



Anomalias no Mercado de Capitais: um Estudo Bibliométrico

Capital Market Anomalies: a Bibliometrics Study

João Guilherme Magalhães-Timotio,

Email: j.guilhermemagalhaes@gmail.com

Pesquisador e doutorando no CEPEAD - Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração - FACE/UFMG, Brasil.

Francisco Vidal Barbosa

Email: fbarbosa@face.ufmg

Professor titular da Universidade Federal de Minas Gerais e professor visitante da University of Applied Sciences Schmalkalden - Alemanha desde 2002. Pós-doutorado em Gestão de empresas de base tecnológica - setor de biotecnologia pela Harvard University em Cambridge - EUA (2001/2002), doutorado em Competitividade Empresarial - Aston University em Birmingham - Reino Unido (1996), Brasil.

Resumo

A teoria de Finanças possui atualmente duas linhas de pesquisas principais, a “Moderna Teoria de Finanças”, estruturada a partir de alguns pressupostos como a hipótese dos mercados eficientes, que é baseada na racionalidade das decisões tomadas pelos agentes do mercado. E as “Finanças Comportamentais”, estruturada a partir da racionalidade limitada das decisões dos agentes do mercado, que por sua vez, podem provocar a ocorrência de anomalias – comportamentos inesperados nos preços dos ativos, que podem ser explorados por investidores em busca de retornos anormais, ou seja, superiores aos riscos incorridos. Neste estudo, investigou-se a produção científica sobre as anomalias no mercado de capitais. Isso é relevante tanto para a orientação de pesquisadores iniciantes, quanto no fornecimento de insights para pesquisadores experientes. Fez-se uma análise bibliométrica a partir da base de dados da Scopus. Foram 392 documentos identificados, sendo 387 artigos de periódicos e 5 artigos de conferências. O primeiro trabalho é do ano de 1992 e o último é do ano de 2018.

Identificou-se um crescimento da pesquisa sobre a temática a partir do ano de 2009, isso pode ser efeito da crise financeira mundial que jogou luz à alguns questionamentos sobre os principais paradigmas da teoria de finanças. Também, levantou-se informações sobre os autores, suas redes e a lei de Lotka (produtividade dos pesquisadores), instituições, origem dos documentos, principais periódicos e suas redes, a lei de Bradford (produtividade dos periódicos), informações sobre documentos, como as principais referências e lei de Zipf (termos mais frequentes).

Palavras-chave: Anomalias de Mercado; Produção Científica; Análise bibliométrica.

Abstract

Finance theory currently has two main lines of research, the "Modern Finance Theory", structured from some assumptions such as the efficient markets hypothesis, which is based on the rationality of decisions made by market agents. And the "Behavioral Finance", structured from the limited rationality of the decisions of the market agents, which in turn, can cause the occurrence of anomalies – unexpected behavior in asset prices that can be exploited by investors seeking abnormal returns, ie higher than the risks incurred. In this study, we investigated the scientific production on anomalies in the capital market. This is relevant both to the orientation of novice researchers and to providing insight to experienced researchers. We performed a bibliometric analysis from the Scopus database. There were 392 documents identified, 387 journal articles and 5 conference articles. The first work is from the year 1992 and the last is from the year 2018. It was identified a growth of research on the subject from the year 2009, this may be the effect of the global financial crisis that has shed light on some questions about the main paradigms of finance theory. Also, information about the authors, their networks and the law of Lotka (productivity of researchers), institutions, origin of documents, main journals and their networks, Bradford law (journals productivity), information on documents, the main references and law of Zipf (most frequent terms).

Keywords: Market Anomalies; Scientific production; Bibliometric analysis.

1. Introdução

Fama (1970) apresentou a Hipótese dos Mercados Eficientes (HME) em seu artigo intitulado “*Efficient capital markets: A review of theory and empirical work*”, onde o comportamento dos agentes – com plena racionalidade das suas decisões – determina que o preço de um ativo reflete toda informação disponível, impossibilitando que os investidores obtenham retornos anormais em suas operações. No entanto, a HME passou a ser contestada com o surgimento

da linha das finanças comportamentais, sobretudo a partir dos trabalhos de Hebert Simons (1957), Amos Tversky e Daniel Kahneman (1974 e 1979), que questionaram a racionalidade ilimitada dos agentes, entendendo que as pessoas sofrem desvios psicológicos no processo de tomada de decisão, e isso gera, como consequência, comportamentos inesperados nos preços dos ativos – anomalias de mercado.

Anomalias no mercado de capitais são comportamentos inesperados nos preços dos ativos, que podem ser explorados por investidores em busca de retornos anormais – superiores aos riscos incorridos. Ou seja, as anomalias constituem-se em desvios na teoria dos mercados eficientes (HAUGEN, 1999). Em outro artigo, Fama (1997) admitiu a existência de anomalias no mercado de capitais, entretanto, o autor afirmou que tais ocorrem de forma bastante randômica – não são consistentes no longo prazo – isso porque são corrigidas por meio dos processos de arbitragem realizados pelos investidores, assim, são consistentes com a HME.

Nosso objetivo neste trabalho não é discutir a questão “hipóteses dos mercados eficientes x anomalias no mercado de capitais”. E sim, investigar a produção científica sobre as anomalias no mercado de capitais. Isso porque, para Kuhn (1962), a ocorrência de anomalias são comuns e esperadas em todos os campos do conhecimento, pois são partes integrantes do processo rotineiro da resolução do quebra-cabeças da ciência, e a documentação de anomalias frequentemente pressagia uma fase de transição para um novo paradigma, no caso da teoria de finanças, do paradigma moderno para o paradigma comportamental. Desta forma, entende-se que seu mapeamento se faz relevante para o avanço teórico do campo científico.

O número de trabalhos que buscam documentar anomalias no mercado de capitais é cada vez mais crescente, mapeá-los se faz importante para o questionamento sobre uma eventual mudança de paradigma na teoria de finanças – moderno para o comportamental. Sabe-se que a análise da evolução da produção científica sobre determinada temática se faz importante tanto para o norteamento de pesquisadores iniciantes, quanto para o fornecimento de insights para que pesquisadores experientes possam realizar novos estudos. Para o atendimento do objetivo proposto, recorreu-se à análise bibliométrica.

