



CRIAÇÃO DE NOVOS NEGÓCIOS  
A REDE DE COCITAÇÃO DE ARTIGOS ACADÊMICOS - 1981 A 2013

Eduardo Luiz Silva Marinho

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientadores: Marcus Vinícius de Araújo Fonseca  
Claudio D'Ipolitto de Oliveira

Rio de Janeiro  
Junho de 2015

CRIAÇÃO DE NOVOS NEGÓCIOS  
A REDE DE COCITAÇÃO DE ARTIGOS ACADÊMICOS - 1981 A 2013

Eduardo Luiz Silva Marinho

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Examinada por:

---

Prof. Marcus Vinícius de Araújo Fonseca, D.Sc.

---

Prof. Claudio D'Ipolitto, de Oliveira, D.Sc.

---

Prof. Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti, D.Sc.

---

Prof. Thiago Borges Renault, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

JUNHO DE 2015

Marinho, Eduardo Luiz Silva

Criação de novos negócios, a rede de cocitação de artigos acadêmicos - 1981 a 2013/ Eduardo Luiz Silva Marinho – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2015.

XVII, 308 p.: il.; 29,7 cm.

Orientadores: Marcus Vinícius de Araújo Fonseca

Claudio D’Ipolitto de Oliveira

Dissertação (mestrado) - UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Produção, 2015.

Referências Bibliográficas: p. 178-188.

1. Criação de Novos Negócios. 2. Redes de Cocitação. 3.Revisão Bibliográfica. I Fonseca, Marcus Vinícius Araújo Fonseca *et al.* II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Produção. III. Título.

À minha filha e à minha esposa  
Laura Rigon Loja Marinho e  
Gabriela Rigon Loja Marinho  
Inspiração e amor sem fim.  
Obrigado.

## **Agradecimentos**

Ao meu querido mestre e orientador Marcus Vinícius de Araújo Fonseca, pela oportunidade. Com calma e firmeza, me orientou desde o primeiro encontro até a última versão da última versão.

Ao meu também orientador Claudio D'Ipolitto de Oliveira pela presteza em me ouvir, ler meus primeiros rabiscos e apresentar provocações que me fizeram refletir e achar a direção durante o processo.

Aos meus pais, MARIA DE LOURDES SILVA MARINHO e JOSÉ RIBAMAR MARINHO, por me darem as condições ideais e possíveis para me tornar a pessoa que sou e sempre me orientarem para o que parecia ser o melhor para o meu futuro. Pela simplicidade como encaravam a vida e pela dedicação e atenção a seus sete filhos. Obrigado.

À minha família, em especial, à minha filha Laura de treze anos, que com sua disciplina e rotina de estudos me inspirou e serviu de exemplo, sim exemplo, nos momentos mais difíceis da jornada que é fazer um mestrado aos 50 anos; à minha esposa Gabriela por entender a importância desse desafio; Obrigado aos meus irmãos, cunhados e cunhadas por ouvir meus assuntos nem sempre tão interessantes para eles quanto eram para mim.

Aos meus amigos, que até entenderem a minha fome de conhecimento, me chamavam regularmente para almoços e jantares, que muitas vezes foram recusados.

Aos professores Anne-Marie Delaunay Maculan, Carla Martins Cipolla, Domício Proença Junior, Marcos do Couto Bezerra Cavalcanti e Michel Thiollent, por me mostrarem a beleza de suas profissões e dedicação ao ofício acadêmico.

À UFRJ e a seus funcionários, por permitirem a realização desse projeto.

Aos meus amigos e colegas de trabalho, que, de várias formas, contribuíram para a realização deste trabalho.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

CRIAÇÃO DE NOVOS NEGÓCIOS  
A REDE DE COCITAÇÃO DE ARTIGOS ACADÊMICOS - 1981 A 2013

Eduardo Luiz Silva Marinho

Junho/2015

Orientadores: Marcus Vinícius de Araújo Fonseca  
Claudio D'Ipolitto de Oliveira

Programa: Engenharia de Produção

O presente trabalho analisa a complexidade observada na pesquisa acadêmica a respeito do tema criação de novos negócios. Para atingir a esse objetivo, foi construída, investigada e analisada a rede de cocitação de artigos acadêmicos a partir da base de dados do indexador *Web of Science* entre os anos de 1981 e 2013. Foram analisados seus aspectos quanto à organização, principais componentes e dinâmica. Quatorze *clusters* foram identificados na base do conhecimento, que são: (*cluster #0*) estratégia, (*cluster #1*) comportamento empreendedor, (*cluster #2*) gestão do conhecimento, (*cluster #3*) escolhas estratégicas (recursos), (*cluster #4*) criação de valor, (*cluster #5*) planejamento, (*cluster #6*) empreendedorismo, (*cluster #7*) taxonomia, (*cluster #8*) transferência de conhecimento, (*cluster #9*) geração de empregos, (*cluster #11*) desempenho, (*cluster #14*) escolhas estratégicas, (*cluster #15*) criação e (*cluster #18*) novos entrantes. A rede formada por esses *clusters* e seus elementos estruturantes – artigos e termos relevantes – revela-se uma importante base para orientação de ações no âmbito da criação de novos negócios e, por consequência, na formulação de políticas públicas para sua indução.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

