uma análise aprofundada, investiga algumas técnicas de investimento incluindo a análise fundamentalista e a análise técnica já mencionados anteriormente, e concluiu que as duas técnicas apresentam imperfeições as quais não proporcionaria aos investidores retornos superiores esperados.

De modo contrário ao pensamento de Malkiel (1973), que por sua vez, defende sua opinião a favor da HME, o artigo de Buffett (1984) desafia a hipótese de mercado eficiente, quando consegue demonstrar através de um estudo com cerca de nove fundos de investimentos seguindo a estratégia de investimento em valor, que os resultados obtidos com os investimentos foram bem sucedidos em gerar retornos anormais na estratégia de longo prazo.

Os nove fundos de investimentos mencionados anteriormente apresentaram retornos médios superiores à média do mercado, o que de fato refutaria a ideia da hipótese de que o mercado é eficiente, visto que, seguindo a premissa de eficiência de mercado, não seria possível alcançar esse feito até mesmo seguindo uma estratégia de longo prazo, pois a hipótese assume que o mercado é extremamente eficiente para refletir novas informações imediatamente. Apesar do resultado positivo alcançado na prática demonstrado no estudo de Buffett (1984), os defensores da hipótese do mercado eficiente continuam a atestar o que de fato foi contrariado na prática através de estudos como o de Buffett (1984).

Neste sentido, o estudo de Damodaran (1997), ressalta a presença de uma contradição entre a hipótese de mercado eficiente e alguns fatores aplicados ao funcionamento ou comportamento dos mercados financeiros. O referido autor acredita na ideia de que o mercado não é eficiente na sua totalidade, expressando a opinião de que a eficiência do mercado não impõe que os preços reflitam igualmente o valor real de imediato, e que dessa forma existe a possibilidade de erros na precificação permitindo assim um cenário em que os preços possam estar em algum momento sob ou supervalorizados.

Diante do exposto, é facilmente observável a existência de demasiada controvérsia dentro da literatura sobre a HME. Com isso, o estudo de Yen e Lee (2008) notou a necessidade de analisar as evidências empíricas encontradas sobre a EMH ao longo cinquenta anos. Os autores em seus achados chegaram à conclusão de que a EMH seguiu perdendo fortemente seus apoiadores ao longo dos anos analisados, porém o estudo enfatiza que a EMH continua e continuará sendo uma importante contribuição a literatura sobre estudos na área de finanças.

## **2.2 Anomalias de mercado**

A busca incessante em encontrar padrões comportamentais sobre os preços no mercado de ações, tem sido objeto de estudo de muitos pesquisadores da área de finanças. Como por exemplo, os estudos que procuram de algum modo encontrar evidências empíricas que comprovam ou desafiam alguma das três formas de eficiência buscando, com nisso, constatar a possibilidade de existência de alguma anomalia sazonal através de análises realizadas em diversos mercados.

Neste sentido, cabe ressaltar que a evidência de anomalias de mercado comprova, de certa forma, que existe alguma ineficiência no mercado, refutando assim as premissas da HME. Diante disso, dentre os estudos realizados, a anomalia de mercado mais apontada na literatura é o então conhecido Efeito Janeiro. O Efeito Janeiro teve seus primeiros indicativos no estudo realizado por Wachtel (1942), no qual realizou uma análise com uma amostra de 15 anos acerca da média do índice Dow Jones.

A partir de então, o estudo de Rozeff e Kinney (1976), investigou a presença do Efeito Janeiro para as ações presentes na Bolsa de Valores de Nova York e chegaram à conclusão de que com exceção dos anos compreendidos entre 1929 e 1940, o mês de janeiro apresentou retornos superiores em comparação aos demais meses do calendário, como justificativa, os autores apontaram o fato de que a anomalia encontrada possui ligação com a hipótese de *tax-loss-selling*.

Outra explicação teórica para a presença do efeito janeiro encontrado no estudo de Roll (1983), está relacionada a uma possível pressão de queda no preço das ações durante o ano, onde os investidores venderiam suas ações com a finalidade de compensação de perdas de capital, mas que após o final do ano a pressão seria reduzida levando ao aumento do retorno durante os dias posteriores, no caso, o mês de janeiro e após os retornos voltariam a normalidade.

De modo semelhante, a presença do efeito janeiro foi detectada e publicada no livro "*The incredible January effect: The stock market's unsolved Mystery*" pelos autores Haugen e Lakonishok (1988) onde documentaram os retornos altos encontrados no mês de janeiro superando o retornoreferente aos demais meses do ano.

Diante dos resultados dos estudos acerca do Efeito Janeiro nos EUA, os outros pesquisadores começaram a investigar a ocorrência do efeito em diversos outros mercados de ações. Como exemplo, o estudo de Barone (1990) ao analisar o mercado de ações na Itália através do índice da bolsa de Milão S&P/MIB, constatou que o mercado de ações do país apresentava a anomalia sazonal em janeiro.