Este trabalho foi estruturado em cinco seções, contanto com esta breve introdução. Apresenta-se na segunda seção uma revisão de literatura, na terceira seção tem-se o detalhamento dos dados e método utilizado, na quarta seção discutiu-se os resultados, e na quinta seção são apresentadas algumas considerações finais.

2. Revisão de Literatura

a. Hipótese dos Mercados Eficientes

Em seu trabalho intitulado de *“Efficient capital markets: A review of theory and empirical work”*, publicado no *“Journal of Finance”*, Fama (1970) apresenta a “Hipótese de Eficiência de Mercado” (HME), a qual afirma que o preço corrente de determinado ativo reflete toda informação disponível, não sendo possível que investidores obtenham lucros anormais em suas operações – isso é, acima dos riscos incorridos.

No contexto da HME, os preços representam um sinal preciso do verdadeiro valor dos ativos, e seus retornos devem apresentar independência serial, ou seja, as mudanças devem ser linearmente independentes, com correlação serial igual a zero. O autor propõe uma taxonomia para se referir a existência de três tipos de eficiência: forte, semiforte e fraca. Tais se diferem em relação ao nível em que as velocidades das informações disponíveis afetam os preços dos ativos.

Um mercado será eficiente na forma fraca quando for impossível obter retornos anormais para qualquer ativo do mercado utilizando-se informações acerca de seus retornos passados. Se o nível do retorno considerado normal for constante, esta definição implicará em um passeio aleatório para o (log do) preço de um ativo. Um mercado será eficiente na forma semiforte quando os preços dos ativos se ajustarem de forma célebre às novas informações públicas, de tal forma que não é possível que os investidores consigam obter retornos anormais. Um mercado será eficiente na sua forma forte quando nenhum investidor conseguir obter retornos anormais usando-se de qualquer tipo de informação, até mesmo aquelas consideradas confidenciais, que não são conhecidas do grande público.

Em uma versão revisada do seu trabalho, Fama (1991) sugere algumas alterações nas denominações das formas de eficiência informacional no mercado de capitais. A forma fraca passa a ser denominada de “previsibilidade de retornos passados”, a forma semiforte passa a ter sua investigação caracterizada como “estudo de eventos”, e a forma forte passa a ser considerada por “testes de informações privadas”. Em outro trabalho publicado em 1997, o autor admitiu que em alguns momentos os mercados não se comportam conforme as proposições da HME, mas isso ocorre de forma randômica e não se sustenta no longo prazo, devido aos processos de arbitragem realizados pelos investidores.

b. Finanças Comportamentais e Anomalias no Mercado de Capitais

As anomalias no mercado de capitais referem-se aos comportamentos inesperados nos preços dos ativos, e que podem ser explorados em prol da obtenção de retornos anormais. Logo, uma anomalia é considerada um desvio da previsão da teoria dos mercados eficientes.

As anomalias são indicativas de ineficiência nos mercados de capitais, algumas ocorrem apenas uma vez e desaparecem, enquanto outras ocorrem com certa frequência, ou continuamente (TVERSKY & KAHNEMAN, 1986). Seus principais tipos são, conforme Bruni e Famá (1998): 1) “anomalias de calendário”: relacionadas com sazonalidades nos preços dos ativos em determinado período de tempo – como o efeito dia da semana, efeito janeiro, efeito mudança de mês, entre outras; 2) “anomalias de fundamentos”: relacionadas com os fundamentos dos ativos – como efeito momento, efeito tamanho, efeito sobre-reação, entre outras; 3) “anomalias técnicas”: efeito anúncio, efeito dividendos, entre outras.

3. Abordagem Metodológica

Selecionou-se o banco de dados da “*SciVerse Scopus*”, escolhido por sua reputação acadêmica em nível internacional, e por indexar os principais periódicos científicos produzidos por diversos países. Para a filtragem dos artigos, considerou-se as seguintes áreas: “*Economics, Econometrics and Finance, e Business, Management and Accounting*”, delimitando aos documentos do tipo “*article*” (artigos) e “*conference papers*” (artigos de congressos), fez-se a busca dos seguintes termos nos títulos, resumos e palavras-chave dos trabalhos: “*Anomalies, Anomaly, Anomaly Detection, Market Anomalies, Market Anomaly, Stock Market Anomalies, Anomalies In Prices, Abnormal Returns, Calendar Anomalies, Calendar Anomaly, Calendar Effects, Day-of-the-week Effect, Day Of The Week Effect, Weekend Effect, Monday Effect, January Effect, Size Effect, Accrual Anomaly, Momentum Effect, Value Effect*”.

a. Análise Bibliométrica

A bibliometria é uma técnica quantitativa de medição da produção científica de determinado campo, foi desenvolvida a partir de leis empíricas sobre o comportamento da literatura (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992; ARAÚJO, 2006). É um instrumento relevante para a avaliação da produção científica, pois possibilita demonstrar a dinâmica e a trajetória do desenvolvimento de determinada temática, ou de determinado campo científico. Suas principais leis empíricas são: a) Lei de Lotka (também conhecida como Lei do Quadrado Inverso) (1926) – produtividade dos pesquisadores; b) Lei de Bradford (1934) – dispersão do conhecimento científico; c) Lei de Zipf (1949) – modelo de distribuição e frequência de palavras num texto (ARAÚJO, 2006).

Lotka descobriu que uma larga produção da literatura científica era produzida por um pequeno número de autores, e um grande número de pequenos produtores se iguala em produção aos grandes produtores. O autor destacou que o número de autores que publica n artigos é igual a $1/n^2$ dos autores que publicam somente um artigo.

A lei de Bradford diz que poucos periódicos produzem muitos artigos, e muitos pequenos periódicos produzem poucos artigos sobre determinada temática. A extensão das publicações irá apresentar o grupo núcleo gravitacional (denominado de *core*), representado por um conjunto de periódicos que detém 1/3 dos artigos sobre a temática, enquanto os demais serão considerados produtores secundários.

