

**FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO  
FECAP**

**MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO**

**ANDREA GALVÃO RODRIGUES**

**ANÁLISE SOCIOMÉTRICA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM  
FINANÇAS NO BRASIL 1979 - 2012**

**São Paulo**

**2014**

**ANDREA GALVÃO RODRIGUES**

**ANÁLISE SOCIOMÉTRICA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM  
FINANÇAS NO BRASIL 1979 - 2012**

Dissertação apresentada à Fundação Escola de  
Comércio Álvares Penteado – FECAP, como requisito  
para a obtenção do título de Mestre em Administração.

**Orientador: Prof. Dr. Ivam Ricardo Peleias**

**Co-orientador: Prof. Dr. Eduardo Pozzi Lucchesi**

**São Paulo**

**2014**

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO – FECAP

Reitor: Prof. Edison Simoni da Silva

Pró-reitor de Graduação: Prof. Taiguara de Freitas Langrafe

Pró-reitor de Pós-graduação: Prof. Edison Simoni da Silva

Diretor da Pós-Graduação Lato Sensu: Prof. Alexandre Garcia

Coordenador de Mestrado em Ciências Contábeis: Prof. Dr. Cláudio Parisi

Coordenador do Mestrado Profissional em Administração: Prof. Dr. Heber Pessoa da Silveira

**FICHA CATALOGRÁFICA**

R696a	<p>Rodrigues, Andrea Galvão</p> <p>Análise sociométrica da produção científica em finanças no Brasil 1979-2012 / Andrea Galvão Rodrigues. - - São Paulo, 2014.</p> <p>130 f.</p> <p>Orientador: Prof. Dr. Ivam Ricardo Peleias. Co-orientador: Prof. Dr. Eduardo Pozzi Lucchesi</p> <p>Dissertação (mestrado) – Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP - Mestrado em Profissional em Administração com Ênfase em Finanças.</p> <p>1. Finanças – Publicações científicas. 2. Sociometria. 3. Ciência da informação – Finanças. 4. Finanças – Conhecimentos e aprendizagem.</p> <p><b>CDD 332</b></p>
-------	---

**ANDREA GALVÃO RODRIGUES**

**ANÁLISE SOCIOMÉTRICA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM FINANÇAS NO  
BRASIL 1979 - 2012**

Dissertação apresentada à Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado –  
FECAP, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Profa. Dra. Silvana Anita Walter**  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

---

**Prof.Dr. Eduardo Pozzi Lucchesi**  
Centro Universitário Álvares Penteado - UNIFECAP  
Professor Co-orientador

---

**Prof. Dr. Ivam Ricardo Peleias**  
Centro Universitário Álvares Penteado - UNIFECAP  
Professor Orientador – Presidente da Banca Examinadora

**São Paulo, 30 de Julho de 2014**

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Ivam Ricardo Peleias, por aceitar orientar esta dissertação e pela orientação paciente e atenciosa, assim como por seu exemplo de comprometimento e dedicação à pesquisa científica.

Ao Prof. Dr. Eduardo Pozzi Lucchesi, co-orientador desta dissertação, pelo aprendizado por meio de diretrizes seguras e permanente incentivo a este trabalho.

À Profa. Dra. Silvana Anita Walter, por aceitar compor a banca e pelas críticas e sugestões apresentadas nos exames de qualificação e defesa desta dissertação.

Ao Professor Coordenador Dr. Héber Pessoa da Silveira, pelo apoio e incentivo dedicado a todos os mestrandos durante o período acadêmico.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Administração e Ciências Contábeis da Fecap, pela oportunidade de convívio acadêmico e pelos ensinamentos transmitidos.

Aos meus familiares, pelo apoio incondicional.

## RESUMO

Nesta pesquisa, o objetivo foi identificar, sob a perspectiva da teoria de construção do conhecimento, os autores e as instituições de destaque envolvidos na área de publicação da pesquisa em finanças, entre 1979 e 2012, para acompanhar como ocorreu a construção do conhecimento nessa área. Foi feito um estudo sociométrico de caráter descritivo, com 223 artigos, oriundos de 78 periódicos. Para tanto, os artigos foram divididos em seis áreas temáticas – Teoria do Portfolio, Estrutura de Capital e Política de Dividendos, CAPM, Eficiência de Mercado, Precificação de Opções e Finanças Comportamentais – e foi feita a apresentação das redes sociais de cooperação, dividindo autores e instituições em conformidade com as áreas temáticas. Posteriormente, procedeu-se à análise das áreas e instituições que mais representaram publicações na população pesquisada, e como ocorreu a construção desse conhecimento, a partir dos conceitos de ciência normal e do paradigma de Thomas Kuhn. Foram obtidos os seguintes resultados, mapeados e acompanhados pela análise de rede social (ARS): a) as teorias componentes da MTF têm sua constituição anômala com relação aos paradigmas; b) na rota normal da ciência, a resposta à crise foi por meio das novas finanças e de seu modelo comportamental; c) os resultados entre a dicotomia da racionalidade plena e a limitada nas finanças apresentaram-se e se encaixam no conceito de ciência normal, de acordo com sua rota de construção; d) Finanças foi uma área de pesquisa a qual já apresentou seu paradigma científico; e) a comparação entre os períodos da pesquisa publicada e a construção do conhecimento passa em diversos momentos por períodos pré-paradigmáticos, e tem seu primeiro ponto de divergência definido com o fator comportamental comprovado; a resposta foi o surgimento e a inserção dos modelos comportamentais nas decisões dos agentes, que surgiu nas publicações somente nas últimas duas décadas, mesmo sob questionamentos do paradigma dominante.

**Palavras-chave:** Redes Sociais. Sociometria. Finanças. Construção do Conhecimento.

## ABSTRACT

The aim of this research was to identify, from the point of view of the knowledge building theory, the most important authors and institutions involved in finance research publications, from 1979 to 2012, to follow how the knowledge was built in this area. It was made a sociometric study of descriptive character, involving 223 articles from 78 journals. For this, the articles were divided in six thematic areas – Portfolio Theory, Capital Structure and Dividend Policy, CAPM, Market Efficiency, Price Options and Behavior Finance. Moreover, it was made the presentation of the cooperation social networks, splitting authors and institutions according to the thematic areas. Subsequently, it was made the analysis of the areas and institutions that most represent the publications in the searched population, as well as how the building of this knowledge occurred, based on the concepts of normal science and Thomas Kuhn paradigm. The following results were obtained, mapped and followed by the social network analysis (SNA): a) the theories that compose the Modern Finance Theory have their constitution anomalous concerning the paradigms; b) in the normal course of science, response to crisis was through new finance and its behavior model; c) the results presented between the dichotomy full and limited rationality in finance fit in the concept of normal science, according to its building course; d) Finance is a research area that has already presented its scientific paradigm; e) the comparison between the periods of published research and the knowledge building, in various moments, occurs through pre-paradigmatic periods, and its first divergence point was defined based on the real behavior factor. The answer was the insurgence and the insertion of behavior models in agents' decisions, which appeared in publications only in the last two decades, even under questionings of the dominant paradigm.

**Key-words:** Social Networks. Sociometry. Finance. Knowledge Building.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>ILUSTRAÇÃO 1 - Divisão Periódica das Finanças</b> .....	27
<b>ILUSTRAÇÃO 2 - Formas de Eficiência de Mercado</b> .....	39
<b>ILUSTRAÇÃO 3 - Vieses que Emanam das Heurísticas</b> .....	45
<b>ILUSTRAÇÃO 4 - Exemplos de Ciências Paradigmáticas Usadas por Kuhn</b> .....	72
<b>ILUSTRAÇÃO 5 - Rede Cooperação Entre Autores Sobre</b> .....	74
<b>ILUSTRAÇÃO 6 - Rede de Cooperação entre Instituições em Teoria de Portfólio - 2004 a 2011</b> .....	77
<b>ILUSTRAÇÃO 7 - Rede de Cooperação entre Autores sobre ECPD – 1980 a 2012</b> .....	78
<b>ILUSTRAÇÃO 8 - Rede Cooperação entre Autores (Rede 1/4) Estrutura de Capital e Política de dividendos - 1980 a 2012</b> .....	80
<b>ILUSTRAÇÃO 9 - Redes de Cooperação Entre Autores (2/4) Estrutura de Capital e Política de Dividendos - 1980 a 2012</b> .....	81
<b>ILUSTRAÇÃO 10 - Redes de Cooperação entre Autores (3/4) Estrutura de Capital e Política de Dividendos - 1980 a 2012</b> .....	82
<b>ILUSTRAÇÃO 11 - Redes de Cooperação entre Autores (4/4) Estrutura de Capital e Política de Dividendos - 1980 a 2012</b> .....	83
<b>ILUSTRAÇÃO 12 - Rede de Cooperação Entre Instituições Estrutura de Capital e Política de Dividendos - 1980 a 2012</b> .....	84
<b>ILUSTRAÇÃO 13 - Redes de Cooperação entre Autores</b> .....	87
<b>ILUSTRAÇÃO 14 - Redes de Cooperação entre Autores (1/3)</b> .....	88
<b>ILUSTRAÇÃO 15 - Rede de Cooperação entre Autores (2/3)</b> .....	89
<b>ILUSTRAÇÃO 16 - Rede de Cooperação entre Autores (3/3)</b> .....	90
<b>ILUSTRAÇÃO 17 - Rede de Cooperação entre Instituições</b> .....	92
<b>ILUSTRAÇÃO 18 - Rede de Cooperação entre Autores</b> .....	94
<b>ILUSTRAÇÃO 19 - Rede de Cooperação Entre Autores sobre HME com Díades Ocultas para Melhor Visualização – 1983 a 2012</b> .....	94
<b>ILUSTRAÇÃO 20 - Rede de Cooperação entre Instituições sobre HME – 1983 a 2012</b> .....	97
<b>ILUSTRAÇÃO 21 - Rede de Cooperação entre Autores sobre Po – 1997 a 2012</b> .....	99

<b>ILUSTRAÇÃO 22 - Rede de Cooperação entre Instituições sobre Po – 1997 a 2012 .....</b>	<b>101</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 23 - Rede de Cooperação entre Autores Completa sobre Finanças Comportamentais – 2001 a 2012 .....</b>	<b>103</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 24 - Redes de Cooperação entre Autores (1/3) sobre Finanças Comportamentais – 2001 a 2012 .....</b>	<b>104</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 25 - Redes de Cooperação entre Autores (2/3) sobre Finanças Comportamentais – 2001 a 2012 .....</b>	<b>105</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 26 - Rede de Cooperação entre Autores (3/3) sobre Finanças Comportamentais – 2001 a 2012 .....</b>	<b>106</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 27 - Rede de Cooperação entre Instituições em Fc – 2001 a 2012 .....</b>	<b>108</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 28 - Rede Geral de Autores de 2000 a 2002 .....</b>	<b>109</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 29 - Rede Geral de Autores - 2003 a 2005 .....</b>	<b>110</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 30 - Rede Geral de Autores De 2006 a 2008 .....</b>	<b>111</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 31 - Rede Geral de Autores - 2009 a 2012 – Parte 1 .....</b>	<b>112</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 32 - Rede Geral de Autores – 2009 a 2012 Parte 2 .....</b>	<b>113</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 33 - Rede Geral de Autores – 2009 a 2012 Parte 3 .....</b>	<b>113</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 34 - Publicações em Todas as Áreas de 2000 a 2012 .....</b>	<b>114</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 35- Número de Artigos Publicados de 2000 a 2012 no Tema Teoria do Portfólio.....</b>	<b>115</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 36 - Artigos Publicados de 200 a 2012 na Teoria de ECPD.....</b>	<b>114</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 37 - Número de Artigos Publicados no Período - CAPM .....</b>	<b>115</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 38 - Número de Artigos Publicados no Período - HME .....</b>	<b>115</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 39 - Número de Artigos Publicados Ano a Ano.....</b>	<b>116</b>
<b>ILUSTRAÇÃO 40 - Número de Artigos Publicados Ano a Ano.....</b>	<b>117</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1 - Anos das Publicações e Artigos Relacionados sobre Teoria do Portfólio.....</b>	<b>75</b>
<b>TABELA 2 - Autores mais Prolíficos sobre Teoria do Portfólio - 2004 a 2011.....</b>	<b>76</b>
<b>TABELA 3 - Instituições mais Prolíficas e com Maior Número de Laços sobre Teoria do Portfólio - 2004 a 2011.....</b>	<b>77</b>
<b>TABELA 4 - Autores mais Prolíficos sobre ECPD - 1980 a 2012.....</b>	<b>80</b>
<b>TABELA 5 - Anos das Publicações e Artigos Relacionados sobre ECPD.....</b>	<b>84</b>
<b>TABELA 6 - Instituições mais Prolíficas em ECPD. – 1980 a 2012.....</b>	<b>85</b>
<b>TABELA 7 - Anos das Publicações e Artigos Relacionados sobre CAPM.....</b>	<b>91</b>
<b>TABELA 8 - Autores mais Prolíficos em CAPM – 1979 a 2012.....</b>	<b>91</b>
<b>TABELA 9 - Instituições mais Prolíficas sobre CAPM – 1979 a 2012.....</b>	<b>93</b>
<b>TABELA 10 - Anos das Publicações e Artigos Relacionados sobre HME.....</b>	<b>95</b>
<b>TABELA 11 - Autores mais Prolíficos sobre HME – 1983 a 2012.....</b>	<b>96</b>
<b>TABELA 12 - Instituições mais Prolíficas sobre HME – 1983 a 2012.....</b>	<b>97</b>
<b>TABELA 13 - Anos das Publicações e Artigos Relacionados sobre Po.....</b>	<b>99</b>
<b>TABELA 14 - Autores mais Prolíficos sobre Po – 1997 a 2012.....</b>	<b>100</b>
<b>TABELA 15 - Instituições mais Prolíficas sobre Po – 1997 a 2012.....</b>	<b>100</b>
<b>TABELA 16 - Evolução Quantitativa de Publicações em FC.....</b>	<b>102</b>
<b>TABELA 17 - Autores Mais Prolíficos em FC – 2001 a 2012.....</b>	<b>107</b>
<b>TABELA 18 - Instituições mais Prolíficas em Finanças.....</b>	<b>108</b>
<b>TABELA 19 - Quadro Geral de Autores mais Prolíficos.....</b>	<b>119</b>
<b>TABELA 20 - Evolução Temporal das Teorias de Finanças.....</b>	<b>120</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARS	ANÁLISE DE REDES SOCIAIS
BMP	BITMAP-IMAGE FILE
BNB	BANK OF NORTHEAST OF BRAZIL
BNDES	BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL
CAIRU	FUNDAÇÃO VISCONDE DE CAIRU
CAPES	COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR
CAPM	CAPITAL ASSETS PRICING MODEL - TEORIA DO MODELO DE PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS DE CAPITAL
CEPEAD/CAD/UFMG	CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO – UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
CESF	CENTRO DE ENSINO SUPERIOR CENECISTA
EA/UFBA	ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
EA/UFRGS	ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
EAESP/FGV	ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO – FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
ECPD	ESTRUTURA DE CAPITAL E POLÍTICA DE DIVIDENDOS
EDP	EQUAÇÃO DIFERENCIAL PARCIAL
EMBRATEL	EMPRESA BRASILEIRA DE TELECOMUNICAÇÕES S.A.
EMH	EFFICIENT-MARKET HYPOTHESIS
ENANPAD	ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO
EPGE	ESCOLA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA DA FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESTÁCIO	UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
FAAP	FUNDAÇÃO ARMANDO ÁLVARES PENTEADO
FACHESF	FUNDAÇÃO CHESF DE ASSISTÊNCIA E SEGURIDADE SOCIAL
FACSAL	FACULDADE DA CIDADE DE SANTA LUZIA
FAGEN/UFU	FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS – UNIVERSIDADE

	FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FASC	FACULDADE SANTA CECÍLIA
FAVIP	FACULDADE DO VALE DO IPOJUCA
FC	FINANÇAS COMPORTAMENTAIS
FCGB	FACULDADE DE CIÊNCIAS GERENCIAIS DA BAHIA
FDS	FATOR DE DESCONTO ESTOCÁSTICO
FEA/USP	FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FEARP/USP	FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE RIBEIRÃO PRETO – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FECAP	FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO
FEEC	FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA E COMPUTAÇÃO
FEEVALE	UNIVERSIDADE FEEVALE
FEI	FACULDADE DE ENGENHARIA INDUSTRIAL
FEITUVERAVA	FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE ITUVERAVA
FGTS	FUNDO DE GARANTIA DO TEMPO DE SERVIÇO
FGV/EESP	ESCOLA DE ECONOMIA DE SÃO PAULO – FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
FHEMIG	FUNDAÇÃO HOSPITALAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS
FNH	FACULDADE NOVOS HORIZONTES
FUCAPE	FUCAPE BUSINESS SCHOOL
FURB	UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
HBS	HARVARD BUSINESS SCHOOL
HME	HIPÓTESE DE MERCADO EFICIENTE
IBMEC	INSTITUTO BRASILEIRO DE MERCADO DE CAPITAIS
IES	INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
IFES	INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
INSPER	INSTITUTO DE ENSINO E PESQUISA
IPT	INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS
MTF	MODERNA TEORIA DE FINANÇAS
PAJEK	PROGRAM FOR LARGE NETWORK
PO	PRECIFICAÇÃO DE OPÇÕES
PUC	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
SENAC	SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL
SPELL	SCIENTIFIC PERIODICALS ELETRONIC LIBRARY

TP	TEORIA DE PORTFÓLIO
TSE	TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL
UC3M	UNIVERSIDADE CARLOS III DE MADRID
UCB	UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA
UDESC-ESAG	UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA
UECE	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
UEG	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
UEM	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
UERJ	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
UFAC	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
UFBA	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
UFC	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
UFES	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
UFJF	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
UFLA	UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS
UFP	UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA
UFPB	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
UFPE	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
UFPR	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
UFRJ	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
UFRN	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFS	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
UFSC	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
UFSM	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UFV	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
UMINHO	UNIVERSIDADE DO MINHO
UMSA	UNIVERSIDAD DEL MUSEO SOCIAL ARGENTINO
UnB	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
UNEB	UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
UNEMAT	UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
UNESC	UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE
UNI	UNIVERSIDADE DE BELO HORIZONTE
UNICAMP	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
UNICENTRO	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE
UNIFACS	UNIVERSIDADE SALVADOR
UNIFIN	FACULDADE SÃO FRANCISCO DE ASSIS

UNIOESTE	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
UNIP	UNIVERSIDADE PAULISTA
UNIPAMPA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
UNIPAR	UNIVERSIDADE PARANAENSE
UNIPÊ	CENTRO UNIVERSITÁRIO DE JOÃO PESSOA
UNISINOS	UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
UNISUL	UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
UNIVALI	UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ
UNOPAR	UNIVERSIDADE NORTE DO PARANÁ
UPM	UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
UPMF	UNIVERSITÉ PIERRE-MENDÈS-FRANCE
UTFPR	UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.....	16
1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E QUESTÃO DA PESQUISA .....	21
1.3 OBJETIVO.....	22
1.4 JUSTIFICATIVA .....	23
1.5 CONTEXTUALIZAÇÃO .....	24
1.6 CONTRIBUIÇÕES.....	26
1.7 DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS.....	26
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>27</b>
2.1 A MODERNA TEORIA DE FINANÇAS .....	27
2.1.1 TEORIA DE PORTFÓLIO .....	28
2.1.2 TEORIA DO MODELO DE PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS DE CAPITAL - CAPM .....	31
2.1.3 ESTRUTURA DE CAPITAL E POLÍTICA DE DIVIDENDOS .....	35
2.1.4 BLACK E SCHOLES E A TEORIA DA PRECIFICAÇÃO DE OPÇÕES.....	37
2.1.5 TEORIA DA HIPÓTESE DE MERCADO EFICIENTE.....	38
2.1.6 CRÍTICAS À HIPÓTESE DE MERCADO EFICIENTE .....	41
2.1.7 TEORIA DAS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS .....	42
2.2 PESQUISAS SOCIOMÉTRICAS .....	46
2.2.1 INTRODUÇÃO ÀS PESQUISAS SOCIOMÉTRICAS.....	46
2.2.2 A FORÇA DOS LAÇOS NA REDE SOCIAL.....	49
2.2.3 PESQUISAS DE MESMA NATUREZA.....	51
2.2.4 CIÊNCIA NORMAL E PARADIGMA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO .....	62
<b>3 METODOLOGIA DE PESQUISA.....</b>	<b>67</b>
3.1 TIPO DE PESQUISA E TÉCNICAS UTILIZADAS .....	67
3.2 POPULAÇÃO ESTUDADA E COLETA DE DADOS .....	69
3.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	69
3.4 MODELOS E METRICAS .....	69

<b>4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>72</b>
4.1 TEORIA DE PORTFÓLIO .....	73
4.2 ESTRUTURA DE CAPITAL E POLITICA DE DIVIDENDOS .....	78
4.3 CAPM – CAPITAL ASSET PRINCING MODEL.....	86
4.4 HIPÓTESE DE EFICIÊNCIA DE MERCADO .....	94
4.5 PRECIFICAÇÃO DE OPÇÕES .....	97
4.6 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS .....	102
4.7 SINTESE DA CRONOLOGIA DA PRODUÇÃO .....	120
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>123</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>126</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Ao se pensar nas necessidades de gestão dos agentes tomadores de decisões nos mercados financeiros, a importância da busca pela sistemática de como uma área constrói seu conhecimento é capaz de beneficiar a todos que, direta ou indiretamente, fazem parte desse mercado.

Os agentes tomadores de decisões têm uma relação direta com Finanças, a alta ou baixa dos mercados, o preço e o caminho que ativos e derivativos percorrem, sempre visando à relação risco versus retorno. O modo como ocorre a racionalidade planejada que antecede a tomada de decisão também é objeto de pesquisa das Finanças.

Enquanto a Moderna Teoria de Finanças (MTF) aborda temas voltados à racionalidade lógica dos agentes tomadores de decisão, a Teoria das Novas Finanças aborda a busca das influências psicológicas na racionalidade desses agentes, contemplando seus vieses e suas heurísticas, como investigam as finanças comportamentais.

O papel das Finanças pode ser o de apoiar e solver as possíveis dificuldades que venham a ocorrer nas decisões desses agentes, criando assim uma sinergia entre a tomada de decisão nos mercados e o enriquecimento das organizações.

A ciência, em sua dinâmica, produz um patrimônio de conhecimento explicitado nas publicações de revistas científicas, caracterizando um grande acervo bibliográfico. Desse modo, é importante que sejam classificadas e organizadas para o entendimento do todo, ou seja, para que o conhecimento não seja apenas fragmentado, mas também integrado e conhecido.

É com essa dinâmica que foi mapeada e analisada a Rede Social de pesquisa e publicações em Finanças neste trabalho, abordando, por meio do mapa formado pelas redes sociais formadas, como ocorreu a construção do conhecimento na área de finanças de acordo com a população das publicações investigadas.

A construção do conhecimento em uma ciência normal, para Kuhn (1996), significa a pesquisa firmemente baseada em uma ou mais realizações científicas

passadas. É uma atividade que consiste em solucionar quebra-cabeças, sendo ela um empreendimento altamente cumulativo de importantes informações e extremamente bem sucedido no que se refere ao seu objetivo, ou seja, a ampliação contínua do alcance e da precisão do conhecimento científico.

Os estudos sociométricos de associação e quantificação de produção científica são importantes na construção do conhecimento, pois mapeiam, por meio de um corte temporal, focado nos temas dentro da área de finanças, a construção do conhecimento conforme o estado da produção científica analisada.

A observação dos temas relativos a uma determinada área de pesquisa, neste estudo, as finanças, mais precisamente, a MTF e as Novas Finanças, permite o seu entendimento, com vistas a favorecer a identificação e a compreensão do fluxo de informações da área.

Em finanças, essa percepção chama a atenção pela discussão entre a MTF, que procura, pela racionalidade plena dos agentes em entender os mercados financeiros, a tomada de decisão dirigida a esses mercados e a sua ruptura introduzida pelas Novas Finanças. Aqui, são representadas pelas Finanças Comportamentais, as quais trouxeram para essa área de conhecimento a inclusão da racionalidade limitada dos agentes, além de investigar vieses e heurísticas que afetam as decisões e qual o seu peso nas determinações desses agentes, ou seja, a ineficiência dos mercados.

As finanças estão ligadas, em sua principal finalidade, às decisões, sejam elas de planejamento, execução e controle. Neste trabalho, com base nos dois modos de racionalidade, mais precisamente, enfocou-se a MTF, subdividida em cinco temas principais: Teoria do Portfolio, Estrutura de Capital e Política de Dividendos, CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), Hipótese do Mercado Eficiente e Precificação de Opções.

Haugen (2000) chamou de Novas Finanças a Teoria das Finanças Comportamentais contida na MTF, a qual traz, em suas pesquisas, a introdução de um novo paradigma para essa ciência, pela ruptura do modelo de racionalidade plena, partindo para a racionalidade limitada dos agentes de investimentos nos mercados financeiros, ou seja, a ineficiência dos mercados financeiros.

Ainda sobre as finanças comportamentais, Haugen (2000) relatou que sua base é a estatística, a econometria e a psicologia, para tratar das suas investigações acerca do comportamento dos agentes.

Inicialmente, as Finanças eram aplicadas na contabilidade de modo a normatizar a padronização das demonstrações contábeis. Vê-se daí uma consequência, a realização de procedimentos de comparabilidade entre diferentes exercícios e diferentes empresas.

Do direito, a área de Finanças buscou obter o arcabouço legal requerido para os títulos de crédito e procedimentos jurídicos relativos ao mercado financeiro, em especial aqueles aplicáveis à captação de recursos pelas empresas (HAUGEN, 2000).

Constatou-se nos primeiros trabalhos sobre a área de Finanças a preocupação com a normatização dos processos nas empresas. Seu surgimento como área científica propriamente dita foi anterior ao início da MTF, conhecido como período clássico, na metade do século XX, mais precisamente na década de 1950. É com relação aos trabalhos publicados sobre a MTF e as Finanças Comportamentais que se pretende oferecer uma contribuição com este estudo.

As principais preocupações do campo foram o investimento ideal, o financiamento e as políticas de dividendos. Contudo, pouca atenção foi dada ao efeito sobre essas políticas de incentivos individuais ou à natureza do equilíbrio nos mercados financeiros.

Assim, a partir deste trabalho, será possível observar como se deu a construção do conhecimento nas Finanças, por meio das publicações selecionadas, utilizando como base a Teoria da Construção do Conhecimento Científico. Essa foi a proposta do físico Tomas Kuhn, teoria essa retratada em seu livro sobre as estruturas das revoluções científicas, Kuhn 1970.

Os paradigmas, suas descobertas e a contínua competição entre diversas concepções de naturezas diferentes, que levam à quebra dos paradigmas, são trazidos para a investigação de como ocorreu a construção do conhecimento por meio dos paradigmas da racionalidade plena e limitada na MTF e nas Finanças Comportamentais, pelo mapa social das publicações da área.

O historiador da ciência que examinar as pesquisas do passado a partir da perspectiva da historiografia contemporânea pode se sentir tentado a proclamar que, quando mudam os paradigmas, muda com eles o próprio mundo (KUHN, 1996). Para mostrar como se deu essa construção, foram discutidos os conceitos de paradigma e ciência normal e elucidados através da formação da rede social (ARS) e o mapa dessa estrutura relativo à como se sobrepõem os seus temas e paradigmas na área de Finanças, conforme os limites das publicações referentes aos temas em sua área.

Para Tomas Kuhn (1996), a construção do conhecimento pode ser explicada como um processo contraditório, marcado pelas revoluções do pensamento científico, gerando o que chamou de acúmulo gradativo.

Esses acúmulos serão verificados neste trabalho ao analisar as fontes de autoria, o mapeamento das redes de autores e coautores, as instituições fomentadoras das pesquisas em Finanças, os periódicos que realizam publicações sobre o tema, principais temas, verificando a construção desse conhecimento, como ocorreu, identificar publicações e as instituições participantes e mantenedoras dessas publicações.

A respeito de informações obtidas em outros trabalhos realizados por meio de pesquisas sociométricas sobre o tema da contabilidade gerencial, Walter et al (2010) concluíram que as redes analisadas ocorrem de maneira dinâmica e não incremental, dando ao pesquisador elementos de ampliação de conhecimento da realidade científica dentro de uma determinada área ou tema.

Este trabalho se difere do trabalho de (WALTER et al, 2010), pois, além da análise sociométrica, traz também informações acerca dos dois paradigmas sobre a racionalidade, principais na área de finanças.

A ARS, no campo de publicação científica voltado a uma determinada área, é capaz de fazer um acompanhamento geral do que está sendo publicado em qualquer período. Dessa maneira, pode-se contribuir para o melhor entendimento da situação da ciência no período abrangido pela pesquisa.

O estudo basilar deste trabalho, o de Walter et al. (2010), foi objeto de análise na disciplina de Gestão de Projetos no Programa de Mestrado Profissional em Administração, ocorrida no primeiro semestre de 2013. Esse estudo objetivou a

identificar e analisar os atores (autores e instituições de ensino) mais relevantes envolvidos no processo de desenvolvimento no campo da pesquisa em contabilidade gerencial, no período entre 2004 e 2008.

Desse modo, buscou-se, nesta dissertação, por analogia, no tocante à Rede Social, realizar uma abordagem aplicada à área desenvolvida no Brasil em Finanças, contribuindo para a pesquisa científica da área.

Obter estudos analíticos que proporcionem indicadores de atividade autoral, que levem a visualizações de encaminhamentos de problemas científicos, é tarefa importante na produção de pesquisadores, pois esses estudos mostram a estática e a dinâmica da própria ciência.

Conforme Macías-Chapula (1998), os indicadores da atividade científica são atuais no centro dos debates, sob a perspectiva das relações entre o avanço da ciência e da tecnologia ou não, dependendo dos resultados encontrados, lado a lado com o progresso econômico e social.

Nesse sentido, o conhecimento acumulado na área permite identificar um processo construtivo revelador de seus temas, em que o conhecimento é efetivamente gerado dentro da estrutura lógica da área principal, tendo, portanto, o entendimento dos temas que contribuem na construção e no desenvolvimento da área propriamente dita.

O acompanhamento desses temas dentro da área de finanças permite o seu entendimento, requerendo do leitor um olhar voltado ao conhecimento daquilo que se produziu e ao que vem acontecendo ao longo do tempo, favorecendo a identificação e a compreensão do fluxo de informações na área. Esse movimento é importante para uma melhor compreensão em todas as áreas de pesquisa, aí incluídas as Finanças.

A construção de uma ciência a partir de determinada área é feita, entre outros elementos, pela observação e mensuração do que acontece na prática. Neste trabalho, isso está presente com a construção da rede de publicações, sinalizando os temas mais pesquisados nas áreas científicas. Portanto, são os que mais atraem a curiosidade ou os mais relevantes na percepção dos pesquisadores em determinado espaço temporal.

O entendimento ampliado na construção da ciência permite identificar como se encontram as investigações ali realizadas por meio de suas publicações. Uma forma de se obter esse entendimento é pelo mapeamento, seguida da análise de como se encontra o cenário das publicações sobre a área de pesquisa. Dessa forma, espera-se trazer à luz a composição desse universo e o modo como ele é organizado, para que a construção do conhecimento científico acumulado seja mais bem compreendida.

Pela sociometria, é possível analisar, com base em um arcabouço de informações reunidas, uma identificação relevante dos elementos dessa rede, incluindo também sua matriz ou suas matrizes de relacionamentos. Na sequência, apresenta-se a questão que permitiu a condução deste trabalho na obtenção de respostas à problematização mencionada.

## 1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E QUESTÃO DA PESQUISA

A MTF e as Finanças Comportamentais são temas em evolução nos mercados em termos acadêmicos ou profissionais. Trata-se de uma área extensivamente estudada, tendo como foco de estudo determinadas áreas por toda a carreira dos executivos ou acadêmicos, em que seus temas são estudados desde a graduação até o doutorado.

Diante de tal relação, cabe entender a questão de como reflete o processo da construção de seus paradigmas e as características da rede de pesquisa que compõe esse conhecimento. Isso atende não só à MTF, mas também às Novas Finanças, que retratam aspectos comportamentais em sua dicotomia de paradigmas, tratam de uma série de determinados padrões comportamentais e de raciocínios diferentes por parte dos agentes. É relevante entender essa dicotomia e o mapa da rede dos pesquisadores que militam na construção desse conhecimento e suas características.

O problema investigado diz respeito a como é o mapa da pesquisa em Finanças no Brasil. Os dois temas centrais se baseiam em como demonstrar, o mapa, focado no processo e na construção do conhecimento na área de Finanças, como ele ocorreu a partir de suas publicações.

Assim, a questão de pesquisa, em decorrência do problema objeto do estudo, mediante um questionamento delimitador da pesquisa, é: **Qual o mapa de rede social formado pela produção científica brasileira na área de Finanças, o processo e a construção do conhecimento?**

### 1.3 OBJETIVO

O estabelecimento de um objetivo é um elemento metodológico relevante para pesquisas do tipo analítica e descritiva, com abordagem quantitativa e qualitativa, conferindo um norte lógico a ser alcançado. No sentido de aprimorar o entendimento dos objetivos quando aplicados ao campo da pesquisa (COOPER; SCHINDLER, 2003) atestaram que os objetivos são definidos em função do problema de pesquisa, fornecendo metas específicas, possíveis e concretas de serem atingidas, e que cabe a divisão em gerais e específicos.

Assim, o objetivo deste estudo foi: **Estabelecer um entendimento do processo construtivo do conhecimento científico na área de Finanças no Brasil, considerando a população e o horizonte temporal delimitado.**

Para qualificar o objetivo, seguem as delimitações desta pesquisa, mais bem exploradas no Capítulo sobre Metodologia:

#### Delimitação temporal e geográfica:

Revistas publicadas disponíveis eletronicamente na Plataforma Spell Anpad, com 97,5% de periódicos Qualis Capes A e B.

#### Delimitação população:

Revistas classificadas, atualmente, como Qualis Capes A e B, nas áreas de Administração, Ciências Contábeis e Turismo dentro da plataforma Spell Anpad.

#### Abordagem teórica:

Aplicação dos conceitos de paradigmas científicos segundo Tomas Kuhn, por meio da Análise Sociométrica, obtendo um mapeamento de Rede Social.

Para apoiar a estrutura metodológica no alcance do objetivo, coube estabelecer um objetivo geral de Analisar e descrever os principais atores envolvidos na área de pesquisa em Finanças no Brasil no período, coletivos (instituições) e individuais (autores) e sua Rede Social e alguns objetivos específicos, auxiliares no encaminhamento da construção do desenvolvimento da pesquisa:

- a) Identificar a produção acadêmica publicada delimitada;
- b) Verificar a sobreposição dos paradigmas da área em suas publicações;
- c) Elaborar a Rede Social de pesquisa em Finanças e seus componentes;
- d) Interpretar os resultados a partir da Rede Social formada pela dicotomia entre a racionalidade plena e a racionalidade limitada dos agentes;
- e) Analisar as Finanças sob a ótica dos dois temas referentes à MTF e às Novas Finanças, verificando sua dicotomia de racionalidade plena e racionalidade limitada.

#### 1.4 JUSTIFICATIVA

Sua escolha justifica-se pela relativa importância que as Finanças detêm no poder das decisões econômicas dos agentes e de todos os usuários para os quais essas informações são produzidas.