Com isso, os estudos começaram a expandir as pesquisas para outros fatores contributivos para a presença de anomalias de mercado. Como por exemplo, o estudo de Keim, (1983) investigou a relação entre os meses do ano e o efeito tamanho. A relação encontrada pelo estudo foi significativamente negativa principalmente no mês de janeiro.

De modo similar, a presença do efeito janeiro foi encontrada no mercado de ações de Atenas (ASE) através do estudo realizado por Mylonakis e Tserkezos (2008), o qual obteve a conclusão de que de fato em janeiro os retornos são anormais em relação aos demais meses. Neste mesmo sentido, numa análise feita nos mercados dos países bálticos, os resultados também apontaram a presença do efeito janeiro, além de constatar a presença de outras anomalias, como por exemplo, o efeito agosto, outubro e novembro no mercado de ações específico da Lituânia, (Norvaisiene, R., Stankeviciene, J. & Lakstutiene, A., 2015).

Ademais, Fama (1991) em seu estudo analisou cerca de quarenta anos dos retornos presentes no índice S&P 500 e revelou que no mês de janeiro os retornos foram superiores aos demais, em uma carteira ponderada pelo tamanho. A partir de então, as pesquisas começaram a investigar os mercados que possuem características diferentes do mercado de ações americano com a intenção de identificar possíveis anomalias nos mercados. Com isso, o estudo de Wong, Agarwal e Wonf (2006) buscou identificar a existência de anomalias no

mercado de ações da Singapura analisando os retornos referente a quinze anos e identificaram além do Efeito Janeiro, anomalias em diferentes dias da semana.

Acerca das anomalias em diferentes dias da semana, as pesquisas mostram que no mercado norte americano, o primeiro dia da semana representa o dia que demonstra retornos inferiores em relação aos outros dias da semana, denominado de efeito segunda-feira pelo artigo de Osborne (1962).

Posteriormente, diversas pesquisas surgiram com a finalidade de testar a existência do mesmo efeito, porém utilizando dados de vários outros mercados de ações, como os estudos de Bildik (2004) e Wang, Li e Erickson, (1997). Contudo, um dos estudos mais relevantes acerca do tema foi o estudo de Jaffe, Westerfield e Ma (1989), onde os autores apontaram que na segunda-feira os retornos se apresentam menores que os retornos médios dos demais dias nos EUA.

Em contrapartida, Rossi (2015) encontra efeito na sexta-feira sendo retornos superiores aos demais dia da semana. Já o estudo de French, (1980) apresenta resultados para anomalias no primeiro dia da semana de forma negativa. O efeito segunda-feira também foi encontrado no estudo de Jain e Joh (1988) acerca dos retornos presentes na NYSE.

Todavia, é fácil observar que a grande maioria dos estudos e resultados para a detecção dos efeitos meses ou efeitos dias da semana, são realizados em grande maioria para os índices de bolsas americanas, porém o estudo de Hawawini e Keim (1995), percebeu que existem diferenças relevantes em retornos médios também em outros países e não somente nos EUA.

Neste sentido, Al-Saad e Moosa (2005) realizaram um estudo sobre anomalias sazonais através dos retornos referentes ao índice da bolsa de valores do Kuwait, e seus achados apontaram para a existência de efeitos sazonais, porém com destaque ao efeito julho ao invés do efeito janeiro. A justificativa dos autores para o efeito encontrado, seria por se tratar da época de férias, onde os investidores possivelmente teriam mais tempo para se dedicar aos seus investimentos, levando a uma alta nos preços das ações.

No mercado brasileiro, foi encontrado evidências para o efeito terça-feira através do estudo realizado por Bone e Ribeiro (2002), que analisou além disso, as formas da hipótese de mercado eficiente através dos retornos passados no sentido de previsibilidade futura, e concluíram que os retornos passados dão apoio aos investidores para a previsibilidade dos retornos. Os autores ainda trouxeram destaque, que durante suas análises, encontraram algum tipo de contravenção para hipótese de eficiência fraca no mercado de ações.

Com a mesma intenção de analisar a presença de anomalias de calendário, o estudo de Ceretta e Costa Jr. (2000), verificou a possibilidade de ocorrência de anomalias para os efeitos dia da semana durante o período de 1994 a 1999, e encontraram resultados apenas para o Peru e a Venezuela, , de modo que a segunda-feira teria uma relação inversa em relação ao retorno, enquanto que a sexta-feira teria uma relação positiva em relação aos demais dias.