Já a lei de Zipf, diz que um pequeno número de palavras-chave é utilizado com muito mais frequência do que um conjunto diverso de termos. Também chamada de lei quantitativa fundamental da atividade humana (Hood e Wilson, 2001; Spinak, 1996; Huot, C., Quoniam, L., & Dou, 1992). Ela calcula uma constante em relação às frequências das palavras em um texto. Quoniam (1996) demonstra uma classificação para a interpretação da lei de Zipf e apresenta a curva de Zipf e a zonas de distribuição de Zipf, conforme Figura 1.

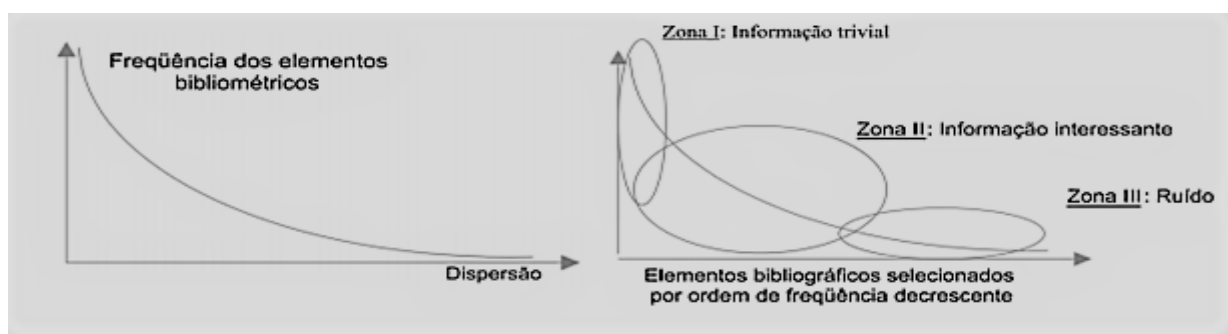


Figura 1. Curva de Zipf e Zonas de Distribuição.

Fonte: Quoniam (1996).

Ainda em relação às zonas de distribuição de Zipf: 1) Zona I (Informação trivial): ou informação básica, é a que define os temas centrais sobre o campo científico ou assunto de interesse; 2) Zona II (Informação interessante): mostra os temas periféricos ou informações potencialmente inovadoras; 3) Zona III (Ruído): são os sinais fracos, tem como característica conter conceitos que podem ser emergentes ou apenas ruídos.

O estudo bibliométrico deve ser preciso e ordenado, desenvolvido a partir de passos visivelmente claros, de modo que sua reprodução deve ser factível para qualquer pesquisador. A partir disso, estabelecemos o seguinte framework para nossa análise, apresentada na Tabela 1. Ressalta-se que recorreu-se aos softwares R e VOSviewer para a operacionalização da análise.

Tabela 1

Framework para a análise bibliométrica.

Tópico	Subtópico
Informações básicas	Total de documentos.
	Total de documentos por tipo.

	Total de fontes (periódicos e conferências).
	Média de citações por documentos
	Período
	Evolução anual da produção
Informações sobre os autores	Quantidade de autores únicos.
	Quantidade de aparências dos autores.
	Autores de artigos de autoria única.
	Autores de artigos de autoria múltipla.
	Artigos de autoria única.
	Artigos de autoria múltipla.
	Autores por artigo.
	Coautores por artigo.
	Índice de Colaboração
	País de origem dos autores.
	Autores mais prolíficos.
	Lei de Lotka.
	Rede social dos pesquisadores.
Informações sobre as instituições	Instituições mais produtivas.
Informações sobre a origem dos documentos	País de origem dos documentos.
	Fontes mais utilizadas.
	Lei de Bradford.
Informações sobre os documentos e Lei de Zipf	Referências mais citadas.
	Zonas de Zipf.

Fonte: Elaborado pelos autores.

4. Resultados e Análise

a. Informações básicas

Foram identificados 392 documentos oriundos de 151 fontes diferentes. Destes, 387 são artigos de periódicos e 5 são artigos de conferências. A média de citação dos documentos do nosso portfólio bibliográfico foi de 17,97. O período de análise varia entre o ano de 1992 – ano no qual foi identificado o primeiro trabalho – e o ano de 2018 (este foi o ano limite delimitado na amostra).

A Figura 2 evidencia a evolução anual da produção científica sobre anomalias no mercado de capitais, observou-se oscilações durante toda a série temporal, e a partir do ano de 2009 – um ano após a grande crise financeira global que potencializou alguns questionamentos dos pressupostos da moderna teoria de finanças e fez crescer o interesse de pesquisadores pela linha de finanças comportamentais – a produção de trabalhos foi sempre superior à 10 artigos por ano. A taxa de crescimento anual de trabalhos sobre a temática foi de 17,52%. Ainda, os

anos de 2017 e 2018 foram os que apresentaram o maior volume de produção (40 e 41 artigos, respectivamente).

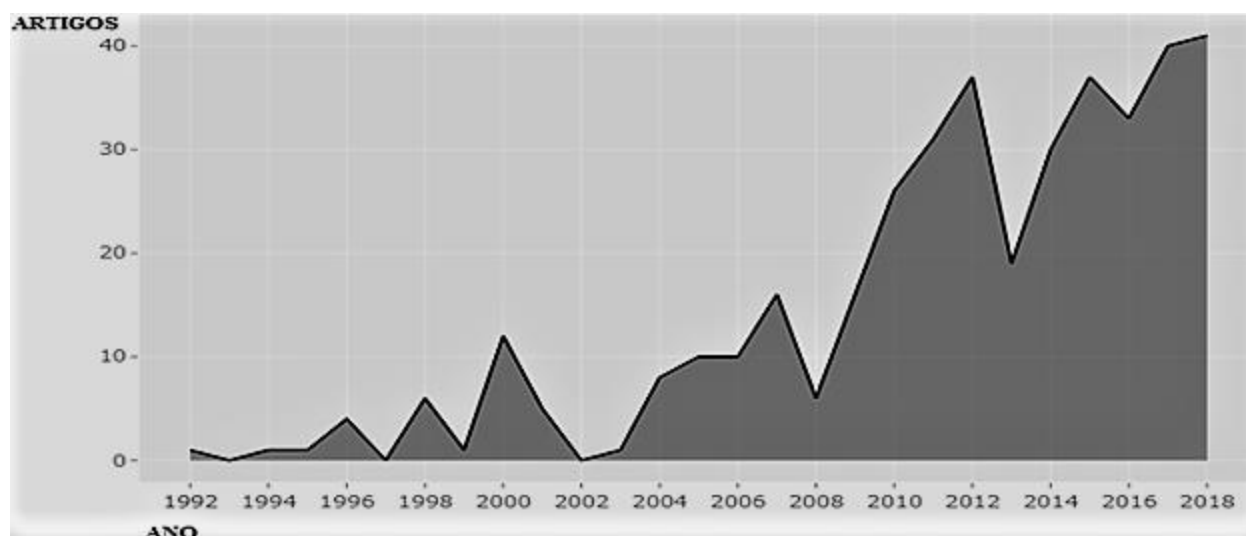


Figura 2. Evolução anual da produção científica.