- a) A necessidade da análise do cenário, por meio do mapeamento da rede social de publicações em Finanças, compreendendo suas estruturas;
- b) Compreender a formação do processo de estruturação de através da análise da rede social formada na área de Finanças.

Atualmente, existe uma grande preocupação dos estudiosos sociais e organizacionais em compreender quais são os elementos presentes no processo de estruturação de redes sociais e organizacionais Rossoni (2006).

A abordagem do trabalho conjunto de pesquisadores que visem a atingir o objetivo comum de produzir conhecimento científico e essa relação de parceria pode contribuir para o fortalecimento e a disseminação do conhecimento no campo de

determinada área de pesquisa (WALTER et al., 2010), trazendo motivação e justificção para o desenvolvimento de trabalhos dessa natureza e deste trabalho.

## 1.5 CONTEXTUALIZAÇÃO

O desenvolvimento do conhecimento de Finanças, em especial no Brasil, tem atraído pesquisadores, os quais têm participado de congressos, encontros e simpósios e publicado seus achados em revistas científicas, analisadas quanto a diversos pontos de qualificação e classificadas em um sistema reconhecido institucionalmente, denominado Qualis.

Esses pesquisadores estão vinculados a instituições de pesquisa e ensino na prática de seus trabalhos, as quais podem ou não ser a instituição em que se formaram. Quando se analisam esses periódicos, nota-se que os autores não desenvolvem suas pesquisas apenas solitariamente, mas em parceria com outros pesquisadores da própria instituição ou de outras.

Nesse cenário, procura-se desenvolver o entendimento, mesmo que parcial, dessas relações dos autores no que diz respeito às parcerias e à instituição em que militam. Entende-se assim que uma análise sociométrica é relevante para o acompanhamento e entendimento do cenário e da construção desse conhecimento acumulado.

A localização e a análise dos trabalhos publicados permitem mapear e compreender quais temas têm despertado os interesses de pesquisa. Esse mapeamento permite identificar os componentes desse universo de conhecimento, destacando-se autor, instituição, periódico e ano da publicação. Revela-se assim, através dessa Rede social, o mapa da construção do conhecimento científico na área de Finanças.

Há estudos que evidenciam as pesquisas em Finanças em determinados períodos, quantificando-as, como o de Leal, Oliveira e Soluri (2003, p. 01), ao mencionar que “pesquisas recentes em finanças mostram que a produtividade nacional da área tem maior concentração em autores individuais ao longo do tempo, considerando as décadas de 1970, 1980, 1990 e 2000”.

Nesse estudo, mostraram o perfil quantitativo e qualitativo da pesquisa em Finanças no Brasil de 1974 e 2001, com publicações em cinco periódicos nacionais e um congresso nacional. Analisaram 551 artigos da área de finanças publicados entre 1974 e 2001, nas seguintes fontes: Revista de Administração Contemporânea, Revista de Administração de Empresas, Revista de Administração da Universidade de São Paulo, Revista Brasileira de Economia e Revista Brasileira de Mercado de Capitais e 264 artigos incluídos dos Anais do ENANPAD e Leal, Oliveira e Soluri (2003).

Revelaram que a produtividade dos autores nacionais em Finanças estava mais concentrada em poucos indivíduos e é mais baixa do que o sugerido pela teoria bibliométrica, e que mais de 70% dos autores publicaram somente um artigo. Ademais, fizeram uma avaliação bibliográfica quantitativa e qualitativa dos artigos de Finanças publicados em 11 periódicos científicos nacionais.

Sobre a produção científica em Finanças, demonstraram que a coautoria aparece como uma característica relevante e que as áreas temáticas mais presentes são as finanças corporativas e a gestão de investimentos. O fator produtividade ficou abaixo do previsto pela teoria bibliométrica; a maior parte dos autores no período publicou somente um único trabalho e 5% publicaram cinco ou mais artigos.

Contudo, essas publicações ainda são insuficientes para a composição de um cenário evidente do tema. São ainda necessários estudos acerca de relacionamentos provenientes de pesquisas colaborativas entre autores e instituições e a quantificação desses dados Marteleto (2001).

Promover uma visão nacional construída através de uma análise sociométrica da rede de pesquisas e publicações sobre Finanças no Brasil cria uma estrutura lógica e mapeada de autores e pesquisas na área. Assim, traz o estado da arte em que a temática se encontra, dentro do período temporal investigado, nos periódicos de circulação nacional.

## 1.6 CONTRIBUIÇÕES

Pretende-se, com este trabalho, contribuir para:

- a) Incluir aspectos ainda não abordados e identificados em outros trabalhos publicados;
- b) Oferecer subsídios para executivos da área financeira, investidores, acadêmicos e demais interessados no ensino e pesquisa em Finanças, oferecendo alternativas em suas esferas de ação e melhoria;
- c) Contribuir para o desenvolvimento metodológico e sua colaboração em futuras pesquisas da área;
- d) Ressaltar a importância da disciplina Finanças para possibilitar aos egressos nos cursos de Administração de Empresas oportunidades de pesquisa e de trabalhos de desenvolvimento da pesquisa no país;
- e) Conscientizar os interessados na qualidade de pesquisa e publicações praticada na área de Finanças, em especial os dirigentes de IES e coordenadores de cursos *Stricto Senso*, quanto à importância da ênfase nas Finanças e à possibilidade de isso ser um grande diferencial estratégico.

## 1.7 DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS

Este trabalho está estruturado como se segue:

- a) Introdução: contextualização inicial, objetivos, justificativa e contribuições;
- b) Referencial teórico: exposição das considerações sobre a MTF, Sociometria e a Teoria da Construção do Conhecimento Científico;
- c) Metodologia: apresentação da metodologia que norteou este trabalho;
- d) Análise e discussão: apresentação da análise das redes sociais formadas, sob o enfoque de autores e instituições na construção do conhecimento em finanças no Brasil;
- e) Considerações finais, limitações e sugestões para pesquisas futuras.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 A MODERNA TEORIA DE FINANÇAS

Neste capítulo, são estabelecidas as bases conceituais teóricas da pesquisa, por meio de uma revisão das cinco principais temas que compõem a MTF: Teoria de carteiras ou Teoria do Portfólio, de Harry Markowitz, 1952; Estrutura de Capital e Política de Dividendos de Franco Modigliani e Merton Miller, 1963; Modelo de precificação de ativos de capital (CAPM) de William Sharpe, John Lintner e Jan Mossin, 1964; Hipótese de eficiência de mercado de Eugene Fama, 1965, e o Modelo de Precificação de opções de Black, Scholes e Merton, 1972, que compõem na MTF os temas da área que tratam da racionalidade plena. Acerca das Novas Finanças, o tema das Finanças comportamentais de Amos Tversky e Daniel Kahneman, 1974 e 1979, que trata da racionalidade limitada.

Finanças é uma área originada com base em duas outras das ciências aplicadas, a contabilidade e o direito. Segundo Haugen (1999, p. 19), “as Finanças chamadas “Antigas” possuíam como base contabilidade e o direito, e como tema principal a análise das demonstrações financeiras e da natureza dos títulos de crédito”.

As Finanças têm como um dos seus objetivos principais aumentar o valor da empresa, pela geração de resultados aos seus acionistas. Contemplam no seu foco de pesquisa os mercados financeiros, a competição existente, o dinheiro e o comportamento das pessoas (usuários).

Em mercados em que a competição está cada vez mais acirrada, destacam-se como pilares da perpetuidade de uma organização, por serem balizadoras da saúde financeira dos negócios. Nesse contexto, está a MTF.

A evolução das finanças apresenta três períodos distintos: finanças antigas, do início da década de 1930 até o final da década de 1940; finanças modernas, da década de 1950 até 1990, e novas finanças, da década de 1990 até os dias atuais. Na ilustração 1, a seguir, são ilustrados esses três períodos, juntamente com seus principais autores, paradigmas e bases:

## ILUSTRAÇÃO 1 - DIVISÃO PERIÓDICA DAS FINANÇAS

Finanças Antigas	
<b>Tema:</b>	Análise das demonstrações financeiras e natureza dos títulos de crédito.
<b>Paradigma:</b>	Análise das demonstrações financeiras (Graham e Dodd). Usos e direitos de títulos de crédito (Dewing).
<b>Base:</b>	Contabilidade e Direito.

Finanças Modernas	
<b>Tema:</b>	Avaliação baseada no comportamento econômico racional.
<b>Paradigma:</b>	Otimização (Markowitz) Irrelevância (Modigliani & Miller). CAPM (Sharpe, Lintner & Mossen). EMH-Efficiency Market Hypothesis (Fama).
<b>Base:</b>	Economia.

Novas Finanças	
<b>Tema:</b>	Mercados ineficientes.
<b>Paradigma:</b>	Modelos de fator ad hoc indutivos. Retorno esperado (Haugen). Risco (Chen, Roll & Ross). Modelos comportamentais (Kahneman & Tversky).
<b>Base:</b>	Estatística, econometria e psicologia.

Fonte: Adaptação de Haugen (2000, p 15).

### 2.1.2 TEORIA DE PORTFÓLIO

A Teoria do Portfólio teve início com a publicação do artigo *Portfolio Selection*, por Harry Markowitz, em 1952, no *The Journal of Finance*, ao concluir os estudos e as aplicações dos modelos de seu trabalho sobre a teoria de carteiras. Seu trabalho objetivou a mostrar como os investidores lidam ao aplicar seus recursos com duas variáveis: o retorno esperado e a variância dos retornos esperados e onde o risco é medido pelo desvio-padrão.

Segundo Markowitz (1952), o risco e o retorno são os dois únicos fatores a serem considerados na seleção de uma carteira, sendo o retorno o fator desejado e a variância o indesejado. A descrição do risco e retorno é feita por indicadores de média e variância. Esse princípio, que teve início na segunda parte do século XX, é utilizado até hoje pelos profissionais de Finanças, e foi se transformando ao longo do

tempo em um processo científico evolutivo, dando corpo à comumente chamada MTF.

Nesse sentido, Iquiapaza, Amaral e Bressan (2009, p. 7) pontuaram que:

O aparecimento da moderna teoria de finanças fez parte de uma revolução que teve um impacto fundamental sobre a velha área de finanças, largamente pré-teórica, e frequentemente baseada em um mundo de relações explícitas.

Atualmente, pela teoria do portfólio, é possível selecionar carteiras com a finalidade de aperfeiçoar os resultados sobre investimentos, e apesar de conhecida e consolidada, anteriormente, não tinha a relevância que tem hoje.

Sobre isso, Zvi e Merton (1999, p. 26), relataram que a “seleção de carteiras é o estudo de como se pode investir um patrimônio. É um processo para compensar o risco e o retorno esperado para encontrar a melhor carteira de ativos e passivos”.

Com seu estudo, Markowitz deu início também à utilização de outras ciências na precificação de ativos e seleção de carteiras, como a matemática e a álgebra, desenvolvendo o mundo das Finanças a partir da publicação de seu trabalho inicial, com teorias de investigação posteriores por parte dos demais estudiosos de ciências de mesma área e de outras diferentes.

Markowitz (1952) desenvolveu o método que registra a variância de uma carteira como a soma das variâncias individuais de cada ação e covariâncias entre pares de ações da carteira, conforme o peso de cada ação na carteira. Dessa maneira, o monitoramento e a mitigação de riscos passaram a integrar o dia a dia de investidores e analistas financeiros.

Markowitz demonstrou ainda que deve haver uma carteira de ações que maximize o retorno esperado e minimize a variância, devendo ser essa a carteira recomendada para o investidor. Complementou que a variância da carteira depende da covariância entre os pares de ativos, a qual, por sua vez, depende da correlação entre os ativos.

Assim, quando dois ou mais ativos pouco relacionados compõem uma carteira de investimentos, consegue-se um risco menor do que a média ponderada dos riscos individuais, alcançando-se algumas vezes um risco menor do que o do ativo de menor risco, com um retorno maior do que o previsto para esse ativo.

Ademais, a teoria do portfólio explica como os investidores racionais usarão o princípio da diversificação dos ativos para otimizar seus portfólios de investimentos e como se deve precificar um ativo arriscado. Nesse sentido, Markowitz (1952, p. 16) estabeleceu a seleção de carteiras em duas etapas, ao afirmar que:

O processo de seleção de uma carteira pode ser dividido em duas etapas. A primeira etapa começa com a observação e experiência e termina com crenças sobre as futuras performances de títulos disponíveis. O Segundo estágio começa com as crenças relevantes sobre desempenhos futuros e termina com a escolha de uma carteira. Este artigo está preocupado com a segunda fase.

O próprio Markowitz (1952) enfatizou estar focado na segunda etapa. A primeira se inicia com a observação e a experiência do investidor, e a segunda com as crenças relevantes nos desempenhos futuros, finalizando com a escolha da carteira propriamente dita (CASTRO; FAMÁ, 2002). A partir desse contexto, estabelece-se a premissa de aversão ao risco relacionada ao retorno esperado na teoria do portfólio.

Para Markowitz, o retorno de uma carteira seria sua média ponderada dos retornos esperados dos ativos que a compõem, pelas suas respectivas participações na carteira. Contudo, a medida de risco de uma carteira seria mais complexa do que a simples soma dos riscos dos ativos individualmente, já que deveriam ser consideradas na análise as inter-relações entre os ativos, nessa carteira, representadas pelas covariâncias entre os próprios artigos que a compõem.

Se dois ativos têm uma correlação positiva alta entre si (covariância alta), quando um ativo tiver um mau desempenho, o outro o seguirá, mas se ambos moverem-se em direções opostas, seus retornos também serão opostos. Um investidor que aplique nos dois estará se protegendo de situações adversas quando o cenário econômico estiver desfavorável para qualquer um dos lados, o que o próprio Markowitz chamou de princípio da diversificação de carteiras.

Assim, a fronteira eficiente pode ser obtida com o retorno esperado versus o desvio-padrão dos ativos. Todas as combinações são feitas pela aceitação da hipótese de que todos os investidores são racionais, ou seja, sempre darão preferência a obter mais do que menos riqueza, considerando o mesmo nível de risco.

O conceito de fronteira eficiente é fundamental na teoria do portfólio para a elaboração de carteiras. O estabelecimento da fronteira eficiente é calcado na aversão ao risco versus o retorno esperado Markowitz (1952).

Nesse contexto, Lencione (2005, p. 3) mencionou que:

Assim, as escolhas entre ativos (ou combinações de ativos, a que chamamos de carteiras) dependeriam dos graus de aversão a risco dos investidores, que passariam a escolher suas carteiras ao longo de uma região chamada “fronteira eficiente”, onde se encontram os ativos (ou combinações entre eles) que “dominam” os demais, com os melhores retornos para cada nível de risco “portfolios” eficientes.

A teoria do portfólio trouxe o benefício de diversificação de portfólios, além dos princípios fundamentais na formulação da Teoria de Precificação de Ativos de Capital (CAPM).

### 2.1.3 TEORIA DO MODELO DE PRECIFICAÇÃO DE ATIVOS DE CAPITAL - CAPM

Willian Sharpe (1964), John Lintner (1965) e Jan Mossen (1966) desenvolveram paralelamente em seus estudos o CAPM, um modelo que decorre diretamente da Teoria do Portfólio de Markowitz. Esse modelo mostra que as taxas de retorno em equilíbrio dos ativos de risco são uma função de suas covariâncias com a carteira de mercado.

O modelo CAPM foi o elo seguinte na evolução da MTF. Na década de 1960, mais precisamente em 1964, Willian Sharpe publicou o desenvolvimento de um modelo que pressupunha um mundo onde todos os investidores utilizam a teoria da seleção de carteiras de Markowitz para a tomada de decisões, pela avaliação das médias e variâncias dos ativos.

Sobre isso, afirmou Haugen (2000, p. 27) que:

A Teoria do CAPM parte do pressuposto que todos nós utilizamos a ferramenta de otimização de Harry Markowitz para montar nossas carteiras. As previsões do modelo são: o próprio índice de mercado será umas das carteiras eficientes de Harry (o melhor retorno esperado possível, considerando-se seu risco) e; o único determinante das diferenças no retorno esperado será a sensibilidade de um valor mobiliário às mudanças no retorno do mercado (beta de mercado).

O CAPM foi publicado no artigo *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk*, em setembro de 1964, no periódico *Journal of Finance*. A partir desse trabalho, Sharpe foi indicado para o prêmio Nobel de Economia, ganho por ele em 1990.

Sharpe escreveu que os investidores compartilham expectativas homogêneas dos retornos esperados, variâncias e covariâncias, mas ele modificou as bases teóricas até então aceitas, ao não assumir que todos os investidores tenham o mesmo grau de aversão ao risco. Os investidores podem reduzir o grau de exposição ao risco tomando parcelas maiores dos ativos de menor risco ou construindo carteiras com combinações de muitos ativos de risco.

A vantagem do modelo CAPM é de ser simples, intuitivo e fornecer algumas implicações fortes e passíveis de serem testadas. Como premissa básica, tem-se a construção do modelo em que a variância dos retornos é a medida de risco apropriada, mas apenas a porção de variação não diversificável é recompensada.

O CAPM mede essa variância não diversificável usando o beta e relaciona os retornos esperados a essa estimativa. A variância, em qualquer investimento, mede a disparidade entre retornos efetivos e retornos esperados, o que, em termos estatísticos, é o mesmo que dizer que a variância pode ser capturada na distribuição do retorno em um determinado ponto, e conforme o CAPM, a variância não diversificável ( $\beta$ ) é a única medida de risco.

Os investidores escolhem entre dois investimentos com base no retorno esperado mais elevado, quando têm o seu desvio padrão igual. Como é normal nos modelos científicos conter pressupostos, o modelo CAPM também assume alguns, sendo justamente esses os responsáveis pelas críticas que o modelo recebe. O CAPM está calcado principalmente nos seguintes pressupostos:

- a) Os investidores são avessos ao risco e buscam maximizar a utilidade esperada de sua riqueza;
- b) Os investidores possuem expectativas homogêneas a respeito dos retornos dos ativos;
- c) Existe um ativo livre de risco que permite aos investidores tomar emprestado ou emprestar qualquer quantia a essa taxa;

- d) A quantidade de ativos é fixa e todos são perfeitamente negociáveis e divisíveis;
- e) Os mercados são sem atrito, a informação tem custo zero e está simultaneamente disponível para todos os investidores;
- f) Não há imperfeições de mercado, como impostos ou restrições a vendas a descoberto.

É perceptível que as premissas do modelo CAPM sejam fortes o suficiente para serem aplicadas em mercados reais. Todavia, são objeto de estudos aprofundados em modelos com mais variáveis do que as quantidades propostas no modelo. Isso porque, nos mercados reais, existem imperfeições e as informações são assimétricas, existindo variáveis a serem consideradas, como é o caso dos impostos, das restrições de vendas a descoberto, das expectativas diferentes por parte dos investidores e de uma série de características que modificam o ambiente.

O CAPM é muito utilizado em Finanças para determinar a taxa de retorno teórica apropriada de um determinado ativo em relação a uma carteira de mercado perfeitamente diversificada. O modelo considera a sensibilidade do ativo ao risco sistêmico, representado pela variável conhecida por coeficiente beta ( $\beta$ ), o retorno esperado do mercado e o retorno esperado do ativo teoricamente livre de riscos.

Nesse sentido, Sharpe (1964, p.2) relatou que “um dos problemas que tem atormentado quem tenta prever o comportamento dos mercados de capitais é a ausência de um corpo de teoria microeconômica positiva para lidar com condições de risco”.

Ou seja, para Sharpe, ao se considerar a sensibilidade do ativo ao risco sistêmico por meio do beta, isso traria uma mudança ao estado da arte anterior das Finanças, não apenas as deficiências na Teoria do Portfolio, mas também as do CAPM. Complementou o Sharpe (1964, p. 2) que:

Apesar de muitas informações úteis poderem ser obtidas a partir dos modelos tradicionais de investimento em condições de certeza, a influência importante do risco em transações financeiras obrigou aqueles que trabalham nesta área a adotar modelos de comportamento de preços que são pouco mais do que afirmações.

A partir do modelo estabelecido por Markowitz, implicando que, no processo de escolha de investimento, há uma normativa que pode ser dividida em duas fases

ou dois modos distintos de lidar com ativos em condições de risco, Sharpe foi mais adiante; quando percebeu que, apesar de todos os estudiosos do tema usarem praticamente o mesmo modelo de comportamento dos investidores, nenhum ainda tinha tentado estendê-lo para construir uma teoria dos preços dos ativos em equilíbrio de mercado em condições de risco.

Essa extensão fornece uma teoria com implicações coerentes com as afirmações da teoria financeira tradicional, atentando para a relação entre o preço de um ativo e os vários componentes de seu risco global. Também descreve um modelo de comportamento do investidor individual, sob a condição de risco, as condições de equilíbrio para o mercado de capital e considera a linha de mercado de capitais (SHARPE, 1964).

Por essas razões, seu modelo merece consideração como um modelo de determinação de preços de ativos de capital. O conceito do CAPM tem uma de suas principais diferenças em comparação aos conceitos do modelo de Markowitz no que se refere ao risco. Enquanto Markowitz considerava o risco total para a composição de carteiras eficientes, Sharpe considerou o risco sistêmico e somente ele para a precificação de carteiras.

Os interesses de pesquisa de Markowitz eram predominantemente na composição e diversificação dos portfólios, enquanto o de Sharpe era na precificação dos ativos financeiros. O excessivo volume de cálculos necessários na visão de Markowitz para a seleção de carteira de ativos também é outra diferença percebida por Sharpe.

Para Haugen (2000), a principal premissa do CAPM é que todos os investidores utilizem sem problemas a teoria de carteiras de Markowitz, e para que essa teoria funcione, a premissa deverá ser rigorosamente válida, ou seja, todos os investidores devem utilizá-la ao mesmo tempo. A atitude de alguns investidores não corrobora para que o CAPM seja concretizado, pois nem todos utilizam essa ferramenta para administrar a viabilidade dos retornos; porém, apoia-se que todos utilizem a teoria do CAPM.

#### 2.1.4 ESTRUTURA DE CAPITAL E POLÍTICA DE DIVIDENDOS

Na MTF, a estrutura de capital e a política de dividendos são estudadas desde os anos 1950, por Durand, em 1958, e por Modigliani e Miller, em 1958, 1961 e 1963. Durand defendeu em seus estudos uma estrutura ótima de capital para as empresas, acrescentando que a forma como a estrutura de capital de uma organização é constituída exercia influência direta nas decisões de investimento. Tudo isso sob a afirmação de que o custo de capital da estrutura é peça chave na avaliação para novos investimentos e, portanto, determina o valor das empresas.

Os trabalhos que se baseiam na MTF tratam do valor da empresa, passando por diversos temas, como estrutura de capital, risco e retorno, precificação de ativos, política de dividendos, com a Economia como sua base.

As políticas financeiras, objeto de estudo das Finanças, eram um tripé formado por política de investimentos, política de financiamento e política de dividendos, essa última focada no comportamento dos fluxos de caixa de entrada e saída. O grande feito originário da MTF foi a inclusão do risco e o valor da empresa.

Após a inserção dos conceitos de risco e valor, originando a MTF e abrangendo novos campos de investigação, novas variáveis foram inseridas nos testes no decorrer dos tempos, chegando ao ponto de adicionar estudos de comportamento e atitudes dos participantes, como é o caso das finanças comportamentais.

Após a teoria do portfólio de Markowitz, naturalmente surgiram outras correntes investigativas validadas, que formam as bases da MTF, buscando provar nas premissas de seus diversos modelos que os mercados nem sempre se comportam de maneira tão eficiente quanto dizem as teorias.

As razões sobre o comportamento das premissas podem ser advindas de uma série de fatos, dentre os quais a assimetria de informações, as percepções diferentes dos riscos pelos agentes envolvidos nas transações de mercado ou mesmo a diferença entre os modelos utilizados entre os pares (HAUGEN, 2001).

Percebe-se que, atualmente, há uma profusão de modelos sensíveis a diversas variáveis e que cada um tem sua utilidade comprovada no tempo e na

aplicação para determinada situação econômica e de mercado, a ser analisada por quem os testa.

Atualmente, o entendimento e a análise dos fatores de endividamento de uma organização estão presentes como determinantes nas decisões em Finanças nas empresas, mais precisamente nas decisões de investimentos. A estrutura de capital e sua política de dividendos, assuntos importantes para as Finanças e as decisões financeiras, são decididas pelos gestores financeiros em sua grande maioria. Essas decisões são tomadas com base na tênue relação entre o crescimento econômico e o desenvolvimento das empresas.

Na MTF, a posição dos estudos de Modigliani e Miller (1958, 1963) contraria a proposta de Durand, isto é, a forma como a empresa se financia determina o seu valor, em vez da criação de valor pelas decisões de investimento, formando-se assim um debate em torno do tema. Para Durand, existindo uma estrutura ótima de capital, definida por um custo mínimo de capital para a empresa, seria possível alcançá-la, e assim, seu valor seria maximizado.

Apenas após os estudos de Durand em 1952 vieram as publicações de Franco Modigliani e Merton Miller, instituindo um novo paradigma na MTF e reformulando seu entendimento. Modigliani e Miller faziam oposição à publicação anterior de estrutura ótima de capital, defendendo que as decisões de investimentos e financiamentos eram independentes umas das outras, pois, para o nível de consumo, era irrelevante a forma como a empresa financiava seus investimentos.

Modigliani e Miller abordaram, após seu trabalho em 1958, estudos sobre investimentos e políticas de dividendos em 1961 e sobre investimentos e benefícios fiscais em 1963. Mais tarde, em 1977, aperfeiçoaram suas pesquisas. Durante o período das pesquisas e posteriormente, esses estudos foram debatidos por diversos autores em paralelo, gerando discussões na MTF sobre se a estrutura de capital é ou não relevante para o valor da empresa.

A primeira publicação de Modigliani e Miller em 1958 gerou inúmeros debates dentro da comunidade científico-financeira a respeito de as decisões serem ou não relevantes com base na estrutura de capital.

Na sua publicação de 1963, acrescentaram boa parte das críticas feitas pela comunidade científica ao artigo anterior. Em 1966, publicaram um trabalho intitulado

*Some Estimatives of the Cost of Capital to the Electric Utility Industry*, validando assim sua teoria.

#### 2.1.5 BLACK E SCHOLES E A TEORIA DA PRECIFICAÇÃO DE OPÇÕES

Em 1973, Fischer Black e Myron Scholes desenvolveram uma fórmula que chamaram publicamente de Black-Scholes, em seu artigo intitulado *The Pricing of Options and Corporate Liabilities*.

O modelo tem três conceitos básicos: um modelo matemático do mercado de um ativo, no qual o preço do ativo é um processo estocástico; uma equação diferencial parcial que, no modelo, deve ser obtida pelo preço de um derivativo sobre um ativo, e sua fórmula que é o resultado obtido pela solução da EDP (equação diferencial parcial) para uma opção de compra. O primeiro trabalho publicado expandindo a compreensão matemática do modelo de Black-Scholes foi escrito por Robert C. Merton. A fórmula desenvolvida por Merton é utilizada mundialmente por investidores para estimar a volatilidade das ações nos mercados financeiros.

A teoria da precificação de ações é explicada por seus criadores a partir do fato de que uma opção é, por definição, um contrato entre duas partes, em que uma delas tem direitos e não tem obrigações em fazer algo, no caso, a compra ou a venda de um ativo. Ter o direito sem a obrigação acarreta um valor financeiro, assim, os possuidores de opções compram esses direitos e os transformam em ativos, que têm o seu valor derivado do valor de outros ativos, chamando-os de derivativos.

O mercado de opções tem como base a possibilidade de compra ou venda de uma opção, que tem seu valor fixado pelo valor de um ativo, por um preço previamente acordado, até uma determinada data futura. Caso o valor do ativo ultrapasse o valor previamente acordado dentro do determinado período, o comprador da opção compra o ativo, ficando a seu critério vendê-lo e realizar o lucro imediatamente. Caso não ultrapasse, não existe a necessidade de comprá-lo, perdendo assim o dinheiro investido pela compra da opção.

Para a precificação dessas opções, é utilizada a teoria desenvolvida por Black-Scholes, que consiste em uma fórmula matemática para o modelo de

precificação. O modelo engloba equações que visam à obtenção do preço justo das opções, envolvendo variáveis como o valor do ativo objeto, o exercício da opção, a taxa de juros, o prazo e a volatilidade.

O conceito principal do trabalho publicado no artigo é que uma opção é implicitamente precificada se é negociada. O modelo cria, por meio de suas premissas, uma posição protegida, comprada na ação e vendida nas opções de compra.

No final do século XX, um importante autor nessa área (CAMPBELL, 2000) publicou no *Journal of Finance* o artigo *Asset pricing at the millennium*, revisando a pesquisa sobre a precificação de ativos financeiros para o novo milênio, trazendo uma revisão das teorias de finanças aplicadas. O autor se aprofundou no campo de precificação de ativos e enfatizou a interação entre teoria e trabalho empírico. Por meio dessa interação, alcançou as relações entre risco e retorno.

O autor constatou que os estudos modernos buscam a compreensão do comportamento do fator de desconto estocástico (FDS) na economia, relativamente à precificação de ativos financeiros. A estrutura a termo de taxas de juros reais comporta-se de modo a restringir a média condicional do FDS, e os padrões de prêmios de risco restringem sua volatilidade condicional e a estrutura fatorial.

A precificação de ativos, assim como o resto da economia, enfrenta o desafio especial de que os dados são gerados de forma natural em vez de experimental e, por isso, as pesquisas não podem controlar a quantidade de dados ou os choques aleatórios que afetam os dados. Isso é um fenômeno comum nas ciências sociais, apesar de não o ser exclusivamente.

O mesmo autor concluiu que conjuntos de taxas de juros, preços de ações globais e padrões transversais em retornos de ações têm estimulado novas pesquisas sobre o melhor portfólio e a melhor escolha de modelos de equilíbrio intertemporal e finanças comportamentais.

#### 2.1.6 TEORIA DA HIPÓTESE DE MERCADO EFICIENTE

Em meados dos anos 1960, a Hipótese de Mercado Eficiente (HME) foi matematicamente formalizada e traduzida em modelos econômicos. Eugene Fama

propôs em 1969-1970 uma teoria, ligada ao modelo CAPM, que se refere à hipótese de mercados eficientes e está dentre os pilares da MTF.

Segundo essa teoria, não há uma simples regra baseada nos dados e nas informações publicamente disponíveis que possam gerar ganhos extraordinários aos investidores e que os preços das ações se comportem aleatoriamente. Na definição clássica, Fama caracterizou um mercado eficiente como aquele cujos preços sempre refletem totalmente as informações disponíveis.

As premissas da HME se baseiam conforme a forma de eficiência dos mercados, podendo essa eficiência ser fraca, forte e semiforte, e ainda definem pressupostos para mostrar se o mercado é ou não eficiente. Essa ideia foi proposta por Fama quando o autor considerou três formas de eficiência no seu modelo desenvolvido, conforme ilustração 2, a seguir:

#### ILUSTRAÇÃO 2 - FORMAS DE EFICIÊNCIA DE MERCADO

FORMA DE EFICIÊNCIA	INFORMAÇÃO UTILIZADA	DESCRIÇÃO
Fraca	Preços do Passado	Os preços refletem toda a informação contida no registro dos preços passados. Assim, nenhum investidor conseguirá obter retornos anormais por meio de análises dos preços passados. As informações contidas nos preços passados não são úteis ou relevantes na obtenção de retornos extraordinários.
Semiforte	Informações Públicas	Os preços refletem não só o seu comportamento passado, mas também o restante da informação publicada, tais como notícias específicas, anúncios sobre distribuição de lucros e dividendos, demonstrativos financeiros e qualquer tipo de notícia de imprensa. Nenhum investidor consegue obter retornos anormais baseados em qualquer informação publicamente disponível. Qualquer nova informação seria rapidamente incorporada aos preços dos ativos, impossibilitando que os investidores se utilizassem da informação para obter retornos anormais.
Forte	Informações Privadas	Nesta forma, os preços refletem não só a informação pública, mas toda a informação que pode ser obtida, inclusive as chamadas informações privilegiadas. Nenhum investidor consegue obter retornos anormais usando qualquer tipo de informação, até mesmo as confidenciais, que não são de conhecimento público.

**Fonte:** Adaptado de Fama (1969).

Com base nisso, o mercado é eficiente se:

- a) Não houver custos de transação;
- b) Toda informação existente estiver disponível a custo zero para todos os participantes do mercado;

- c) Todos tiverem a mesma percepção da implicação da informação para o preço corrente e para a distribuição de preços futuros.

Sobre o comportamento dos preços, Fama (1991) relatou que segue um passeio aleatório, sendo assim, as variações dos retornos também serão imprevisivelmente aleatórias.

Os preços representam um preciso sinal do verdadeiro valor dos ativos e os seus retornos devem apresentar independência de séries. Ou seja, as mudanças dos preços devem ser linearmente independentes e com uma correlação serial com valor zero. Desse modo, impossibilitam, por meio dessa conclusão, que qualquer investidor se apodere de informações privilegiadas diferentes para montar estratégias e obter vantagens no mercado financeiro, antes dos demais participantes, mesmo que essas informações emanem de fonte privada da própria empresa emissora dos títulos (FAMA, 1969).

Existem diversas formas de testar a eficiência de um mercado por meio de um determinado investimento, que pode ser tratado como um estudo de evento. Sobre isso, Castro e Famá (2002, p. 27) citaram que “pela controvérsia criada em torno do assunto, existe muito interesse em testar a HME e cada uma das formas que a hipótese assume”.

As evidências contrárias à HME encontradas em estudos atendem pela nomenclatura de anomalias, que podem ser de final de semana e de final de ano, conforme estudo de FRENCH em 1980. Nesse estudo, French analisou 25 anos de retorno das 500 maiores empresas negociadas na *New York Stock and Exchange*, mostrando que retornos negativos às segundas-feiras eram altamente significativos estatisticamente, caso chamado nos mercados de “efeito dia da semana”.

Outros autores, como Branch (1977), Keim (1983), Reinganum (1983) e Roll (1983), encontraram resultados semelhantes ao efeito fim de semana, principalmente em pequenas firmas, sobretudo no período de fim de ano, quando em dezembro os retornos caem, voltando a subir em janeiro. Em relação a esses eventos, após os estudos desses pesquisadores, foram propostas alterações das formas de eficiência de mercado nas suas denominações (FAMA, 1991).

Para os testes da forma fraca, que tratavam apenas do poder dos retornos passados, foi sugerida maior abrangência, tratando da previsibilidade de retornos

passados, incluindo outras variáveis, como taxas de juros e dividendos anuais. Para a forma semiforte, foi sugerida uma categoria de ajuste para os preços com anúncios públicos, tendo seu título mudado para estudo de evento. Por fim, para a forma de eficiência forte, foi proposta alteração de seu nome para teste de informações privadas.

A partir dos anos 1980, com a entrada de *softwares* estatísticos que passaram a ser utilizados nas pesquisas, tornou-se mais fácil a verificação dos modelos anteriores das pesquisas em todo o mundo.

### 2.1.7 CRÍTICAS À HIPÓTESE DE MERCADO EFICIENTE

A HME, em suas afirmações, pressupõe que os preços das ações são capazes de refletir instantaneamente todas as informações disponíveis e relevantes sobre o mercado. Com o estudo aprofundado do tema e a observação dos mercados e suas normas de eficiência, surgiram ao longo dos anos diversas críticas à HME, pelo comportamento dos preços de acordo com as anomalias encontradas no modelo em alguns casos.