O efeito dia da semana testado para o índice S&P 500 no período de 1972 a 1997, foi comprovado para os dias da segunda-feira, corroborando com várias pesquisas já mencionadas anteriormente, porém para os mercados de ações da Alemanha e o Japão, já o efeito sexta-feira foi encontrado para os mercados do Canadá e EUA, além disso o estudo dos autores Kiyamaz e Berument (2003), também achou o efeito quinta-feira para o mercado de ações do Reino Unido. Contudo vale ressaltar que o efeito dia da semana ou o efeito mês não são confirmados em todos os mercados de ações.

Diante do exposto, não é difícil encontrar dúvidas sobre quais são as justificativas para os efeitos encontrados, tanto para o efeito mês, quanto para o efeito dia da semana, visto que, não existe consenso sobre as fundamentações teóricas para explicar as anomalias encontradas para determinados meses ou dias do calendário.

Isso pode ser explicado pelo fato de que cada mercado estudado apresenta características próprias, como também, o cenário econômico é peculiar de cada país. O que torna difícil o trabalho de generalizar as fundamentações sobre as evidências dos efeitos calendários em cenários distintos.

Diante disso, uma das proposições mais fortemente verificada na literatura está documentado no trabalho escrito por Fama (1998). O autor, através de um estudo de eventos, apresenta que os efeitos sazonais encontrados nos estudos sobre anomalias de mercado representam um movimento de banda e reação ao surgimento de novas informações. O trabalho todo é pautado em testar a eficiência de que os preços reagem imediatamente as novas informações.

Fama (1998) apresenta nos seus resultados que na maior parte as anomalias nos retornos se apresentam em contextos muito particulares e que as anomalias tendem a sumir quando utilizado modelos para retornos normais esperados fazendo ajuste ao risco. O argumento encontrado é de que os padrões previsíveis no que tange as anomalias tendem a expirar quando o efeito é divulgado.

Profissionais de economia e até mesmo psicologia na área de finanças comportamentais, em concordância com Fama (1998), acreditam no poder do efeito manada, de modo que os indivíduos ao perceberem o aumento nos preços das ações, eles são atraídos para repetir as mesmas negociações. Neste sentido, o estudo de Shiller (2000) demonstra que a alta do mercado de ações dos EUA durante o final da década de 90 foi determinada pela epidemia psicológica irracional.

Na opinião de Malkiel (2003) os padrões encontrados nas anomalias de mercado, não apresentam relevância e não são garantias na obtenção de resultados superiores de modo consistentes. O autor acredita na inutilidade desses padrões após serem divulgados, como o caso do efeito janeiro, que aparenta ter desaparecido após sua descoberta e publicidade.

Ainda sobre a opinião do referido autor, o problema central que envolve as anomalias previsíveis, é o fato que os efeitos não são confiáveis em diferentes períodos, ou seja, em determinado período o efeito poderia ser encontrado, mas que o resultado não seria sustentado com confiabilidade para o próximo período.

Além de tudo, os efeitos que não são aleatórios, são insignificantes em comparação aos custos cobrados de transações e não apresentam uma boa oportunidade de investimento para que os investidores alcancem os retornos anormais ajustado ao risco. Já o trabalho de Schwert (2003) aponta que a justificativa para as anomalias está relacionada com a busca dos pesquisadores em encontrar resultados que desafiem a hipótese de mercado eficiente, e que durante essa busca, os estudiosos em algum dado momento, podem encontrar um conjunto de dados que os proporcionem resultados empíricos significativos. O ponto chave neste caso seria verificar a existência de consistência nas evidências encontradas.

Outros estudos acerca das anomalias de mercado, apresentam além dos efeitos já mencionados anteriormente, outros tipos de efeitos presentes no calendário, como por exemplo o efeito férias encontrado do estudo de Dodd e Gakhovich (2011) e o efeito do calendário religioso Barmak (2012). Esta análise indica breve uma quantidade significativa de



fragmentação na literatura. Todavia Rossi (2015) descreve que não existe um consenso sobre a relação entre a HME e os efeitos dos calendários.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Amostra e dados

O presente estudo como forma de testar a forma fraca da HME, busca verificar evidências empíricas sobre a existência ou não de anomalias sazonais especificamente através da análise do efeito mês e do efeito dia da semana dos índices das bolsas de valores dos cinco países que representam os maiores PIBs da América Latina, são eles: Brasil, México, Chile, Argentina e Colômbia.

Através da base de dados disponível na Thomson Reuters, foram coletados os retornos diários de fechamento referente aos cinco índices do mercado de ações dos referidos países compreendendo o período de análise em 01/01/2010 a 31/12/2018. Para melhor demonstração, a primeira tabela do trabalho apresenta de forma direta a descrição dos índices que foram coletados separados por cada país.