Fonte: Elaborado pelos autores.

b. Informações sobre os autores

Foram 724 autores únicos identificados, que aparecem 840 vezes nos artigos. Os pesquisadores de artigos de autoria múltipla são a maioria (627), assim como os artigos de autoria múltipla (283; 72,19%). Em média, são 1,85 autores por artigo e 2,14 coautores por artigo – o índice de coautores por artigo leva em conta o total de aparências dos autores nos artigos, enquanto o índice de autores por artigo leva em conta apenas o único autor, mesmo que tal tenha publicado mais de um artigo, ele é contado apenas uma vez.

O índice de colaboração (IC) é calculado apenas usando o conjunto de artigos de múltipla autoria – ou seja, desconsidera os trabalhos de apenas um autor (ELANGO e RAJENDRAN, 2012; KOSEOGLU, 2016). No nosso trabalho, verificou-se um IC foi de 2,22, ou seja, cada trabalho possui em média a colaboração de dois pesquisadores.

Quanto aos países de origem dos pesquisadores, a Tabela 2 apresenta os 25 principais. Os Estados Unidos é o país de afiliação da maior parte dos autores do nosso portfólio bibliográfico, possuindo mais do que o dobro quando comparado ao Reino Unido, segundo colocado com 24 autores. A Índia e a China são os países emergentes de maior destaque (12 e 9 autores, respectivamente).

Tabela 2

Países de origem dos pesquisadores.

País	Quantidade de artigos
------	-----------------------

Estados Unidos (USA)	79
Reino Unido (UNITED KINGDOM)	24
Austrália (AUSTRALIA)	22
Alemanha (GERMANY)	14
Índia (INDIA)	12
China (CHINA)	9
Coréia do Sul (SOUTH KOREA)	8
Finlândia (FINLAND)	6
Grécia (GREECE)	6
Itália (ITALY)	6
Nova Zelândia (NEW ZELAND)	6
Polônia (POLAND)	6
França (FRANCE)	5
Indonésia (INDONESIA)	5
Espanha (SPAIN)	5
Taiwan (TAIWAN)	5
Turquia (TURKEY)	5
Brasil (BRAZIL)	4
Hong Kong (HONG KONG)	4
Holanda (NETHERLANDS)	4
Suíça (SWITZERLAND)	4
Canadá (CANADA)	3
Chile (CHILE)	3
Israel (ISRAEL)	3
Portugal (PORTUGAL)	3

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação aos autores mais prolíficos, a Tabela 3 traz o top-10 pesquisadores sobre a temática em análise. O autor mais produtivo foi Adam Zaremba (ZAREMBA, A.), de origem polonesa, possui 8 artigos, e atualmente está vinculado com a *University of Dubai (UAE)* e a *Poznań University of Economics and Business* da Polônia – conforme informações coletadas no Google Scholar. O segundo autor mais produtivo foi Heng-Hsing Hsieh (HSIEH, HH.), de origem chinesa, possui 5 artigos, e atualmente está vinculado à *University of Cape Town* da África do Sul – conforme informações coletadas no Google Scholar. Os demais autores são responsáveis por 4 artigos cada.

Tabela 3

Top-10 autores mais prolíficos.

Top-10	Autor	Quantidade de artigos
1	ZAREMBA, A.	8

2	HSIEH, HH.	5
3	BOHL, MT.	4
3	CAPORALE, GM.	4
3	CHORDIA, T.	4
3	GAUNT, C.	4
3	GRAY, P.	4
3	HAGGARD, KS.	4
3	LI, B.	4
3	PLASTUN, A.	4
3	SIGANOS, A.	4

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quando analisada a primeira lei empírica da bibliometria – Lei de Lotka, verificou-se que a proporção de pesquisadores que publicaram apenas um trabalho foi de 88,5%, os que publicaram dois trabalhos são 9,10%, os que publicaram três trabalhos são 0,80%, os que publicaram quatro trabalhos são 1,20%, os que publicaram 5 e 8 trabalhos são respectivamente 0,10% e 0,10%.

Ao compararmos a distribuição dos percentuais identificados com os parâmetros da Lei de Lotka, verificou-se que a proporção dos que publicaram apenas um trabalho foi superior em 27,7 pontos percentuais ao do parâmetro da Lei de Lotka para um autor, ou seja, isso indica uma baixa produtividade dos pesquisadores sobre a temática. Entretanto, as demais proporções apresentam valores inferiores aos seus respectivos parâmetros da Lei de Lotka, indicando certa produtividade desses pesquisadores. De modo geral, a produtividade é considerada baixa e a produção científica sobre a temática é dispersa.

Tabela 4

Lei de Lotka.

Nº de artigos por autor	Nº de autores	Proporção de autores	Parâmetros da Lei de Lotka
1	641	88,5%	60,80%
2	66	9,10%	15,20%
3	6	0,80%	6,76%
4	9	1,20%	3,80%
5	1	0,10%	2,43%
8	1	0,10%	0,75%

Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto a rede social dos pesquisadores – rede de coautorias, foram considerados apenas aqueles com pelo menos dois artigos na amostra, tal restrição produziu uma rede com 79 autores distribuídos em 51 clusters de colaboração de pesquisa, isso evidencia, novamente, a

alta dispersão da produção científica sobre a temática em análise. E conforme apresentado na Figura 3, o principal cluster – denominado por cluster 1 – é formado por cinco pesquisadores, são eles ARAMOV, D; CHORDIA, T; KAPLANSKI, G; LEVY, H; e SUBRAHMANYAM, A. Teve seu primeiro trabalho publicado no ano de 2009 e o último no ano de 2015.