O próprio Fama deixou de lado a antiga visão da forma das hipóteses de eficiência de mercado, para focar na questão da previsibilidade dos retornos. Nessa questão, em vez de considerar como variáveis preditivas apenas os retornos passados, passou a incluir nos testes de previsibilidade algumas variáveis, como a rentabilidade dos dividendos e as taxas de juros, reconhecendo a existência da autocorrelação dos retornos diários e semanais, ou seja, que o preço das ações pode apresentar enormes oscilações, afastando-se dos valores fundamentais da HME.

Segundo a HME, os investidores não conseguem obter um desempenho superior, mesmo quando bem preparados. Nesse cenário, Shiller (1999, p. 163) apontou que:

A teoria dos mercados eficientes tem por base que habilidades diferentes não levam a desempenhos diferentes nas aplicações. A teoria afirma que as pessoas mais inteligentes não serão capazes de se sair melhor que as menos inteligentes.

Desse modo, percebe-se que os teóricos das finanças comportamentais consideram, na hora de aplicar suas pesquisas, os aspectos psicológicos e as características particulares dos indivíduos atuantes no mercado de ativos e suas decisões financeiras, que podem ser afetadas por vieses e heurísticas comportamentais e psicológicas, desviando-os da racionalidade. Conforme os pesquisadores das finanças comportamentais são conhecidas como ilusões cognitivas.

#### 2.1.8 TEORIA DAS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

As Finanças Comportamentais fundamentam-se nas pesquisas de Daniel Kahneman e Amós Tversky, com seus estudos nos anos de 1974 e 1979. Em seu trabalho, *Prospect theory: decision making under risk*, os pesquisadores deram origem ao que se conhece atualmente como Teoria do Prospecto, que pesquisa como indivíduos se comportam na tomada de decisão diante de um cenário de risco e incerteza.

As finanças comportamentais combinam ciências como economia e matemática com a psicologia, para explicar as ações do comportamento humano, como a irracionalidade da gestão do risco pelos indivíduos, diante de cenários de incerteza.

Embora a MTF já tivesse estudos bem fundamentados e comprovados, como era o caso da teoria do portfólio e da eficiência dos mercados, entre outras, os teóricos das finanças comportamentais questionaram uma premissa subjacente: a dificuldade dos investidores ao decidirem por escolhas ótimas em meio à quantidade de fatos distorcidos, rumores, descontinuidades e incertezas que compõem o mundo real ao redor de tais decisões financeiras (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

A teoria das finanças comportamentais propõe que é criada pelo indivíduo, sob determinadas condições de pressão nas decisões, uma tensão entre o conceito ideal racional do ser humano e a realidade encontrada nos mercados de ativos financeiros. Põe ainda em cheque a influência das decisões sob tal estado de cenário e a magnitude dessas influências, ou seja, quanto e como ela se manifesta por meio das decisões diante das incertezas dos mercados.

A publicação dos trabalhos de sobre finanças comportamentais evidenciou, por meio dessa teoria, ao mundo científico das teorias financeiras já estabelecidas, a influência dos padrões de natureza humana nas decisões de investimento, ao se defrontar com cenários complexos nos mercados financeiros, criando, com essa percepção, um mundo novo de pesquisas aplicadas que se firmariam tanto por estudos acadêmicos quanto por escalas profissionais diárias.

Ao publicarem seus estudos em 1979, eles questionaram algumas heurísticas e tendências que retratavam a respeito do comportamento, que pode, em condições de risco e incertezas, afetar os indivíduos durante seu processo decisório.

Aplicado ao risco, o conceito de premissa subjacente traz formas alternativas de comportamento humano, originando uma presença de comportamentos que talvez tenha mais frequência do que seria necessário para obter retornos no mundo dos mercados financeiros (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).

A teoria das finanças comportamentais trouxe como paradigma procurar entender as decisões tomadas nos mercados financeiros. Antes dessa teoria, as decisões nos mercados eram apoiadas em comportamentos de racionalidade lógica por parte dos agentes econômicos. Até então, essas decisões eram baseadas nos conceitos relativos a risco e retorno dos investimentos, desconsiderando ou apenas excluindo o que a teoria das finanças comportamentais chamou de heurística.

As Finanças Comportamentais em seus estudos trazem como objetivo principal a identificação e compreensão das possíveis ilusões cognitivas que podem ser responsáveis por erros de avaliação sistemáticos dos investidores. Elas buscam adaptar modelos econômicos e orientar agentes econômicos de modo mais apropriado em suas decisões financeiras da forma mais apropriada possível. Essas decisões podem ser equivocadamente interpretadas, causando assim o comprometimento das tomadas de decisões e seu processo.

A Teoria das Novas Finanças tem seus estudos com base na racionalidade limitada do investidor. Dentro dessas está a Teoria das Finanças Comportamentais, que investiga as decisões baseadas na racionalidade limitada, diferentemente das características das teorias que compõem a MTF. Na MTF, as decisões dos agentes passaram a ser questionadas, com base nas descobertas empíricas da existência de

ilusões cognitivas e vieses de comportamento nas decisões financeiras dos agentes, contrariando a ideia da racionalidade plena anteriormente estabelecida.

Sobre as Finanças comportamentais, em seu artigo, Kahneman e Tversky (1979) investigaram as atitudes, o comportamento diante de tais decisões dos agentes na tomada de decisão por parte dos investidores e analisaram situações envolvendo risco e retorno nos mercados financeiros. Os resultados dessa investigação mostraram que, na teoria do prospecto, um dos mais importantes vieses foi a aversão à perda, comprovando ser essa aversão mais significativa do que uma probabilidade de um ganho equivalente.

Ademais, as emoções são utilizadas por esses agentes de maneira irracional nessa relação entre aversão à perda e probabilidade de ganho, o que afeta diretamente a riqueza dos investidores e caracteriza uma anomalia na tomada de decisão. Isso pode ser trazido para uma situação real dos mercados, em que o investidor teria uma maior tendência para comercializar ações vencedoras e mais rápidas e segurar as ações perdedoras por mais tempo.

Acerca da racionalidade limitada dos agentes diante da tomada de decisão, os atalhos mentais utilizados caracterizam as heurísticas, o que traz às Finanças Comportamentais uma limitação à racionalidade plena do investidor na hora de tomar determinadas decisões, por meio da assimetria das informações afetadas pelas diferentes percepções.

Segundo Kahneman e Tversky (1979), o cérebro utiliza estratégias simplificadoras, também chamadas de “atalhos” ou heurísticas, no processo de julgamento. É por meio do estudo dos paradigmas na construção do conhecimento em Finanças e da dicotomia sobre a racionalidade plena e racionalidade limitada que trazer essas teorias explicadas justifica sua importância na pesquisa.

As Finanças Comportamentais são divididas em três temas fundamentais, conforme Shefrin (2002): o viés heurístico, os efeitos de estruturação (frame dependence) e os mercados ineficientes.

O viés heurístico propõe que indivíduos cometem erros por tomarem suas decisões em diferentes situações baseadas em decisões passadas de mesma ou igual natureza. Tal decisão é capaz de confundir e influenciar suas decisões atuais. Os efeitos de estruturação dizem respeito a como um indivíduo pode reagir à mesma

informação segundo a forma pela qual essa informação lhe é apresentada, afetando o processo da tomada de decisão. E os mercados ineficientes procuram entender e analisar o modo como os outros dois temas afetam os preços estabelecidos nos mercados. Para ilustrar os vieses causados por algumas heurísticas já descobertas, segue na ilustração 3 uma melhor visão das predominantes para cada tipo de viés identificado:

### ILUSTRAÇÃO 3 - VIESES QUE EMANAM DAS HEURÍSTICAS

VIES	DESCRIÇÃO
<b>VIESES DA HEURÍSTICA DA DISPONIBILIDADE</b>	
<b>FACILIDADE DE LEMBRANÇA</b>	Os indivíduos julgam que os eventos mais facilmente recordados na memória, com base em sua vividez ou ocorrência recente, são mais numerosos que aqueles de igual frequência cujos casos são menos facilmente lembrados.
<b>FACILIDADE DE ECUPERAÇÃO</b>	Os indivíduos são enviesados em suas avaliações da frequência de eventos, dependendo de como suas estruturas de memória afetam o processo de busca.
<b>VIESES DA HEURÍSTICA DA REPRESENTATIVIDADE</b>	
<b>FALTA DE SENSIBILIDADE A PROPORÇÕES DA BASE</b>	Os indivíduos tendem a ignorar as proporções da base na avaliação da probabilidade de eventos, quando é fornecida qualquer outra informação descritiva, mesmo que irrelevante.
<b>FALTA DE SENSIBILIDADE AO TAMANHO DA AMOSTRA</b>	Os indivíduos, frequentemente, não são capazes de apreciar o papel do tamanho da amostra na avaliação da confiabilidade das informações da mesma.
<b>CONCEPÇÕES ERRONEAS SOBRE O ACASO</b>	Os indivíduos esperam que uma sequência de dados gerados por um processo aleatório pareça ser "aleatória", mesmo quando for demasiado curta para que aquelas expectativas sejam estatisticamente válidas.
<b>REGRESSÃO A MÉDIA</b>	Os indivíduos tendem a ignorar o fato de que eventos extremos tendem a regredir à média nas tentativas subsequentes.
<b>A FALACIA DA CONJUNÇÃO</b>	Os indivíduos julgam erradamente que as conjunções (dois eventos que ocorrem em conjunto) são mais prováveis do que um conjunto mais global de ocorrências do qual a conjunção é um subconjunto.
<b>VIESES DA HEURÍSTICA DA ANCORAGEM E AJUSTAMENTO</b>	
<b>INSUFICIENTE AJUSTAMENTO DA ÂNCORA</b>	Os indivíduos fazem estimativas para valores com base em um valor inicial (derivado de eventos passados, atribuição aleatória ou qualquer outra informação que esteja disponível) e, em geral, fazem ajustes insuficientes daquela âncora quando do estabelecimento de um valor final.
<b>VIÉS DE EVENTOS CONJUNTIVOS E DISJUNTIVOS</b>	Os indivíduos exibem um viés tendendo para a superestimação da probabilidade de eventos conjuntivos e para a subestimação da probabilidade de eventos disjuntivos.
<b>EXCESSO DE CONFIANÇA</b>	Os indivíduos tendem a ser excessivamente confiantes quanto a infalibilidade de seus julgamentos ao responderem a perguntas de dificuldade variando de moderada a extrema.
<b>VIESES QUE EMANAM DIVERSAS HEURÍSTICAS</b>	
<b>ARMADILHA DA CONFIRMAÇÃO</b>	Os indivíduos tendem a buscar informações de confirmação para o que consideram ser verdadeiro e negligenciam a busca de indícios de não confirmação.
<b>RETROSPECTO</b>	Após terem constatado a ocorrência ou não de um evento, os indivíduos tendem a superestimar o grau em que teriam antevisto o resultado correto.

Fonte: Bazerman (1994, p. 55)

## 2.2 PESQUISAS SOCIOMÉTRICAS

### 2.2.1 INTRODUÇÃO ÀS PESQUISAS SOCIOMÉTRICAS

A pesquisa sociométrica dispõe seus resultados através de métodos para quantificar e validar os questionamentos descritos na própria pesquisa, alcançando assim seus objetivos. Diferentes olhares e percepções sobre os resultados concluídos por meio de uma pesquisa sociométrica têm a capacidade de dar outra dimensão ao que antes se imaginava ser, pela constatação dos resultados.

Uma rede social é construída por laços e relações entre determinado grupo ou organização, identificando seus atores ativos pelo meio e fim das relações estabelecidas por esses participantes e seus elos, formando assim sistemas sociais com propriedades estruturais, constituídas pela relação social dos atores (ROSSONI, 2006).

Para que fosse possível a realização de uma análise do que vem acontecendo de acordo com a população dos periódicos, conforme Hannemann e Riddle (2005) apud por (Sousa, 2007), nas redes sociais, as pesquisas geralmente são conduzidas a partir de uma população identificada, não de uma amostra.

As redes sociais usam uma linguagem especializada para descrever a estrutura e o conteúdo dos conjuntos de observações objetivados na pesquisa de uma determinada rede, resultado do mapeamento de uma determinada rede.

Tomaél, Alcará e Chiara (2005, p. 10) compartilharam dessa ideia, ao afirmar que “o estudo de redes sociais vem se tornando cada vez mais relevante, uma vez que a estruturação da rede permite a cooperação e o compartilhamento de conhecimento e informações, facilitando a transferência da informação”, justificada pela interação dos participantes da rede.

Ainda nesse contexto, Vergueiro e Sugahara (2010, p.10) relataram que “a análise de redes sociais (ARS) é uma metodologia oriunda da sociologia, da psicologia social e da antropologia, e tem sido utilizada com o objetivo de estudar as ligações entre atores sociais”.

A ideia básica de uma rede é simples: é composta por um conjunto de atores (ou nós, pontos ou autores), entre os quais existem os vínculos (relações), podendo

existir muitos ou poucos atores e existir uma ou mais classes de relações entre eles. De modo amplo, para se entender bem uma rede social, deve-se conhecer as relações entre cada par de atores de sua população estudada.

Nesse sentido, Marteleto (2001, p. 2) relatou que “A análise de redes não constitui um fim em si mesma. Ela é o meio para realizar uma análise estrutural cujo objetivo é mostrar em que a dada rede é explicativa dos fenômenos analisados”.

O uso de técnicas matemáticas (gráficos e matrizes, por exemplo) permite que seja descrita uma visão mais concisa e adequada das características da rede. Isso também permite o uso de *softwares* estatísticos na análise dessas informações, melhorando sua qualidade. Portanto, melhora também a qualidade da conclusão da pesquisa e a indicação de relações que ainda não eram previstas anteriormente à pesquisa, abrindo novas possibilidades de perguntas de investigação e colaborando para o aprofundamento nas pesquisas.

Nesse contexto, ressaltou Carvalho (2004, p. 3) que:

[...] Redes são estruturadas a partir da definição dos papéis, atribuições e relações entre os seus atores, o que caracteriza o processo de estruturação e heterogenização da rede que busca flexibilizar o seu funcionamento, através de relações de cooperação sem, contudo eliminar os conflitos e a competição.

No universo da pesquisa social voltada para a análise de relações de rede, é possível a identificação de um prisma de respostas desconhecidas, por meio da análise de populações inteiras, suas relações de todos os tipos, seus laços e nós, e a identificação de como foi construída determinada rede, como seus indivíduos a construíram, até mesmo se por escolha intencional ou não. Nesse cenário, Macías-Chapula (1998, p. 1) apontou que:

Atualmente, os indicadores da atividade científica estão no centro dos debates, sob a perspectiva das relações entre o avanço da ciência e da tecnologia, por um lado, e o progresso econômico e social, por outro. Revisões de políticas científicas pareceriam inconcebíveis, hoje, sem recorrer aos indicadores existentes.

Entretanto, nem sempre foi permitido esse tipo tão amplo de mapeamento no campo da sociometria.

O método para o estudo sistemático das redes é razoavelmente recente na história da ciência, datando dos anos 1940, quando as relações passaram a ser representadas na forma matricial (matrizes com  $n$  linhas e colunas, sendo  $n$  o número de indivíduos, cujas células eram preenchidas com 0 e 1, representando a ausência ou presença de relação entre dois indivíduos quaisquer), com base na matemática da álgebra linear.

Foi nos anos 1970, com o aumento da capacidade dos computadores e o desenvolvimento de *softwares* adequados para tratamento de grandes bases de dados e sua análise na forma de redes, que se desenvolveram as análises mais sofisticadas e de maior porte.

Assim, o intervalo de tempo transcorrido entre a definição teórica e conceitual da importância das redes para compreender determinados fenômenos sociais, e do instrumental de análise que facilitasse e disseminasse esses estudos empíricos nas diversas áreas do conhecimento envolvidas, foi relativamente curto e beneficiou-se dos avanços tecnológicos na computação, no desenvolvimento de *softwares* e na matemática aplicada (MARTELETO; SILVA, 2004).

Os resultados obtidos pela rede social, traçada de acordo com os dados obtidos, serão apresentados adiante. Com base nesses, foi feita a representação dos grupos sociais formados por meio da comparação e do mapeamento de suas relações, compreendendo a formação de uma rede social para a área da MTF.

A análise de redes sociais concentra sua atenção em atores ou entidades sociais que interagem uns com os outros. Ademais, no fato de que essas interações podem ser estudadas e analisadas como uma única estrutura ou esquema, e dessa forma, os processos sociais podem ser explicados por meio de redes de relacionamentos de coautoria que unem autores ou instituições (WALTER et al. 2010).

O processo de análise para descrever uma rede social não ocorre somente para descrever seus dados; é composto também pela observação voltada aos dados, em alguns aspectos fundamentalmente diferentes, inclusive pensando em como os laços de um ator com outros atores descrevem os atributos de uma rede social construída.

Segundo Marteleto (2001), na composição da estrutura de uma rede social, a função de uma relação ou das relações tem dependência com a posição estrutural dos elos, e o mesmo ocorre com o *status* e o papel de cada ator. Desse modo, uma rede não se reduz a uma simples soma de relações; a maneira como ela é formada exerce influência sobre cada relação.

Na análise sociométrica, os atores não são descritos por seus atributos na formação da rede, mas sim por suas relações, e as próprias relações são tão fundamentais quanto os atores que nelas se conectam. Cabe observar questões como a amostragem e a medição para análise da rede social, iniciando assim duas partes fundamentais sobre as duas partes da rede: os laços pelos atores e as relações entre eles.

O processo orientado para a construção de uma rede social pode ser iniciado considerando seus laços, pois a amostra de atores não é escolhida de forma independente, como em outros tipos de estudos, caso de questionários, pesquisa de opinião, amostra aleatória, censo e outras mais, pois requerem critérios diferenciados para a formação da rede social.

Esse detalhe é crucial na pesquisa sociométrica, visto que a investigação de laços entre determinados atores deve ser feita não apenas quando se encontra o laço dentro da população/amostra, mas também quando se identifica o laço. Dessa feita, é necessária a investigação de cada um desses laços relacionados, de modo que os elementos da amostra não sejam mais independentes. Muitas vezes, os estudos de rede não usam amostras do todo, pelo menos no sentido convencional.

Os métodos de pesquisa de rede devem se concentrar nas relações entre os atores, os quais não podem ser amostrados, independentemente de ser incluídos como meros dados. Se um ator passa a ser selecionado, então, devem ser incluídos também todos os outros com quem ele tem ou poderá ter laços. Como resultado, a rede de abordagens tende a estudar populações inteiras por meio de censo, dando uma maior abertura para os resultados da pesquisa.

No entanto, em cada caso, são estudados não somente os elementos da população, mas também os seus limites, sempre definidos quando estão dentro de algum outro limite e suas fronteiras são criadas pelos próprios atores.

Todos os membros de uma população, seja ela uma comunidade, empresa, academia ou qualquer outra organização, constituem uma população, para a qual limites de relacionamentos são impostos. A partir disso, são impostos limites para as redes de comunicação acontecerem naturalmente.

Uma análise sociométrica, muitas vezes, pode ser feita pela análise desses laços, ou mesmo pelo desenho de uma grande área para posterior codificação de suas relações, resultando na alternativa de entender seu limite para depois trabalhar sua rede. Isso pode ser descrito como um ambiente demográfico dos participantes que a compõem, o que dependerá do tipo de amostragem para a pesquisa.

### 2.2.2 A FORÇA DOS LAÇOS NA REDE SOCIAL

Para o estudo das Redes Sociais, foram analisados dois autores clássicos sobre esse tema: Burt e Granovetter.

Burt (1992) é conhecido por sua pesquisa e escrita em livros sobre sociologia, comportamento organizacional e análise de redes, incluindo em particular o conceito de buracos ou lacunas estruturais em uma rede social. Sobre isso, o autor, baseado em estudos já existentes sobre as Redes, apontou que esses buracos são passíveis de maior fluxo de informações e posição de poder dentro da Rede, pois o indivíduo se situa em uma posição central diante do fluxo de informações.

Para o autor, é possível observar predominância de laços fortes nas redes de relacionamento, definindo como laços fortes de cooperação são formados por indivíduos que se conhecem dentro de uma determinada rede, por meio de outro indivíduo que tem acesso a mais de um grupo de relacionamento. Entretanto, nesse tipo de cooperação, as informações possuem baixa tendência criativa da informação.

Granovetter (1973) em seu artigo seminal sobre a análise das redes sociais e sua importância para a compreensão das interações por parte dos indivíduos entre os níveis micro e macro, colocou as “redes interpessoais” como unidades de análise, classificando-as como elemento fundamental na construção dessa ponte de ligação.

O autor fez uma análise dos laços sociais existentes e os classificou como laços fortes (definidos como aqueles nos quais os indivíduos despendem mais tempo, intensidade emocional e trocas; por exemplo, a amizade) e laços fracos

(aqueles nos quais o investimento é menor ou nulo, como, por exemplo, aqueles mantidos com pessoas conhecidas).

A partir dessa análise, que o autor chamou de tríades (relações entre três indivíduos, isto é, se existem as relações fortes AB e AC, então, existe a relação BC) e das pontes entre elas (ligações entre dois indivíduos situados em agrupamentos distintos e não conectados, a não ser por essa ligação, que se torna a ponte entre os dois grupos), que chamou de díades, a análise é aprofundada na direção de que são as relações fracas que importam para a expansão e a força das redes.

Por meio de uma lógica intuitiva, é simples a compreensão do que Granovetter disse e de sua explicação: se dois indivíduos têm relações fortes, é provável que essas se superponham; sendo assim, a rede, como um todo, é relativamente limitada. Dessa forma, são as relações fracas que ampliam os limites das redes, conectando grupos que não têm ligações entre si e introduzindo outros conceitos de rede e pesquisas empíricas.

O autor analisou a velocidade da informação e a importância das figuras, que chamou de “nós” centrais e marginais na rede para a introdução de inovações, obtenção de informações sobre emprego e do papel de determinadas lideranças em comunidades. Ademais, enfatizou que a existência de laços fracos é fundamental para que esses indivíduos atinjam mais pessoas, sem prejuízo da perda de confiança.

### 2.2.3 PESQUISAS DE MESMA NATUREZA

A fim de explicar a estrutura social de uma rede, a análise sociométrica mapeia os processos e as interações, seus limites e atores na criação de uma nova informação, que se apresenta à informação representada por meio de uma rede social.

Pesquisas dessa natureza são encontradas em diversas áreas. Para validar essa informação, foram abordadas algumas dessas pesquisas já realizadas, seus objetivos, a área de realização e seus resultados, obtidos na explicitação de algumas pesquisas sociométricas para a construção e análise de redes sociais.

Marteleteo (2001) realizou um estudo intitulado *Análise de Redes Sociais*, em que discutiu a aplicação da metodologia de análise de redes sociais nos estudos do fluxo e a transferência da informação, a partir da apresentação dos resultados de pesquisa desenvolvida em conjunto com movimentos sociais organizados nos subúrbios da Leopoldina, na cidade do Rio de Janeiro.

O estudo tratou do fluxo de transferência, da percepção, da circulação e do uso dessas informações dentro desses grupos, utilizadas como um recurso nas lutas para a obtenção de melhores condições de vida. Além disso, identificou como essas informações circulam no grupo delimitado para a pesquisa.

Para o mapeamento e a análise desse fluxo, foram aplicadas metodologias de análise de redes sociais, combinadas com instrumentos de metodologia qualitativa. Como resultado, a análise de redes apontou que alguns personagens são responsáveis pela dinamização das redes, ocupando posições estratégicas, garantindo-lhes, inclusive, o reconhecimento dos demais atores.

Adicionalmente, percebe-se que, no interior dessas redes, na constante tensão entre as diferenças que elas comportam, formam-se “redes de conhecimentos”, que alimentam e redefinem constantemente as ações. Nesse sentido, a mesma autora reportou que:

A organização do conteúdo está baseada na ideia de “eficácia” das redes. Segundo a autora, o conceito de rede tem, em termos gerais, uma dupla aplicação (ou eficácia): a “utilização estática” e a “utilização dinâmica”. (MARTELETO, 2001, p. 1).

Tal ideia foi explicada da seguinte maneira: a utilização estática explora a rede estrutura, ou seja, lança mão da ideia de rede para melhor compreender a sociedade ou um grupo social por sua estrutura, seus nós e suas ramificações, sendo essa uma contribuição dada pelas redes sociais à sociologia e a outras ciências. Quanto à utilização dinâmica, essa explicita a rede sistema. Isso significa que as redes são trabalhadas como uma estratégia de ação no nível pessoal ou grupal, gerando instrumentos de mobilização de recursos.

Para o trabalho discutido em questão, a autora afirmou que a ideia de redes tem a utilização estática e, para os grupos, a utilização é dinâmica:

As redes de movimentos estudadas nos subúrbios da Leopoldina visam à mobilização de recursos, materiais e simbólicos, para ações de intervenção no quadro das condições de vida da população [...] Os indivíduos e grupos considerados na pesquisa foram indicados a partir do elenco de pessoas que tinham algum envolvimento com trabalhos comunitários regionais, (MARTELETO, 2001, p. 8).

No estudo, foram utilizados os dois caminhos: tanto o conceito de redes, que contribuiu com uma nova metodologia para as ciências sociais, quanto as novas possibilidades que ela traz na prática, para os grupos sociais organizados nos movimentos sociais.

Marteleteo e Silva (2004) estudaram as redes e o capital social, com foco na informação para o desenvolvimento local, em uma pesquisa de rede social, na qual o trabalho da sociometria foi defendido como essencial no processo de desenvolvimento, por meio da informação. Nesse cenário, relataram que:

O acesso à informação é um elemento-chave para o desenvolvimento econômico e social de comunidades e grupos sociais. A capacidade de obter informações, além dos contornos restritos da própria comunidade, é parte do capital relacional dos indivíduos e grupos. (MARTELETO; SILVA 2004, p. 1).

As transformações existentes de indivíduos e grupos dentro de diferentes espaços sociais, chamadas de capital social da comunidade, dependem da rede existente entre eles.

Conforme os autores, o papel da metodologia de redes destaca suas contribuições, que ampliam os espaços de pesquisa. Essa ampliação vai desde o acesso à informação, iniciando com informações básicas, até as análises construídas por meio do estudo de arranjos para a construção do conhecimento local, regional e até mesmo internacional, por combinação entre base teórica sólida e metodologia de análise de redes. Assim, os autores afirmaram que o papel da análise de redes é significativo na construção da compreensão das estruturas sociais.

O trabalho tratou ainda da contribuição da rede social voltada para o capital social, com foco no desenvolvimento comunitário local, por meio dos arranjos produtivos locais, permitindo ampliar diversos níveis de conhecimentos, pelo mapeamento dessas informações e pela construção de uma rede social.

Nesse artigo, o capital social foi definido como as normas, os valores, as instituições e os relacionamentos compartilhados que permitem a cooperação dentro ou entre os diferentes grupos sociais. Foi mostrada ainda a importância do uso da metodologia de análise de redes sociais, com vistas à compreensão do fenômeno do acesso à informação e sua importância para o desenvolvimento econômico e social de comunidades e grupos sociais.

Ademais, foi apresentada a evolução da metodologia de redes sociais, com a abordagem de seu histórico de evolução recente, de conceitos básicos e de uma análise da ideia de que as relações existentes entre os atores fazem parte do capital existente nas sociedades. Conforme os autores, “as redes são sistemas compostos por “nós” e conexões entre eles que, nas ciências sociais, são representados por sujeitos sociais (indivíduos, grupos, organizações etc.) conectados por algum tipo de relação” (MARTELETO; SILVA, 2004, p. 10).

Fizeram também menção à metodologia de análise de redes, suas possibilidades de estudos de sistemas sociais e como é possível estudar de forma genérica, visando a apenas entender um determinado sistema e como ele se comporta segundo as influências de suas conexões, que influenciam esse comportamento.

Esse tipo de observação pode ser aplicado em áreas como a de saúde pública (estudos epidemiológicos), tecnologia da informação (a mesma ideia para o vírus do computador), ciências econômicas (mercados e economia de rede), matemática aplicada (otimização de algoritmos) e estudos sociológicos (movimentos sociais) (WATTS, 1999, apud MARTELETO; SILVA, 2004).

Destacaram os autores a importância das relações sociais dos indivíduos como um elemento-chave para a compreensão da sociedade, trazendo uma questão subjacente à análise de rede, quando explicaram que, em uma rede, o todo é diferente das partes que o compõem, e que as leis que governam o todo não podem ser compreendidas a partir de análise dos seus elementos isolados. Para que haja verdadeira compreensão dos fenômenos sociais, é necessário que se rompa com o antagonismo dos dois conceitos ou das duas interpretações.

Segundo os autores, as pessoas vivem em redes de dependência, difíceis de serem rompidas e que são diferentes em cada sociedade. O modo como o indivíduo

se comporta é determinado por suas relações passadas ou atuais com as outras pessoas e pela interdependência das funções humanas, que o sujeita e molda, de forma profunda.

Concluíram os autores que a análise de rede é um método, que permite uma interlocução entre as ciências sociais e a ciência da informação, especialmente quando se considera o conceito de capital social e o interesse que vem despertando nessas áreas. A compreensão dos fluxos de informação, de conhecimento e de poder que percorrem as redes tem uma representação significativa dos diferentes atores envolvidos.

O acesso à informação, especialmente aquele existente fora do grupo, e sua importância para o desenvolvimento, seja das comunidades ou das empresas, é o elemento-chave a ser investigado. Da mesma forma, as ações políticas não podem ignorar as informações que os próprios grupos elaboram a partir de seus universos locais de vivência, interação e trabalho. No entanto, ressaltaram os autores que se deve tomar cuidado com as generalizações e com a visão ingênua das redes sociais e do capital social.

Tomaél, Alcará e Di Chiara (2005) publicaram um trabalho que traz a inserção em rede como determinante para o compartilhamento da informação e do conhecimento, pelo fato de as redes serem espaços valorizados para o compartilhamento da informação e construção do conhecimento.

Na pesquisa, foram abordadas as relações entre informação, conhecimento, aprendizagem organizacional e inovação e o entorno em que as redes sociais se realizam. Essas relações constituem o foco das ligações que se estabelecem nas redes, promovendo, por meio da interação entre os atores, o compartilhamento da informação e do conhecimento, fomentando o desenvolvimento de inovações.

Os autores abordaram, inicialmente, a informação e o conhecimento como presentes em todas as esferas e áreas, considerando-os essenciais tanto do ponto de vista acadêmico quanto profissional. Assim, ambos, quando transformados pelas ações dos indivíduos, tornam-se competências valorizadas, geram benefícios sociais e econômicos, estimulando o desenvolvimento, sendo ainda colocados como recursos fundamentais para formação e manutenção das redes sociais.

Nesse sentido, as redes sociais são uma das mais importantes estratégias subjacentes utilizadas pela sociedade para o compartilhamento da informação e do conhecimento, por meio da própria rede e das relações entre os próprios atores que as integram (TOMAEL; ALCARÁ; DI CHIARA, 2005).

Conforme os autores, a rede social tem um desempenho crucial no que tange ao fluxo de informações e à construção científica do saber. Assim, mencionaram que:

Acreditamos que a informação e o conhecimento são passaportes essenciais para a inovação; assim, procurando estudar e aprofundar esses argumentos, este artigo apresenta uma abordagem da informação e do conhecimento como fluxos importantes das redes sociais que facilitam o processo de inovação (TOMAEL; ALCARÁ; DI CHIARA 2005, p. 1).

Com base nessa premissa afirmativa, a rede social promove o intercâmbio de ideias, construído sob a troca de informações, a confirmação de existência de conteúdo de conhecimento e, sequencialmente, a criação de novos conhecimentos. Esse intercâmbio, feito mediante opiniões e crenças, propiciadas pela interação dos indivíduos, segundo os autores, é o primeiro e mais importante passo para a criação do conhecimento, que é o compartilhamento tácito dentro da comunidade da rede.

A inovação tecnológica significa a introdução de produtos, processos e serviços, baseada em novas tecnologias, e “é a primeira utilização – incluindo a comercialização nos casos em que se aplica – de produtos, processos, sistemas ou serviços, novos ou melhorados” (TOMAEL; ALCARÁ; DI CHIARA, 2005, P. 10).

A temática das redes sociais também foi instrumento de aplicação pelos pesquisadores Tomael, Alcará e Di Chiara (2005). Os autores desenvolveram um trabalho que apresentou as redes sociais como um dos instrumentos para o processo de inteligência competitiva, por meio de seu mapeamento, permitindo a visualização das ligações entre atores no ambiente organizacional. Constitui, assim, importante recurso para o compartilhamento da informação e do conhecimento.

O objetivo do trabalho foi evidenciar a inter-relação entre os atores no ambiente organizacional e demonstrar sua complementaridade. Os resultados indicaram que as redes sociais colaboram para o fortalecimento da cultura organizacional voltada para o compartilhamento da informação e do conhecimento.

Além disso, o mapeamento das redes possibilita rastrear os fluxos da informação, permitindo a identificação da estrutura informacional que permeia o ambiente da organização. A conclusão foi que as redes sociais podem contribuir, de forma efetiva, na compreensão e elaboração de melhores estratégias para o processo de inteligência competitiva e, conseqüentemente, para o funcionamento do contexto organizacional (TOMAEL; ALCARÁ; DI CHIARA, 2005).

Vergeiro e Sugahara (2009) trataram os aspectos conceituais e metodológicos de redes sociais e sua influência no estudo de fluxos de informação, entre indivíduos e instituições que unem esforços na busca de metas comuns. Em seu trabalho, descreveram a metodologia de ARS e sinalizaram como essa pode ser utilizada na área da Ciência da Informação, para compreender os fluxos de informação que se configuram e reconfiguram nas redes sociais, a partir da estrutura de relacionamento.

Conforme esses autores, a análise de redes sociais está presente e é bastante discutida na área de Ciência da Informação, e dessa forma, as características estruturais da rede e a posição estratégica de seus atores em relação aos outros atores permitem identificar e compreender quais deles atuam como fonte de informação para a execução das atividades de cada um e como tal estrutura afeta os fluxos de informação

A partir da afirmativa de que as interações sociais propiciam a formação de redes com pontos de convergência para a troca de informações, foram abordadas algumas questões fundamentais sobre a metodologia de ARS, com vistas à compreensão das relações de troca de informação e colaboração entre os elos e sua representação visual.

A clara descrição das métricas e medidas da metodologia de redes facilitou a identificação do papel desempenhado por cada elo, segundo sua posição estrutural e sua influência no fluxo de informação nas estruturas sociais. Contextualiza, assim, o fluxo de informações, a rede social formada por esse fluxo na temática da Ciência da Informação e a análise da rede social formada.

Relataram os autores que o “caminho” percorrido pela informação na rede social e o modo como ocorrem os fluxos de informação podem resultar em novas

reflexões conceituais em relação à estrutura desse fluxo e aos vínculos relacionais que se configuram e reconfiguram na rede.

Complementaram que a Ciência da Informação passa a propor conceitos, cuja pluralidade poderia identificar maneiras de ver e interpretar o fenômeno dos fluxos de informação nas redes sociais. Sugeriram, por fim, que sejam analisados os fluxos de informação conforme o contexto de cada ator, para a proposição de reflexões conceituais científicas aderentes e alinhadas à Ciência da Informação.