NEW BUSINESS CRIATION  
CO-CITATION NETWORK OF ACADEMIC PAPERS - 1981 TO 2013

Eduardo Luiz Silva Marinho

June/2015

Advisors: Marcus Vinícius de Araújo Fonseca

Claudio D'Ipolitto de Oliveira

Department: Production Engineering

This work analyzes the complexity observed in academic research on the subject of new businesses creation. To achieve this goal, it was built, investigated and analyzed the co-citation network of academic papers from the index database Web of Science between the years 1981 and 2013. Were analyzed aspects regarding the organization, major components and dynamics. Fourteen clusters were identified on the basis of knowledge, namely: (cluster # 0) strategy, (cluster # 1) entrepreneurial behavior, (cluster # 2) knowledge management, (cluster # 3) strategic choices (resources), (cluster # 4) value creation, (cluster # 5) planning, (cluster # 6) entrepreneurship, (cluster # 7) taxonomy, (cluster # 8) transfer of knowledge, (cluster # 9) job creation, (cluster # 11) performance, (cluster # 14) strategic choices, (cluster # 15) creation and (cluster # 18) new entrants. The network of these clusters and their structural elements - papers and phrases - proves to be an important basis for guiding actions in connection with new businesses creation and therefore the formulation of public policies for their induction.

# Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	1
1.1	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E PERGUNTAS DE PESQUISA .....	1
1.2	OBJETIVOS DO ESTUDO .....	2
1.3	RELEVÂNCIA .....	3
1.4	DELIMITAÇÕES .....	5
1.5	MOTIVAÇÃO PESSOAL .....	5
1.6	EXECUÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DA DISSERTAÇÃO .....	6
<b>2</b>	<b>CRESCIMENTO ECONÔMICO E EMPREENDEDORISMO</b> .....	8
<b>3</b>	<b>A PERSPECTIVA DA CIÊNCIA DAS REDES</b> .....	26
3.1	CIÊNCIA DAS REDES .....	26
3.1.1	DEPENDÊNCIA DIÁDICA .....	27
3.1.2	A TABELA DE DADOS .....	29
3.1.3	DADOS DIÁDICOS .....	31
3.1.4	DADOS DE REDE .....	31
3.1.5	DADOS DE REDE E MARCADORES .....	33
3.2	REPRESENTAÇÃO DA REDE .....	34
3.2.1	NÓS E PARTICIPANTES .....	34
3.2.2	GRÁFICOS E REDES .....	35
3.2.3	CAMINHOS ( <i>PATH</i> ), PASSEIOS ( <i>WALK</i> ) E CICLOS ( <i>CYCLES</i> ) .....	36
3.2.4	COMPONENTES E SUBGRÁFICOS CONECTADOS .....	38
3.2.5	ÁRVORES ( <i>TREES</i> ), ESTRELAS ( <i>STARS</i> ), CÍRCULOS ( <i>CIRCLES</i> ), REDES COMPLETAS E VIZINHANÇA ( <i>NEIGHBORHOOD</i> ) .....	40
3.2.6	GRAU ( <i>DEGREE</i> ) E DENSIDADE DE REDE ( <i>NETWORK DENSITY</i> ) .....	41
3.3	ESTATÍSTICAS E CARACTERÍSTICAS DE REDES .....	42
3.3.1	GRAU DE DISTRIBUIÇÃO ( <i>DEGREE DISTRIBUTION</i> ) .....	42
3.3.2	DIÂMETRO E TAMANHO MÉDIO DO CAMINHO ( <i>AVERAGE PATH LENGTH</i> ) .....	43
3.3.3	CLICABILIDADE ( <i>CLIQUISHNESS</i> ) E AGRUPAMENTO ( <i>CLUSTERING</i> ) .....	43
3.3.4	CENTRALIDADE ( <i>CENTRALITY</i> ) .....	44
3.4	REDE DE COCITAÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS .....	45
<b>4</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO E FUNDAMENTAÇÃO DO MÉTODO</b> .....	50
4.1	VISUALIZAÇÃO E TECNOLOGIA .....	50
4.2	<i>SOFTWARES</i> PARA VISUALIZAÇÃO DE REDES .....	54
4.3	<i>SOFTWARE</i> CITESPACE II .....	56
<b>5</b>	<b>O MÉTODO</b> .....	60
5.1	CONFIGURAÇÃO DOS DADOS .....	63
5.1.1	SISTEMA OPERACIONAL .....	64