O fato de não ter sido identificado um cluster com uma grande quantidade de autores é coerente com os resultados dos índices de autores por artigo, coautores por artigo e índice de colaboração – evidenciados anteriormente nesta seção – que apresentaram médias próximas de 2.

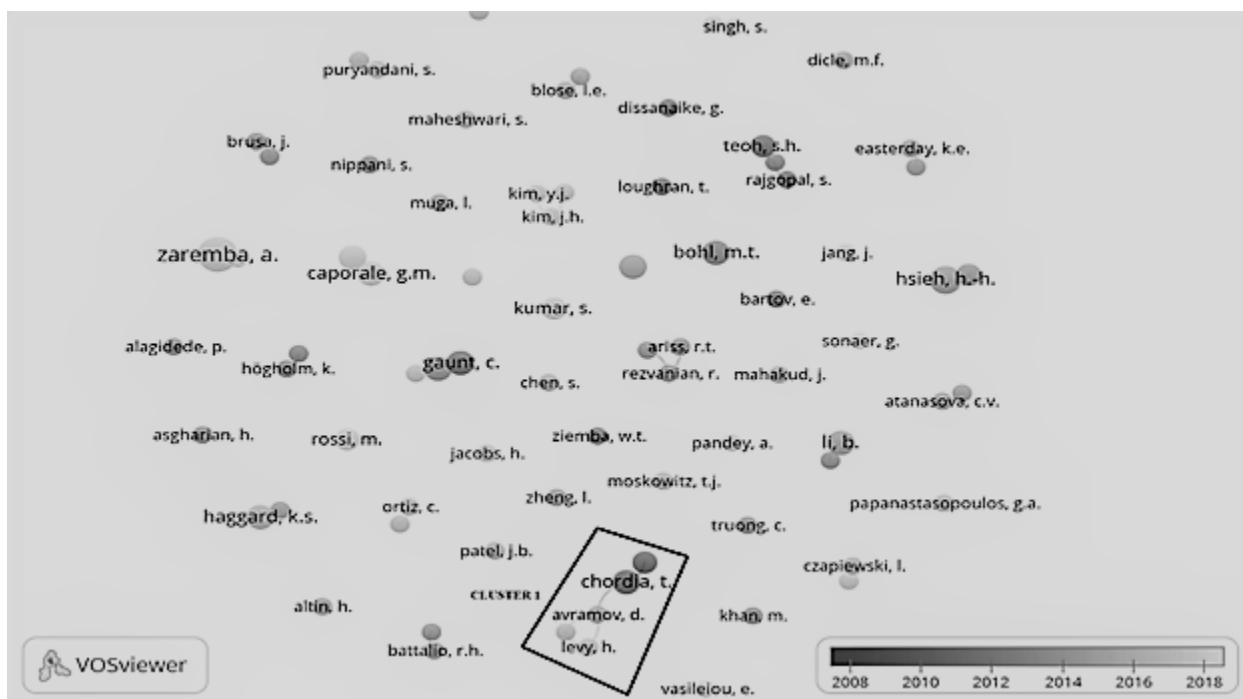


Figura 3. Redes de coautoria.

Fonte: Elaborados pelos autores.

c. Informações sobre as Instituições

As instituições mais produtivas (que filiam os pesquisadores) são apresentadas na Tabela 5. As duas mais bem colocadas, a saber, a Monash University e a Griffith University são da Austrália. Ademais, observou-se que 6 das 15 principais são dos Estados Unidos.

Tabela 5

Instituições mais produtivas.

Universidade	País de origem da universidade	Quantidade de artigos
Monash University	Austrália	8
Griffith University	Austrália	6
University of Michigan	Estados Unidos	6

University of Vaasa	Finlândia	6
University of Califórnia	Estados Unidos	5
University of Notre Dame	Estados Unidos	5
University of the Western Cape	África do Sul	5
Duke University	Estados Unidos	4
London Business School	Reino Unido	4
Missouri State University	Estados Unidos	4
Poznan University of Economic and Business	Polônia	4
University of Arkansas	Estados Unidos	4
University of Cambridge	Reino Unido	4
University of Mannheim	Alemanha	4
University of Padjadjaran	Indonésia	4

Fonte: Elaborado pelos autores.

d. Informações sobre a origem dos documentos

Quanto aos países de origem dos documentos, a partir do mapa-múndi evidenciado na Figura 4, observamos que as produções científicas sobre anomalias no mercado de capitais estão espalhadas por diversos países. Entretanto, percebemos poucos artigos de origem de países africanos e países do oeste europeu.

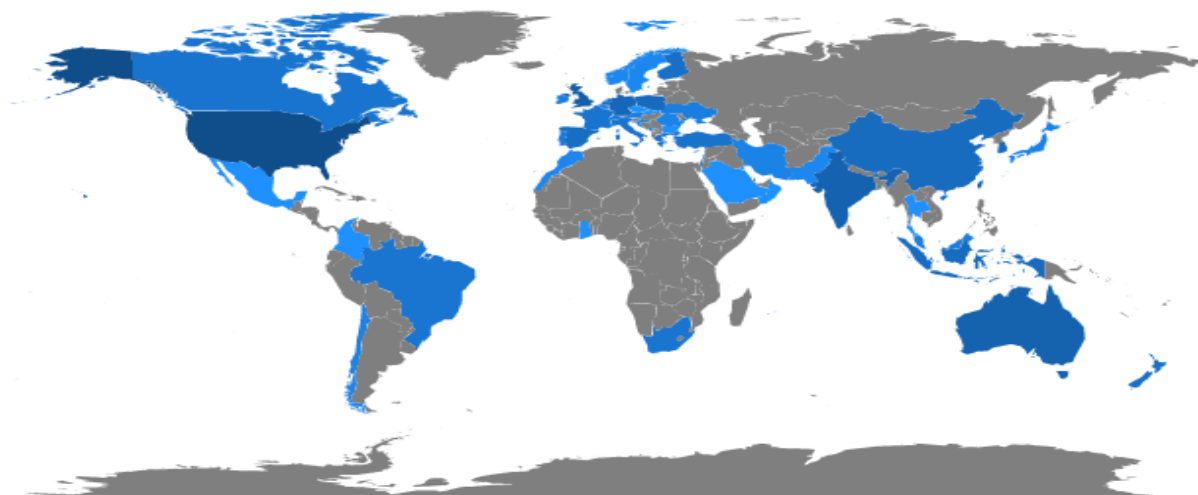


Figura 4. Países de origem dos documentos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os periódicos e/ou conferências que mais publicaram trabalhos com a nossa temática em análise são descritos na Tabela 6. Identificou-se que todas as principais fontes são do tipo periódico, e todos estes são, sobretudo, do campo de finanças. O *International Review of*

Financial Analysis foi a fonte que mais publicou artigos com a nossa temática de interesse, foram 15 trabalhos no período analisado.