A respeito das redes, também foram encontrados estudos de Farias, Farisas e Guimarães (2010). Em seu trabalho, discutiram o papel de uma rede social no tráfego de informações e na transferência de conhecimento intraorganizacional, a partir da abordagem da ARS.

A abordagem foi escolhida em razão da contribuição das redes às investigações de estruturas sociais – ambiente onde existe troca de conhecimento. A pesquisa foi feita por meio de um estudo de caso descritivo, quantitativo e qualitativo. A coleta dos dados foi feita em 2007, englobando 18 funcionários de uma unidade organizacional de um banco público federal como amostra da pesquisa.

Foi feito um estudo sobre transferência de conhecimento em uma rede social de um banco público federal brasileiro. A questão de pesquisa levantada foi se a rede social estudada, tal como se apresentava em termos estruturais e relacionais, segundo a abordagem da ARS, poderia ser considerada facilitadora do processo de transferência de conhecimento. A pesquisa foi realizada em uma unidade organizacional - a Superintendência Nacional do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), composta por aproximadamente 104 empregados.

Os principais resultados mostraram um tipo especial de rede estratégica com grupos integrados, geridos por um ator central, que mantém a rede unida. A estrutura da rede estava associada às atividades desempenhadas pelos atores envolvidos na rede.

Na abordagem de ARS, torna-se possível conhecer como os atores que compõem as redes se articulam, interagem e cooperam entre si para promover a transferência do conhecimento, dando fluência a esse fluxo de informações composto pela rede Farias, Farisas e Guimarães (2010).

O objetivo geral da pesquisa foi verificar em que medida a rede intraorganizacional de uma unidade organizacional de um banco federal facilita o fluxo da informação e a transferência de conhecimento, analisados na abordagem sociométrica da ARS. Os autores concluíram que a rede estudada impulsiona processos de transferência de conhecimento organizacional. Nesse contexto, relataram que:

Entre os caminhos para organizações alcançarem a excelência, tem-se o Conhecimento, que poderá propiciar vantagem competitiva sustentada. Porém, o conhecimento por si só não é capaz de promover mudança. É necessário que seja compartilhado e possa fluir entre os atores que integram a rede organizacional, de forma que empresa e empregados sejam beneficiados (FARIAS; FARISAS; GUIMARÃES 2010, p. 01).

Esse conhecimento é criado e expandido pela interação social na rede. Assim, segundo os autores, o compartilhamento é responsável pela renovação e criação de mais conhecimento, o que é ressaltado de forma importante, quando se percebe que esse representa um recurso que rapidamente pode se tornar obsoleto.

Rosa et al. (2010) realizaram um estudo sobre redes sociais, em que conjugaram a ARS aos estudos bibliométricos, aplicada ao campo de produção científica em *Earnings Management* no Brasil.

Realizaram um estudo bibliométrico, em que analisaram uma população de 39 artigos, oriundos dos principais veículos de publicações em ciências contábeis, e um estudo sociométrico sob a perspectiva de redes sociais. Nessa análise de rede social, foi empregado o software PAJEK®. O recorte longitudinal da pesquisa foi de seis anos, compreendendo de 2004 a 2009. Os artigos para a composição da população da pesquisa foram selecionados com base nas palavras-chave “Gerenciamento de Resultados” e “*Earnings Management*”.

O objetivo do trabalho foi alcançar o entendimento do desenvolvimento da pesquisa nessa área no Brasil e as bases de sustentação para o avanço ou consolidação do conhecimento gerado, pela verificação dos autores e das instituições mais relevantes na área no país. Ou seja, os que mais publicaram e apresentaram um maior número de ligações. Posteriormente, foram feitas análises das instituições e dos autores mais prolíficos na amostra, dos mais referenciados e das relações existentes nas respectivas redes.

De acordo com os principais resultados da pesquisa, ficou provado que a pesquisa na área brasileira sobre *Earnings Management* está em ascensão, sendo crescente o número de artigos publicados em cada ano estudado.

Como relataram os autores, foi identificado pela análise de rede que o campo de produção científica nessa área não está consolidado, pois as redes de relacionamentos existentes são pouco coesas e integradas entre autores e instituições, indicando que muitas conexões ainda podem ser estabelecidas dentro da rede existente.

Relativamente às conexões existentes entre os autores e instituições, foi observado que os laços são, na sua maioria, fracos. Isso faz com que as redes sejam pouco coesas e integradas e a ocorrência de poucos laços seja forte, tendo como autores centrais desses laços fortes apenas três, que se destacaram tanto na proximidade com os demais quanto nas intermediações das conexões.

Concluíram que tanto autores quanto instituições mantêm pouco contato entre si, abrindo a possibilidade de prejuízo e difusão do conhecimento de determinada área, pelo fato de a informação ficar concentrada em poucos e não chegar a todos os participantes formadores da rede. Apesar disso, observa-se que um pequeno grupo de autores vem se tornando referência no tema. Na análise, foram citados em uma porcentagem significativa dos trabalhos estudados analisados sobre o tema.

Em relação às instituições fomentadoras da constituição da rede, as mais prolíficas são a USP e a FUCAPE, centrais no campo de pesquisa sobre *Earnings Management* no Brasil, que possuem maior número de publicações na área e apresentam o maior número de laços com as demais instituições.

Em 2010, Balestrin, Verschoore e Reyes Junior (2010) trataram do tema da análise de redes sociais. Em seu artigo, objetivaram a trazer maiores evidências às características do campo de estudos sobre redes de cooperação interorganizacionais no país. A pesquisa foi conduzida por meio de uma análise bibliométrica, constituída por 116 artigos publicados nos principais veículos de difusão científica na área de estudos organizacionais, entre 2000 e 2006.

No Brasil, a problemática colocada pelos pesquisadores, interessados em compreender a dimensão e as características desse campo de estudo no assunto com relação às análises de redes sociais de cooperação interorganizacional no país,

visou a esclarecer questões relevantes na área de pesquisa estudada, pois, neste país, a aplicação da teoria da análise de redes está sendo diversificada e ampliada às mais diversas áreas.

Os autores adotaram procedimentos metodológicos e seguiram as orientações de trabalho publicado por Oliver e Ebers, em 1998. Entre os principais resultados, foram destacadas cinco teorias: estratégia, dependência de recursos, redes sociais e institucionais, que consolidam a base conceitual predominante na orientação dos estudos, teorias de Custos de transação, redes sociais e institucionais, com a maior centralidade geodésica relativamente às demais. A teoria de redes sociais demonstrou forte centralidade de intermediação entre as teorias consideradas no estudo.

Nos resultados voltados para a identificação das instituições de origem dos autores no momento da publicação de seus artigos, foram descritos um total de 274 autores e 59 instituições, pertencentes a 13 Estados brasileiros, além de instituições de Portugal, França, Espanha e Estados Unidos, responsáveis pelas 116 publicações analisadas no trabalho. Isso aponta um razoável nível de distribuição das pesquisas sobre o tema, fazendo com que esse seja um fenômeno de interesse isolado no espaço delimitado dos estudos organizacionais.

Em 2010, houve mais uma publicação sobre a teoria das redes sociais, por (WALTER et al., 2010), intitulada Uma Análise do Desenvolvimento do Campo de Pesquisa em Contabilidade Gerencial, sob a Perspectiva Colaborativa Mapeada em Redes Sociais.

Esse trabalho trouxe uma abordagem da análise sociométrica na área de estudo sobre o processo de desenvolvimento do campo da pesquisa em contabilidade gerencial entre 2004 e 2008, com uma análise dos atores mais relevantes do campo. Nesse artigo, foram incluídos atores (autores e instituições de ensino) e seus relacionamentos provenientes de pesquisas colaborativas entre eles e as instituições.

Foi então feito o mapeamento dos laços relacionais estabelecidos entre os pesquisadores no campo da contabilidade gerencial, identificando os atores de destaque no campo de conhecimento referente à contabilidade gerencial, no período da delimitação do estudo.

A população englobou 829 publicações do tema, de periódicos e anais de congressos da área. O trabalho foi elaborado por meio de um estudo bibliométrico e sociométrico, através do *software* UCINET® 6. As análises foram feitas com base nos conceitos da teoria institucional, possibilitando a identificação dos principais autores envolvidos no campo de pesquisa da área.

Os resultados apontaram que, com relação às instituições de ensino, os principais autores do campo consistem, principalmente, na USP-SP, UFMG, UFPE e UFPR. E que, nessa área, as instituições com maior número de indicações ainda apresentaram o maior número de laços com outras IES, com exceção da FUCAPE, que firmou laço com apenas uma instituição, apesar de ter recebido 30 indicações.

No tocante à rede de coautorias, que diz respeito à cooperação entre autores no campo analisado, inicialmente, verificou-se a proliferação dos pesquisadores com uma população superior a cinco autores. Isto é, apontou-se a existência de um esforço contínuo à produção de conhecimento e pesquisa científica na área (WALTER et al., 2010). Desse modo, pode-se afirmar que a cooperação nas redes de analisadas ocorre de maneira dinâmica e não incremental.

#### 2.2.4 CIÊNCIA NORMAL E PARADIGMA NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Compreender Finanças e o seu papel social e econômico implica compreender uma série de fatores advindos de outras áreas, algumas um tanto desconhecidas para os agentes de mercado e outras já bem amplamente debatidas. A percepção de como esses agentes elaboram suas representações, sejam elas representações através de modelos estatísticos ou mesmo de modelos mentais da realidade e das oportunidades de escolhas com as quais se confrontam e suas maneiras de decisão, são premissas guiadas, cujas orientações tentam ser explicadas pelas Finanças.

Thomas S. Kuhn, doutor e professor em Física pela Universidade de Harvard, dedicou-se à história e à filosofia da ciência. Suas ideias sobre como acontece a evolução das ciências está presente em seu livro, *A Estrutura das Revoluções Científicas*, lançado no Brasil em 1976. *A Estrutura das Revoluções e o modo como o conhecimento é construído*, segundo o próprio Kuhn, analisa o papel dos fatores

externos à Ciência na erupção dos momentos de crise e transformação do pensamento científico e da prática correspondente a ele.

Para o acompanhamento da construção do conhecimento em Finanças, foram observados os mais importantes conceitos escritos por Kuhn (1996): o conceito de “ciência normal” e “paradigma”, de acordo com a análise das sobreposições das publicações da área.

No que chamou de rota para a ciência normal, Kuhn explicou que isso significa uma pesquisa firmemente baseada em uma ou mais realizações científicas passadas e que essas realizações têm seu reconhecimento durante um determinado período, por uma determinada comunidade científica específica, e que, nesse período, essa comunidade proporciona os fundamentos às suas práticas subsequentes:

A ciência normal é a atividade que consiste em solucionar quebra-cabeças, e um empreendimento altamente cumulativo, extremamente bem sucedido no que toca ao seu objetivo, a ampliação contínua do alcance e da precisão do conhecimento científico. Em todos esses aspectos, ela se adequa com grande precisão a imagem habitual do trabalho científico (KUHN, 1996, p. 29).

Quanto ao conceito de paradigma, muito utilizado por Kuhn, trata-se de uma palavra para utilização da própria realização científica universalmente conhecida e que dura por um determinado tempo. Para ele, paradigmas, quando descobertos, fornecem problemas e soluções modelares a uma comunidade científica em sua área, isto é, o conceito de paradigma é todo um arcabouço teórico de informações de valores e técnicas para os cientistas de uma determinada área de pesquisa científica.

Uma vez que essas características mais relevantes sobre determinada área de pesquisa são identificadas, é possível ter uma realidade mais bem compreendida em face de construção do conhecimento; todo momento em que acontece uma nova descoberta de um determinado paradigma em uma determinada área é um fato que se propõe a investigações de seus problemas e soluções possíveis.

Kuhn observou que o desenvolvimento da maioria das ciências deve-se a uma contínua competição entre diversas concepções de naturezas diferentes, que abrange diversas maneiras de se ver o mundo e aplicar práticas científicas distintas,

forçando assim, diante de cada novo episódio científico, um rumo à rota da ciência normal, fazendo com que a comunidade científica rejeite a teoria científica anteriormente aceita em prol de outra teoria (paradigma), diferente da atual.

Conforme Kuhn (1996) o paradigma anterior tem importância fundamental no desenvolvimento da ciência normal e da construção, pelo acúmulo de conhecimento e pela busca para a resolução de um mesmo problema. Seu objetivo é uma atividade que consiste em solucionar quebra-cabeças, um empreendimento altamente cumulativo, extremamente bem sucedido no que toca ao seu objetivo; a ampliação contínua do alcance e da precisão do conhecimento científico.

Kuhn (1996) afirmou que a ciência normal, quando bem sucedida, não se propõe à descoberta de novidades, seja no terreno dos fatos ou das teorias, e quando é bem sucedida, não as encontra, mas novos fenômenos são periodicamente descobertos pela pesquisa científica.

Sobre as descobertas científicas ou anomalias, Kuhn (1996) relatou que há falta de um empreendimento científico e há fenômenos novos e insuspeitados sendo periodicamente descobertos pelas ciências. Além disso, seus pesquisadores têm inventado teorias radicalmente novas. Complementou que:

Se quisermos conciliar essa característica da ciência normal com o que afirmamos anteriormente, é preciso que a pesquisa orientada por um paradigma seja um meio particularmente eficaz de induzir a mudanças nesses mesmos paradigmas que a orientam. (KUHN, 1996, p. 77)

A ARS também colabora, por meio do seu mapeamento dos atores e instituições, para a verificação da construção desse conhecimento na área. Isso é demonstrado por meio de resultados, publicações e discussão das dicotomias do paradigma central da MTF, que é o paradigma da racionalidade plena e a racionalidade limitada dos agentes econômicos, característica essa proposta pelas pesquisas de Finanças Comportamentais e que se colocou como uma surpresa dentro da rota da ciência normal, conforme Kuhn (1996).

Kuhn (1996) sugeriu que o empreendimento científico desenvolveu uma técnica particularmente eficiente na produção de surpresas dessa natureza, o “exame histórico”. Neste trabalho, o exame histórico foi discutido pelo mapeamento das publicações e sua rede social. Sobre isso, Kuhn relatou que as novidades têm

um papel fundamental relativo aos fatos e às teorias, realizado por um conjunto de regras, e que para que essas novas regras sejam aceitas, é necessário um novo conjunto de assimilações para a aceitação das novidades.

Nesse contexto, quem propõe um paradigma também terá que propor um conjunto de ideias, para que aquele paradigma tenha seu ciclo de sucesso completado e incorporado à ciência, diferenciando a rota da ciência a partir daquele ponto em que um paradigma se apresenta e que o anterior é contestado, modificando para sempre o empreendimento científico e seu campo de estudos aos pesquisadores da área Kuhn (1996).

A MTF tem o foco no aspecto da racionalidade plena dos agentes econômicos. Como pressuposto fundamental para a formulação de escolhas, um de seus principais postulados é a racionalidade lógica ou plena dos agentes econômicos na tomada de decisão e dos fluxos de escolhas em ambientes de informação plena, ou seja, indivíduos fazendo escolhas lógicas até determinado ponto, esgotando todos os fluxos de incerteza e agindo de forma extremamente consciente, adquirindo a melhor opção dentre todas as oferecidas no mercado.

Ademais, é válida a mudança na área de Finanças, trazida pelas Finanças Comportamentais, pela hipótese da racionalidade limitada dos agentes econômicos. Tal aspecto foi amplamente pesquisado pelas Finanças comportamentais, identificando vieses e heurísticas sistemáticas específicas, capazes de afetar o julgamento plenamente racional dos agentes, como esses desvios da racionalidade acontecem e seu impacto nos mercados, conhecidos como anomalias.

Como relatou Kuhn, isso pode ser acompanhado pelo questionamento sobre como podem surgir tais mudanças, examinando, em primeiro lugar, descobertas (ou novidades relativas a fatos), para então estudar as invenções (ou novidades concernentes à teoria).

Essa distinção entre descoberta e invenção ou entre fato e teoria revela-se excessivamente artificial, e é justamente essa artificialidade que traz uma importante pista para vários dos principais estudos posteriores, que se apresentam como descobertas, formando episódios prolongados, dotados de uma estrutura que reaparece regularmente, não como eventos isolados Kuhn (1996).

A descoberta tem início com a consciência da anomalia encontrada no universo da pesquisa, ou seja, é percebido pela ciência que, de algum modo, as expectativas paradigmáticas governantes da ciência normal foram violadas pela natureza.

Desse ponto em diante, passa-se a uma exploração ampla ou tímida da área em que ocorreu a anomalia na ciência. A partir disso, esse trabalho de construção do conhecimento só deve se encerrar quando houver um ajuste na nova teoria, de forma que a exaustão de pesquisa só tenha a conversão da anomalia para o que se é esperado, fazendo com que a ciência seja selada de um modo de visão diferente, construído através do ponto de vista da anomalia, contendo em seu arcabouço teórico a existência concreta do aditivo descoberto, a ponto de um novo paradigma ser encontrado novamente para que se sobreponha à anomalia anterior.

Para ser conciliada essa característica no percurso da construção da ciência normal com o que foi afirmado anteriormente, é necessário que a pesquisa orientada por um determinado paradigma seja um meio eficaz de induzir mudanças nos paradigmas que a orientam. Esse e o papel das novidades fundamentais relativas a fatos e teorias são produzidos inevitavelmente por um jogo, realizado segundo um conjunto de regras, e sua assimilação requer a elaboração de um novo conjunto.

A transição de um paradigma em crise para um novo do qual pode surgir uma nova tradição de ciência normal não se caracteriza por um processo cumulativo obtido através de uma articulação do velho paradigma (KUHN, 1996).

A construção do ambiente científico em torno de uma anomalia cientificamente aceita gera, antes de tudo, uma reconstrução do ambiente científico da área de estudos, modificada pela composição alterada da teoria, agora modificada pela anomalia. Essa compõe mudanças na construção da ciência mediante o paradigma proposto, alterando algumas generalizações teóricas elementares ou mais profundas e alguns de seus métodos e aplicações.

Sobre o período de transição de construção do ambiente mediante uma nova descoberta, ocorrem coincidências, embora nunca completas, entre os problemas que podem ser resolvidos pelo antigo paradigma e os que podem ser resolvidos pelo novo paradigma. Isso é uma característica que define a diferença relativa ao modo de como serão solucionados os problemas.

A transição para um novo paradigma é uma revolução científica. Esse tema foi aqui abordado conforme a construção do conhecimento nas Finanças, segundo o paradigma da racionalidade plena versus a racionalidade limitada dos agentes, sob o prisma das teorias existentes dentro da MTF, que preconizam e focam em risco versus retorno. Incluindo também as Finanças Comportamentais, que preconizam a racionalidade limitada dos agentes de acordo com vieses heurísticos cognitivos, aliados a aspectos psicológicos e que afetam o processo decisório dos agentes, sem que eles percebam esse fenômeno.

A transição dos paradigmas e como aparecem na construção do conhecimento também foram abordados, conforme os resultados das redes de publicações, no decorrer da construção do conhecimento científico das Finanças. Também foi abordado como o arcabouço teórico dessa área científica está construindo seu conhecimento.

Através das redes sociais de publicações, é possível acompanhar o conhecimento que está sendo construído, o que (KUHN, 1996) chamou de revoluções científicas. Essas são os episódios em que se descobrem novas maneiras de contribuição para uma determinada área científica, isto é, pelo desenvolvimento, em que um paradigma mais antigo é total ou parcialmente substituído por um novo, incompatível com o anterior, justificando essa revolução em ambos.

No caso deste trabalho, buscou-se entender o interesse na construção desse conhecimento, segundo os temas que mais chamam a atenção dos pesquisadores da área para a construção de suas pesquisas publicadas, por meio do estudo histórico dessas publicações.

### 3 METODOLOGIA DE PESQUISA

#### 3.1 TIPO DE PESQUISA E TÉCNICAS UTILIZADAS

Este trabalho se enquadra no tipo de pesquisa descritiva. Sobre isso, Vergara (2003, p. 43) relatou que “a pesquisa descritiva tem como objetivo principal a descrição e exposição características de determinada população ou de determinado fenômeno e pode também estabelecer relações entre variáveis”.

Nesta pesquisa, buscou-se estabelecer um entendimento do processo construtivo do conhecimento científico na área de Finanças no Brasil, considerando a população e o horizonte temporal delimitado. Analisar e descrever os principais atores envolvidos na área de pesquisa em Finanças no Brasil no período, coletivos (instituições) e individuais (autores) e sua Rede Social e objetivos específicos, auxiliares no encaminhamento da construção do desenvolvimento da pesquisa. De acordo com a visão de paradigma e ciência normal na construção do conhecimento de Tomas Kuhn; identificando os autores e instituições envolvidos na construção deste conhecimento em finanças através de sua rede social formada.

No que tange aos meios, esta pesquisa se enquadra como investigação bibliográfica documental, pelo exame dos artigos publicados online em periódicos científicos disponíveis no site da plataforma Spell Anpad, e posterior à aplicação de métodos e procedimentos sociométricos. O estudo bibliográfico é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado acessível ao público em geral, ou seja, fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa (VERGARA, 2003).

Para descrever a rede social formada, foi utilizada a técnica de análise de redes. Essa técnica é uma ferramenta que permite conhecer as interações entre qualquer classe de indivíduos, partindo preferencialmente de dados qualitativos (ALEJANDRO; NORMAN, 2006).

No caso estudado, as características da rede social formada e como se deu a construção do conhecimento relativo ao paradigma e a ciência normal serão apresentadas em detalhes nas próximas seções.

### 3.2 POPULAÇÃO ESTUDADA E COLETA DE DADOS

Para a realização deste estudo, foram obtidos os artigos publicados nos periódicos com classificações A e B atribuídas pela CAPES, contidos na plataforma *Scientific Periodicals Eletronic Library* (Spell), um sistema de indexação, pesquisa, disseminação e análise da produção científica de áreas do conhecimento que tem como sua principal concentração de informações a produção científica de distintas áreas de Administração, Contabilidade e Turismo de livre acesso, dentro do site da Anpad.

Para a consolidação dos dados, foram também consultadas publicações disponíveis online nos sites dos respectivos periódicos, em seus respectivos sites, obtidos pela internet. A estrutura metodológica se baseou nos artigos com publicação eletrônica dos periódicos em razão de acessibilidade aos dados.

A população inicialmente estudada totalizava 78 periódicos correspondentes ao total disponível na plataforma até o dia 10/05/2014. Desses 78, 37 continham informações sobre artigos publicados na área de finanças que em seus títulos, resumos ou palavras chave, que caracterizassem as palavras de busca para este trabalho, que foram elas: Teoria do Portfólio; Estrutura de Capital e Política de Dividendos; CAPM; Eficiência de Mercado; Precificação de Opções e Finanças Comportamentais. Assim, foi composta uma população total de 223 artigos publicados com as características buscadas, 385 atores participantes e 110 instituições.

Nas redes sociais, as pesquisas geralmente são conduzidas a partir de uma população identificada, não de uma amostra. (HANNEMANN; RIDDLE 2005) apud por Sousa (2007). Isso ocorre porque, ao se selecionar um ator, esse poderá escolher outros atores de seu relacionamento que podem não estar na amostra, já que um ator pode atuar como intermediário ligando outros que não estão diretamente conectados.

Para este trabalho, o método de análise de rede escolhido foi o da rede total, para que fosse possível coletar as informações das relações de todos os atores da rede, caracterizadas a partir de seus laços.

Foi utilizado todo o universo de determinada população no estudo, com vistas ao mapeamento da rede social da produção acadêmica, ao estudo e à análise da rede de relações entre indivíduos Hannemann e Riddle (2005) apud por Sousa (2007).

### 3.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Ao considerar os prazos para a conclusão do programa de mestrado, optou-se pela coleta das informações até o ano de 2012, limitada a somente uma plataforma de informações, ficando aberta uma análise futura dos dados em outras plataformas e em maiores ou menores períodos relativos ao tema.

Em razão das normas das publicações em diferentes periódicos, alguns autores foram referenciados com seus nomes abreviados ou mesmo suprimidos, ou seja, de diferentes formas nas publicações, que foram verificadas nos seus respectivos Currículos Lattes.

### 3.4 MODELOS E METRICAS

A pesquisa sociométrica consiste em avaliar as redes de publicações da pesquisa científica. De acordo com (ALEJANDRO; NORMAN, 2006), a rede é composta por um grupo de indivíduos que, de forma agrupada ou individual, relacionam-se com outros, com um fim específico, podendo ter muito ou poucos participantes e uma ou mais classes de relação entre os pares.

Após a compilação dos dados, foi desenvolvido o modelo de rede social, utilizando a plataforma NETDraw, que é o programa utilizado para ilustrar as redes sociais, para permitir a utilização de algoritmos na criação de gráficos, possibilitando a leitura de ficheiros criados no UCINET®.

Esse *software* é um programa compreensivo para a análise de Redes Sociais e outros atributos. Contém ferramentas que permitem a criação e análise das redes, e uma plataforma para a manipulação de dados e ferramentas de transformação, para realizar procedimentos de teoremas gráficos, com uma linguagem algébrica entreposta por matrizes (ALEJANDRO; NORMAN, 2006). Neste trabalho, os gráficos

foram guardados em formato BMP, para explicação das determinantes da rede, explicadas em detalhes logo adiante.

O modelo de matriz foi utilizado para a construção da matriz correspondente. Foram utilizadas três formas matrizes: matriz quadrada, composta pelo conjunto dos elementos e disposta em linhas e colunas, matriz simétrica, que é onde as relações entre os nós se dão de modo bidirecional, e matriz idêntica, que é onde existe o mesmo número de atores nas linhas e nas colunas (ALEJANDRO; NORMAN, 2006).

O mapeamento teve seu foco nos nós presentes na rede, que são os vínculos representando as relações. Nessas relações, os nós são caracterizados por fluxos bidirecionais, ou seja, em ambos os sentidos. Esse mapeamento foi feito através do UCINET®.

A métrica 1 foi utilizada para representar cada vínculo entre os atores, encontrando seus atributos investigados, que englobaram os atores participantes que formam a rede social composta, o número de vínculos (laços), as instituições que participaram dessa rede e seus vínculos de publicações, a localização geográfica dessas instituições e os principais atores, instituições e periódicos em que ocorreram essas publicações, limitados à Plataforma Spell.

Após a análise sociométrica destas publicações e construção de suas redes, através das áreas e instituições populacionais analisadas, foi aplicado um estudo de como ocorreu a construção deste conhecimento na área, a partir da aplicação dos conceitos de ciência normal e paradigmas, propostos por Tomas Kuhn que dirigem a pesquisa na ciência normal para a construção do conhecimento científico, de acordo com as publicações sobre finanças.

#### 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta pesquisa, foi discutida a formação da construção do conhecimento em finanças com base na dicotomia dos dois temas centrais dos dois modelos de racionalidade: a racionalidade plena, de acordo com os preceitos das avaliações baseadas no modelo econômico racional, e a racionalidade limitada, que é a avaliação de modelos comportamentais de ineficiência de mercado.

Sobre a história das ciências, Tomas Kuhn afirmou que “em vez de procurar as contribuições permanentes de uma ciência mais antigas, os novos historiadores da ciência procuram apresentar a integridade histórica daquela ciência, a partir de sua própria época (KUHN, 1996, p. 77)”, em contraposição ao conceito de desenvolvimento por acumulação, pelo qual a ciência normal é apresentada.

A seguir, alguns exemplos de ciências paradigmáticas elencadas pelo autor:

##### ILUSTRAÇÃO 4 - EXEMPLOS DE CIÊNCIAS PARADIGMÁTICAS USADAS POR KUHN

Exemplos de ciências - MTF	Tema central	Paradigmas	Cientista	Base
MTF - Temas	Avaliação baseada no modelo econômico racional	Otimização	Markowitz	
		Irrelevância	Modigliani e Miller	
		CAPM	Sharpe, Linter e Mossen.	
		Hipótese de Mercado Eficiente	Fama	
		Precificação de Opções	Black e Scholes	Economia
Exemplos de ciências - Novas Finanças	Tema Central	Paradigmas		Base
Novas Finanças - Temas	Mercados Ineficientes	Modelos Comportamentais	Kahneman e Tversky	Estatística, Econometria e Psicologia.

Fonte: Adaptado de Haugen (1999).

Na ARS e suas relações de autoria, bem como seus temas dentro da área de finanças, estudados no período de 1979 a 2012 para a demonstração de como ocorreu a construção do conhecimento na área, foram divididos os temas específicos, conforme as palavras de busca das teorias componentes da área

pesquisada e sua construção. Ainda, suas redes foram analisadas, abrangendo os autores e suas instituições participantes.

Na análise longitudinal, foi possível encontrar alguns autores com publicações esporádicas em algumas áreas e outros que permanecem ao longo do tempo publicando em mais de uma temática. As publicações foram feitas entre 2004 e 2011.

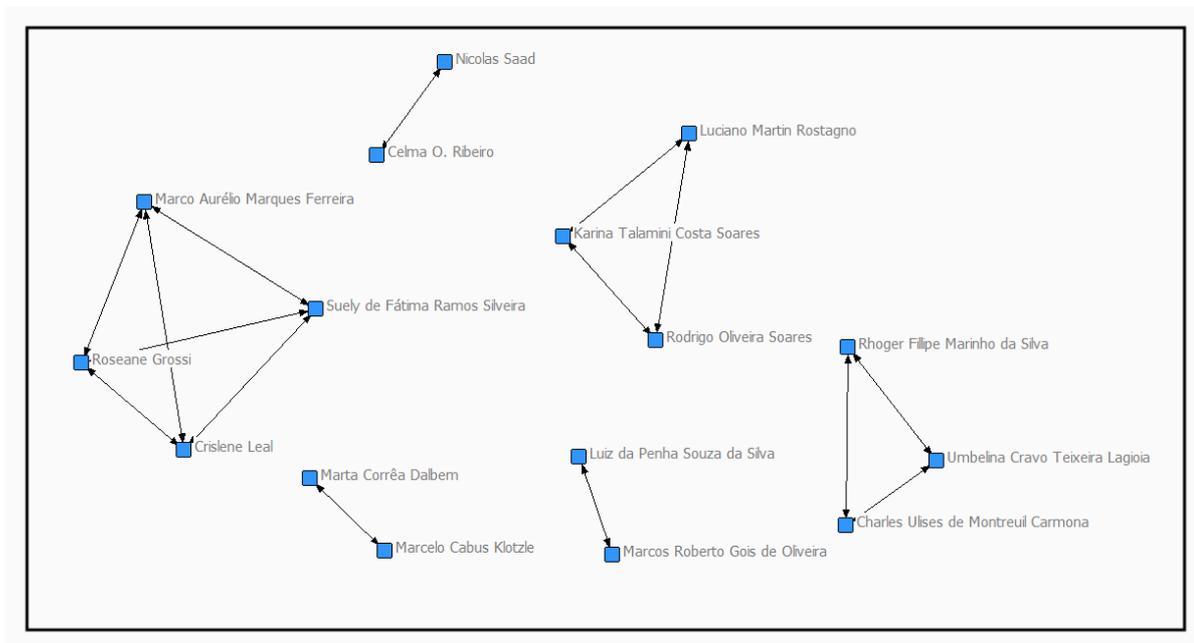
As redes sociais, segundo Wasserman e Faust (1994) podem ser definidas como formadas por um conjunto de elos (nós) que correspondem a atores ligados por relações sociais e laços específicos. Em finanças, foram autores que publicaram sobre os temas componentes da área e instituições às quais estavam vinculados no período das publicações. Para (WALTER; BACK, 2013), consiste em uma das vertentes possíveis da sociometria a análise de redes sociais sob a perspectiva de autoria, unindo autores e instituições.

Nesta pesquisa, as redes sociais mostraram, por meio de seu mapa, como se deu a construção do conhecimento na área. De acordo com suas temáticas componentes da MTF e das Novas Finanças, foram explicitadas de forma dividida para melhor clareza e compreensão.

#### 4.1 TEORIA DE PORTFÓLIO

Na análise a partir da primeira teoria integrante da MTF, a Teoria do Portfólio, destacaram-se um total de sete artigos publicados sobre o tema. Para essa temática, foram formadas parcerias entre 24 atores, sendo 16 autores e oito instituições.

### ILUSTRAÇÃO 5 - REDE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES SOBRE TEORIA DE PORTFÓLIO – 2004 À 2011



Fonte: Da autora.

Com relação aos conceitos centrais da análise de rede social, destaca-se que os nós correspondem a cada autor que colaborou com pelo menos um ator da rede de autoria dos artigos. Percebe-se a ausência de lacuna estrutural, que, segundo Burt (1992), representa contatos não conectados de uma rede. Neste trabalho, para a temática de Teoria do Portfólio, os artigos publicados não pertencem isoladamente a cada autor.

Foi encontrado um total de 30 laços entre os autores, e aqueles que tiveram o maior número foram: Marco Aurélio Marques Ferreira, Roseane Grossi, Crislene Leal e Suely de Fátima Ramos Silveira, todos com três laços. Juntos, eles formam a maior rede na temática. Não houve um autor central que ligasse as redes.

A partir dos laços, é possível a análise da presença de díades e tríades nos relacionamentos entre os autores. A rede social formada pelas publicações de Teoria do Portfólio foi composta em sua cooperação entre autores de três díades - nesta pesquisa, publicação feita por dois autores; duas tríades - publicação feita por três autores; e uma rede central maior, formada por quatro autores.

Na ilustração 1, observa-se a exposição dos 16 autores que compõem a rede. Verifica-se a presença de laço forte entre Marco Aurélio Marques Ferreira, Roseane Grossi, Crislene Leal, Suely de Fátima Ramos Silveira, as três díades, como a de Nicolas Saad e Celma O. Ribeiro, e as duas tríades, como a de Luciano Martin Rostagno, Karina Talamini Costa Soares e Rodrigo Oliveira Soares.

Não foi encontrado na temática nenhum autor central que fizesse a ponte entre as redes, o que, conseqüentemente, cria laços fracos, podendo-se pressupor que não há vantagem competitiva entre os autores (BURT, 1992) e as redes não estão tão propensas à inovação (GRANOVETTER, 1973).

Nicolas Saad e Celma Ribeiro foram os que mais publicaram sobre o assunto: dois artigos publicados entre 2004 e 2006. Como se trata de um laço forte entre os dois, “as informações a serem compartilhadas tendem a serem as mesmas com baixa tendência para mudança” Burt (1992 p. 39).

A seguir, uma tabela com os anos das publicações e artigos relacionados:

**TABELA 1 - ANOS DAS PUBLICAÇÕES E ARTIGOS RELACIONADOS SOBRE TEORIA DO PORTFÓLIO**

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total	Percentual %
1		1		2	1		2		7	3%

Fonte: Da autora.

Observa-se que o ano com maior número de artigos são 2008 e 2011, com dois artigos.

É possível afirmar que, para a construção do conhecimento na Teoria do Portfólio, de acordo com a rede, o conhecimento se deu de modo que acompanha o conceito de construção da ciência normal. Isso porque, conforme a distribuição de suas publicações onde aparece como mais que um mero incremento ao que já é conhecido, e a sua assimilação atende ao conceito de reconhecimento pela comunidade científica, pois a reconstrução desta teoria baseada em fatos anteriores (KUHN, 1996) é percebida de acordo com a sua aplicação (otimização na formação de portfólios) em diversos cenários diferentes, segundo Saad e Ribeiro (2004), que

teve a aplicação dessa teoria no cenário brasileiro, ou seja, é uma teoria que cresce conforme suas realizações passadas Kuhn (1975).