5.1.2	<b>SOFTWARE DE PROCESSAMENTO</b> .....	65
5.1.3	<b>FAIXA DE TEMPO</b> .....	65
5.1.4	<b>MINERAÇÃO DE DADOS</b> .....	65
5.1.5	<b>CONFIGURAÇÃO DA REDE DE COCITAÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS</b> .....	66
5.1.6	<b>PROCESSO DE DETECÇÃO DA FRENTE DE PESQUISA E PONTOS DE POTENCIAL <i>PIVOT</i></b> .....	66
5.2	<b>TRANSFORMANDO DADOS EM INFORMAÇÃO</b> .....	67
5.3	<b>MÉTRICAS</b> .....	69
<b>6</b>	<b>RESULTADOS, ANÁLISE E DISCUSSÃO</b> .....	<b>72</b>
6.1	A REDE DE 1981 A 1988 - ATÉ LOW E MACMILLAN (1988) .....	72
6.1.1	<b>ESPECIFICAÇÃO DE PROPÓSITO</b> .....	75
6.1.2	<b>ESPECIFICAÇÃO DE PERSPECTIVA TEÓRICA</b> .....	75
6.1.3	<b>ESPECIFICAÇÃO DE FOCO</b> .....	76
6.1.4	<b>ESPECIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ANÁLISE</b> .....	82
6.1.5	ESPECIFICAÇÃO DA FAIXA DE TEMPO DE PESQUISA.....	83
6.1.6	<b>ESPECIFICAÇÃO DA METODOLOGIA</b> .....	84
6.2	A REDE DE 1989 A 2013: DEPOIS DE LOW E MACMILLAN (1988) .....	85
6.2.1	<b>QUAIS AS MAIORES ÁREAS DE INVESTIGAÇÃO?</b> .....	86
6.2.1.1	CLUSTER #0 - ESTRATÉGIA.....	91
6.2.1.2	CLUSTER #1 – COMPORTAMENTO EMPREENDEDOR .....	99
6.2.1.3	CLUSTER #2 – GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	103
6.2.1.4	CLUSTER #3 – ESCOLHAS ESTRATÉGICAS (RECURSOS).....	105
6.2.1.5	CLUSTER #4 – CRIAÇÃO DE VALOR .....	107
6.2.1.6	CLUSTER #5 - PLANEJAMENTO.....	109
6.2.1.7	CLUSTER #6 - EMPREENDEDORISMO .....	110
6.2.1.8	CLUSTER #7 - TAXONOMIA .....	110
6.2.1.9	CLUSTER #8 – TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO.....	111
6.2.1.10	CLUSTER #9 – GERAÇÃO DE EMPREGOS .....	112
6.2.1.11	CLUSTER #10 – SEM REPRESENTATIVIDADE.....	115
6.2.1.12	CLUSTER #11 - DESEMPENHO .....	115
6.2.1.13	CLUSTER #12 – SEM REPRESENTATIVIDADE.....	116
6.2.1.14	CLUSTER # 13 – SEM REPRESENTATIVIDADE.....	117
6.2.1.15	CLUSTER #14 – ESCOLHAS ESTRATÉGICAS .....	117
6.2.1.16	CLUSTER #15 - CRIAÇÃO.....	117
6.2.1.17	CLUSTER #16 – SEM REPRESENTATIVIDADE.....	120
6.2.1.18	CLUSTER #17 – SEM REPRESENTATIVIDADE.....	120
6.2.1.19	CLUSTER #18 – NOVOS ENTRANTES.....	120
6.2.1.20	CLUSTER #19 – SEM REPRESENTATIVIDADE.....	121
6.2.1.21	CLUSTER #20 – SEM REPRESENTATIVIDADE.....	121

<b>6.2.2</b>	<b>COMO ESSAS MAIORES ÁREAS ESTÃO CONECTADAS?</b> .....	121
6.2.2.1	MANIFESTO - LOW E MACMILLAN (1988).....	124
6.2.2.2	ESTRATÉGIA COMPETITIVA – PORTER (1980) .....	124
6.2.2.3	TAXONOMIA – GARTNER (1985) .....	132
6.2.2.4	CAPACIDADE DE ABSORÇÃO – COHEN E LEVINTHAL (1990) .....	136
6.2.2.5	DO INDIVÍDUO À REDE - KOGUT E ZANDER (1992) .....	143
6.2.2.6	A CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO – NONAKA (1994) .....	148
<b>6.2.3</b>	<b>DESSAS MAIORES ÁREAS, QUAIS SÃO AS MAIS ATIVAS?</b> .....	152
6.2.3.1	INOVAÇÃO ABERTA – LAURSEN E SALTER (2006) .....	154
6.2.3.2	DYNAMIC CAPABILITIES.....	156
6.2.3.3	ABSORPTIVE-CAPACITY E ABSORPTIVE CAPACITY.....	160
6.2.3.4	<i>CREATION</i> .....	163
6.2.3.5	<i>ENTREPRENEURSHIP RESEARCH</i> .....	164
6.2.3.6	<i>CAPITAL SOCIAL E HUMANO - DAVIDSSON (2003)</i> .....	165
6.2.3.7	<i>SOCIAL NETWORKS</i> .....	166
6.2.3.8	ANÁLISE DE DADOS QUALITATIVOS - MILES E HUBERMAN (1994) .....	168
6.2.3.9	VIÉS METODOLÓGICO EM PESQUISA - PODSAKOFF ET AL. (2003) .....	169
6.2.3.10	<i>PRATICAL IMPLICATIONS</i> .....	170
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	172
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	177

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura do Trabalho .....	6
Figura 2 - Perfil do Modelo de Solow (1957) para crescimento econômico com superposição dos subíndices do GCI Fonte: Elaborado pelo autor.....	16
Figura 3 - Ligando empreendedorismo a crescimento econômico .....	24
Figura 4 - Elementos de modelos de Network.....	28
Figura 5 - Elementos de modelos de Network.....	28
Figura 6 - Entidades não relacionadas .....	30
Figura 7 - Diádicos com entidades não relacionadas.....	31
Figura 8 - Rede: variáveis em colunas indexadas com pares incidentes de entidades ou matrizes .....	32
Figura 9 - Exemplo de rede direta representada por matriz.....	36
Figura 10 - Exemplos de caminho, ciclo e passeio direcionados .....	38
Figura 11 - Rede formada por quatro componentes distintos .....	39
Figura 12 - Exemplos de uma rede completa com seis nós e uma do tipo estrela com seis nós.....	40
Figura 13 - Rede direcionada com cinco nós.....	41
Figura 14 - Exemplo de relações positivas e negativas em e entre clusters.....	44
Figura 15 - Retórica visual .....	50
Figura 16 - Epistemologia visual.....	51
Figura 17 - Tipologia e visualização de nós .....	54
Figura 18 - Modelo conceitual do software Citespace II.....	57
Figura 19 - Tela inicial do site Web of Science.....	61
Figura 20 - Tela do software Citespace II com indicação da caixa de combinação do parâmetro faixa de tempo.....	61
Figura 21 - Tela do software Citespace II com indicação da caixa de combinação do parâmetro para criação da base de dados a partir dos itens mais citados por faixa de tempo .....	62
Figura 22 - Detalhe da tela de configuração da pasta dos arquivos do projeto e dados da rede de cocitação de artigos acadêmicos.....	64
Figura 23 - Detalhe de tela do software Citespace II com a indicação da fonte dos termos a serem recuperados.....	66
Figura 24 - A árvore de anéis – modelo conceitual de representação dos elementos de rede do software Citespace II.....	68
Figura 25 - Modelo conceitual software Citespace II para representação da dinâmica da rede de cocitação .....	69
Figura 26 - Detalhe da rede em aproximação, com destaque para Low e Macmillan (1988).....	74
Figura 27 - Rede de cocitação de artigos científicos no período entre 1981 e 1988.....	78
Figura 28 - Detalhe dos artigos pivots da rede 1981-1988.....	80
Figura 29 - Rede de Cocitação - 1989 a 2013 .....	88
Figura 30 - Processo de descoberta .....	106
Figura 31 - Detalhe cluster #9 – Geração de Empregos .....	114