Tabela 6

Principais fontes (periódicos e/ou conferências).

Top-10	Fonte	Quantidade de artigos
1	International Review of Financial Analysis	15
2	Journal of Financial Economics	14
3	Journal of Banking and Finance	12
4	Quantitative Finance	12
5	Journal of Accounting and Economics	11
6	Accounting and Finance	10
7	Journal of Business Finance and Accounting	10
8	Managerial Finance	10
9	Quarterly Review of Economics and Finance	10
10	Applied Financial Economics	9
10	Research in International Business and Finance	9

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação às fontes mais citadas localmente, ou seja, aquelas que aparecem nas referências dos trabalhos do nosso portfólio bibliográfico – são descritas na Tabela 7. O *Journal of Finance* é o mais citado nos trabalhos sobre anomalias no mercado de capitais, aparecendo em 2.526 referências. É seguido pelo *Journal of Financial Economics* que aparece em 1.614 referências. Estes dois periódicos são citados mais do que o dobro das vezes quando comparados com o *Journal of Financial Studies* que aparece como terceiro colocado, demonstrando o quão importante são para o campo de finanças.

Tabela 7

Fontes mais citadas localmente.

Top-10	Fonte	Quantidade de artigos
1	JOURNAL OF FINANCE	2526
2	JOURNAL OF FINANCIAL ECONOMICS	1614
3	REVIEW OF FINANCIAL STUDIES	451
4	JOURNAL OF FINANCIAL AND QUANTITATIVE ANALYSIS	288
5	JOURNAL OF ACCOUNTING RESEARCH	284
6	JOURNAL OF ACCOUNTING AND ECONOMICS	282
7	THE ACCOUNTING REVIEW	256
8	JOURNAL OF BUSINESS	231
9	APPLIED FINANCIAL ECONOMICS	224
10	FINANCIAL ANALYSTS JOURNAL	218

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 5 apresenta os resultados da aplicação da Lei de Bradford para o nosso portfólio bibliográfico, sabe-se que a extensão das publicações irá apresentar o grupo núcleo gravitacional (denominado de *core*), representado por um conjunto de periódicos que detém 1/3 dos artigos sobre a temática, enquanto os demais serão considerados produtores secundários.

Observou-se que o *core* do nosso portfólio bibliográfico é formado por 12 periódicos (7,95%) e publicam cerca de 1/3 dos artigos sobre a temática, sendo o principal o *International Review of Financial Analysis*. Outros 139 periódicos (92,05%) formam o grupo de produtores secundários. Deste modo, identificou-se que os resultados estão de acordo com os pressupostos empíricos da lei de Bradford, poucos periódicos são responsáveis pela maior parte da produção dos trabalhos.

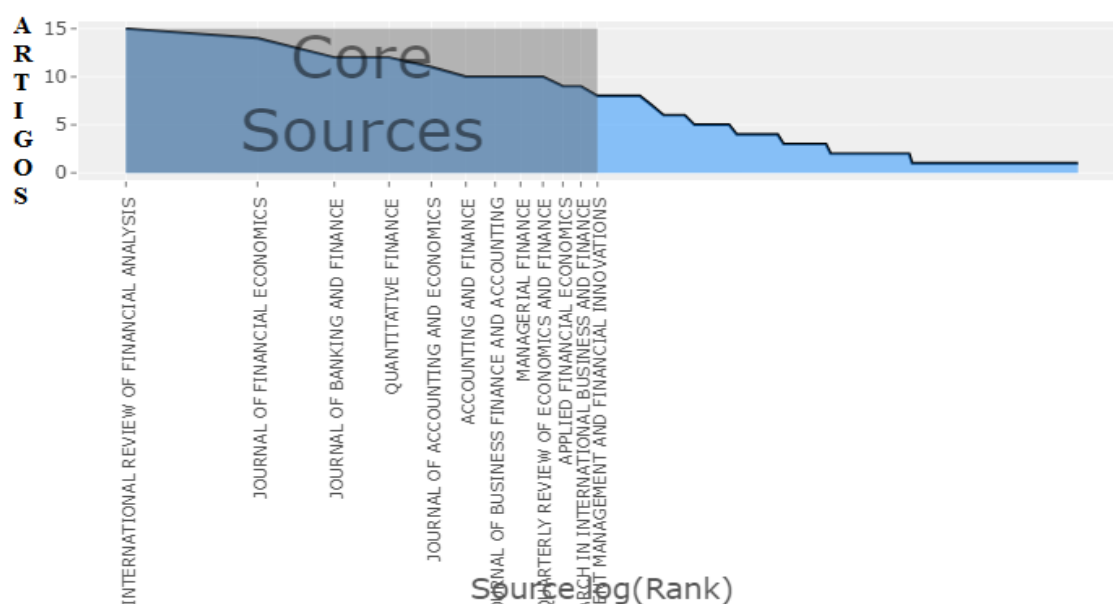


Figura 5. Lei de Bradford.