Segue a lista dos autores, seus artigos, laços e a porcentagem de cada um no total:

**TABELA 2 - AUTORES MAIS PROLÍFICOS SOBRE TEORIA DO PORTFÓLIO - 2004 À 2011**

Autores	Artigos	Laços	%
Marco Aurélio Marques Ferreira	1	3	10%
Roseane Grossi	1	3	10%
Crislene Leal	1	3	10%
Suely de Fátima Ramos Silveira	1	3	10%
Luciano Martins Rostagno	1	2	7%
Karina Talamini Costa Soares	1	2	7%
Rodrigo Oliveira Soares	1	2	7%
Marta Correa Dalbem	1	2	7%
Marcelo Cabus Klotzle	1	2	7%
Umbelina Cravo Teixeira Lagioia	1	2	7%
Luiz da Penha Souza da Silva	1	1	3%
Marcos Roberto Gois de Oliveira	1	1	3%
Rhoger Felliipe Marianho da Silva	1	1	3%
Charles Ulises de M. Carmona	1	1	3%
Nicolas Saad	2	1	3%
Celma O. Ribeiro	2	1	3%
Total de laços		30	100%

Fonte: Da autora

Com relação aos laços entre as instituições é possível identificar um total de oito laços entre instituições. A UFPE – PE possui dois laços com a FACHESF – PE e a PUC – RJ. A instituição com maior número de artigos foi a USP – SP com dois artigos na sobre o tema, e instituição com maior número de laços foi a UFPE – PE, com dois laços formados. Foram formadas três redes de cooperação entre instituições, sendo duas díades e uma tríade. Uma instituição, a UFV – MG, não estabeleceu nenhum laço com outras instituições.

Seguem as instituições, seus artigos, laços e suas porcentagens do total:

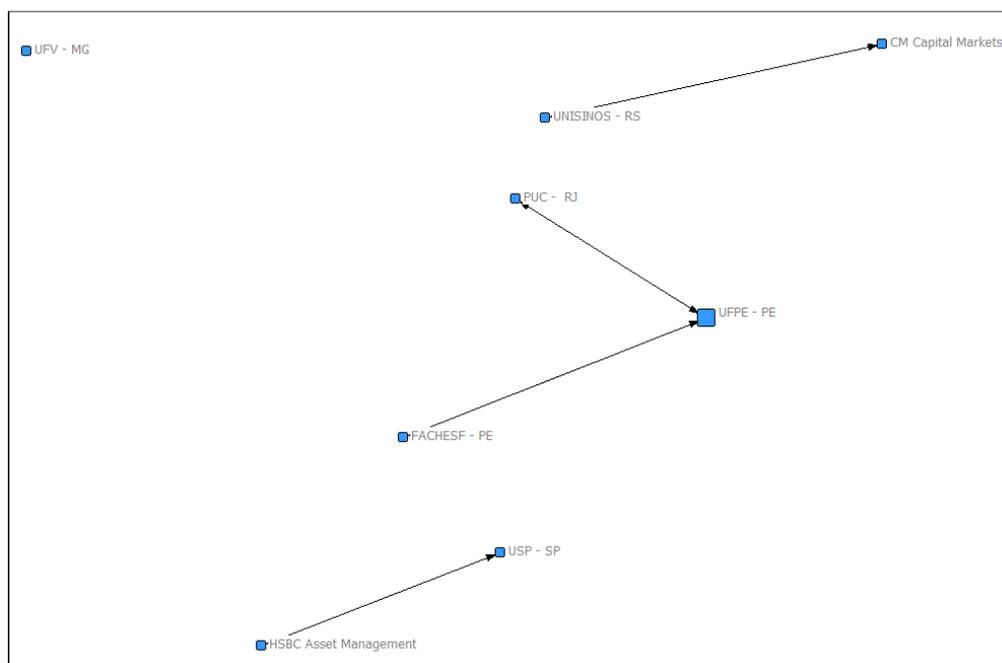
**TABELA 3 - INSTITUIÇÕES MAIS PROLÍFICAS E COM MAIOR NÚMERO DE LAÇOS SOBRE TEORIA DO PORTFÓLIO - 2004 À 2011**

Instituição	Artigos	Laços	%
UFPE - PE	2	2	25%
HSBC Asset Management	1	1	13%
USP - SP	2	1	13%
PUC - SP	2	1	13%
FACHESF - PE	1	1	13%
CM Capital Markets	1	1	13%
UNISSINOS - RS	1	1	13%
UFV - MG	1	0	0%
Total de laços		8	100%

Fonte: Da autora.

No que tange à rede de cooperação entre instituições nas quais os autores publicaram vinculados no período da publicação dos artigos, a tabela 3 expõe o número de laços de cooperação das oito instituições que mais se destacaram nesta pesquisa e sua relação percentual, segundo o total de laços identificados, expostos na rede de relacionamentos. Do conjunto de IES reunidas na tabela, destaca-se, entre as instituições, um órgão privado, o *HSBC Asset Management*, com a segunda posição na lista do ranking de instituições mais prolíficas no tema de teoria do portfólio:

**ILUSTRAÇÃO 6 - REDE DE COOPERAÇÃO ENTRE INSTITUIÇÕES EM TEORIA DE PORTFÓLIO - 2004 À 2011**



Fonte: Da autora.

Na ilustração 6, está apresentada a rede de cooperação entre as instituições na temática. É possível observar o laço fraco entre FACHESF – PE e PUC – RJ, criado por meio de dois laços fortes com a UFPE – PE. Há ainda duas díades entre USP – SP e HSBC *Asset Management* e UNISINOS – RS e CM *Capital Markets*. Dentro da temática, a UFV – MG foi a única a não estabelecer laço com outra instituição.

Para esse acompanhamento do conceito de construção do conhecimento, foi utilizada a Teoria de Construção do Conhecimento de Kuhn, com ênfase na ciência normal e nos paradigmas, e como vem sendo a construção dessa área nesses dois vieses de pesquisa.

#### 4. 2 ESTRUTURA DE CAPITAL E POLITICA DE DIVIDENDOS

Na análise a partir da teoria integrante da MTF, a Estrutura de Capital e Política de Dividendos, destacaram-se um total de 84 artigos publicados sobre o tema. Para essa temática, foram encontradas na pesquisa publicações que abrangeram o período de 1980 a 2012, notando-se que o número de publicações sobre esse tema se sobrepõe aos demais. O ano com maior número de publicações sobre o tema foi 2009, com um total de 16 artigos.

## ILUSTRAÇÃO 7 - REDE DE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES SOBRE ECPD – 1980 À 2012



Fonte: Da autora.

Conforme a rede de cooperação entre os autores das publicações, observa-se uma grande rede de cooperação, na qual Wilson Toshio Nakamura é o mais prolífico, tanto no número de artigos publicados quanto nos laços estabelecidos sobre o tema. Apenas Eduardo Kazuo Kayo tem o mesmo número de publicações, porém, um menor número de laços. Cada autor publicou, em média, 1,3 artigos e estabeleceu 2,2 laços.

Do total, 117 foram *on timers*, ou seja, publicaram apenas uma vez. Desse montante, 35 estabeleceram apenas um laço forte e outros nove não colaboraram com nenhum outro autor. A rede total do tema contou com a composição de 146 autores, 327 laços, 60 instituições participantes e 61 laços entre elas. Esses dados estão expostos adiante:

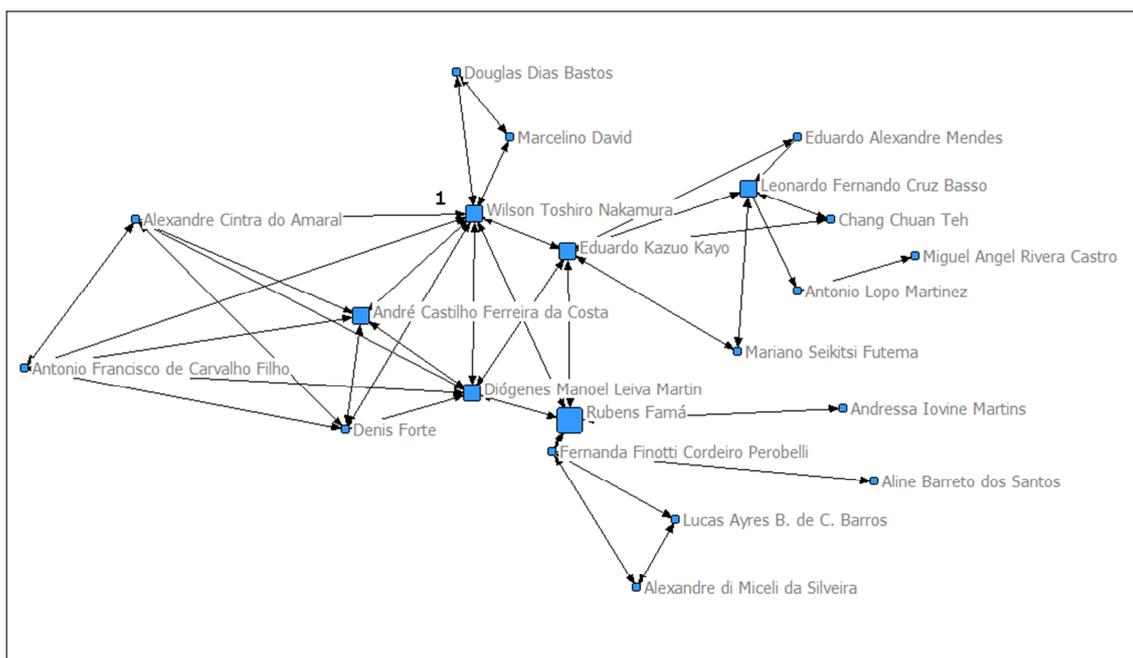
**TABELA 4 - AUTORES MAIS PROLÍFICOS SOBRE ECPD - 1980 À 2012**

Autor	Artigos	Laços	%
1 Wilson Toshio Nakamura	5	9	3%
2 Eduardo Kazuo Kayo	5	7	2%
3 Diógenes Manoel Leiva Martin	2	7	2%
4 Leonardo Fernando Cruz Basso	4	6	2%
5 Rosilene Marcon	3	6	2%
6 Rodrigo Bandeira-de-Mello	3	6	2%
7 Rubens Famá	5	5	2%
8 Denis Forte	1	5	2%
9 Antonio Francisco de Carvalho Filho	1	5	2%
10 André Castilho Ferreira da Costa	1	5	2%

Fonte: Da autora.

Para uma melhor visualização desses relacionamentos, as redes foram também expostas separadamente, segundo as principais redes formadas por seus atores participantes e suas publicações:

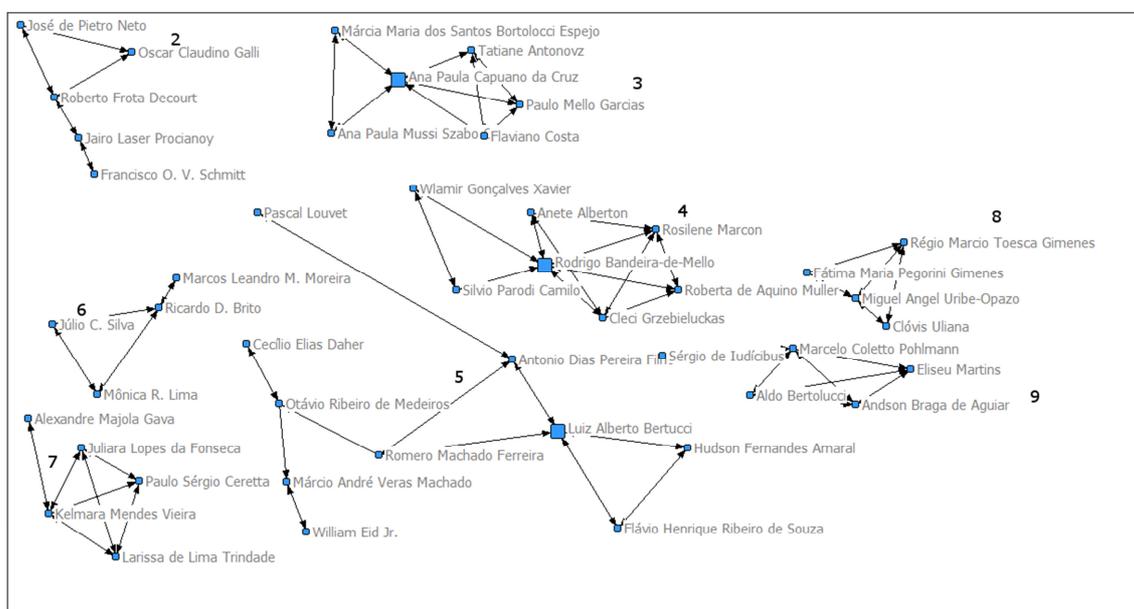
A ilustração 8, por exemplo, representa ¼ da estrutura social formada entre os autores das publicações, através da mesma torna-se possível uma melhor visualização e acompanhamento da explicação qualitativa.

**ILUSTRAÇÃO 8 - REDE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES (REDE 1/4) ESTRUTURA DE CAPITAL E POLÍTICA DE DIVIDENDOS - 1980 À 2012**

Fonte: Da autora.

Na ilustração 8, está apresentada uma das redes de cooperação entre autores, dentre os quais aqueles com mais laços: Wilson Toshio Nakamura (nove), Eduardo Kazuo Kayo (sete), Diógenes Manoel Leiva Martin (sete) e Leonardo Fernando Cruz Basso (seis). Suas conexões criam pontes entre 21 diferentes autores. Outros notáveis são Rubens Famá (cinco) e André Castilho Ferreira da Costa (cinco). Wilson é quem tem o maior grau de centralidade de toda a rede (10).

### ILUSTRAÇÃO 9 - REDES DE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES (2/4) ESTRUTURA DE CAPITAL E POLÍTICA DE DIVIDENDOS - 1980 À 2012

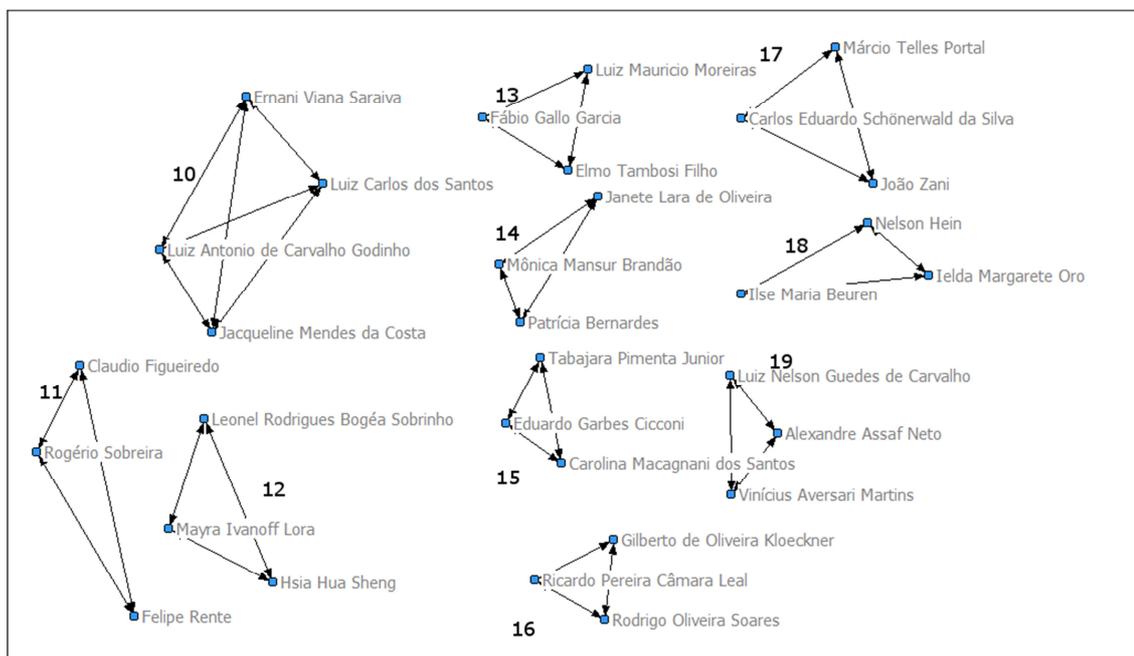


Fonte: Da autora.

Na ilustração 9, anteriormente exposta, mais oito redes de cooperação entre autores dentro da temática. Destacam-se: Rodrigo Bandeira de Mello (rede 4), Ana Paula Capuano da Cruz (rede 3) e Luiz Alberto Bertucci (rede 5), com seis, cinco e quatro laços, respectivamente.

Roberto Frota Decourt (rede 2), Ricardo D. Brito (rede 6), Kelmara Mendes Vieira e Otávio Ribeiro de Medeiros contribuíram criando no período laços fracos entre seus grupos. Outros foram *onetimes*, como: Alexandre Majola Gava (rede 7), Francisco O. V. Schmitt (rede 2) e Marcos Leandro M. Moreira (rede 6). As redes 8 e 9 têm grau zero de centralização.

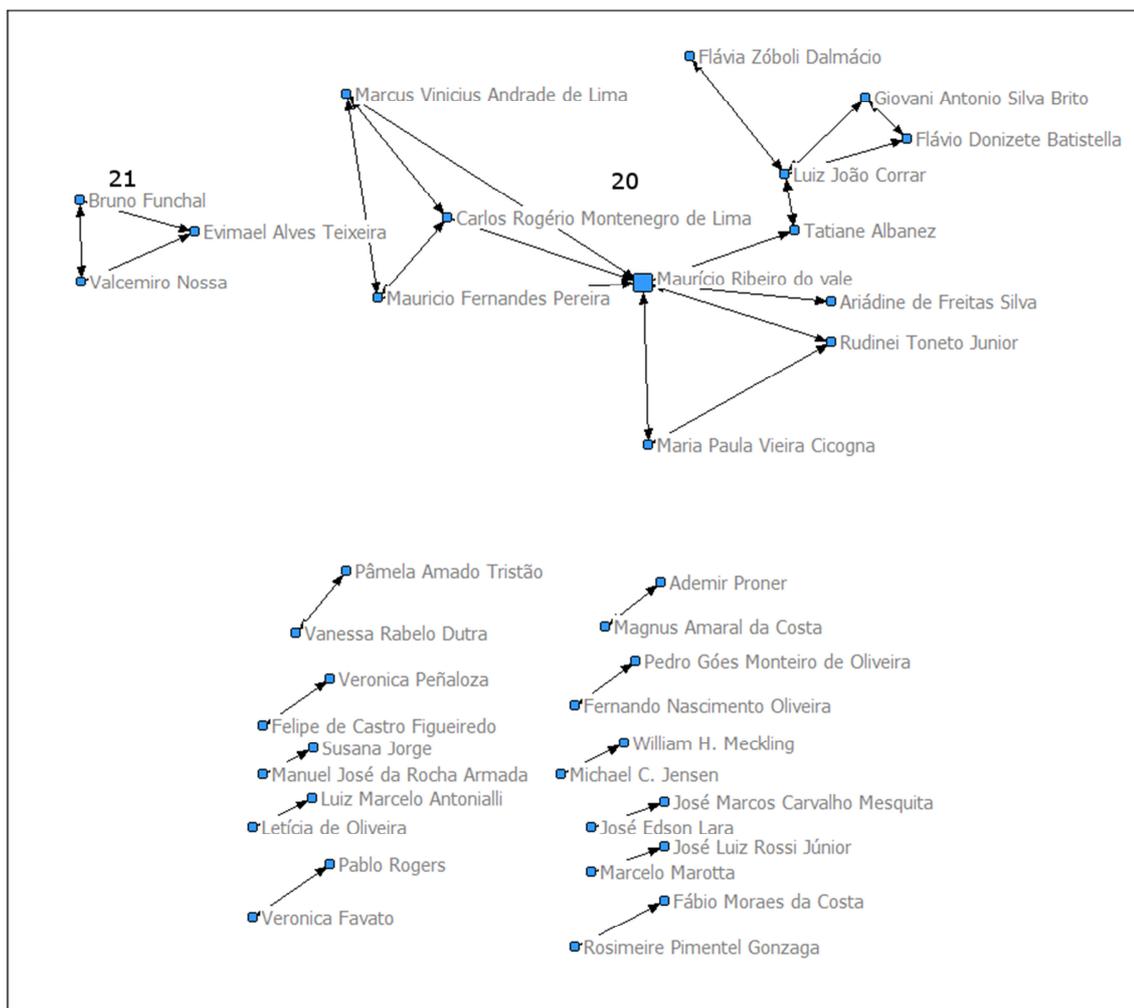
**ILUSTRAÇÃO 10 - REDES DE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES (3/4) ESTRUTURA DE CAPITAL E POLÍTICA DE DIVIDENDOS - 1980 À 2012**



Fonte: Da autora.

Na ilustração 10, anteriormente apresentada, há 10 redes dentro da rede central de cooperação entre autores sobre Estrutura de Capital e política de dividendos no período. Dentre essas 10, nove são tríades e uma é um grupo de quatro autores. É possível notar que não há centralidade nas redes; todas as relações são de laços fortes, e não há ponte entre os diferentes grupos. Dos 31 autores representados, apenas a tríade composta por Elmo Tambosi Filho, Luiz Maurício Franco Moreiras e Fábio Gallo Garcia publicou mais de um artigo. Juntos, os três publicaram dois artigos entre 2009 e 2012.

**ILUSTRAÇÃO 11 - REDES DE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES (4/4) ESTRUTURA DE CAPITAL E POLÍTICA DE DIVIDENDOS - 1980 À 2012**



Fonte: Da autora.

Na ilustração 11, anteriormente demonstrada, observa-se a rede de cooperação 20, que tem Maurício Ribeiro do Vale como autor central. Ele publicou apenas um artigo no período, mas, com seus cinco laços, ajudou a estabelecer laços fracos entre outros 11 autores. Por fim, há 11 díades envolvendo 22 autores. Desses 22, apenas Letícia de Oliveira e José Luiz Rossi Junior publicaram mais de um artigo. Letícia publicou dois entre 2003 e 2004, e Rossi Junior entre 2007 e 2010.

A seguir, os anos das publicações e artigos relacionados:



**TABELA 6 - INSTITUIÇÕES MAIS PROLÍFICAS EM ECPD. – 1980 À 2012**

	Instituição	Artigos	Laços	%
1	USP - SP	23	12	10%
2	UPM - SP	11	6	5%
3	UFRGS RS	6	5	4%
4	FGV - SP	5	8	7%
5	UFSC - SC	5	6	5%
6	UFMG - MG	4	5	4%
7	UnB - DF	4	3	3%
8	IBMEC - SP	4	2	2%
9	FUCAPE - ES	4	2	2%
10	UNIVALI - SC	3	5	4%

Fonte: Da autora.

No tabela 6, anterior, estão as instituições mais prolíficas no período, classificadas pelo número de artigos publicados. O número de laços tende a ser maior segundo o número de artigos publicados; exceção feita à FGV – SP, a quinta instituição mais prolífica em relação aos artigos (cinco), mas a que mais estabeleceu laços fortes (oito).

De um total de 59 instituições, 36 foram *onetimes*. Dessas 36, 11 não estabeleceram laços com nenhuma outra, enquanto 12 tiveram apenas um laço forte. A USP foi a instituição com mais artigos publicados na temática, e a FGV/SP a instituição com mais laços na rede.

Quanto à construção do conhecimento nessa teoria, é possível perceber que os autores compartilham do mesmo paradigma científico; trata-se de pesquisadores cuja pesquisa está comprometida com as mesmas regras e padrões para a prática científica Kuhn (1996). Nesta pesquisa, isso pode ser percebido pela quantidade de pesquisadores compartilhando o mesmo paradigma.

Segundo Kuhn (1996), em relação às regras e aos paradigmas compartilhados com tangentes aos métodos, instrumentos e teorias, uma vez que existem práticas na comunidade de pesquisa que não são o resultado da própria ciência, mas de práticas sociais e conhecimentos exógenos.

Isso pode ser visto na aplicação das teorias aos cenários, que a construção do conhecimento em ECPD também passa por esse processo de aplicação prática social para verificação dos mercados, onde se aplica o conhecimento teórico a

cenários particulares e específicos, percebido nos artigos direcionados a investigações de contexto social específico.

#### 4.3 CAPM – CAPITAL ASSET PRINCING MODEL

A rede social de cooperação entre os atores individuais e coletivos, no que tange à temática CAPM, foi composta por 52 artigos publicados e um total de 107 autores. Os artigos tiveram suas publicações no período de 1970 a 2012, sendo 2012 o ano com maior número de publicações (10 artigos).

A rede social formada na temática CAPM está exposta inicialmente em sua completude, porém para melhor visualização e clareza ela será maximizada e explicada em partes, conforme poderá ser visualizada na etapas seguintes desta pesquisa.

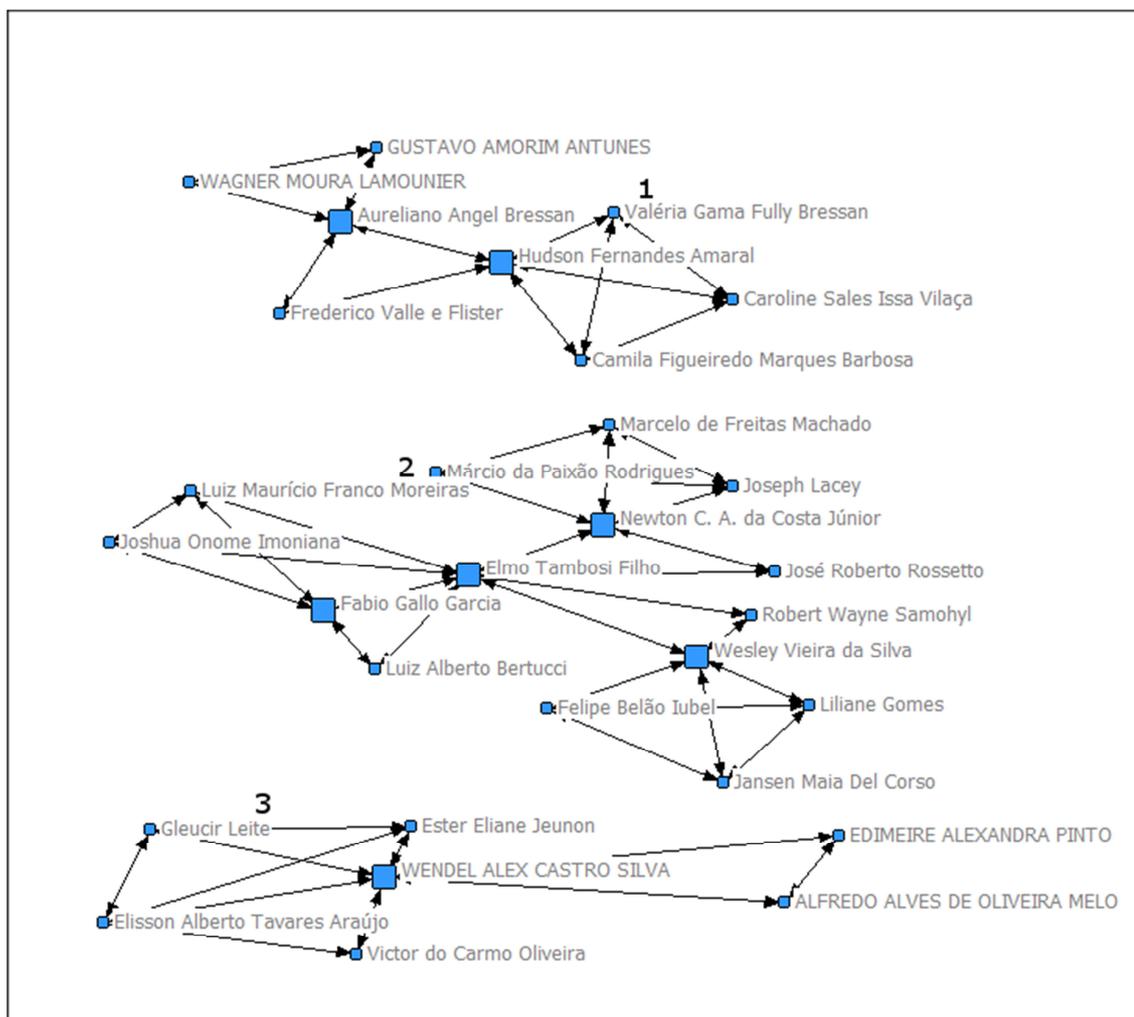
**ILUSTRAÇÃO 13 - REDES DE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES  
COMPLETA EM CAPM – 1979 À 2012**



Fonte: Da autora.

Segue adiante a rede de cooperação entre autores da temática do CAPM, com ênfase na sua formação, para uma maior clareza na visualização da formação de seus laços:

**ILUSTRAÇÃO 14 - REDES DE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES (1/3)  
SOBRE CAPM – 1979 À 2012**

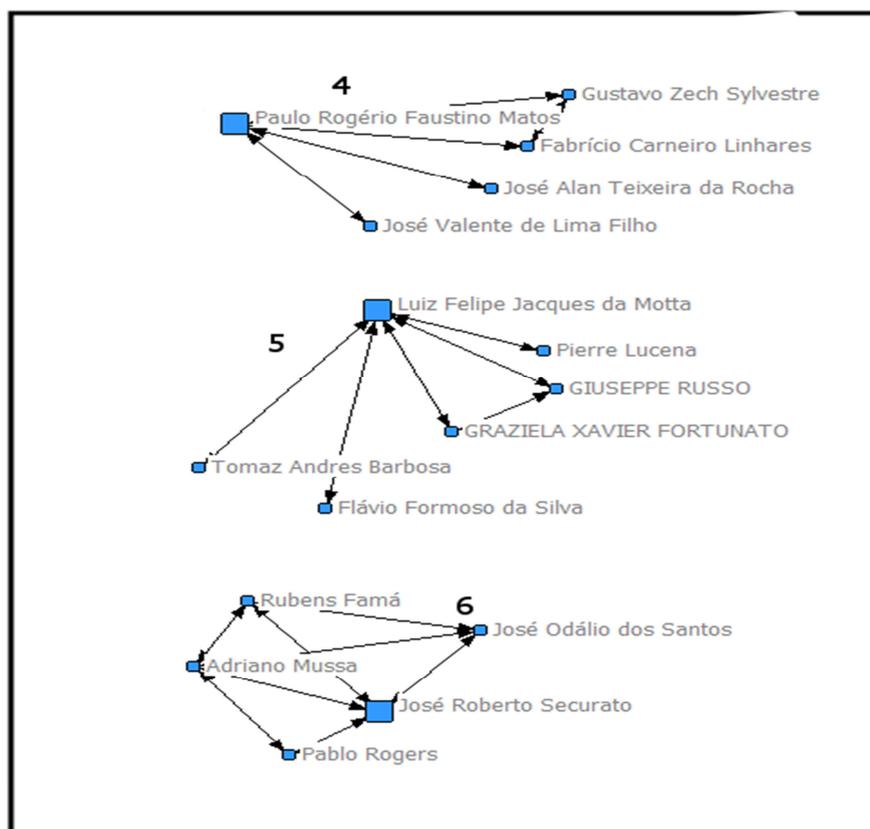


Fonte: Da autora.

Na ilustração 14, anteriormente apresentada, estão as três maiores redes de cooperação entre autores dentro do período. Na rede 1, destaca-se Hudson Fernandes Amaral, com cinco laços fortes, estabelecendo a ponte entre seus grupos de quatro autores, e Aureliano Angel Bressan, outro autor central, com quatro laços.

Elmo Tambosi é central na rede 2, com seus oito laços, que estabelecem laços fracos entre três grupos: o de autor central Fábio Gallo Garcia (quatro laços), de Newton C. A. da Costa Júnior (cinco laços) e o de Wesley Vieira da Silva (cinco laços). Na rede 3, o autor central é Wendel Alex Castro Silva (seis laços).

**ILUSTRAÇÃO 15 - REDE DE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES (2/3)  
SOBRE CAPM – 1979 À 2012**

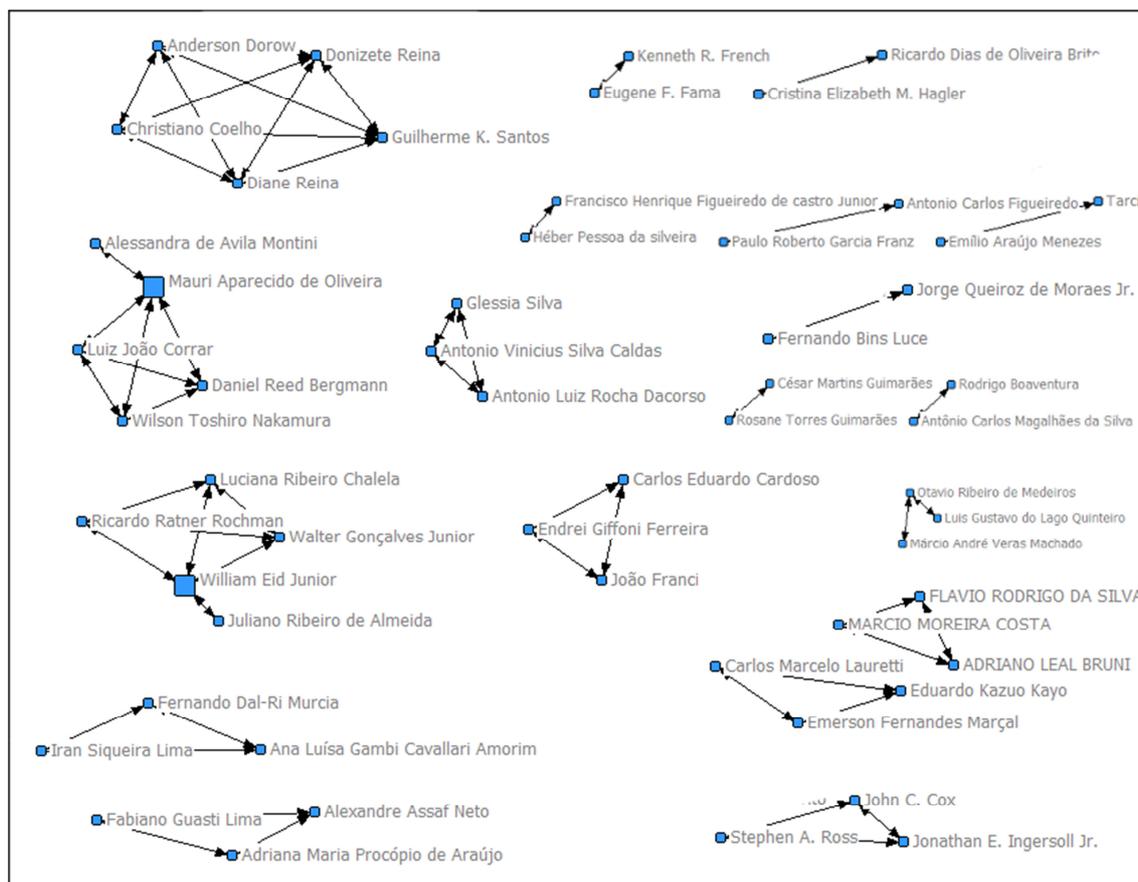


Fonte: Da autora.