**Tabela 1. Principais índices dos mercados de ações da América Latina.**

Índice	País
IBOVESPA	Brasil
S&P/BMV IPC	México
S&P/CLX IPSA	Chile
S&P Merval	Argentina
COLCAP	Colômbia

**Fonte:** Elaboração própria.

No total foram coletadas 11.102 observações referente aos retornos diários durante todo o período analisado. Em seguida o presente estudo realizou os cálculos dos retornos diários para cada índice analisado. Para isso foi utilizado o modelo de logaritmo natural dos retornos dado pela Equação 1.

$$r_t = \ln \left( \frac{P_t}{P_{t-1}} \right)$$

Em que:

$P_t$  = representa a cotação de fechamento do índice no último dia do mês t.

$P_{t-1}$  = representa a cotação de fechamento do índice no último dia do mês t-1.

Na tabela seguinte, estão dispostos a estatística descritiva dos retornos diários referente aos cinco índices de mercado (IBOVESPA, S&P/BMV IPC, S&P/CLX IPSA, S&P Merval e COLCAP) objetos de análise do presente estudo durante o período de 2010 a 2018.

**Tabela 2.** Estatística Descritiva para os retornos diários (2010-2018).

País	Nº de observações	Média	Desvio padrão	Mediana	Mín.	Máx.
Brasil	2.208	-0.0002643	0.0208295	0.0000599	-0.1651292	0.0958428
México	2.263	0.0025021	0.1236906	0.0002526	-0.1036041	5.844.561
Chile	2.240	-0.0020949	0.1004542	0.0001572	-4.721.049	0.0897541
Argentina	2.196	0.0034538	0.1582024	0.0007071	-0.3125608	7.339.376
Colômbia	2.195	-0.0002324	0.0131972	-0.0001099	-0.0766316	0.0698886

**Fonte:** Elaboração Própria.

Fazendo uma análise através da análise descritiva na tabela 2, pode-se observar que os países que apresentaram os maiores retornos foram a Argentina e em seguida o México, obtendo retornos expressivamente superiores os demais países. O Brasil e o Chile apresentaram nos seus retornos máximos, valores bem aproximados, porém o Chile apresentou de forma significativa o pior retorno dentre todos os países.

A Argentina por sua vez, apesar de ter obtido o maior retorno entre os países, apresentou um desvio padrão de (0.1582024), indicando que o mercado apresenta maior volatilidade em comparação aos demais países analisados. Em contrapartida, a Colômbia foi o país que apresentou o menor desvio padrão na casa de (0.0131972), sugerindo que seu mercado representa a menor volatilidade para os retornos em relação aos outros países avaliados.

Todavia, o mercado da Colômbia demonstrou o menor retorno em relação aos demais países apresentando tanto para o mínimo de (-0.0766316) quanto para o máximo observado de (0.0698886), porém cabe ressaltar que existe uma diferença significativa em se tratando do tamanho e do volume referente aos mercados de cada país. Por exemplo, os índices são formados por diferentes empresas, em quantidade, segmento, tamanho, dentre outros fatores.

Além disso, vale ressaltar que as negatividades representadas nas médias dos países refletem a ocorrência recorrente de retornos negativos, e que pelo fato de que se pretende encontrar anomalias sazonais, o estudo entendeu como importante manter dessa forma os dados.

Dito isso, o presente estudo avalia os retornos dos índices, comparando seus retornos diários de fechamento em períodos específicos. Conforme os estudos de French (1980) e Basher e Sadorsky (2006), este estudo analisa a existência de anomalias de forma separada para cada país representado. Contudo, apesar de estudos anteriores terem relatados anomalias sazonais, existem estudos como o de Officer (1975) que defendem que mesmo diante dos achados, as anomalias encontradas ainda não apresentariam indicativos suficientes para comprovar a ineficiência do mercado.

Em vista de proceder com a análise acerca do efeito dia da semana, o presente artigo utiliza o método comumente aplicado pela literatura para os índices dos mercados. Assim sendo, foram estimadas cinco equações diferentes sendo uma para cada dia da semana e para

cada índice de mercado analisado. Para isso, foram criadas cinco dummies, representados por  $D_i$  ( $i= 1$  a 5).

$$Ret = \alpha + \beta_i D_i + \varepsilon \quad (1)$$

Diante do objetivo de também avaliar o efeito mês, este trabalho segue o principal método adotado pela literatura para a avaliação dos índices de mercado, sendo a estimação de doze equações distintas, ou seja, de janeiro a dezembro para cada país analisado. Dessa forma, a pesquisa utilizou doze dummies distintas, sendo uma para cada mês do ano, representados por  $M_i$  ( $i = 1$  a 12).

$$Ret = \alpha + \beta_i M_i + \varepsilon \quad (2)$$

Os modelos apresentados anteriormente, possibilitam a avaliação de qualquer anomalia de mercado. Diversas pesquisas sobre o tema utilizam o modelo de regressão OLS para fins de análise das anomalias de mercado, como exemplo destacam-se os estudos de French (1980) e Jaffe & Westerfield (1985) que fazem o uso do mesmo modelo nos seus trabalhos sobre o tema.