Figura 32 - Detalhe do Cluster #15 .....	119
Figura 33 - Rede Geral com indicação de artigos e termos de maior betweenness centrality .....	123
Figura 34 - Detalhe de Porter (1980) no artigo Competitive strategy: techniques for analyzing industries and companies .....	125
Figura 35 - Cinco forças que moldam a competição na indústria.....	128
Figura 36 - Três Estratégias Genéricas .....	129
Figura 37 - Cadeia de valor Porter (1985) .....	130
Figura 38 - Visão da formação da rede de cocitação a partir de 1989 .....	133
Figura 39 - Quadro multidimensional .....	134
Figura 40 - Variáveis do quadro multidimensional .....	135
Figura 41 - Visão da formação da rede de cocitação em 1990 .....	137
Figura 42 - Modelo de fontes de conhecimento técnico da empresa .....	139
Figura 43 - Modelo de Capacidade de Absorção e Incentivos ao P&D .....	140
Figura 44 - Visão da formação da rede de cocitação em 1992 com destaque para o aparecimento de Kogut e Zander (1992) .....	144
Figura 45 - Evolução dos níveis .....	145
Figura 46 - – Combinação de capacidades .....	146
Figura 47 - Destaque para Nonaka (1994) na formação da rede de cocitação em 1994 .....	149
Figura 48 - Espiral da Criação do Conhecimento na Organização .....	150
Figura 49 - Modos de Criação de Conhecimento .....	151
Figura 50 - Rede de cocitação entre 1989 e 2013.....	153

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Pesos dos subíndices e limites de renda por estágio de desenvolvimento .....	14
Tabela 2 - Participação percentual do número de empresas industriais que implementaram inovações, segundo as faixas de pessoal ocupado - Brasil 2001-2011 .....	23
Tabela 3 - Reprodução de tabela de softwares para visualização e análise de redes .....	189
Tabela 4 – Taxonomia de novos empreendimentos.....	193
Tabela 5 - Resumo dos resultados: clusteres, artigos e termos, respectivamente, conectores e ativos.....	195
Tabela 6 - Aplicação dos resultados segundo o quadro proposto por Low e MacMillan (1988) .....	202

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - PIB per capita (US\$ corrente) .....	9
Gráfico 2 - Crescimento do PIB (anual %).....	10
Gráfico 3 - Relação entre o PIB e o índice GCI de uma amostra dos países do GCI .....	15
Gráfico 4 - Relação entre o PIB e o índice GCI de uma amostra dos países do GCI: fatores básicos.....	18
Gráfico 5 - Relação entre o PIB e o índice GCI de uma amostra dos países do GCI: fatores de eficiência.....	21
Gráfico 6 - Relação entre o PIB e o índice GCI de uma amostra dos países do GCI: inovação e sofisticação .....	22
Gráfico 7 - Evolução da produção acadêmica mundial .....	46
Gráfico 8 - Curva de citações de Porter (1980) entre 1989 a 2013.....	126
Gráfico 9 - Crescimento das citações de Gartner (1985) desde 1989 até 2013 .....	136
Gráfico 10 - Crescimento das citações a Cohen e Levinthal (1990) desde 1990 a 2013 .....	142
Gráfico 11 - Crescimento das citações de Kogut e Zander (1992).....	147
Gráfico 12 - Crescimento de citações de Nonaka (1994) desde sua publicação.....	152
Gráfico 13 - Progressão de citações do termo dynamic capabilities – Quadro 75 no Apêndice 4.....	160
Gráfico 14 - Crescimento das citações do termo Absorptive-Capacity – Quadro 76 no Apêndice 5 .....	162
Gráfico 15 - Crescimento das citações do termo Absorptive Capatity – Quadro 77 no Apêndice 5 .....	162
Gráfico 16 - Crescimento das citações do termo Creation – Quadro 78 no Apêndice 6 .....	163
Gráfico 17 - Crescimento do termo Entrepreneurship Research – Quadro 79 no Apêndice 7 .....	164
Gráfico 18 - Crescimento de citações a Davidsson (2003) – Quadro 80 no Apêndice 8.....	166
Gráfico 19 - Evolução das citações do termo Social Networks – Quadro 81 no Apêndice 9.....	168
Gráfico 20 - Entropia de Miles e Huberman (1994) – Quadro 82 no Apêndice 10.....	169
Gráfico 21 - Evolução das citações a Podsakoff et al. (2003) – Quadro 83 no Apêndice 11 .....	170
Gráfico 22 - Crescimento das citações ao termo Practical Implications – Quadro 84 no Apêndice 12....	171