Na ilustração 15, anteriormente exposta, estão as redes números 4, 5 e 6 de cooperação entre autores no período. Paulo Rogério Faustino Matos (rede 4) estabelece laços fracos entre Gustavo Zech Sylvestre, Fabrício Carneiro Linhares, José Alan Teixeira da Rocha e José Valente de Lima Filho. Luiz Felipe Jacques da Motta (rede 5) tem situação similar, com cinco laços. Giuseppe Russo e Graziela Xavier Fortunato são os únicos com laço forte entre si, além de Luiz Felipe.

Na rede 6, exposta na ilustração 11, José Roberto Securato é o autor central, com seus quatro laços. José Odílio dos Santos e Pablo Rogers são os únicos a não terem laço forte entre si.

**ILUSTRAÇÃO 16 - REDE DE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES (3/3)  
SOBRE CAPM – 1979 À 2012**



Fonte: Da autora

Na ilustração 16, acima, há sete tríades, como a que é formada por Fernando Dal-Ri Murcia, Iran Siqueira Lima e Ana Luisa Gambi Cavallari Amorim. Podem-se observar também oito díades. Em apenas um dos três grupos de cinco autores, existe laço forte entre todos os integrantes. Nos outros dois, Mauri Aparecido de Oliveira e William Eid Junior aparecem como centrais.

**TABELA 7 - ANOS DAS PUBLICAÇÕES E ARTIGOS RELACIONADOS SOBRE CAPM**

1979	1980	1993	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total	%
1	1	1	1	1	2	1	5	2	3	5	3	7	5	4	10	52	23

Fonte: Da autora.

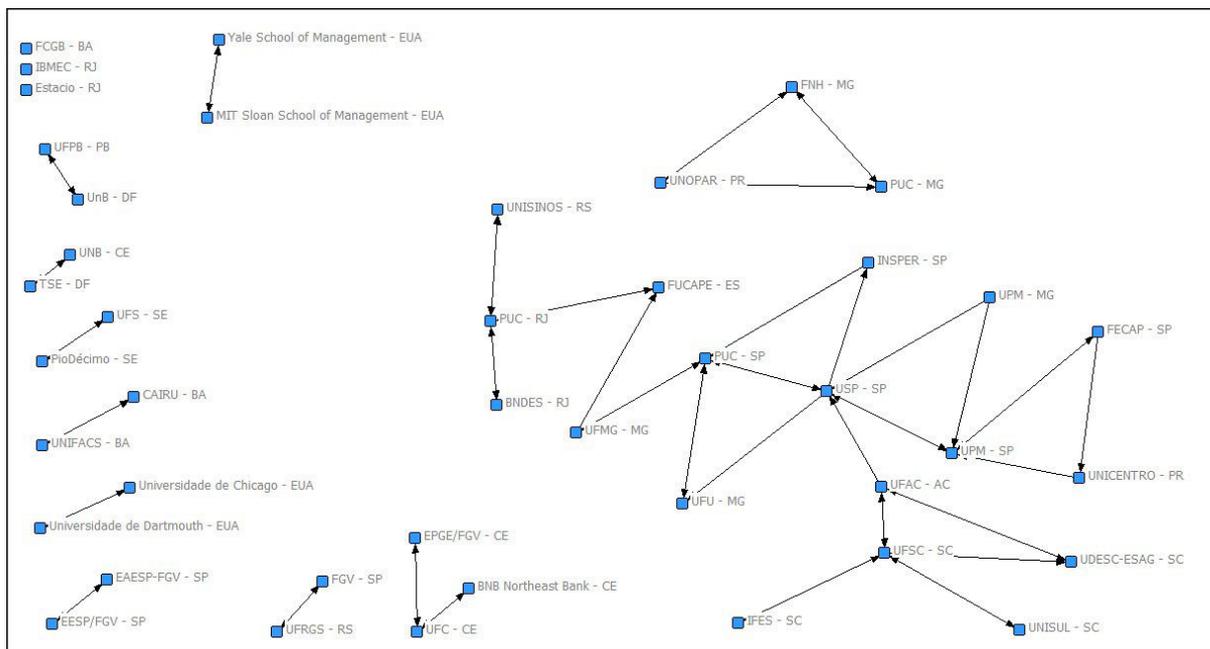
**TABELA 8 - AUTORES MAIS PROLÍFICOS EM CAPM – 1979 À 2012**

	Autor	Artigos	Laços	%
1	Elmo Tambosi Filho	4	8	3%
2	WENDEL ALEX CASTRO SILVA	3	6	2%
3	Wesley Vieira da Silva	2	5	2%
4	Hudson Fernandes Amaral	3	5	2%
5	Luiz Felipe Jacques da Motta	4	5	2%
6	Newton C. A. da Costa Júnior	2	5	2%
7	Paulo Rogério Faustino Matos	3	4	2%
8	Mauri Aparecido de Oliveira	2	4	2%
9	Adriano Mussa	3	4	2%
10	Anderson Dorow	1	4	2%

Fonte: Da autora.

No tabela 8, anteriormente demonstrada, observa-se a lista dos autores mais prolíficos na temática, classificados pelo número de laços estabelecidos. Para efeito de visualização, foram relacionados apenas os que estabeleceram no mínimo três laços. São 35 os autores que estabeleceram até dois laços, 21 relacionaram apenas uma vez e apenas seis não estabeleceram nenhum laço. Dos 107 autores, 88 foram *onetimes*. Elmo Tambosi Filho, Luiz Felipe Jacques da Motta foram os que mais vezes publicaram no período quatro artigos.

### ILUSTRAÇÃO 17 - REDE DE COOPERAÇÃO ENTRE INSTITUIÇÕES SOBRE CAPM – 1979 À 2012



Fonte: Da autora.

Na ilustração 17, anterior, estão as redes de cooperação entre instituições no período. Das 43 Instituições, a Estácio – RJ, FCGB – BA e o IBMEC – RJ foram as únicas a não estabelecer conexão com nenhuma outra instituição. É possível observar oito díades, das quais duas são compostas por entidades estrangeiras.

Com seus seis laços, a USP – SP é a instituição central que estabelece laços fracos entre entidades de diferentes estados. A PUC – SP e a UPM – SP também ocupam posição central em suas redes. A UFSC – SC estabelece laços fracos entre instituições catarinenses e uma acreana.

**TABELA 9 - INSTITUIÇÕES MAIS PROLÍFICAS SOBRE CAPM – 1979 À 2012**

	Instituição	Artigos	Laços	%
1	USP - SP	6	6	9%
2	UFSC - SC	6	4	6%
3	PUC - RJ	5	3	5%
4	UPM - SP	5	3	5%
5	PUC - SP	6	3	5%
6	UFAC - AC	1	3	5%
7	UFMG - MG	5	2	3%
8	PUC - MG	2	2	3%
9	FECAP - SP	2	2	3%
10	UPM - MG	1	2	3%

Fonte: Da autora.

No tabela 9, anteriormente exposta, observam-se as instituições mais prolíficas no período, classificadas pelo número de laços. A UFSC – SC e a PUC – SP foram as mais envolvidas em publicações (seis laços); porém, quem mais colaborou foi a USP – SP (seis laços). Das 43 instituições envolvidas, 29 foram *one-timers*, e dessas, apenas oito estabeleceram mais de um laço.

A rota da ciência normal proposta por Kuhn em relação à construção do conhecimento tangente ao modelo CAPM é um paradigma relevante em teorias anteriores; neste caso, da Teoria do Portfólio, segundo o próprio Tomas Kuhn, faz parte da rota:

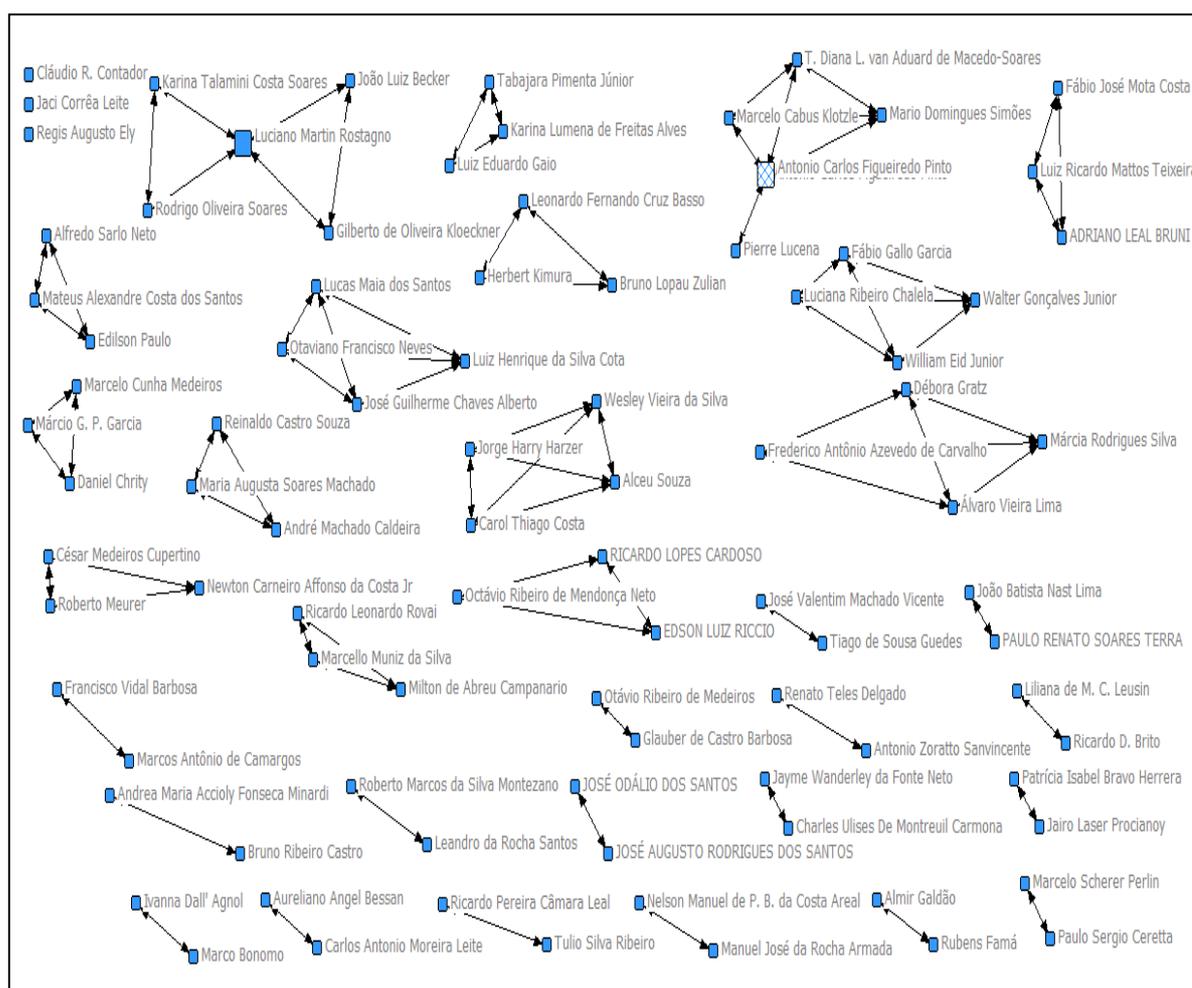
Na ausência de um paradigma ou de algum candidato a paradigma, todos os fatos que possivelmente são pertinentes ao desenvolvimento de determinada ciência têm probabilidade de parecerem igualmente relevantes.  
Kuhn (1996, p. 37)

O modelo CAPM se apresenta com sua importante relevância na corroboração e colaboração da teoria de Markowitz, trazendo em seu modelo um modo mais eficiente de mensuração de portfólios.

#### 4. 4 HIPÓTESE DE EFICIÊNCIA DE MERCADO

A rede social de cooperação entre os atores individuais e coletivos, no que tange à temática versando sobre a Hipótese de Eficiência de Mercado, foi composta por 38 artigos publicados e um total de 90 autores. Os artigos tiveram suas publicações de 1983 a 2012, tendo dois anos com picos de publicações sobre o tema, 2006 e 2012, com um total de cinco artigos por ano.

**ILUSTRAÇÃO 18 - REDE DE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES  
COMPLETA SOBRE HME – 1983 À 2012**



Fonte: Da autora

Para uma melhor visualização desses relacionamentos, a rede social formada completa ilustração 18, é exposta e após isso para uma melhor clareza na visualização de seus atores, suas relações formadas, porém ocultadas as díades,

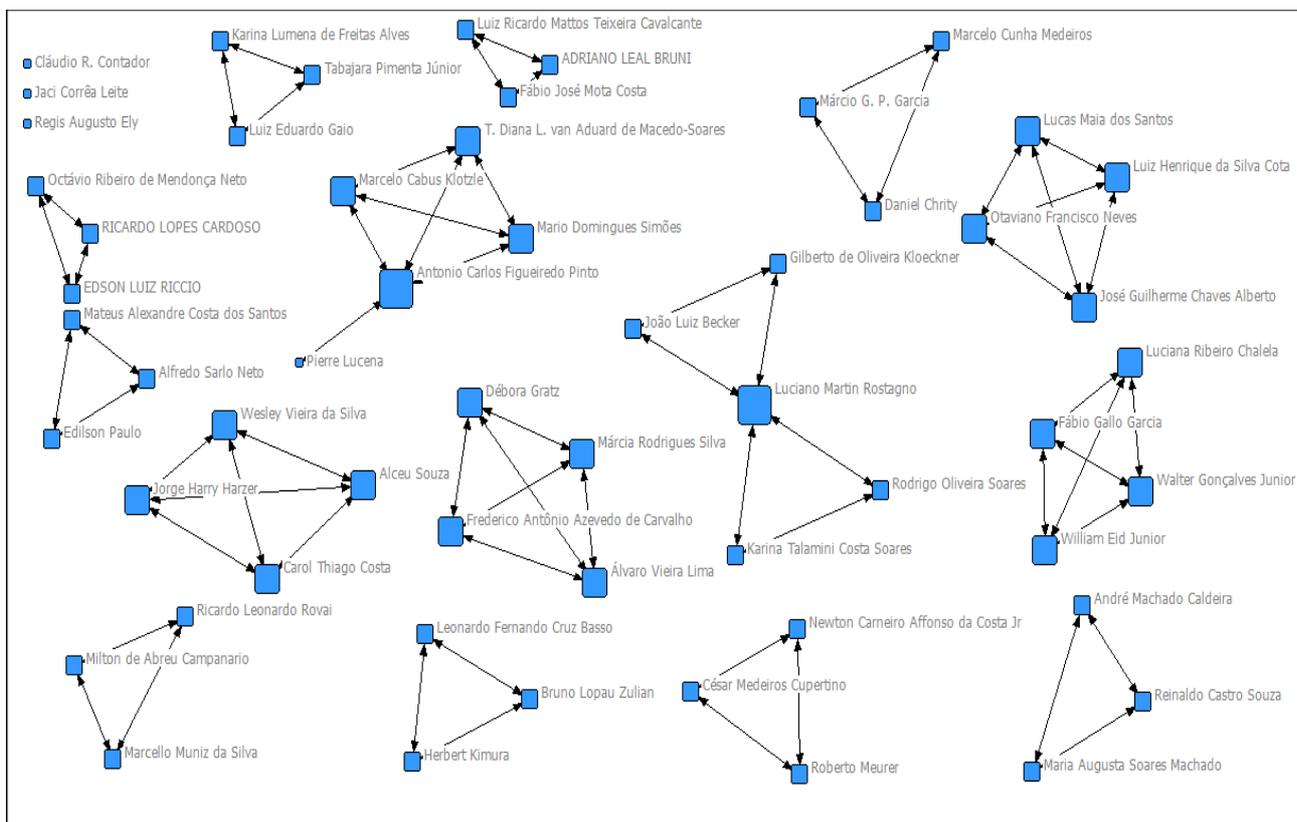
segundo as principais redes formadas por seus atores participantes e suas publicações:

**TABELA 10 - ANOS DAS PUBLICAÇÕES E ARTIGOS RELACIONADOS SOBRE HME**

1983	1994	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total	%
1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	5	2	3	3	2	4	5	38	17%

Fonte: Da autora.

**ILUSTRAÇÃO 19 - REDE DE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES SOBRE HME COM DÍADES OCULTAS PARA MELHOR VISUALIZAÇÃO – 1983 A 2012**



Na ilustração 19, observam-se as redes de cooperação entre autores dentro da temática. Na Teoria da Hipótese de Eficiência de Mercado, há 11 tríades, como a composta por Ricardo Leonardo Rovai, Milton de Abreu campanário e Marcello Muniz da Silva. São quatro os grupos que reúnem quatro autores estabelecendo nós

fortes entre si. Luciano Martin Rostagno e Antônio Carlos Figueiredo Pinto, ambos com quatro laços são os autores centrais. Completam a rede de autorias na temática, (aqui as 17 díades que foram ocultadas uma melhor visualização dos autores), mas que estão explicitadas na ilustração 14.

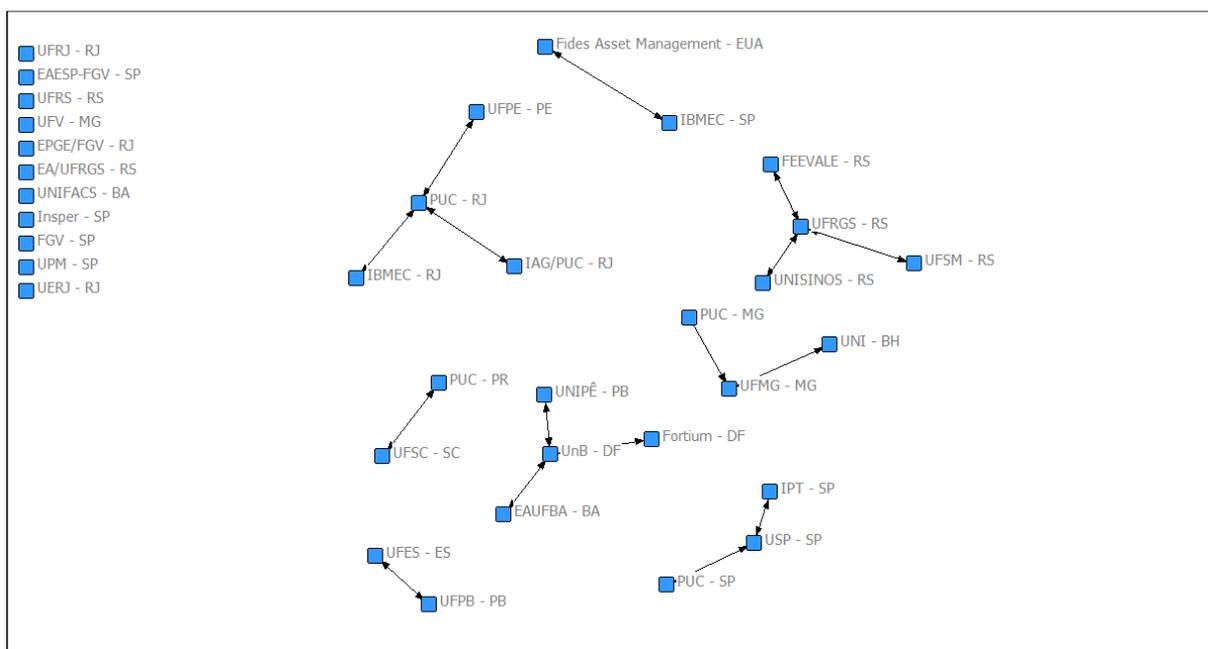
**TABELA 11 - AUTORES MAIS PROLÍFICOS SOBRE HME – 1983 À 2012**

Autor	Artigos	Laços	%
1 Luciano Martin Rostagno	3	4	2%
2 Antônio Carlos Figueiredo Pinto	1	4	2%
3 Walter Gonçalves Junior	1	3	2%
4 José Guilherme Chaves Alberto	1	3	2%
5 Mario Domingues Simões	1	3	2%
6 Jorge Harry Harzer	1	3	2%
7 Álvaro Vieira Lima	1	3	2%
8 Fábio Gallo Garcia	1	3	2%
9 Luiz Henrique da Silva Cota	1	3	2%
10 T. Diana L. van Aduard de Macedo-Soares	1	3	2%

Fonte: Da autora.

No tabela 11, anterior, está a lista de autores com o maior número de artigos e laços no período e seus percentuais no total de laços. Luciano Martin Rostagno encabeça a lista, com três artigos e quatro laços. O único da lista além de Martin a ter publicado mais de um artigo foi Adriano Leal Bruni, com dois artigos, mas apenas dois laços. Dos 90 envolvidos, 36 publicaram apenas uma vez e estabeleceram apenas um laço. Cláudio R. Contador, Jaci Corrêa Leite e Regis Augusto Ely foram os três únicos que publicaram artigos, mas não estabeleceram nenhum laço com outro autor.

### ILUSTRAÇÃO 20 - REDE DE COOPERAÇÃO ENTRE INSTITUIÇÕES SOBRE HME – 1983 À 2012



Fonte: Da autora.

Na ilustração 20, está a rede de cooperação entre as instituições dentro da temática. Nota-se que 11 não estabeleceram laço algum com outra instituição. A USP – SP é a instituição central, estabelecendo laços fortes com três instituições cada; porém, não há ponte entre os quatro grupos que encabeçam. A UFMG – MG estabelece um laço fraco entre PUC – MG e UNI – BH. Por fim, há três díades entre IBMEC – SP e *Fides Asset Management* – EUA, PUC – PR e UFSC – SC e UFES – ES e UFPB – PB.

**TABELA 12 - INSTITUIÇÕES MAIS PROLÍFICAS SOBRE HME – 1983 À 2012**

Instituição	Artigos	Laços	%
1 PUC – RJ	5	3	9%
2 USP – SP	4	2	6%
3 UFRGS – RS	3	3	9%
4 UnB – DF	3	3	9%
5 PUC – SP	2	1	3%
6 UNISINOS – RS	2	1	3%
7 UFSC – SC	2	1	3%
8 IBMEC – SP	2	1	3%
9 IBMEC – RJ	2	1	3%
10 INSPER – SP	2	0	0%

Fonte: Da autora.

No tabela 12, anteriormente exposta, encontram-se as instituições mais prolíficas suas publicações foram publicadas no período, e de seus respectivos laços e percentuais. A PUC – RJ destaca-se com o maior número de artigos publicados (cinco) e laços (três). A USP – SP publicou quatro artigos e estabeleceu 2 laços. UFRS – RS e a UnB – DF publicaram três vezes e estabeleceram três laços.

São 12 as instituições que publicaram artigos no período, mas não estabeleceram laços com instituição alguma: UFRJ – RJ, EAESP-FGV – SP, UFRS – RS, UFV – MG, EPGE/FGV – RJ, EA/UFRGS – RS, UNIFACS – BA, FGV – SP, UPM – SP, UERJ – RJ e INSPER – SP, e 19 associaram-se apenas uma vez durante o período.

A construção do conhecimento relativa à Hipótese de Eficiência de mercado é marcada por uma constante periodicidade nas publicações, em que se mantém uma construção do conhecimento equilibrada e aparece como um dos paradigmas mais significativos na rota de construção no Brasil, principalmente a partir de 1994, e esteve presente em todos os anos pesquisados dessa data em diante.

Na rota da ciência normal, essa teoria pode ser justificada e entendida como uma espécie de evolução na construção do paradigma e da ciência normal, também aplicada às diversas pesquisas desde o início da MTF, que tratam sobre os elementos risco e retorno.

Sobre isso, Kuhn (1996, p. 45) afirmou que “a ciência normal não tem como objetivo trazer à tona novas espécies de fenômenos [pois] A pesquisa da ciência normal está dirigida para a articulação daqueles fenômenos e teorias já fornecidos como paradigmas”.

A Hipótese de Eficiência de mercado pode se encaixar perfeitamente nessa construção, pois é uma hipótese aplicada a resolver diversas questões ainda não respondidas sobre os mercados e as finanças.

#### 4.5 PRECIFICAÇÃO DE OPÇÕES

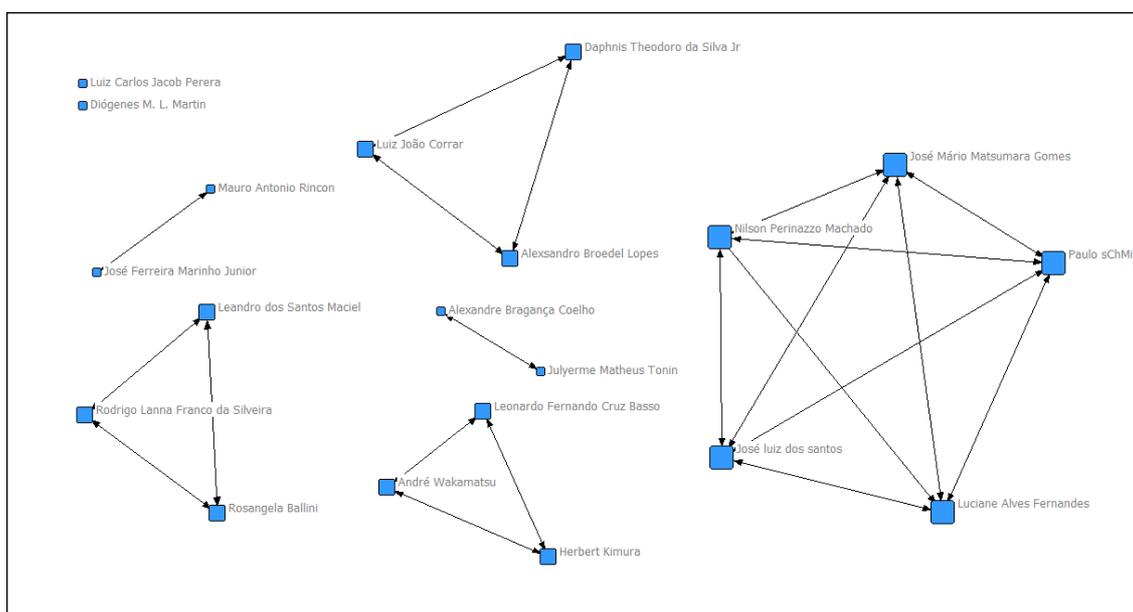
Na análise a partir da Teoria da Precificação de Opções, destacam-se um total de oito artigos publicados sobre o tema. Para essa temática, foram formadas parcerias entre 20 atores, sendo 16 autores e oito instituições.

**TABELA 13 - ANOS DAS PUBLICAÇÕES E ARTIGOS RELACIONADOS SOBRE PO**

1997	2004	2006	2007	2008	2012	Total	Percentual
1	1	2	1	1	2	8	4%

Fonte: Da autora.

Os artigos tiveram suas publicações de 1997 e 2012, e os anos de maior quantidade de publicações foram 2006 e 2012.

**ILUSTRAÇÃO 21 - REDE DE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES SOBRE PO – 1997 À 2012**

Fonte: Da autora.

Na ilustração 21, anterior, observam-se seis redes de cooperação, envolvendo 20 autores. É possível notar os laços fortes na maior rede, entre os autores Paulo Schmidt, Luciane Alves Fernandes, José Mário Matsumara Gomes, Nilson Perinazzo Machado e José Luiz dos Santos.

Foram encontrados laços fortes nas três tríades, como a que envolve Leandro dos Santos Maciel, Rodrigo Lanna Franco da Silveira e Rosângela Ballini. Há ainda duas díades e dois autores que não estabeleceram laços com outros. Mais uma vez, não há nas seis redes pontes entre os autores, fato esse que não gera laços fracos e não traz vantagens competitivas entre os autores (BURT, 1992).

Foram formadas entre os autores três tríades, duas díades e um grupo maior de cinco autores ligados à mesma instituição. São eles: Paulo Schmidt, Luciane

Alves Fernandes, José Mário Matsumara Gomes, Nilson Perinazzo Machado e José Luiz dos santos, todos ligados à UNIFIN – RS. Não foram estabelecidas pontes entre as diferentes redes. Dois autores tiveram publicações, mas não estabeleceram nenhuma conexão: Luiz Carlos Jacob Perera e Diógenes M. L. Martin.

**TABELA 14 - AUTORES MAIS PROLÍFICOS SOBRE PO – 1997 À 2012**

	Autor	Artigos	laços	%
1	Paulo Schmidt	1	4	10%
2	José luiz dos santos	1	4	10%
3	Luciane Alves Fernandes	1	4	10%
4	José Mário Matsumara Gomes	1	4	10%
5	Nilson Perinazzo Machado	1	4	10%
6	Herbert Kimura	1	2	5%
7	Daphnis Theodoro da Silva Jr	1	2	5%
8	Leandro dos Santos Maciel	1	2	5%
9	Leonardo Fernando Cruz Basso	1	2	5%
10	Alexsandro Broedel Lopes	1	2	5%

Fonte: Da autora.

No tabela 14, pode-se observar o número de artigos, laços e percentuais de cada autor. Nenhum dos presentes publicou mais de uma vez.

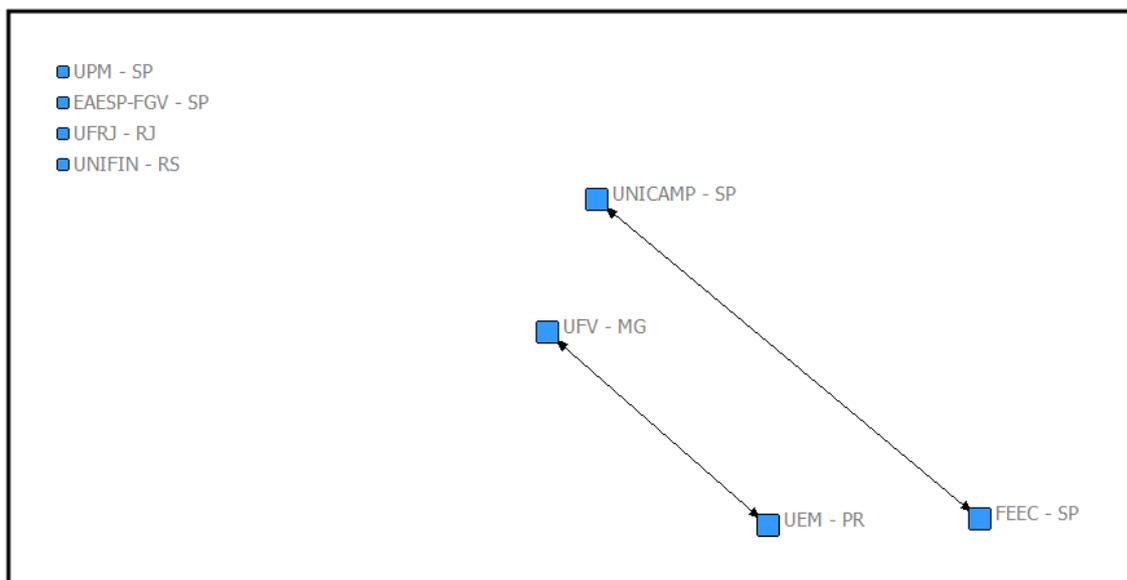
**TABELA 15 - INSTITUIÇÕES MAIS PROLÍFICAS SOBRE PO – 1997 À 2012**

	Instituição	Artigos	Laços	%
1	FEEC - SP	1	1	25%
2	UNICAMP - SP	1	1	25%
3	UEM - PR	1	1	25%
4	UFV - MG	1	1	25%
5	UPM - SP	2	0	0%
6	EAESP-FGV - SP	1	0	0%
7	UFRJ - RJ	1	0	0%
8	UNIFIN - RS	1	0	0%
Total de Laços			4	100%

Fonte: Da autora.

No tabela 15, anteriormente exposta, estão listados os laços de cada instituição e seus artigos.

## ILUSTRAÇÃO 22 - REDE DE COOPERAÇÃO ENTRE INSTITUIÇÕES SOBRE PO – 1997 À 2012



Fonte: Da autora.

Na ilustração 22, estão as redes de cooperações entre instituições na temática. Os oito artigos foram publicados por oito diferentes instituições, e apenas metade delas (UFV – MG e UEM – PR. UNICAMP – SP e FEEC – SP) colaboraram entre si, formando laços fortes. A UPM – SP, a EAESP/FGV – SP, a UFRJ – RJ e a UNIFIN – RS não estabeleceram nenhum laço com as outras instituições. Foram formadas duas redes de cooperação entre instituições, sendo ambas as díades, não havendo ponte entre elas.

As quatro outras instituições, UPM – SP, EAESP-FGV – SP, UFRJ – RJ, UNIFIN – RS, apesar de duas publicações, não tiveram laços com nenhuma outra. Foi estabelecido um total de 37 laços entre os autores, sendo os autores ligados à UNIFIN – RS aqueles que tiveram mais laços, todos com quatro. Entre as instituições, há quatro laços, entre FEEC – SP, UNICAMP – SP, UEM – PR e UFV – MG.

Devido à flutuação do preço das opções no mercado de valores (no mercado de opções, negocia-se o direito de comprar ou vender um bem por um preço fixo, em uma data futura), a Teoria de Precificação de opções também teve seu lugar de destaque nas publicações. Mesmo apresentando uma quantidade aproximada das demais teorias, existe na construção do conhecimento em continuidade.

A análise dessa teoria de precificação de opções de Black & Scholes chama atenção para a robustez de suas publicações, pois se apresenta como um modelo comumente aplicado quando se tratam de opções, não sendo avistados maiores concorrentes. Isso significa que a teoria é robusta e eficaz na sua utilidade, fazendo com que o número de paradigmas que concorrem com ela sejam reduzidos ou inexistentes, não apresentando, no decorrer da construção do conhecimento em finanças, sintomas de crises.

A despeito disso, Kuhn (1996, p.95) relatou que “sintoma da existência de uma crise paradigmática que pode levar a uma revolução científica, proliferando versões de uma mesma teoria, isso pode caracterizar um sintoma bastante usual de crise científica, o que leva a emergência de novas regras e o fracasso das anteriores”.

Desse modo, o mapeamento e a história mostram que essa teoria teve sua construção dentro da MTF, sem afetar ou buscar nenhum paradigma.