Todavia, estudos como os de Connolly (1989) e Borges (2009) verificaram que o modelo proposto poderia apresentar determinados problemas no sentido de que os retornos dos índices de mercado poderiam demonstrar ser auto correlacionados e que os resíduos provavelmente apresentariam problemas de normalidade. Contudo, o presente estudo segue o principal método assumido pela literatura como descritos anteriormente nos trabalhos de French (1980) e Jaffe & Westerfield (1985).

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Fazendo o uso dos modelos e os procedimentos propostos anteriormente pela presente pesquisa, a tabela 3 do artigo apresenta a presença significativa de anomalias de mercado para os índices dos países analisados durante o período de 2010 a 2018.

### 4.1 Dados da regressão OLS

A princípio, o presente estudo realizou os cálculos das regressões pelo modelo MQO separadamente para cada país. Através do modelo (1), para verificar a existência de anomalias para o efeito dia da semana foram realizados no total 25 regressões, tentando os cinco dias da semana para cada país.

Para analisar a presença de anomalias do efeito mês, a pesquisa utilizou o modelo (2), realizando ao todo 60 regressões, sendo uma para cada mês do ano e separadamente para cada país. Considerando as características dos dados, utilizou-se as regressões OLS incluindo aos cálculos o fator de robustez, visando melhorar a qualidade da estimação.

Tal procedimento foi também utilizado na pesquisa de Rossi e Gunardi (2018). A tabela 3 do trabalho apresenta os resultados encontrados pelas regressões tanto para o efeito mês quanto para o efeito dia da semana separados por cada país.

**Tabela 3.** Efeito mês e efeito dia da semana (2010-2018)

Efeito mês	Brasil	México	Chile	Argentina	Colômbia
1	0.0162271	0.0301696	-0.0247262	0.0400037	0.0000377
2	0.0003112	-0.0023644	0.0035881	-0.0051947	0.0004211
3	-0.0001504	-0.0002558	0.0031808	-0.0014264	0.0018057 *
4	-0.0002376	-0.0025715	0.0032854	-0.002703	0.0020801 **
5	-0.0065118 ***	-0.00557 *	0.0002753	-0.0070724 *	-0.0018162 *
6	-0.0017298	-0.0014842	0.0016873	-0.0054011	0.0005077
7	0.0004246	-0.0016772	0.0025752	-0.0019611	0.0001944
8	-0.0019856	-0.0040966	0.001675	-0.0042714	0.0002936
9	-0.0026092	-0.0034088	0.0019519	-0.0015983	-0.00049
10	0.0017727	-0.0024606	0.0039168	-0.0008956	-0.0001255
11	-0.004006 *	-0.0040629	-0.0001758	-0.00453	-0.0040737 ***
12	-0.0015463	-0.0026994	0.0032205	-0.0069385	0.0011433
Efeito dia da semana	Brasil	México	Chile	Argentina	Colômbia
1	0.0050169	0.0121841	-0.0130508	0.0154985	-0.002431 ***
2	-0.000826	-0.0030885	0.0022678	-0.0032347	-0.0001983
3	-0.001003	-0.0028305	0.0031697	-0.0031957	0.0019466 ***
4	-0.0016423	-0.0036693	0.0042213	-0.0048444	0.0010734
5	-0.0015567	-0.0021718	0.003003	-0.0032148	-0.0007545

**Nota:** Dados da pesquisa, 2010 a 2018. \*, \*\*, \*\*\* representam a significância estatística a 10%, 5% e 1%.

**Fonte:** Elaborado própria.

Estudos anteriores sobre anomalias de efeitos sazonais, encontraram efeitos variados em mercados distintos. Da mesma forma, os resultados observados pela presente pesquisa tanto para o efeito mês, quanto para o efeito dia da semana, observam a presença de efeitos sazonais em determinados mercados.

Conforme a tabela 3 do presente estudo, os resultados das regressões apresentaram significância estatística de 1%, 5% e 10%. De acordo com a expectativa do trabalho, o efeito janeiro estudado através de diversas pesquisas, não foi confirmado, corroborando com ideia do estudo de Malkiel (2003), que o efeito janeiro após ser descoberto, ou seja, estiveram publicamente disponíveis, o efeito sazonal voltaria a apresentar equilíbrio.

Dessa forma, pode-se confirmar a eficiência do mercado na forma fraca de Fama (1970), no qual o autor descreve que o mercado é eficiente para precificar toda informação disponível publicamente. Com isso, o conhecido e muito estudado efeito janeiro, após ser divulgado por inúmeras pesquisas, teria seu efeito refutado.