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quadro do Índice de Competitividade Global.....	11
Quadro 2 - Países caracterizados segundo o estágio de desenvolvimento pelos critérios do GCR .....	13
Quadro 3 - Exemplo de dados com atributos sexo, educação e salário .....	29
Quadro 4 - Variáveis em colunas indexadas por entidades não relacionadas.....	30
Quadro 5 - Diádicos: variáveis em colunas indexadas com entidades não relacionadas.....	31
Quadro 6 - Taxonomia utilizada na caracterização dos tipos de conexões.....	36
Quadro 7 - Proposta de Low e MacMillan (1988) sintetizada pelo autor.....	73
Quadro 8 - Fatores de influência na decisão do empreendedor .....	81
Quadro 9 - Compilado de Low e Macmillan (1988) .....	84
Quadro 10 - Detalhamento dos 21 clusters gerados no software Citespace II.....	91
Quadro 11 - 48 artigos citadores do Cluster #0 .....	94
Quadro 12 - 48 artigos citados no Cluster #0 - Base do Conhecimento 1989 – 2013 .....	95
Quadro 13 - Componentes do conhecimento e as interfaces de tensão em organizações inovativas, incrementalmente inovativas e não inovativas .....	98
Quadro 14 - Preferências do consumidor - atores e interesses .....	101
Quadro 15 - Teste Influência na formação das preferências do consumidor .....	102
Quadro 16 - Resumo de comparação de medidas de performance .....	107
Quadro 17 - Dinâmica multinível da relação atores e procedimentos .....	145
Quadro 18 - Detalhe de Laursen (2006) .....	154
Quadro 19 - Detalhe do termo Dynamic Capabilities.....	156
Quadro 20 - Tipos de inovação .....	157
Quadro 21 - Tipos de rotinas presentes nas capacidades dinâmicas.....	158
Quadro 22 - Dinâmica de mercado.....	159
Quadro 23 - Detalhe do burstness dos termos Absorptive-Capacity e Absorptive Capacity .....	160
Quadro 24 - Burstness do termo CREATION.....	163
Quadro 25 – Detalhe do burstness do termo Entrepreneurship Research.....	164
Quadro 26 - Detalhe de burstness de Davidsson (2003).....	165
Quadro 27 - Detalhe do burstness do termo Social Networks .....	166
Quadro 28 - Quadro comparativo dos modelos de colaboração .....	167
Quadro 29 - Detalhe do burstness de Miles e Huberman (1994).....	168
Quadro 30 - Detalhe do burstness de Podsakoff (2003) .....	170
Quadro 31 - Detalhe de burstness do termo Practical Implications .....	171
Quadro 32 – 77 Artigos citadores do cluster #1 - Frente de pesquisa 1989 - 2013. ....	207
Quadro 33 – 43 artigos ou termos citados no Cluster #1 - Base do Conhecimento 1989 - 2013.....	209
Quadro 34 - 64 artigos citadores do Cluster #2 .....	212
Quadro 35 - 42 artigos ou termos citados no Cluster #2 .....	213
Quadro 36 – 54 artigos citadores do Cluster #3 .....	216
Quadro 37 - 40 artigos ou termos citados no Cluster #3 .....	217

Quadro 38 - 40 artigos citadores do Cluster #4 .....	219
Quadro 39 - 36 artigos ou termos citados no Cluster #4 .....	220
Quadro 40 - 51 artigos citadores do Cluster #5 .....	222
Quadro 41 - 33 artigos ou termos citados no Cluster #5 .....	224
Quadro 42 - 13 artigos citadores do Cluster #6 .....	225
Quadro 43 - 32 artigos ou termos citados no Cluster #6 .....	226
Quadro 44 - 24 artigos citadores do cluster #7 .....	227
Quadro 45 - 32 artigos citados no cluster #7 .....	229
Quadro 46 - 72 artigos citadores do Cluster #8 .....	232
Quadro 47 - 29 artigos ou termos citados no Cluster #8 .....	233
Quadro 48 - 33 artigos citadores do Cluster #9 .....	235
Quadro 49 - 26 artigos ou termos citados no Cluster #9 .....	236
Quadro 50 - 1 artigo citador do Cluster #10.....	237
Quadro 51 - 22 artigos ou termos citados no Cluster #10.....	237
Quadro 52 - 27 artigos citadores do Cluster #11 .....	238
Quadro 53 - 19 artigos ou termos citados no Cluster #11.....	239
Quadro 54 - Artigos citadores do Cluster #12 .....	240
Quadro 55 - 19 artigos ou termos citados no Cluster #12.....	240
Quadro 56 - 1 artigo citador do Cluster 13 .....	241
Quadro 57 - 15 artigos ou termos citados no Cluster #13.....	241
Quadro 58 - 9 artigos citadores do Cluster #14 .....	242
Quadro 59 - 15 artigos ou termos citados no Cluster #14.....	243
Quadro 60 - 16 artigos citadores do Cluster #15 .....	244
Quadro 61 - 13 artigos ou termos citados no Cluster #15.....	245
Quadro 62 - 2 artigos citadores do Cluster #16 .....	246
Quadro 63 - 13 artigos ou termos citados do Cluster #16.....	246
Quadro 64 - 2 artigos citadores do Cluster #17 .....	247
Quadro 65 - 9 artigos ou termos citados no Cluster # 17 .....	247
Quadro 66 - 7 artigos citadores do Cluster #18 .....	248
Quadro 67 - 6 artigos ou termos citadores do Cluster #18 .....	248
Quadro 68 - 1 artigo citador do Cluster #19 .....	249
Quadro 69 - 6 termos citados no Cluster #19 .....	249
Quadro 70 - 4 artigos citadores do Cluster #20 .....	250
Quadro 71 - 6 artigos ou termos citados no Cluster #20 .....	250
Quadro 72 - Citadores de Porter (1980) ordenados por centralidade. ....	252
Quadro 73 - Citadores de Porter (1980) ordenados por sigma. ....	252
Quadro 74 - Burstness de toda a faixa de tempo da rede entre 1989-2013.....	257
Quadro 75 - Artigos citadores do termo Dynamic Capabilities.....	263
Quadro 76 - Artigos citadores do termo Absorptive-Capacity .....	269
Quadro 77 - Artigos citadores do termo Absorptive Capacity .....	271