#### 4.6 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

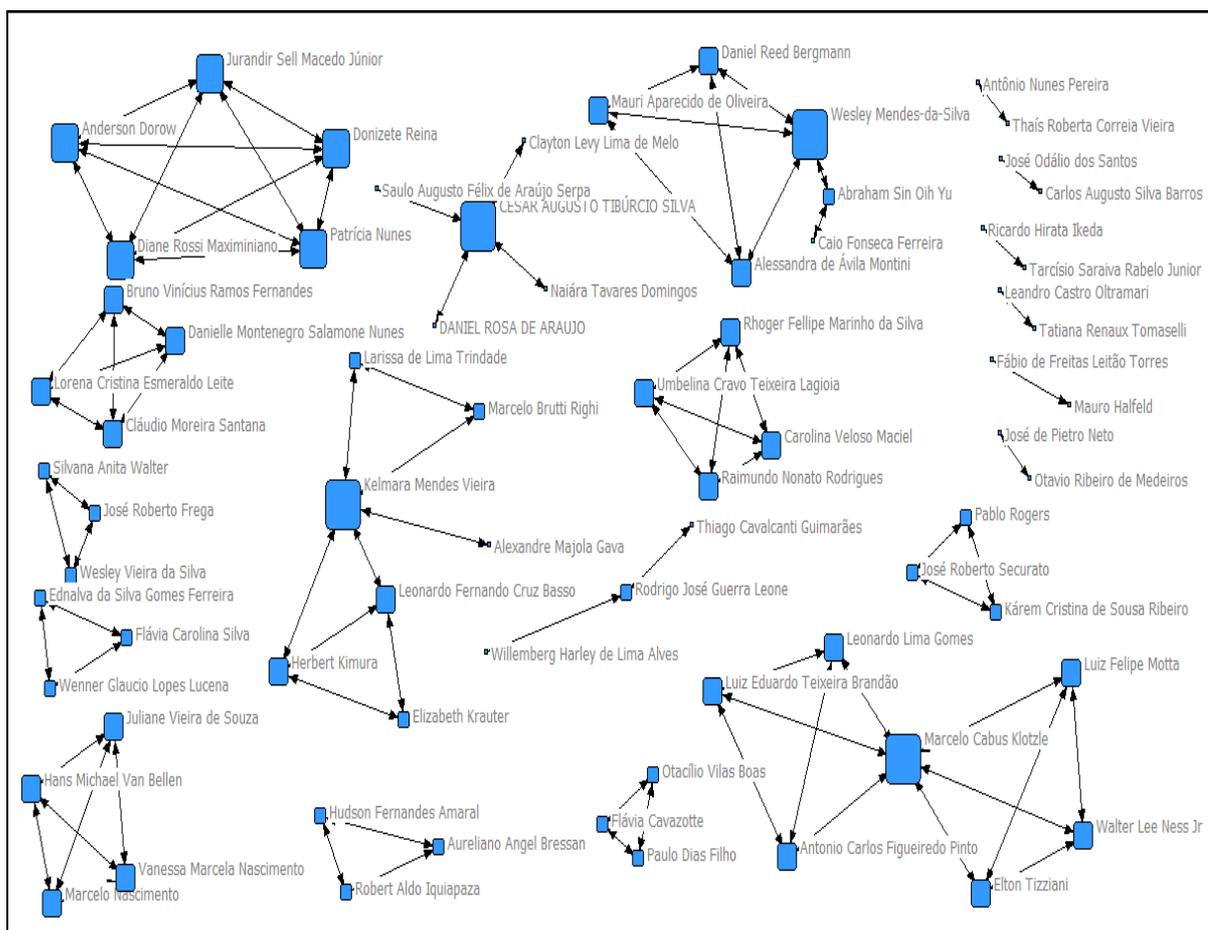
Na análise da rede composta a partir das publicações sobre as Finanças comportamentais, teoria integrante das novas finanças, destaca-se um total de 34 artigos publicados sobre o tema, 72 autores e 168 laços. O total de instituições participantes da pesquisa, às quais os autores estavam filiados nas publicações, totalizam 32 instituições.

**TABELA 16 - EVOLUÇÃO QUANTITATIVA DE PUBLICAÇÕES EM FC**

2001	2003	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total	%
1	1	1	2	3	4	5	6	5	6	34	15%

Fonte: Da autora.

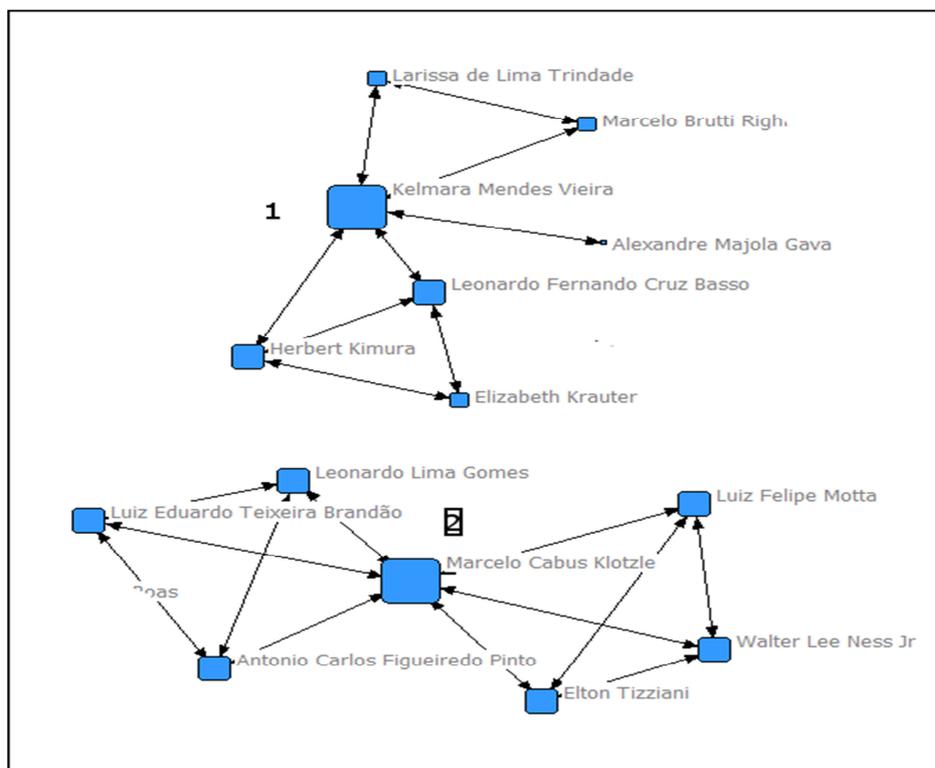
### ILUSTRAÇÃO 23 - REDE DE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES COMPLETA SOBRE FINANÇAS COMPORTAMENTAIS – 2001 À 2012



Fonte: Da autora.

Por meio da rede social de publicações em finanças comportamentais, no que tange aos autores, foram identificadas 15 díades, sete tríades, seis grupos de quatro e dois grupos de cinco autores.

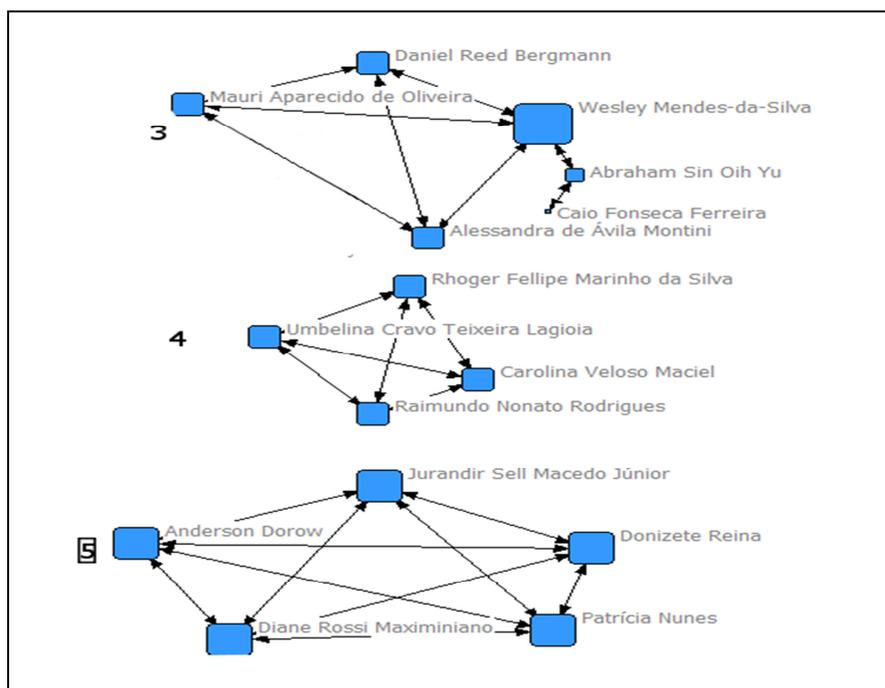
**ILUSTRAÇÃO 24 - REDES DE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES (1/3) SOBRE FINANÇAS COMPORTAMENTAIS – 2001 À 2012**



Fonte: Da autora.

Pode-se observar na ilustração 24, anterior, três tríades, que têm como ponte a autora central Kelmara Mendes Vieira (rede 1). Marcelo Cabus Klotzle, com seus seis laços, é responsável por integrar dois grupos de quatro autores (rede 2). A presença desses laços (pontes) indica que essas redes estão propensas à inovação, como argumentou Granovetter (1973).

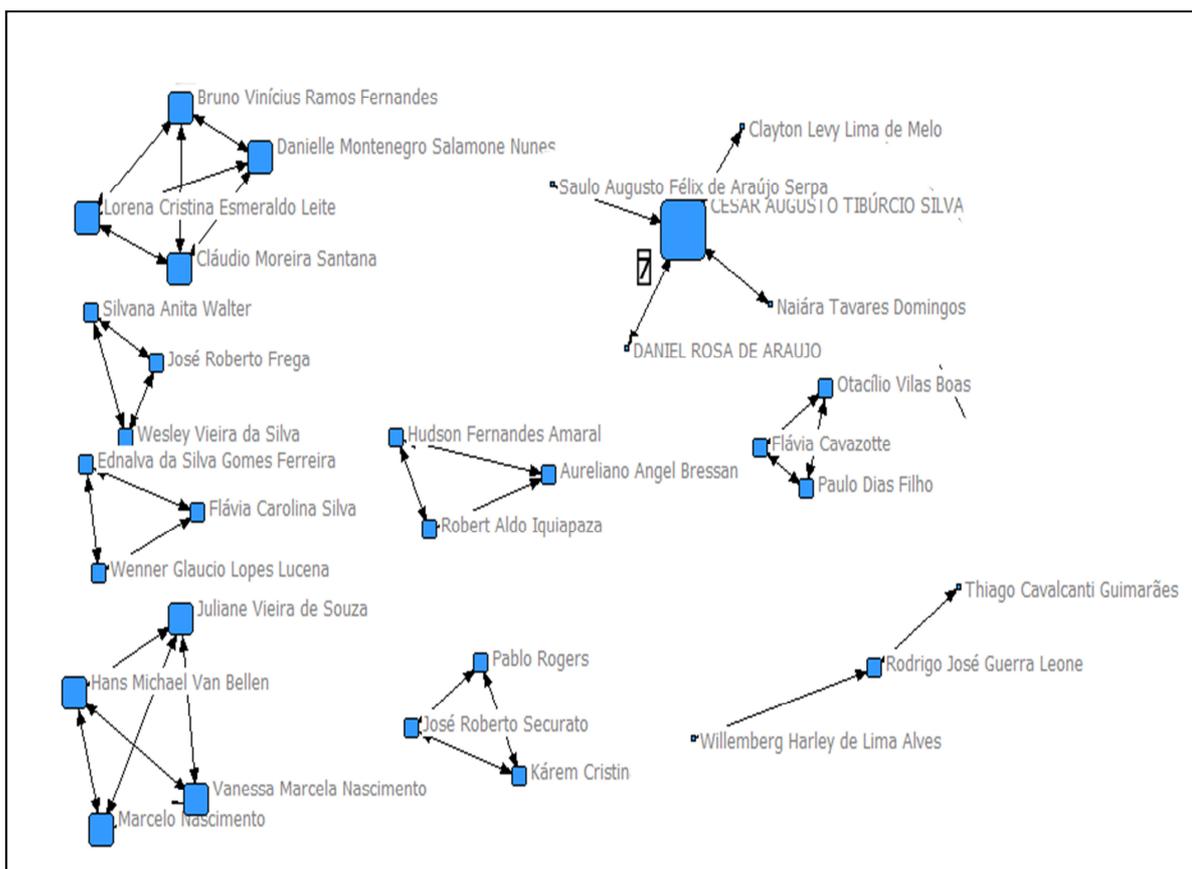
**ILUSTRAÇÃO 25 - REDES DE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES (2/3) SOBRE FINANÇAS COMPORTAMENTAIS – 2001 À 2012**



Fonte: Da autora.

Na ilustração 25, anteriormente apresentada, há dois grandes grupos: um composto por cinco autores (rede 5) e outro por quatro (rede 4), que estabelecem laços fortes entre si, mas não possuem pontes. Destacam-se, portanto, Wesley Mendes-Da-Silva (rede 3), que cria laços fracos entre o autores Caio Fonseca Ferreira, Abraham Sin Oih Yu e a tríade formada por Mauri Aparecido de Oliveira, Daniel Reed Bergmann e Alessandra de Ávila Montini.

**ILUSTRAÇÃO 26 - REDE DE COOPERAÇÃO ENTRE AUTORES (3/3) SOBRE FINANÇAS COMPORTAMENTAIS – 2001 À 2012**



Fonte: Da autora.

Na ilustração 26, anterior, César Augusto Tibúrcio Silva é o autor central, unindo Clayton Levy Lima de Melo, Saulo Augusto Félix de Araújo Serpa, Daniel Rosa de Araújo e Naiára Tavares Domingos, por meio de laços fracos. Além das três tríades como a composta por Pablo Rogers, José Roberto Securato e Karém Cristin, há dois grupos de quatro e o autor Rodrigo José Guerra Leone, que une Williemberg Harley de Lima Alves e Thiago Cavalcanti Guimarães.

**TABELA 17 - AUTORES MAIS PROLÍFICOS EM FC – 2001 À 2012**

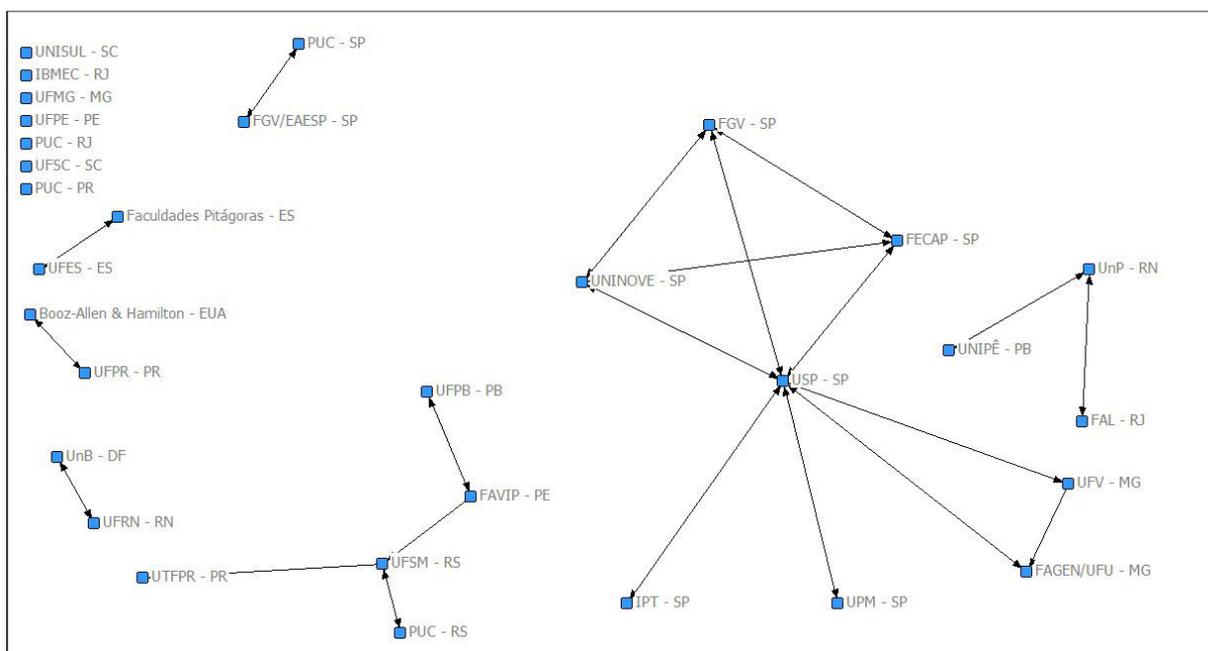
	Autores	Laços	%
1	Marcelo Cabus Klotzle	6	4%
2	CÉSAR AUGUSTO TIBÚRCIO SILVA	4	2%
3	Wesley Mendes-da-Silva	4	2%
4	Anderson Dorow	4	2%
5	Jurandir Sell Macedo Júnior	4	2%
6	Patrícia Nunes	4	2%
7	Donizete Reina	4	2%
8	Diane Rossi Maximiniano	4	2%
9	Kelmara Mendes Vieira	3	2%
10	Herbert Kimura	3	2%

Fonte: Da autora.

No tabela 17, anteriormente elucidada, são listados os autores mais prolíficos, seus laços e percentuais do total. Para melhor visualização, foram listados aqueles que têm até três laços. Pode-se observar que Marcelo Cabus Klotzle é o que mais colaborou na temática, com seis laços. Ele acompanha, no quesito artigos, nove outros autores, que também publicaram duas vezes entre 2001 e 2012. Os laços e as porcentagens mostram o equilíbrio na distribuição da produção sobre a temática no período de 2001 a 2012.

Na ilustração 27 (a seguir) é possível observar a centralidade da USP – SP com seus laços fortes, que unem instituições de São Paulo e Minas Gerais, como a FGV e as Universidades Federais de Viçosa (UFV – MG) e de Uberlândia (UFU – MG).

### ILUSTRAÇÃO 27 - REDE DE COOPERAÇÃO ENTRE INSTITUIÇÕES EM FC – 2001 À 2012



Fonte: Da autora.

No mesmo período, a UFSM – RS criou laços fracos entre instituições do Sul e do Nordeste, como PUC – RS e UFPB – PB. Sete instituições que tiveram publicações de seus associados não estabeleceram vínculo com nenhuma outra. Em uma das quatro díades, vê-se a integração de uma entidade estrangeira, a Booz-Allen & Hamilton – EUA.

**TABELA 18 - INSTITUIÇÕES MAIS PROLÍFICAS EM FINANÇAS  
COMPORTAMENTAIS – 1983 À 2012**

Instituição	Artigos	Laços	%
1 USP – SP	6	10	23%
2 UNINOVE – SP	1	3	7%
3 FECAP – SP	1	3	7%
4 FGV – SP	1	3	7%
5 UFSM – RS	2	2	5%
6 UPM – SP	2	2	5%
7 UFV – MG	1	2	5%
8 UnP – RN	1	2	5%
9 FAVIP – PE	1	2	5%
10 UnB – DF	6	1	2%

Fonte: Da autora.

Com um total de 30 instituições, a tabela 18, anterior representa as instituições participantes do mapa de publicações, com 43 laços entre elas, tendo ênfase no maior número de publicações os anos de 2010 e 2012, com seis

publicações por ano. Ademais, apresenta a listagem das instituições com o seu número de artigos, classificadas pelo montante de laços, juntamente com suas porcentagens do total.

É possível observar quais delas mais produziram sobre a temática e quais mais colaboraram no período de 2001 a 2012. A UnB – DF produziu durante seis artigos, mas estabeleceu apenas um laço com a UFRN – RN, que por sua vez, participou apenas em uma publicação. A USP – SP foi a que mais estabeleceu laços (dez), e foi a segunda a mais publicar (quatro). A UFSC – SC foi a que mais produziu, porém, sem estabelecer laço com outras instituições no período.

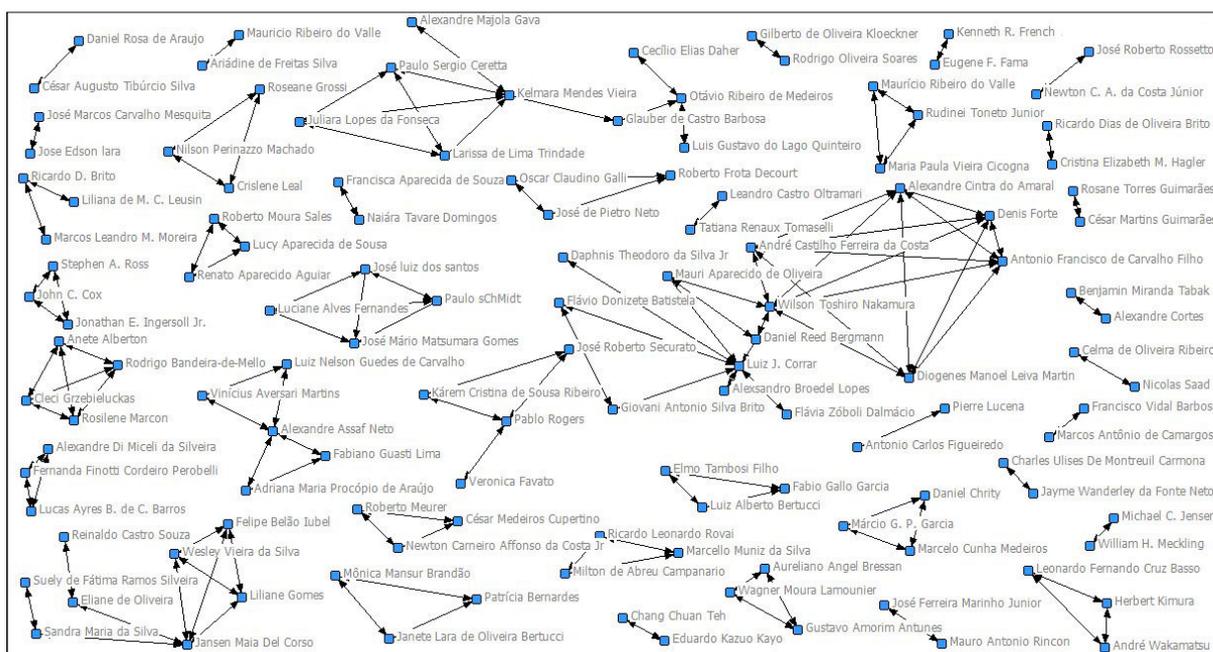
As Finanças comportamentais se apresentam na constituição das redes como o grande paradigma da MTF. A respeito desse paradigma central entre os modelos de racionalidade, muito pode ser percebido com relação à construção do conhecimento nas finanças, em que, conforme a necessidade de uma evolução no modo de como explicar o comportamento de parte do mercado, que são os agentes tomadores de decisões, que pode ser justificado o emergir dessa nova teoria e sua importância dentro da construção da ciência normal.

Sobre a resposta às crises, Kuhn explicou que são uma condição necessária para a emergência de novas teorias; ou seja, a quebra de um determinado paradigma (racionalidade plena) envolve uma necessidade de novas teorias para resolver anomalias que contrapõem exemplo à teoria que surge em suas aplicações ou experimentos empíricos no ambiente (KUHN, 1996). Sobre a rota da ciência normal na construção do conhecimento, essa pode ser explicada pelo que Kuhn chamou de “anomalias”, que consistem em algo reconhecido e persistente, mas que nem sempre levam a uma crise.



Entre 2003 e 2005, como podemos ver na ilustração 29, 68 autores colaborou em todas as temáticas. 28 deles estabeleceram apenas um laço, criando 14 díades. 18 autores estabeleceram 2 laços envolvendo-se em tríades. Outros 18 tiveram 3 laços no período. Hudson Fernandes Amaral, Luciano Martin Rostagno e Rubens Famá foram os que mais contribuíram com a criação de laços fracos entre até duas redes diferentes. Eles tiveram respectivamente: 5, 4 e 4 laços.

### ILUSTRAÇÃO 30 - REDE GERAL DE AUTORES DE 2006 E 2008

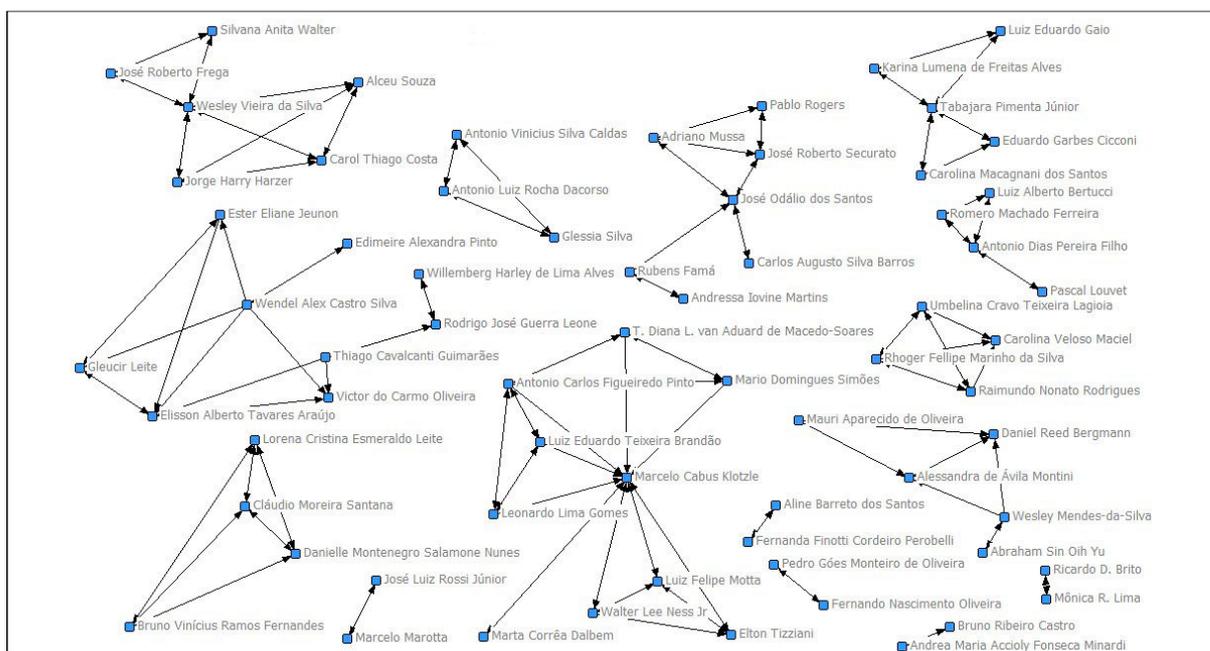


Fonte: Da autora.

Como pode ser visto na ilustração 30, o triênio de 2006 à 2008 registrou aumento significativo no número de autores que colaboraram em publicações dos temas pesquisados.

Houve um salto de 68 para 136 autores. 24 dessas pequenas redes foram díades. 54 autores envolveram-se em tríades colaborando com outros 2 autores. 20 colaboraram com outros 3. Central no período foi Wilson Toshio Nakamura com seus 7 laços que integraram o maior número de redes.

### ILUSTRAÇÃO 31 - REDE GERAL DE AUTORES - 2009 À 2012 – PARTE 1

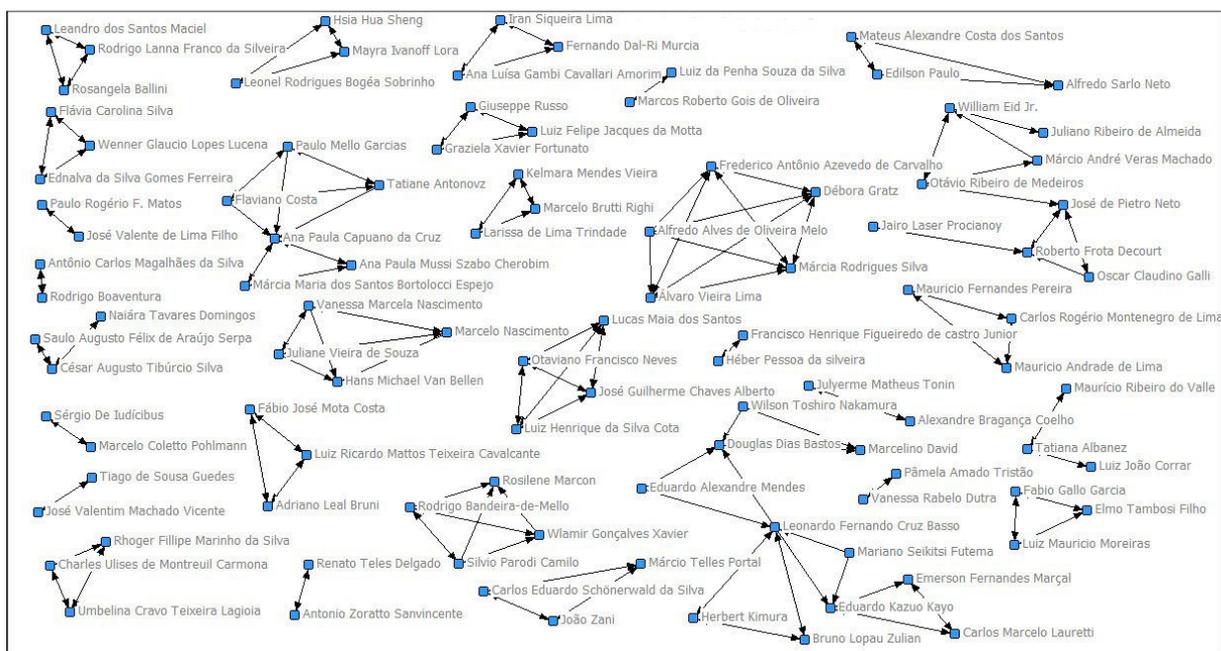


Fonte: Da autora.

As ilustrações 31, 32 e 33 exibem as redes de colaboração no quadriênio de 2009 a 2012. Novamente se pode observar um salto no número de autores.

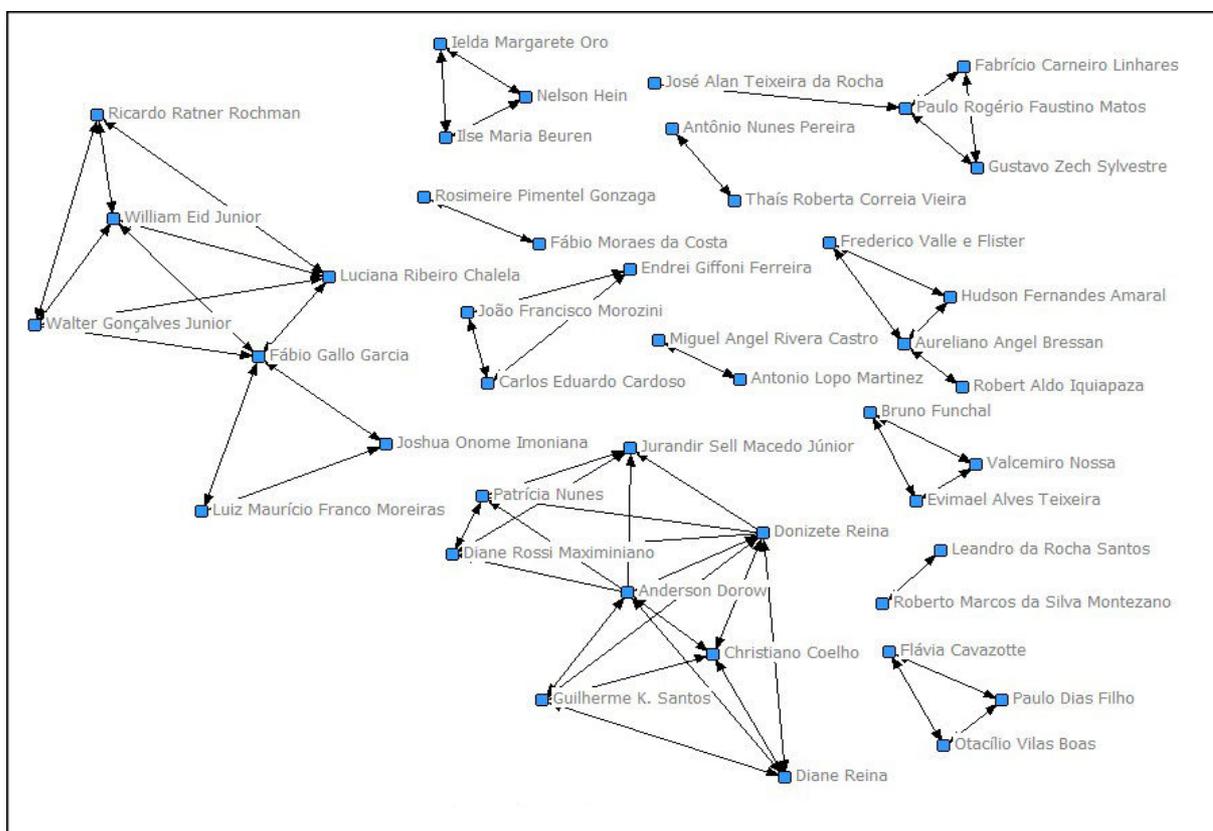
De 136 no triênio anterior (ilustração 26) para 220. Cresceu o número de autores que não estabeleceram nenhum laço, foram 10. 54 autores envolveram-se em 27 díades. Do total de 220, 42% dos autores colaboraram com até outros dois. 17 autores foram centrais em suas redes, estabelecendo 4 ou mais laços e criando laços fracos entre outras pequenas redes. Anderson Dorow e Donizete Reina (ilustração 29) foram os que mais colaboraram no período com 7 laços cada.

### ILUSTRAÇÃO 32 - REDE GERAL DE AUTORES – 2009 À 2012 PARTE 2



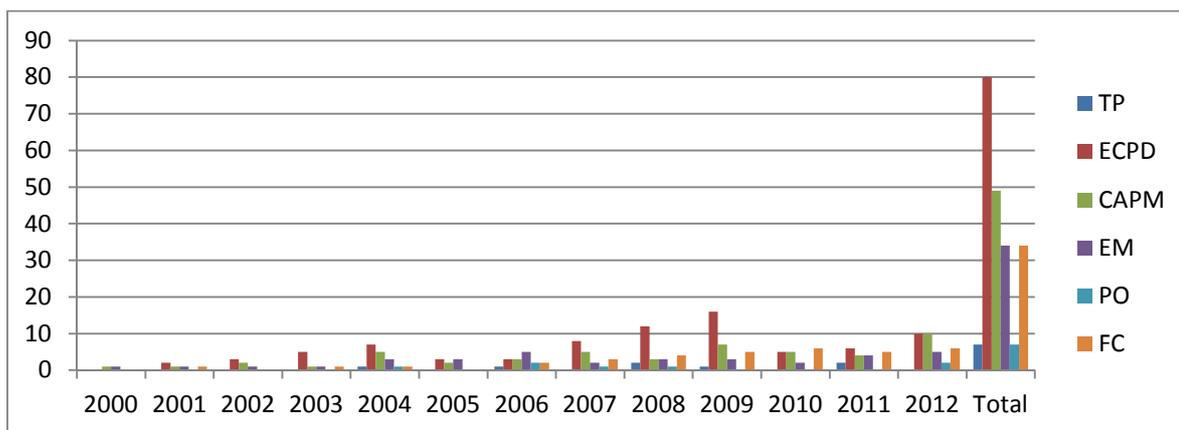
Fonte: Da autora.

### ILUSTRAÇÃO 33 - REDE GERAL ENTRE AUTORES – 2009 À 2012 PARTE 3



Fonte: Da autora.

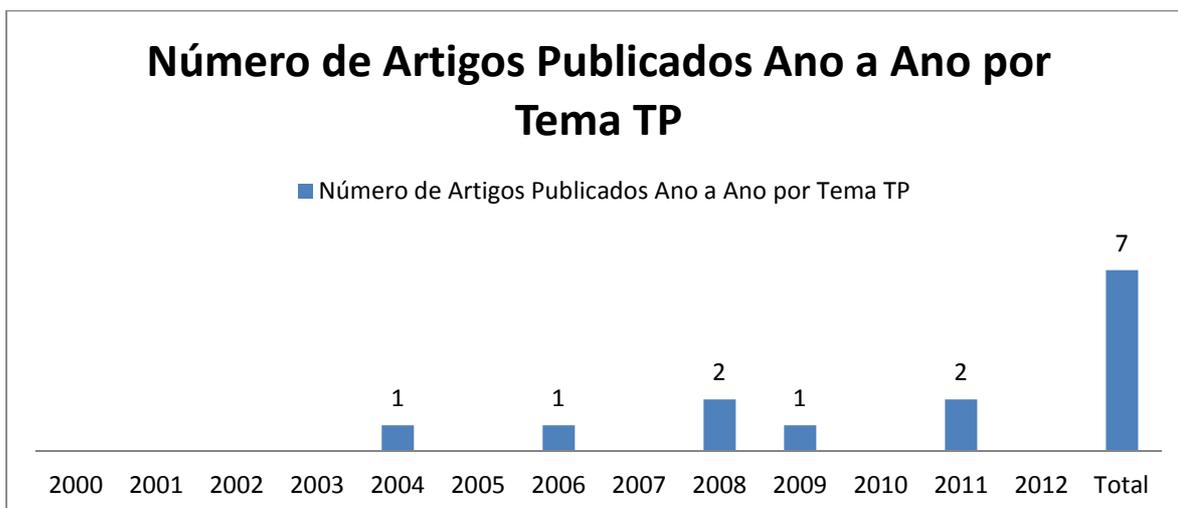
ILUSTRAÇÃO 34 - PUBLICAÇÕES EM TODAS AS ÁREAS DE 2000 A 2012



Fonte: Da autora.