Fonte: Elaborado pelos autores.

e. Informações sobre os documentos e Lei de Zipf

A Tabela 8 apresenta quais são as referências mais utilizadas pelos trabalhos do nosso portfólio bibliográfico, ou seja, quais são as obras mais relevantes. Como critério de corte foram considerados as referências citadas 50 ou mais vezes. Identificou-se que o trabalho mais relevante foi o de Fama e French de 1993, intitulado “*Common risk factors in the returns on stocks and bonds*” ou “Fatores de risco comuns nos retornos de ações e títulos” (tradução nossa), e versa sobre cinco fatores de risco comuns nos retornos de ações e de títulos – três fatores no mercado de ações: um fator geral de mercado e fatores relacionados ao tamanho da

empresa e patrimônio líquido, e dois fatores no mercado de títulos: relacionados aos riscos de maturidade e de inadimplência. Os autores identificaram que os retornos das ações têm uma variação compartilhada devido aos fatores do mercado de ações e estão vinculados aos retornos dos títulos por meio de variação compartilhada nos fatores do mercado de títulos. Com exceção das corporações de baixa qualidade, os fatores do mercado de títulos capturam a variação comum nos retornos dos títulos. Mais importante, os cinco fatores parecem explicar os retornos médios de ações e títulos. Entendemos que este artigo foi o mais citado pelos trabalhos do nosso portfólio bibliográfico pois nele os autores admitiram a existência de anomalias, ressaltando que tais desaparecem no médio e longo prazo. Deste modo, muitos dos pesquisadores de anomalias de mercado o questionam investigando anomalias persistentes que extrapolam o curto prazo.

Adicionalmente, compreendemos que o trabalho de Fama (1970), intitulado “*Efficient capital markets: A review of theory and empirical work*” ou “Mercado de capitais eficientes: uma revisão da teoria e do trabalho empírico” (tradução nossa), e que está presente nas obras mais referenciadas pelo nosso portfólio bibliográfico, tem suma importância por ser considerado a obra que sistematizou e popularizou a “Hipótese dos Mercados Eficientes”, tão questionada pelos trabalhos que investigam a ocorrência de anomalias nos mercados de capitais.

Tabela 8

Obras mais referências pelo nosso portfólio bibliográfico.

Autores (Ano)	Título	Periódico	Qtde de Citações
Fama, E. F., & French, K. R. (1993).	Common risk factors in the returns on stocks and bonds.	Journal of Financial Economics	89
Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993).	Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency.	The Journal of Finance	73
French, K. R. (1980).	Stock returns and the weekend effect.	The Journal of Finance	65
Banz, R. W. (1981).	The relationship between return and market value of common stocks.	Journal of Financial Economics	58
Fama, E. F., & French, K. R. (1992).	The cross-section of expected stock returns.	The Journal of Finance	54
Fama, E. F. (1970).	Efficient capital markets: A review of theory and empirical work.	The Journal of Finance	53
Fama, E. F., & French, K. R. (1996).	Multifactor explanations of asset pricing anomalies.	The Journal of Finance	50

Fonte: Elaborado pelos autores.

Buscamos identificar as três zonas de Zipf com base nos termos utilizados nas palavras-chave indicadas pelos pesquisadores, conforme apresentado na Figura 6. Identificou-se consistência do nosso objeto de análise com a Zona I, ou seja, as informações triviais/básicas foram referentes aos termos amplos e genéricos da temática: “anomalias de mercado” e “eficiência de mercado”.

Na Zona II identificamos que os termos emergentes da nossa temática de interesse foram: 1) “day of the week effect” ou “efeito dia da semana” – retornos diários de ativos são diferentes ao longo dos dias da semana, de modo que, é uma anomalia que sugere que em determinados dias da semana as ações apresentam valores superiores/inferiores inconsistentes com os riscos incorridos; 2) “january effect” ou “efeito janeiro” – uma anomalia que sugere padrões de retorno do mês de janeiro são em média, inferiores aos retornos dos demais meses do ano; 3) “size effect” ou “efeito tamanho” – uma anomalias que sugere que o retorno de empresas de menor porte são superiores em média, aos retornos de empresas de maior porte, quando considerados os riscos incorridos; 4) “asset pricing” ou “precificação de ativos” – temática de cada vez mais interesse de estudos que seguem a linha das finanças comportamentais; 5) “accrual anomaly” ou “anomalias de accruals” – refere-se à obtenção de ganhos anormais com a exploração de uma estratégia de investimento baseada no diferencial de persistência dos componentes do lucro e na associação entre accruals e retornos, conforme exposto por Sloan (1996). Entre outros termos.

Na Zona III aparecem diversos termos que são considerados ruídos, ou seja, que por hora não possuem tanta atenção dos pesquisadores, mas que podem vir a se tornar informações inovadoras para a nossa temática em análise.

anomalies	anomaly	day of the week effect	accrual anomaly	efficient market hypothesis	momentum	momentum effect	accruals	
		january effect	stock market anomalies	seasonality	behavioural finance	calendar anomaly	capm	mispricing
	calendar anomalies	market anomaly	emerging markets	monday effect	efficient markets	overreaction	anomalies in prices	arbitrage
	market anomalies	size effect	behavioral finance	weekend effect	value effect	g12	risk factors	stock market
asset pricing		abnormal returns	g14	volatility	halloween effect	value premium	returns	risk
market efficiency				stock returns	calendar effects	post earnings announcement drift	return predictability	turn of the month effect
ZONA I		ZONA II		ZONA III				

Figura 6. Zonas de Zipf.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por fim, na próxima seção apresenta-se algumas considerações finais sobre os resultados obtidos nesta seção de resultados e análise.

5. Considerações Finais

Objetivou-se neste trabalho analisar a produção científica sobre anomalias no mercado de capitais. Isso é relevante para a orientação de pesquisadores iniciantes e para o fornecimento de possíveis insights para pesquisadores experientes. Isso foi operacionalizado por meio da análise bibliométrica aplicada na base de dados da Scopus.

Identificou-se 392 documentos que formam o nosso portfólio bibliográfico, destes, 387 são artigos de periódicos e 5 são artigos de conferência. Na busca realizada, não fora estabelecido ano inicial (apenas final: ano de 2018). O primeiro trabalho data do ano de 1992. O crescimento médio da produção sobre a temática foi de 17,52% por ano.

Destaca-se que a partir do ano de 2009 – um ano após a grande crise financeira de 2008 – cresceram os questionamentos sobre a validade dos pressupostos da moderna teoria de finanças, inclusive a hipótese dos mercados eficientes, fazendo a produção sobre anomalias no mercado de capitais aumentar, assim como outras investigações dentro do contexto das finanças comportamentais.