Quadro 78 - Artigos citando o termo Creation .....	280
Quadro 79 - Artigos citadores do termo Entrepreneurship Research .....	283
Quadro 80 - Artigos citadores de Davidsson (2003) .....	287
Quadro 81 - Artigos citadores do termo Social Networks .....	291
Quadro 82 - Citadores de Miles e Huberman (1994) .....	296
Quadro 83 - Artigos citadores de Podsakoff (2003) .....	300
Quadro 84 - Artigos citadores do termo Practical Implications .....	307

# 1 INTRODUÇÃO

A pesquisa sobre o tema criação de novos negócios vem se expandindo no mundo há anos. Pode-se dizer que é assunto indispensável nas agendas dos formadores de políticas públicas, dos candidatos a empresário e dos gestores de grandes, médias e pequenas empresas. A presente dissertação tem o propósito de orientar esses interessados, uma vez que há fragmentação na literatura a respeito do tema. Para atingir esse objetivo, foi construída, investigada e analisada a rede de cocitação de artigos acadêmicos a partir da base de dados do indexador *Web of Science* entre os anos de 1981 e 2013. Foram analisados seus aspectos quanto à organização, principais componentes e sua dinâmica. Dos 21 *clusters*<sup>1</sup> (base do conhecimento) identificados, 14 deles apresentaram relevância metodológica, que são: (*cluster* #0) estratégia, (*cluster* #1) comportamento empreendedor, (*cluster* #2) gestão do conhecimento, (*cluster* #3) escolhas estratégicas (recursos), (*cluster* #4) criação de valor, (*cluster* #5) planejamento, (*cluster* #6) empreendedorismo, (*cluster* #7) taxonomia, (*cluster* #8) transferência de conhecimento, (*cluster* #9) geração de empregos, (*cluster* #11) desempenho, (*cluster* #14) escolhas estratégicas, (*cluster* #15) criação e (*cluster* #18) novos entrantes. A rede formada por esses *clusters* e seus elementos estruturantes – artigos e termos relevantes – revela-se uma importante base para orientação de ações no âmbito da criação de novos negócios e, por consequência, na formulação de políticas públicas para sua indução.

## 1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E PERGUNTAS DE PESQUISA

O problema apontado é a complexidade e consequente dificuldade de observar de maneira integrada os diversos pensamentos na pesquisa a respeito do tema **criação de novos negócios**. O autor acredita que o mapa da rede de cocitação de artigos acadêmicos proporcionará uma nova perspectiva – agregada e relacional –, que encapsula a visão geral da literatura no tema. Além disso, será de utilidade para pesquisadores que querem

---

<sup>1</sup> Na convenção adotada pelo *software* utilizado para a construção da rede de cocitação, a numeração dos *clusters* começa em 0 (zero), ou seja, o *cluster* #13 é o 14º *cluster*.

se posicionar de forma específica em trabalhos futuros, a partir do contexto geral de desenvolvimento do campo de estudo até o momento.

Segundo Goldenberg (2004), pesquisa é a construção de conhecimento original, de acordo com certas exigências científicas. É um trabalho de produção de conhecimento sistemático, não meramente repetitivo, mas produtivo, que faz avançar a área de conhecimento à qual se dedica. Uma dessas exigências é a existência de, pelo menos, uma pergunta que se deseja responder. No intuito de captar a interdisciplinaridade e a temporalidade das relações existentes entre as bases do conhecimento no tema, foram selecionados artigos no indexador *Web of Science* (WoS) entre 1981 e 2013, para que, a partir da confecção e interpretação de sua rede de cocitação, seja possível responder às seguintes perguntas:

- 1 – Quais as maiores áreas de investigação?
- 2 – Como essas áreas estão conectadas?
- 3 – Considerando os últimos 10 anos, quais dessas áreas despontaram em atividade em 2013?

## 1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO

Este estudo objetiva identificar como a rede de pesquisa que trata do tema criação de novos negócios está organizada, qual é a estrutura relacional entre os diversos assuntos abordados e como ocorre a dinâmica de desenvolvimento dessa rede ao longo da faixa de tempo estabelecida. A presente pesquisa tem como propósito maior apoiar o Sistema Nacional de Inovação brasileiro e as respectivas políticas públicas, visando à competitividade no setor de tecnológica aplicada, a fim de que os governantes possam calibrar seus investimentos, no intuito de alavancar as vantagens competitivas nacionais e atrair cada vez mais o capital privado para o processo de inovação. Tal ação tem elevado potencial de indução de um ciclo virtuoso de crescimento e bem-estar para a sociedade brasileira e de inserção definitiva no mercado global de tecnologia e inovação.

Um Sistema Nacional de Inovação é uma rede composta por vários atores, a saber: instituições e organizações formadas por grandes, médias, pequenas e micro

empresas, fundações e institutos públicos e privados e agências governamentais articuladas ao desenvolvimento social, com atividades vinculadas ao desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação. Tais agências têm como foco a soberania tecnológica e o desenvolvimento inovador proporcionado pelas indústrias privadas (LABIAK, 2012).