É possível observar no gráfico que mostra a oscilação das publicações ano a ano, a partir de 2000. Como possível observar, somente CAPM e Hipótese de Mercado Eficiente não tiveram interrupção em suas publicações. CAPM atingiu o ápice no número de publicações somente em 2012 quando 12 artigos foram publicados. Relacionados à Hipótese de Mercado Eficiente, foram nesses 12 anos uma média de 2,6 publicações anuais, tendo os anos de 2006 e 2012 como os anos com mais publicações dentro da temática (5). TP E PO aparecem no gráfico somente a partir de 2004. FC teve publicações intercaladas entre 2000 e 2005 e aparece ano a anos a partir de 2006 tendo o número de publicações oscilado no período. Estrutura de Capital e Política de Dividendos é a temática que mais se destaca presente desde 2001, foi a que mais cresceu em publicações no período, sofrendo, todavia, com oscilações em sua quantidade.

**ILUSTRAÇÃO 35- NÚMERO DE ARTIGOS PUBLICADOS DE 2000 A 2012 NO TEMA TEORIA DO PORTFÓLIO**



Fonte: Da autora.

Verifica-se na ilustração 35, que as publicações sobre teoria de portfólio foram todas feitas no período de 2000 à 2012. Em 2008 e 2011 foram publicados 2 artigos. Nos outros três anos onde o tema está presente, houve apenas uma publicação.

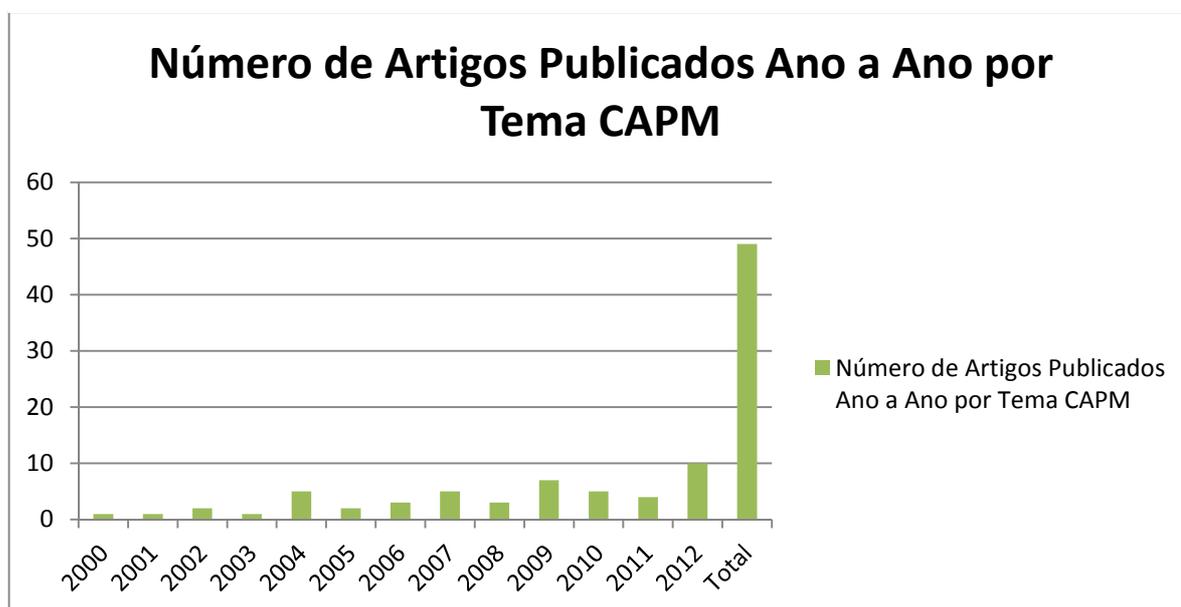
**ILUSTRAÇÃO 36 - ARTIGOS PUBLICADOS DE 2000 A 2012 NA TEORIA DE ECPD.**



Fonte: Da autora.

Na ilustração 36 se observa a evolução do tema mais abordado em todos. Nota-se que o número de artigos registra crescimento entre 2000 e 2004 diminuindo e retoma o crescimento entre 2005 e 2009 e repete o processo entre 2010 e 2012.

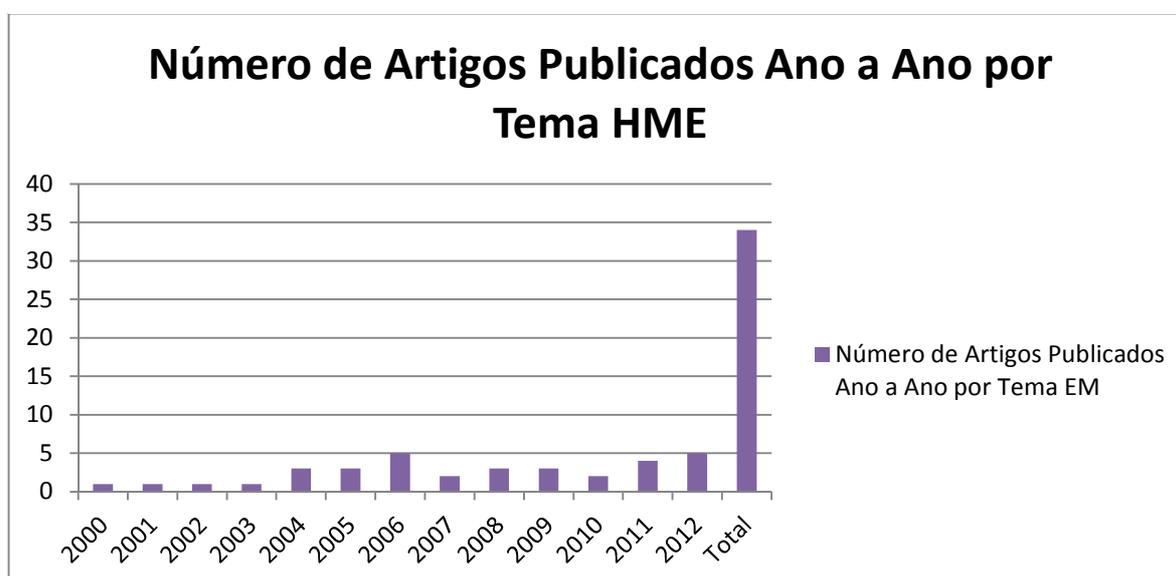
ILUSTRAÇÃO 37 - NÚMERO DE ARTIGOS PUBLICADOS NO PERÍODO - CAPM



Fonte: Da autora.

Na ilustração 37 traz que a temática CAPM, que também seguiu o padrão de aumento e queda no número de artigos, porém com picos menores. O movimento de queda nas publicações que começou em 2012 foi interrompido em 2012, ano que foram registrados o maior número de artigos.

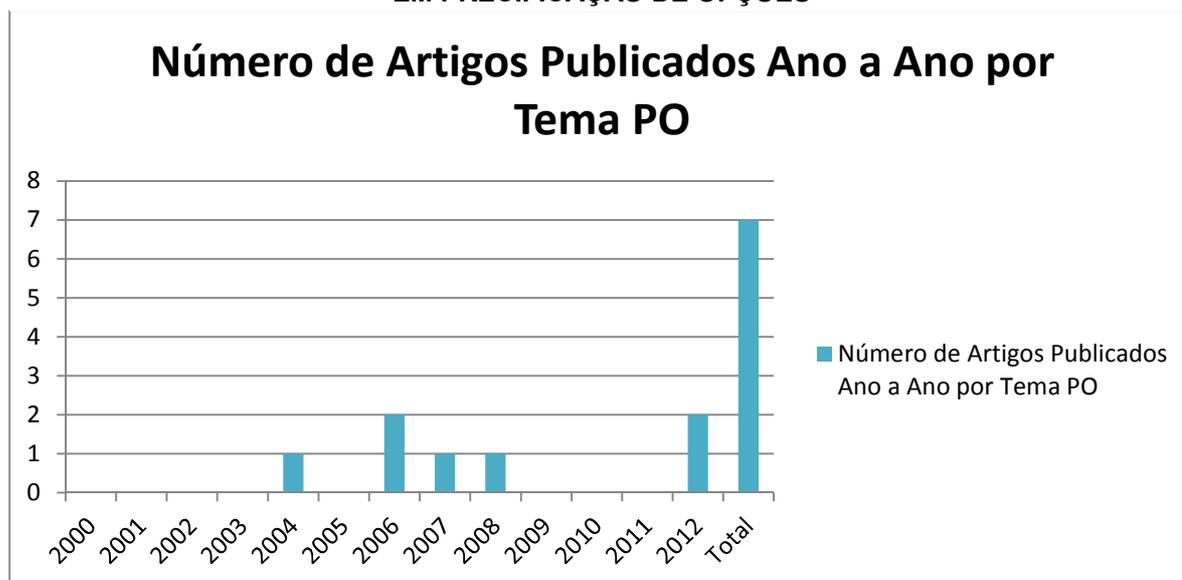
ILUSTRAÇÃO 38 - NÚMERO DE ARTIGOS PUBLICADOS NO PERÍODO - HME



Fonte: Da autora.

Na ilustração 38 vemos que essa foi a única temática que não foi esquecida durante o período. A produção sobre o assunto manteve-se estável no começo da década, tendo em 2006 seu pico. Daí então o número de artigos seguiu ritmo de oscilação e voltou a registrar alta em 2012.

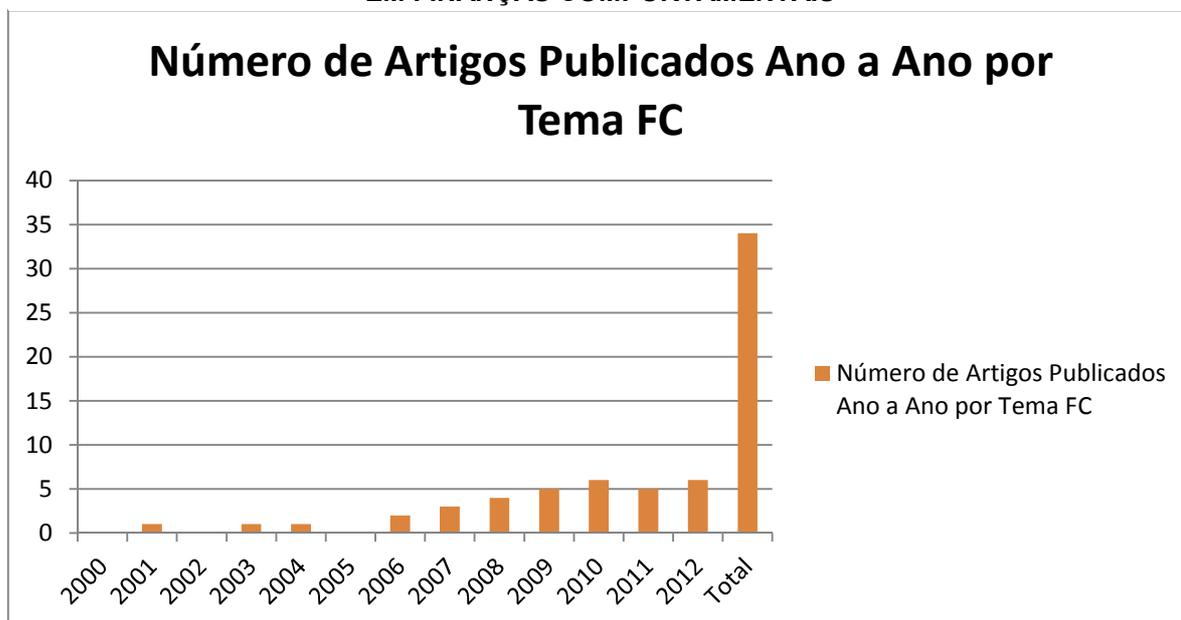
**ILUSTRAÇÃO 39 -- NÚMERO DE ARTIGOS PUBLICADOS ANO À ANO  
EM PRECIFICAÇÃO DE OPÇÕES**



Fonte: Da autora.

Na temática Precificação de Opções, assim como Teoria de Portfólio, foram os temas menos discutidos. A temática apareceu apenas em cinco dos treze anos de corte da pesquisa. Seu primeiro artigo foi publicado em 2004. Após o ano de 2005 não ter contado com nenhuma publicação seguiram-se 3 anos de atividade constante, sendo que em 2006 onde teve início também houve o pico nas publicações. A produção só seria retomada em 2012.

ILUSTRAÇÃO 40 - NÚMERO DE ARTIGOS PUBLICADOS ANO À ANO  
EM FINANÇAS COMPORTAMENTAIS



Fonte: Da autora.

Finanças Comportamentais, assim como as outras oscilou no período, ficando fora de 3 dos anos pesquisados. Até a metade da década a produção pouco se alterou. A partir de 2006 foi registrado crescimento, oscilação e retomada entre 2010 e 2012.

**TABELA 19 - QUADRO GERAL DE AUTORES MAIS PROLÍFICOS**

Autores	ECPD	CAPM	EM	FC	TP	PO	Total Geral
	T	T	T	T	T	T	
Otávio Medeiros	4	3	1	1	0	0	9
Rubens Famá	5	2	1	0	0	0	8
Wilson Toshiro	6	0	0	0	0	0	6
Leonardo F. Cruz Basso	4	0	1	1	0	1	7
Elmo Tambosi	0	6	0	0	0	0	6
Eduardo Kazuo Kayo	5	1	0	0	0	0	6
Kelmara Mendes	2	0	0	2	0	0	4
William Eid Jr.	1	2	1	0	0	0	4
Luiz J. Corrar	3	1	0	0	0	1	5
Newton C. A. da Costa Júnior	1	1	2	0	0	0	4
César Augusto Tibúrcio	0	0	0	5	0	0	5
Hudson Fernandes Amaral	0	3	1	1	0	0	5
Fernanda Finotti	4	0	0	0	0	0	4
Luiz Felipe Jacques da Motta	0	4	0	0	0	0	4
Antonio Carlos Figueiredo	0	1	2	1	0	0	4
Marcelo Cabus Klotzle	1	0	1	1	1	0	4
Antonio Zoratto Sanvincente	1	1	1	0	0	0	3
José Roberto Securato	0	2	0	1	0	0	3
Rodrigo Bandeira-de-Mello	3	0	0	0	0	0	3
Wendel Alex Castro	0	3	0	0	0	0	3
Luciano Martin Rostagno	0	0	2	0	1	0	3
Donizete Reina	0	1	0	2	0	0	3
Adriano Mussa	0	3	0	0	0	0	3
Tatiana Albanez	3	0	0	0	0	0	3
Aureliano Angel Bressan	0	2	0	1	0	0	3
Douglas Dias Bastos	3	0	0	0	0	0	3
Jairo Laser Procianoy	1	0	0	0	0	0	1
Roberto Frota Decourt	1	0	0	0	0	0	1

Fonte: Da autora.

No tabela 19 são expostos os 28 autores mais prolíficos, a partir de 1991. O quadro mostra anos e em temáticas na ordem em que foram publicados os artigos de acordo com as subáreas de Finanças. O autor que colaborou em mais temáticas foi Leonardo F. Cruz Basso, que contribui em quatro das 6 temáticas pesquisadas. Porém, foi apenas o 4º autor em número de artigos publicados.

#### 4.7 SÍNTESE DA CRONOLOGIA DA PRODUÇÃO

De acordo com a ilustração 23 pode ser visto que não só no que se refere à dicotomia da racionalidade plena e da racionalidade limitada dos agentes, mas também é percebido um salto quantitativo na construção do conhecimento em relação à área.

**TABELA 20- EVOLUÇÃO TEMPORAL DAS TEORIAS DE FINANÇAS**

Número de artigos publicados ano a ano por tema							
ANO	TP	ECPD	CAPM	HME	PO	FC	Total - ano
1979			1				1
1980		1	1				2
1983				1			1
1991		1					1
1993			1				1
1994				1			1
1995		1					1
1996		1					1
1997					1		1
1998				1			1
1999				1			1
2000			1	1			2
2001		2	1	1		1	5
2002		3	2	1			6
2003		5	1	1		1	8
2004	1	7	5	3	1	1	18
2005		3	2	3			8
2006	1	3	3	5	2	2	16
2007		8	5	2	1	3	19
2008	2	12	3	3	1	4	25
2009	1	16	7	3		5	32
2010		5	5	2		6	18
2011	2	6	4	4		5	21
2012		10	10	5	2	6	33
Total	7	84	52	38	8	34	223

Fonte: Da autora.

Aumento esse que pode sinalizar um amadurecimento da área e uma robustez maior na construção do conhecimento científico dado pelo maior interesse de pesquisadores e instituições, no caminho para a construção do conhecimento na área de finanças e mostrando-se em uma direção de construção e acúmulo de conhecimento.

A construção do conhecimento em uma ciência normal consiste em solucionar quebra-cabeças, sendo ela um empreendimento altamente cumulativo de importantes informações e extremamente bem sucedido no que toca ao seu objetivo que é a ampliação contínua do alcance e da precisão do conhecimento científico. Por a ciência normal, ser altamente cumulativa, ela se adequa com grande precisão à imagem habitual do trabalho científico Kuhn (1996).

A abordagem deste trabalho que analisando a produção científica dentro do conceito de construção do conhecimento retrata também a importância das redes sociais também no seu aspecto das ações de movimentos (networks). Onde são realizados por esforços de pesquisadores em diversas áreas, buscando sempre a melhor compreensão em um contexto social, no processo de construção do conhecimento.

No surgimento de práticas políticas das ações articulatórias localizadas, trazendo a relevância da aplicação dos estudos de (ARS) para estudos direcionados que permitam entender os determinados fenômenos através dessas redes. Pois mapeia através da prática das publicações em determinada área como ocorre de maneira específica e fragmentada, a compreensão do movimento real nas relações das redes. Essa importância é reforçada enfatizando assim a importância do uso da metodologia de análise de redes sociais para a compreensão do fenômeno estudado e sua importância para a construção e desenvolvimento do e grupo social (MARTELETO, 2001).

A rede social denomina as ações coletivas específicas dos atores, porém se faz necessário ampliar o foco de análise para a rede de relações onde essas relações estão inseridas, para que o acompanhamento seja além do acompanhamento da prática cotidiana e que retrate caminhos que juntos contribuam para o estudo, onde o emprego da metodologia de análise de redes sociais aliadas à leitura qualitativa permite reunir elementos que apontam para modos da produção do conhecimento e do uso da informação pelos grupos e entidades organizadas.

O mapeamento em da rede social contribuiu através de suas redes formadas, para o conhecimento e também para a reflexibilidade crítica em função da dicotomia presente na área, o que leva a crer devido o número de publicações e a importância no curso da ciência normal trazido pelas Finanças Comportamentais uma contribuição a ciência, frente a apresentação de seus modelos criativos para a

solução de determinados problemas que até então não abordados diretamente pelas demais temáticas dentro das finanças.

Para que se compreenda como isso é possível, devemos reconhecer que um paradigma pode ser muito limitado, tanto no âmbito como na precisão, quando de sua primeira aparição. Os paradigmas adquirem seu *status* porque são mais bem sucedidos que seus competidores na resolução de alguns problemas que o grupo de cientistas reconhece como graves (KUHN, 1996, p. 44).

Sobre o paradigma central de Finanças que traz a discussão entre a racionalidade plena e racionalidade limitada dos agentes ainda é possível acrescentar que se tornou aceito e compreensível, pois aparece bem sucedido dentro da teoria de acordo com as necessidades relativas ao comportamento dos agentes.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, a partir dos conceitos de teoria das revoluções científicas - mais precisamente de ciência normal e construção do conhecimento, e por meio das publicações integrantes à área de finanças publicadas no Brasil nos periódicos classificados pela população pesquisada - foi retratada e analisada sua rede social de atores, tanto instituições quanto autores, abrangendo sua totalidade disponível de publicações online, identificando os atores mais relevantes na construção do conhecimento da área, sua estrutura e seus relacionamentos.

A partir disso, buscou-se analisar, dentro da área de finanças, dividida entre a MTF e as novas finanças, aqui representadas pelas finanças comportamentais, os aspectos da dicotomia de paradigma na construção do conhecimento em finanças, segundo as temáticas teóricas componentes da área. Ademais, buscou-se a identificação dos atores de maior destaque.

Conforme afirmaram Bastos e Borges-Andrade (2004), os atores sociais são fundamentais no processo de construção do conhecimento. Esses atores de destaque podem ser considerados fundamentais na construção do conhecimento na área de finanças.

Diante desses apontamentos, e de acordo com os objetivos propostos para esta pesquisa, os objetivos foram atingidos sendo possível a verificação da produção científica delimitada, a verificação da sobreposição dos paradigmas na área e suas sobreposições, a elaboração da rede social e a identificação dos seus componentes, onde foi analisada e descritos os seus principais atores coletivos (instituições) e individuais (atores) no período para que fosse possível entender a dicotomia entre os modelos de racionalidade plena e limitada em Finanças.

Como destaques entre os autores os seguintes pesquisadores relativos à MTF, na temática Teoria do Portfolio, quanto à quantidade de artigos publicados: Celma O. Ribeiro e Nicolas Saad; relativamente à quantidade de laços: Marco Aurélio Marques Ferreira, Roseane Grossi, Crislene Leal e Suely de Fátima Ramos da Silva. As instituições mais relevantes na mesma teoria foram UFPE-PE, USP-SP e PUC-RJ, com relação à quantidade de artigos, e UFPE-PE, HSBC *Asset Management*, USP-SP, seguidas pelas demais instituições.

Na temática de Estrutura de Capital e Política de Dividendos, tiveram destaque no número de publicações Wilson Toshiro Nakamura e Eduardo Kazuo Kayo. Wilson Toshiro Nakamura teve destaque tanto na quantidade de publicações quanto na de laços. Na temática CAPM, as instituições com destaque para a quantidade de artigos foram USP – SP e UPM – SP, e para a quantidade de laços, FGV – SP e USP – SP.

Na temática Hipótese de Eficiência de Mercado, foi destaque o autor Luciano Martins Rostagno, tanto no quesito quantidade de publicações quanto número de laços; e como instituição, o destaque foi para a PUC-RJ, em quantidade de artigos, e USP-SP, em número de laços.

Na temática Precificação de Opções, destacou-se o autor Paulo Schmidt, com relação à quantidade de laços, e a Instituição UPM-SP, na quantidade de artigos publicados. Na quantidade de laços, destaque para as instituições FEEC-SP, UNICAMP-SP, UEM-PR e UFV-MG, dentro da rede social formada.

Para a Teoria das Finanças Comportamentais, em sua rede social formada, observa-se que Marcelo Cabus Klotzle se destacou enquanto ator individual, em virtude do seu número de publicações e laços presentes na rede; enquanto ator coletivo destacou-se a USP, em virtude tanto do seu número de publicações quanto de laços.

Ainda no âmbito da dicotomia que traz as Finanças Comportamentais, sua evolução pode ser observada como paradigma pela quantidade e pelo crescimento de publicações na área.

Para Tomas Kuhn os interesses da ciência normal são aumentar o alcance e a precisão do paradigma, reduzir o interesse em produzir grandes novidades e a minúcia empírica na compreensão da natureza. E em grande parte, uma promessa de sucesso que pode ser descoberta em exemplos selecionados e ainda incompletos, onde a ciência normal consiste na atualização dessa promessa, atualização que se obtém ampliando-se o conhecimento daqueles fatos que o paradigma apresenta como particularmente relevantes, aumentando-se a correlação entre esses fatos e as predições do paradigma e articulando-se ainda mais o próprio paradigma Kuhn (1996).

Nas redes sociais, formadas em finanças não foram encontradas um autor central, apesar de vários autores se destacarem em algumas temáticas da área.

Na construção do conhecimento em finanças, pode ser observada a presença do aumento desse alcance claramente nas investigações e contribuições da ciência, tangentes aos elementos risco e retorno, procurando diretamente a sua mensuração e explicação, além da compreensão empírica de suas naturezas, pelo contexto histórico de como foi construído o caminho histórico da ciência; isto é, em como explicar esses dois elementos nas suas diversas formas, tanto matemática quanto comportamentalmente.

Os paradigmas em finanças evoluíram de acordo com a natureza histórica e a exigência dos mercados de valores. Isso justifica porque as primeiras publicações em Finanças foram voltadas ao comportamento dos preços das ações e aos princípios de composição de portfólios de modo racional, sendo o elemento crucial para esse desenvolvimento o passeio aleatório dos preços dessas ações.

A produção científica em finanças é caracterizada, conforme analisado pelo mapeamento, como uma área que tem ascensão de temas tanto pré- paradigmáticos quanto aos paradigmáticos, estando em ascensão quanto à quantidade de artigos publicados em todas as temáticas da área.

Conforme assinalado por (MARTELETO; SILVA 2004) a informação como base para a geração do conhecimento e ação social e sua relevância econômica e política têm sido investigadas em várias áreas do conhecimento, tais como a ciência da informação, a sociologia, a economia e demais ciências.

No que tange a futuras pesquisas, sugere-se aprofundar a análise dos temas investigados, com o foco dos objetivos das publicações, verificando se existe alguma tendência nessas temáticas componentes da MTF e das Finanças Comportamentais e outras possibilidades.

Por fim, acredita-se que este estudo possa contribuir para o desenvolvimento da área da produção científica em finanças no Brasil, por mensurar aspectos importantes de como está sendo construído esse conhecimento pelos pesquisadores da área, suas associações e a continuidade, principalmente no tocante à construção do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

- ALEJANDRO, V. A. O.; NORMAN, A. G. **Manual introdutório à análise de redes sociais**: medidas de centralidade. Tradução e adaptação: Maria Luísa Lebres Aires, Joanne Brás Laranjeiro e Silvia Cláudia de Almeida Silva. out. 2006. Disponível em: <<http://www.aprende.com.pt/fotos/editor2/Manual%20ARS%20%5BTrad%5D.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2014.
- BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. R.; REYS JÚNIOR, E. O campo de estudos sobre redes de cooperação interorganizacional no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 458-477, abr./jun. 2010.
- BASTOS, A. V. B; BORGES-ANDRADE, J. E. Cognição e ação: o ator ocupa a cena nos estudos organizacionais. In: CALDAS, M.; FACHIN, R.; FISCHER, T. **Handbook de estudos organizacionais**: ação e análise organizacionais. São Paulo: Atlas, 2004. p. 97-116.
- BAZERMAN, M. **Judgment in managerial decision making**. 3. ed. New York: Wiley, 1994.
- BLACK, F.; SCHOLES, M. The pricing of options and corporate liabilities. **The Journal of Political Economy**, Chicago, v. 81, n. 3, p. 637 – 654, May/June 1973.
- BODIE, Z.; MERTON, R. C. **Finanças**. Porto Alegre: Bookman, 1999.
- BRANCH, B. A tax loss trading rule. **Journal of Business**, Chicago, v. 50, n. 2, p. 198 - 207, Apr. 1977.
- BURT, R. S. **Structural holes**. Cambridge: Harvard University Press, 1992.
- CAMARGO, M. A.; SILVA, W. A. C; DIAS, A. T. Análise da produção científica em finanças entre 2000-2008: um estudo bibliométrico dos encontros da ANPAD. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 33., 2009, São Paulo. **Resumo dos trabalhos...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2009. p. 16.
- CAMPBELL, J. Y. Asset pricing at the millennium. **Journal of Finance**, Chigago, v. 55, n. 4, p. 1515-1567, 2000.
- CARVALHO, C. A.; GOULART, S.; VIEIRA, M. M. F. A inflexão conservadora na trajetória histórica da teoria institucional. In: ENCONTRO NACIONAL DA

ASSOCIAÇÃO DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, São Paulo. **Resumo dos trabalhos...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2004. p. 55.

CARVALHO, M. R. O. Redes sociais: convergências e paradoxos na ação estratégica. **Diálogos Possíveis**, Salvador, v. 3, n. 1, p. 185-198, 2004. Disponível em: <<http://faculdaDESocial.edu.br/dialogospossiveis/artigos/4/13.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

CASTRO, F. H. F.; FAMÁ, R. As novas finanças e a teoria comportamental no contexto da tomada de decisão sobre investimentos. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 09, n. 2, p. 25-35, abr./jun. 2002.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. Tradução Luciana de Oliveira Rocha. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORDEIRO, R. A. Pesquisa quantitativa em finanças: uma análise das técnicas estatísticas utilizadas por artigos científicos publicados em periódicos qualificados no triênio 2007 a 2009. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 38., 2011, João Pessoa. **Anais eletrônicos...** João Pessoa: ANPEC, 2011. Disponível em: <[http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnEPQ/enepq\\_2011/ENEPQ231.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnEPQ/enepq_2011/ENEPQ231.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2014.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **Journal of Finance**, New York, v. 25, n. 2, p. 383-417, Dec. 1969.  
\_\_\_\_\_. Efficient capital markets: II. **Journal of Finance**, New York, v. 46, n. 5, p. 1575-1617, Dec. 1991.

FARIAS, J. S.; FARISAS, M. N.; GUIMARÃES, T. A. Análise sociométrica de uma rede de transferência de conhecimento. **Revista Adm. FACES Journal**, Belo Horizonte, v. 9, n. 1, p. 11- 31, jan./mar. 2010.

FRANCESCHINI, A. C. T. Uma proposta para a determinação do custo de capital do Banespa. In: SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO, 04., 1999. São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Semead, 1999. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/4semead/artigos/financas/Franceschini.PDF>> Acesso em: 20 ago. 2014.

FRANCISCO, E. R. Exploração do acervo à luz da bibliometria, geonálise e redes sociais. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 51, n. 3, p. 35-44, maio/jun. 2011.

FORTI, C. A. B.; PEIXOTO, F. M.; SANTIAGO, W. P. Hipótese a eficiência de mercado: um estudo exploratório no mercado de capitais brasileiro. **Revista Gestão & Regionalidade**, São Caetano do Sul, v. 25, n. 75, p. 31-51, set. 2009.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 78, n. 6, p. 1360-1380, May 1973.

HAUGEN, R A. **Os segredos da bolsa**: como prever resultados e lucrar com ações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.

\_\_\_\_\_. **The inefficient stock market**: what pays off and why. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

IQUIAPAZA, R. A.; AMARAL, H. F.; BRESSAN, A. A evolução da pesquisa em finanças: epistemologia, paradigma e críticas. **Organizações & Sociedade**, Salvador, v. 16, n. 49, p. 351- 370, 2009. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=1389863>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. **Econometrica**, Chicago, v. 47, n. 2, p. 263-292, Mar. 1979.

KEIM, D. B. Size-related anomalies and stock return seasonality: further empirical evidence. **Journal of Financial Economics**, Amsterdam, v. 12, n. 5, p. 13-32, June 1983.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 1996.

LEAL, P. C.; OLIVEIRA, R.; BORTOLON, M. P. Perfil da pesquisa em finanças no Brasil. **Rev. Administração de Empresas**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 1-14, 2003.

LENCIONE, A. C. Modelos de precificação. **THESIS**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 26-50, 2005.

MACÍAS-CHAPULA, C. A. O papel da infometria e da cientometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998.

MARKOWITZ, H. M. Portfolio selection. **The Journal of Finance**, Chicago, v. 7, n. 1, p. 77-91, 1952.

MARTELETO, R. M. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, 2001.

\_\_\_\_\_; SILVA, A. B. O. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p. 41-49, set./dez. 2004.

MODIGLIANI, F. The debt, dividend policy, taxes, inflation and market valuation. **The Journal of Finance**, London, v. 37, n. 2, p. 255-73, 1982.

\_\_\_\_\_; MILLER, M. H. The cost of capital, corporate finance and the theory of investment. **The American Economic Review**, Connecticut, v. 48, n. 3, p. 261-297, June 1958.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. **The American Economic Review**, Connecticut, v. 53, n. 3, p. 433-443, 1963.

REINGANUM, M. The anomalous stock market behavior of small firms in January: empirical tests for tax-loss selling effects. **Journal of Financial Economics**, Amsterdam: North Holland, v. 1, n. 3, p. 89-104, June 1983.

RICHARDSON, R. et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

ROLL, R. The turn-of-the-year effect and the return premia of small firms. **Journal of Portfolio Management**, New York, v.1, n.1, p. 18-28, Winter 1983.

ROSA, A. F. et al. Earnings management no Brasil: uma análise sob a perspectiva sociométrica e bibliométrica. **Revista Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, v. 21, n. 4, p. 178-206, ago. 2010.

ROSSONI, L. **A dinâmica de relações no campo da pesquisa em organizações e estratégia no Brasil: uma análise institucional**. 2006. 296 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas)- Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, 2006.

SAAD, N.; RIBEIRO, C. O. Modelos determinísticos de gestão de ativo/passivo: uma aplicação no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 3, n. 34, p. 50-62, jan./abr. 2004.

SHARPE, W. F. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. **The Journal of Finance**, London, v. 19, n. 3, p. 425-442, 1964.

SHEFRIN, H. **Beyond greed and fear**: understanding behavioral finance and psychology of investing. Oxford: Cengage, 2002.

SHILLER, R. J. Human behavior and the efficiency of the financial system. In: TAYLOR, J. B.; WOODFORD, M. (Eds.). **Handbook macroeconomics**. Amsterdam: Elsevier, North Holland, 1999. v. 1C. p. chapter 20, p. 1305-1340.

SOUSA, P. T. C. Metodologia de análise de redes sociais. In: MULLER, S. P. M. (Org.). **Métodos para a pesquisa em Ciência da Informação**. Brasília: Thesaurus, 2007. p. 23-45.

TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ, A. R.; DI CHIARA, I. G. Das redes sociais à inovação. **Ciência e Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 93-104, 2005.

VANZ, S. A. S.; STUMPF, I. R. C. Procedimentos e ferramentas aplicados aos estudos bibliométricos. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 20, n. 2, p. 67-75, maio/ago. 2010.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

VERGUEIRO, W.; SUGAHARA, C. R. Aspectos conceituais e metodológicos de redes sociais e sua influência no estudo de fluxos de informação. **Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação**, Campinas, v. 7, n. 2, p. 102-117, jan./jun. 2010.

WALTER, S. A. et al. Uma análise da evolução do campo de ensino e pesquisa em contabilidade sob a perspectiva de redes. **Revista Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, v. 21, n. 2, p. 95-120, abr./jun. 2010.

\_\_\_\_\_; BACK, T. M. Inserção de pesquisadores entrantes na área de estratégia: análise das relações de autoria e temas estudados no período de 1997-2010. **Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 74, n. 1, p. 165-191, jan./abr. 2013. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-23112013000100007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-23112013000100007&script=sci_arttext)>. Acesso em: 20 jan. 2014.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. Social network analysis: methods and applications. **Cambridge University Press**, Cambridge, v. 8, n. 22, p. 55-73, Apr./June 1994.