Ao todo 724 autores únicos foram identificados, tais aparecem 840 vezes nos artigos do nosso portfólio bibliográfico. Os pesquisadores de artigos de autoria múltipla foram a maioria (627), assim como os artigos de autoria múltipla (283; 72,19%). Em média, foram 1,85 autores e 2,14 coautores por trabalho. Ressalta-se que o índice de coautores por artigo leva em conta o total de aparências dos autores nos artigos, enquanto o índice de autores por artigo leva em conta apenas o único autor, mesmo que tal tenha publicado mais de um artigo, ele é contado apenas uma vez.

Os Estados Unidos é o país de afiliação da maior parte dos pesquisadores, tendo mais do que o dobro se comparado com o segundo colocado o Reino Unido. O pesquisador mais prolífico foi Adam Zaremba, autor polonês que possui 8 artigos publicados com a temática, e atualmente é vinculado com duas universidades – *University of Dubai* e a *Poznań University of Economics and Business*.

As instituições mais produtivas (que filiam os pesquisadores) foram a Monash University e a Griffith University, ambas são da Austrália. Das 15 instituições principais, 6 são dos Estados Unidos.

A fonte que mais publicou sobre a temática foi o periódico *International Review of Financial Analysis*, com 15 trabalhos no período analisado. As fontes mais citadas localmente, ou seja, aquelas que mais aparecem nas referências, o destaque foi o periódico *Journal of Finance*, que aparece 2.526 vezes, que é seguido pelo *Journal of Financial Economics* que aparece em 1.614 vezes. Estes foram os únicos com um número superior a 1.000 referências.

Quanto a rede social dos pesquisadores – rede de coautorias, foram considerados apenas aqueles com pelo menos dois artigos na amostra, tal restrição produziu uma rede com 79 autores distribuídos em 51 clusters de colaboração de pesquisa, evidenciando a alta dispersão da produção científica sobre a temática em análise. Apenas um cluster foi formado por cinco pesquisadores.

Por fim, no que tange as leis empíricas da bibliometria – Lei de Lotka (produtividade dos pesquisadores), Lei de Bradford (produtividade dos periódicos) e a Lei de Zipf (termos mais frequentes nos textos).

Ao compararmos a distribuição dos percentuais identificados com os parâmetros da Lei de Lotka, verificou-se que a proporção dos que publicaram apenas um trabalho foi superior em 27,7 pontos percentuais ao do parâmetro da Lei de Lotka para um autor, ou seja, isso indica uma baixa produtividade dos pesquisadores sobre a temática.

Em relação à Lei de Bradford, identificou-se que o *core* do nosso portfólio bibliográfico é formado por 12 periódicos (7,95%), publicando cerca de 1/3 dos artigos em análise, sendo o principal o *International Review of Financial Analysis*. Os outros 139 periódicos (92,05%) formam os produtores secundários. De modo que, poucos periódicos são responsáveis pela maior parte da produção dos trabalhos.

Quanto a Lei de Zipf, identificou-se que os principais termos da Zona I foram “anomalias de mercado” e “eficiência de mercado”, que representam as informações triviais/básicas do nosso portfólio bibliográfico. Na Zona II os principais termos foram: 1) “day of the week effect” ou “efeito dia da semana”; 2) “january effect” ou “efeito janeiro”; 3) “size effect” ou “efeito tamanho”; 4) “asset pricing” ou “precificação de ativos”; 5) “accrual anomaly” ou “anomalias de accruals”. Estes são os termos emergentes da produção científica da nossa temática de interesse. Por fim, na Zona III diversos termos aparecem e são considerados ruídos por hora, mas que podem vir a se tornar produtos inovadores de pesquisa.

Referências

Araújo, C. A. (2006). Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. Em questão, 12(1), 11-32.

- Bradford, S. C. (1934). Sources of information on specific subjects. *Engineering*, 137, 85-86.
- Bruni, A. L., & Famá, R. (1998). Eficiência, previsibilidade dos preços e anomalias em mercados de capitais: teoria e evidências. *Caderno de Pesquisas em Administração*, 1(7), 71-85.
- Elango, B., & Rajendran, P. (2012). Authorship trends and collaboration pattern in the marine sciences literature: a scientometric study. *International Journal of Information Dissemination and Technology*, 2(3), 166.
- Fama, E. F. (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. F., & French, K. R. (1997). French, 1993, Common risk factors in the returns on bonds and stocks. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3-56.
- Haugen, R. A. (1999). *The inefficient stock market: What pays off and why*. Prentice Hall.
- Hood, W., & Wilson, C. (2001). The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics*, 52(2), 291-314.
- Huot, C., Quoniam, L., & Dou, H. (1992). A new method for analysing downloaded data for strategic decision. *Scientometrics*, 25(2), 279-294.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1986). Rational choice and the framing of decisions. *Journal of business*, 59(4), 251-278.
- Koseoglu, M. A. (2016). Growth and structure of authorship and co-authorship network in the strategic management realm: Evidence from the Strategic Management Journal. *BRQ Business Research Quarterly*, 19(3), 153-170.
- Kuhn, T. (1962). *The structure of scientific revolutions*. Chicago: Univ. Press, Chicago.
- Lotka, A. J. (1926). The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington academy of sciences*, 16(12), 317-323.
- Simon, H. A. (1957). *Models of man; social and rational*. New York: John Wiley & Sons.
- Sloan, R. G. (1996). Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings?. *Accounting review*, 289-315.
- Spinak, E. (1996). *Diccionario enciclopédico de bibliometría, ciencia métrica e informática*. Unesco.
- Tague-Sutcliffe, J. (1992). An introduction to informetrics. *Information processing & management*, 28(1), 1-3.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *science*, 185(4157), 1124-1131.

Quoniam, L. (1996). Les productions scientifiques en bibliométrie et dossier de travaux. 1996. 185 f. Habilitação para dirigir pesquisas em Sciences de l'Information et de la Communication). Université Aix-Marseille III, Aix-En-Provence, França.

Zipf, G. K. (1949). Human behavior and the principle of least effort. (Addison–Wesley, Cambridge, MA).