Contudo, a presente pesquisa com a finalidade de encontrar novos efeitos calendários, através de mercados específicos, obteve resultados esperados e significantes. Observando a tabela 3, o estudo identificou o efeito maio, sendo relevante na maioria dos países analisados

ao nível de significância de 1% e 10%, a relação encontrada foi inversa, ou seja, infere-se que no mês de maio os retornos são inferiores em comparação com os demais meses do ano em todos os países analisados, com exceção do Chile.

Para o efeito maio encontrado, a literatura não apresenta justificativa lógica, todavia, os argumentos encontrados refletem que no mês de maio o mercado financeiro demonstra um histórico de desempenhos ruins das bolsas e que uma das justificativas seria o fato de representar a época de férias em muitos países, e que com isso, os investidores venderiam seus investimentos com o objetivo de gerar caixa. Dodd e Gakhovich (2011), observaram no seu estudo o então conhecido efeito férias.

Ademais, o presente estudo também identificou o efeito março e abril ao nível de significância de 5% e 10% presente no mercado da Colômbia com relação positiva, ou seja, nos meses de março e abril, analisados durante o período de 2010 a 2018, o que afirma a hipótese da pesquisa, onde os retornos são significativos superiores aos demais meses do ano no mercado de ações do país. A justificativa para o resultado encontrado poderia ter ligação com o comportamento das bolsas e da economia de modo geral, levando a um comportamento exagerado dos praticantes do mercado.

Na literatura sobre anomalias sazonais, não foi encontrado fundamento teórico explicativo para o comportamento de março e abril no mercado da Colômbia. Todavia, segundo o estudo de DeBondt e Thaler (1985), a anomalia está ligada ao comportamento dos investidores que possuem relação com perspectivas tanto otimistas, quanto pessimistas, fazendo com que os preços caminhem para longe dos valores médios gerando um maior desvio. Porém expectativa é que posteriormente os preços revertam a média.

Para o efeito mês, a presente pesquisa encontrou o efeito novembro ao nível de significância de 1% e 10% para os mercados da Colômbia e do Brasil respectivamente, todavia, a relação encontrada nos dois países foi inversa, apresentando que no mês de novembro os retornos são inferiores em relação aos demais meses.

A percepção é de que em novembro os investidores refletem a expectativa dos resultados divulgados pelo último trimestre do ano, ou seja, venderiam seus ativos através de suas expectativas pessimistas. Neste mesmo sentido, alguns estudos com os de Shiller (2000) e Malkiel (2003), entendem que tanto o fator comportamento, quanto o psicológico influenciam na irracionalidade dos participantes do mercado.

A pesquisa entende a relevância de ressaltar que a maioria dos resultados obtidos foram concentrados na Colômbia, inferindo dessa forma conforme a literatura, que a probabilidade para esses resultados está ligada ao fato de que os efeitos apresentados no mercado da Colômbia, ainda não obtiveram a publicação necessária para a eficiência na forma fraca do mercado.

Contudo, o presente artigo se propôs a verificar a presença do efeito dia da semana. Com isso, os resultados das regressões realizadas para cada dia da semana e para cada país, encontrou o efeito segunda-feira ao nível de 1% de significância com relação inversa para o mercado de ações da Colômbia, inferindo que neste dia, os retornos são inferiores aos demais dias da semana.

A mesma relação inversa encontrada para o efeito segunda-feira, também foram confirmados por outras pesquisas realizadas em mercados de ações distintos, como por exemplo, o trabalho de French (1980), um dos estudos mais relevantes sobre o tema, destacou

que retornos médios nas segundas-feiras são significativamente negativos em relação aos demais dias no mercado do EUA.

Da mesma forma, o estudo de Kiyamaz e Berument (2003) ao analisar os retornos do índice S & P 500 no período de 1972 a 1997, encontraram que a segunda-feira é dia com a maior volatilidade para os mercados da Alemanha e do Japão. Jain e Joh (1988) também encontrou maior volatilidade no primeiro dia da semana ao analisar a NYSE.

A explicação encontrada na maioria das pesquisas, apresenta que a anomalia do primeiro dia da semana pode ter relação ao fator divulgação de notícias. Com por exemplo, tanto as empresas, quanto o próprio governo, tendem a obter informações negativas no último preço. O que também explica o aumento de negociação nas sextas -feira pela a assimetria de informação.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Para o efeito janeiro, a presente pesquisa não identificou evidências empíricas para constatar a presença da referida anomalia, entendendo que o mercado é eficiente na forma fraca, ou seja, após a disponibilidade pública do efeito, o mercado na sua eficiência, precifica a nova informação, levando a anomalia a se reverter a média conforme Fama (1970).

Todavia, esta pesquisa encontra evidências empíricas para confirmar a presença da anomalia do efeito dia da semana referente a segunda-feira, especificamente para o mercado de ações da Colômbia, visto que, o mercado do referido país, ainda possui uma escassez de estudos sobre anomalias, levando ao entendimento de que tal informação não apresenta a publicação necessária para então ser refutado pela eficiência na forma fraca.