Já uma rede é formada por um conjunto de elementos, os quais são chamados de vértices ou nós, cuja conexão entre eles é chamada de aresta. Sistemas que tomam a forma de mapas de redes – chamados de gráficos pela literatura matemática – são comuns em todo o mundo (NEWMAN, 2003). As redes complexas descrevem uma gama desses sistemas presentes na natureza e na sociedade. Exemplos frequentemente citados incluem as células animais; a internet, rede formada por roteadores e computadores conectados por ligações físicas; redes metabólicas; redes de citação de artigos científicos e muitos outros. Embora tradicionalmente esses sistemas venham sendo modelados como mapas randômicos, é cada vez mais reconhecido que a topologia<sup>2</sup> e a evolução de redes reais são regidas por princípios de organização robustos (BARABÁSI et al., 2002; NEWMAN, 2003).

Isto posto, o objetivo geral desta dissertação é criar o mapa da rede de cocitação de artigos acadêmicos dos principais artigos e conceitos estudados pela academia a respeito do tema **criação de novos negócios**. De forma específica, pretende identificar a estrutura da rede de pesquisa, os principais subtemas e conceitos e captar a dinâmica da evolução dessa estrutura ao longo do tempo – de 1981 a 2013.

### 1.3 RELEVÂNCIA

O interesse mundial em relação a formas de potencializar o crescimento econômico sempre esteve na pauta das nações. Desde o século passado, o principal foco tem sido dado à dimensão da inovação tecnológica como propulsora da produtividade e da criação de riqueza. É sabido que as universidades e as instituições de pesquisa são fontes de desenvolvimento de tecnologias e de conhecimento. Nos últimos 30 anos, essas instituições têm sofrido pressões para levar ao mercado os resultados de suas pesquisas. Nesse sentido, vários países estão empreendendo formas

---

<sup>2</sup> Forma por meio da qual a rede se apresenta fisicamente, ou seja, como os elementos de rede estão dispostos.

no sentido de aumentar a comercialização dos resultados de suas pesquisas (MUSTAR; CLARYSSE; WRIGHT, 1998). Vários arranjos institucionais estão sendo utilizados com esse objetivo, tais como escritórios de transferência de tecnologia, incubadoras, centros de empreendedorismo e fundos de capital-semente internos às instituições de pesquisa e universidades (RASMUSSEN, 2006). Em particular, vários países e universidades têm enfatizado a criação de empresas *spin-off*<sup>3</sup> acadêmicas, as considerando como uma importante ferramenta para comercialização de resultados de pesquisa (SHANE, 2004; MUSTAR; CLARYSSE; WRIGHT, 1998). O crescente interesse pelas *spin-offs* acadêmicas entre os criadores de políticas públicas e a grande quantidade de recursos usados para dar suporte a elas (CLARYSSE et al., 2005) clamam por mais pesquisa para melhor entender como as universidades podem facilitar a criação de novos negócios baseados no conhecimento.

Rasmussen, Mosey e Wright (2011) analisam o processo empreendedor sob diferentes contextos e a partir do estudo profundo das competências iniciais, estudam o desenvolvimento dos empreendimentos ao longo do tempo e observam os aspectos dinâmicos dessas competências. Por meio de amostras teóricas e representativas de diferentes contextos, afirmam que os padrões observados refletem os padrões de outros processos de *start-ups*. Teorizar em uma fase particular do desenvolvimento é justificável (SHANE et al., 2003 apud RASMUSSEN et al., 2011), mas é pouco provável que apenas um modelo possa descrever o processo inteiro desde o começo até o estabelecimento de um empreendimento.

Esse estudo investigou empreendimentos baseados em pesquisas oriundas do contexto universitário, mas as competências podem ser relevantes em outros cenários, particularmente em contextos complexos onde vários indivíduos e atores estão envolvidos no desenvolvimento de empreendimentos nascentes com resultados incertos. (RASMUSSEN et al., 2011, p. 1340)

Rasmussen, Mosey e Wright (2011) classificam as universidades como instituições esquizofrênicas, pois se propõem a facilitar a criação de empreendimentos sem apresentar todas as competências para tal. Granovetter (1973), Barabási e colaboradores (2002, 2009, 2011, 2012) as chamariam de instituições complexas e demonstram que o paradigma da teoria das redes e dos sistemas complexos são apropriados para o entendimento dessas organizações. Barabási (2012) vai além e é

---

<sup>3</sup> Uma empresa *spin-off* significa, para o autor desta dissertação, uma nova empresa fundada para explorar uma parte da propriedade intelectual criada nas universidades (SHANE, 2004). Já uma *start-up* é uma empresa iniciante, independente de sua origem. Uma *spin-off* pode ser uma *start-up*, mas nem sempre um *start-up* é uma *spin-off*.

categorico ao afirmar que, para entender esses sistemas, é necessário saber quais são as partes e como elas se conectam. A partir daí, é possível diagnosticar e propor soluções integradas. No caso dos negócios, não é diferente; precisa-se entender a estrutura de relacionamento dos diversos atores e como ocorre a dinâmica de desenvolvimento dessa rede.

Fortalecer o empreendedorismo tecnológico tem sido o principal tópico dos formadores de políticas públicas nacionais e regionais. Em paralelo, há estudos detalhados sobre o tema sendo desenvolvidos. A literatura sobre *spin-offs*, oriundas de corporações e de universidades, assim como de *start-ups* de empreendimentos de toda natureza tem seguido caminhos diversos, tornando difícil a recomendação inequívoca de políticas. Ter um mapa da rede de artigos científicos e conceitos relativos ao tema proporcionará melhor entendimento a respeito das relações e interseções que compõem essa rede de conhecimento, bem como a identificação dos aspectos medulares nesse contexto.