Outros achados desta pesquisa, foram o diagnóstico dos efeitos maio, novembro, para os mercados do Brasil e da Colômbia. O mês de maio para o Brasil obteve maior significância e demonstra que no país, o quinto mês do ano apresenta os retornos mais baixos comparado aos demais meses. Já o efeito novembro foi mais significativo para a Colômbia, apresentando que o mês de novembro representa o mês com retornos mais baixos comparado ao demais.

A Colômbia, por sua vez, também apresentou significância para os meses de março e abril, demonstrando como resultado, que tais meses apresentam retornos superiores aos demais meses do ano. Todavia, este estudo entende que apesar da descoberta de concentração dos retornos em períodos específicos, o resultado não demonstra que existe um padrão consistente para os retornos analisados. Principalmente pela carência de fundamentação teórica que comprove a constância e confiabilidade nos padrões encontrados.

É válido ressaltar ainda, que a presença de fatores psicológicos pode afetar o movimento do mercado e que existe falta de segurança adequada para a utilidade do padrão encontrado como ferramenta de previsibilidade de retornos a longo prazo. Neste sentido, Benjamin Graham (1965), no seu estudo, já trazia que, tomar decisão de investimento no curto prazo o levaria a estar exposto a resultados aleatórios não contundentes.

Dessa forma, o presente estudo, traz uma contribuição aos participantes do mercado no sentido de observarem as anomalias encontradas, com vistas a agregar informação nas suas estratégias de investimento e tomada de decisão, como também, contribui com a literatura já existente e pesquisas futuras na área de finanças, trazendo uma análise ampliada e específica para determinados mercados, ainda poucos explorados e com características peculiares.

Por fim, concluo com o entendimento de Malkiel (2003), onde a previsibilidade através dos padrões, sem dúvidas pode proporcionar oportunidades de investimentos rentáveis, porém após a publicidade do padrão encontrado, essa oportunidade logo perderia sua validade na obtenção de retornos anormais, levando em consideração que os mercados são eficientes na sua forma fraca.

## **REFERÊNCIAS**

Al-Saad\*, K., & Moosa, I. A. (2005). Seasonality in stock returns: evidence from an emerging market. *Applied Financial Economics*, 15(1), 63-71.

Basher, S. A., & Sadorsky, P. (2006). Day-of-the-week effects in emerging stock markets. *Applied Economics Letters*, 13(10), 621-628. Barmak, S. (2012). O efeito Ramadã. *Canadian Business*, 85 (14), 62-63.

Barone, E. (1990). The Italian stock market: efficiency and calendar anomalies. *Journal of Banking & Finance*, 14(2-3), 483-510.

Bildik, R. (2004). Are calendar anomalies still alive?: evidence from Istanbul Stock exchange. *Evidence from Istanbul Stock Exchange (May 27, 2004)*.

Bone, R. B., & Ribeiro, E. P. (2002). Eficiência fraca, efeito dia-da-semana e efeito feriado no mercado acionário brasileiro: uma análise empírica sistemática e robusta. *Revista de Administração Contemporânea*, 6(1), 19-37.

Borges, M. R. (2009). Calendar effects in stock markets: critique of previous methodologies and recent evidence in European countries. *Buffett, W. E. (1984). The superinvestors of Graham-and-Doddsville. Hermes*, 4-15.

Brock, W., Lakonishok, J., & LeBaron, B. (1992). Simple technical trading rules and the stochastic properties of stock returns. *The Journal of finance*, 47(5), 1731-1764.

Ceretta, P. S. Costa Jr, N. C. A. (2000). Efeito dia da semana: evidência na América Latina. *Teoria e Evidência Econômica, Passo Fundo. RS*, v. 8, n. 14, p. 27-35.

Connolly, R. A. (1989). An examination of the robustness of the weekend effect. *Journal of Financial and quantitative Analysis*, 24(2), 133-169.

Cova, C. J. G., Souza, M. D., & Soares Neto, G. G. (2011). A violação da hipótese dos mercados eficientes com o uso de indicador de análise técnica. COVA, Carlos José Guimarães. *Finanças e mercados de capitais: mercados fractais: a nova fronteira das finanças. São Paulo: Cengage Learning*.

Damodaran, Aswat. (1997) *Avaliação de Investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo; tradução de Bazan Tecnologia e Linguística – Rio de Janeiro: Qualitymark Ed.*

- DeBondt, Werner F. M. and Richard Thaler. (1985). "Does the Stock Market Overreact?" *Journal of Finance*. July, 40, pp. 793–805.
- Dodd, O. & Gakhovich, A. (2011). O efeito do feriado nos mercados financeiros Europa Central e Oriental. *Gestão de Investimentos e Inovações Financeiras*, 8 (4), 29-35.
- Fama, E. (1965). "The Behavior of Stock Market Prices." *The Journal of Business* 38 (1): 34–105.
- Fama, E. (1970). "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work." *The Journal of Finance* 25 (2): 383–417.
- Fama, E. F. (1991). Efficient capital markets: II. *The journal of finance*, 46(5), 1575-1617.
- Fama, E., and M. Blume. (1966.) "Filter Rules and Stock Market Trading Profit." *The Journal of Business* 39:226–341.
- Fama, Eugene. (1998). "Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance." *Journal of Financial Economics*. 49:3, pp. 283–306.
- French, KR (1980). returns and the week effect. *Journal of Financial Economics*, 8, 55-70.
- Graham, Benjamin and David L. Dodd. (1965). *The Intelligent Investor*. New York: Harper & Row. *Financial and Quantitative Analysis*, 23 (3), 269-284.
- Haugen, R. A., & Lakonishok, J. (1987). *The incredible January effect: The stock market's unsolved mystery*. Irwin Professional Pub.
- Hawawini, Gabriel and Donald B. Keim. (1995). "On the Predictability of Common Stock Returns: Worldwide Evidence," in *Handbooks in Operations Research & Management Science*, Volume 9. R. Jarrow et al., eds. Amsterdam: Elsevier Science B. V., pp. 497–544.
- Jain, P. C. & Joh, C. H. (1988). The dependence between hourly prices and trading volume. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 23(3), 269–284.
- Jaffe, J. F., Westerfield, R., & Ma, C. (1989). A twist on the Monday effect in stock prices: Evidence from the US and foreign stock markets. *Journal of Banking & Finance*, 13(4-5), 641-650.
- Jensen, M. (1978). "Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency." *Journal of Financial Economics* 6:95–101.
- Keim, D. B. (1983). Size-related anomalies and stock return seasonality: Further empirical evidence. *Journal of financial economics*, 12(1), 13-32.
- Kiyamaz, H. & Berument, H. (2003). The day of the week effect on stock market volatility and volume: International evidence. *Review of Financial Economics*, 12, 363 – 380.



- Lakonishok, Josef and S. Smidt. (1988). "Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-Year Perspective." *Review of Financial Studies*. Winter, 1:4, pp. 403–25.
- Malkiel, Burton G. (1973). *A Random Walk Down Wall Street*. New York: W. W. Norton & Co.
- Malkiel, B. G. (2003). The efficient market hypothesis and its critics. *Journal of economic perspectives*, 17(1), 59-82.
- Mylonakis, J. & Tserkezos, D. (2008). The January effect results in the Athens Stock Exchange (ASE). *Global Journal of Finance and Banking Issues*, 2(2), 44-55.
- Norvaisiene, R., Stankeviciene, J. & Lakstutiene, A. (2015). Seasonality in the Baltic Stock Markets. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 468–473.
- Officer, R., (1975). Seasonality in Australian capital markets: Market efficiency and empirical issues. *Journal of Financial Economics*, 2, 29-51.
- Osborne, M. F. (1962). Periodic structure in the Brownian motion of stock prices. *Operations Research*, 10(3), 345-379.
- Park, C. H., & Irwin, S. H. (2007). What do we know about the profitability of technical analysis?. *Journal of Economic Surveys*, 21(4), 786-826.
- Roll, R. (1983). *Vas ist das?*. *The Journal of Portfolio Management*, 9(2), 18-28.
- Rossi, M. (2015). The efficient market hypothesis and calendar anomalies: a literature review. *International Journal of Managerial and Financial Accounting*, 7(3-4), 285-296.
- Rossi, M., & Gunardi, A. (2018). Efficient market hypothesis and stock market anomalies: Empirical evidence in four European countries. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 34(1), 183-192.
- Rozeff, M. S., & Kinney Jr, W. R. (1976). Capital market seasonality: The case of stock returns. *Journal of financial economics*, 3(4), 379-402.
- Shleifer, A. (2000). *Inefficient markets: An introduction to behavioural finance*. OUP Oxford.
- Schwert, G. W. (2003). Anomalies and market efficiency. *Handbook of the Economics of Finance*, 1, 939-974.
- Wachtel, S. B. (1942). Certain observations on seasonal movements in stock prices. *The journal of business of the University of Chicago*, 15(2), 184-193.
- Wang, K., Li, Y., & Erickson, J. (1997). A new look at the Monday effect. *The Journal of Finance*, 52(5), 2171-2186.



São Paulo, 29 a 31 de Julho de 2020

## **XX USP International Conference in Accounting**

*"Accounting as a Governance mechanism"*

Wong, W. K., Agarwal, A., & Wong, N. T. (2006). The disappearing calendar anomalies in the Singapore stock market.

Yen, G., & Lee, C. F. (2008). Efficient market hypothesis (EMH): past, present and future. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 11(02), 305-329.