#### 1.4 DELIMITAÇÕES

A base de dados adotada neste trabalho limita-se à pesquisa de documentos recuperados, em língua inglesa, no indexador *Web of Science* (WoS). A faixa de tempo restringe-se a publicações entre 1981 e 2013, ou seja, estudos mais antigos que 1981 podem aparecer como referências, mas nunca como artigo ou livro publicados nesses anos.

#### 1.5 MOTIVAÇÃO PESSOAL

O autor já foi empresário em três momentos distintos de sua vida. Em sua última investida, no ano 2000, participou da *start-up* do primeiro portal brasileiro especializado em transações B2B (entre negócios) do setor de varejo de moda. No momento da confecção desta dissertação, é um dos gerentes da Incubadora de Empresas da COPPE/UFRJ. Tem como objetivo maior facilitar a inserção no mercado das empresas *start-ups* e *spin-offs* que utilizam conhecimento gerado dentro das universidades e apoiar as futuras gerações de negócios por meio da experiência e dos estudos gerados a partir

desses empreendimentos. O autor busca, na academia, a complementação dos conhecimentos e dos recursos que ainda lhe faltam como entusiasta, empreendedor e profissional da área de inovação e novos negócios de base tecnológica.

## 1.6 EXECUÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

A dissertação está estruturada em oito capítulos (Figura 1). No Capítulo 1, a Introdução discute a importância do tema, seus objetivos e relevância, destacando, dentro do assunto criação de novos negócios, a rede de cocitação de artigos acadêmicos e a importância da visão multinível, não só para a ciência, como, também, para a prática da criação de novos negócios. No Capítulo 2, a partir de dados do relatório Global Competitiveness Report (GCR), é contextualizada a complexidade e urgência de entender as ligações e as implicações que existem entre o crescimento econômico e o empreendedorismo. No Capítulo 3, é apresentada a perspectiva da teoria das redes como caracterização de paradigma para compreensão de sistemas complexos, como é o caso das redes de negócios, dos sistemas biológicos e as redes de cocitação de artigos científicos. No Capítulo 4, as redes complexas são relacionadas à produção científica e ao *big data*. O Capítulo 5 é dedicado ao método utilizado e à parametrização dos dados de entrada. No Capítulo 6, é criada e analisada a rede de cocitação de artigos acadêmicos referente ao tema criação de novos negócios. O Capítulo 7 apresenta as conclusões e destaca as principais percepções, delimita o trabalho e propõe estudos futuros. O Capítulo 8 consta das referências bibliográficas.

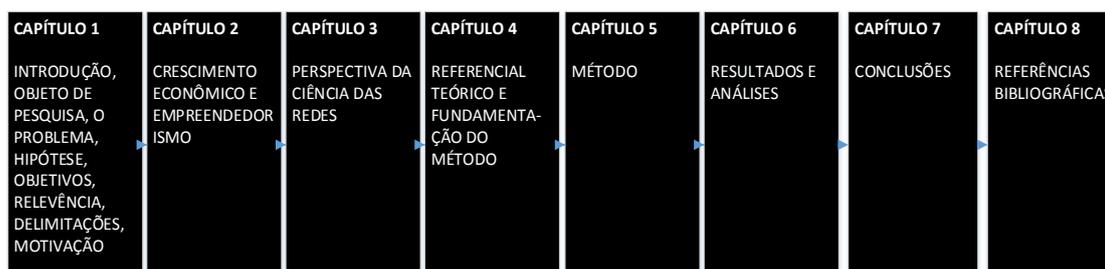


Figura 1 - Estrutura do Trabalho

Pesquisa é o conjunto de investigações, operações e trabalhos intelectuais ou práticos que tem como objetivo a descoberta de novos conhecimentos, a invenção de novas técnicas e a exploração ou a criação de novas realidades (KOURGANOFF, 1990). O presente estudo é uma pesquisa quantitativa, uma vez que identifica a natureza da base

intelectual utilizando algoritmos de classificação temporal, assim como também é qualitativa, pois seus resultados são lidos e analisados pelo pesquisador. O método científico adotado nesta dissertação cria a rede de cocitação de artigos científicos e faz a mineração de dados nesses textos em busca de termos recorrentes e transitórios ao longo do tempo.

Dentro da perspectiva de Santos (2002), esta dissertação é classificada como exploratória, justo por seus objetivos de conhecer a topologia e o comportamento ao longo do tempo da rede de cocitação de artigos a respeito do tema já mencionado. É também bibliográfica, em razão da fonte de dados e do procedimento de coleta desses dados. A pesquisa bibliográfica é fundamentada nos conhecimentos de biblioteconomia, documentação e bibliografia; sua finalidade é colocar o pesquisador em contato com o que já se produziu a respeito do seu tema de pesquisa (PÁDUA, 2004). Para Salomon (1974), a pesquisa bibliográfica é um conjunto de obras derivadas sobre determinado assunto, escritas por vários autores, em épocas diversas, utilizando todas ou parte das fontes.

## 2 CRESCIMENTO ECONÔMICO E EMPREENDEDORISMO

O interesse mundial em relação a formas de potencializar o crescimento econômico sempre esteve na pauta das nações. Desde o século passado, o principal foco tem sido dado à dimensão da inovação tecnológica como propulsora da produtividade e criação de riqueza e vários modelos de crescimento econômico têm sido propostos. Se de um lado aparecem os economistas evolucionários liderados pelo pensamento de Schumpeter (1942) e a perspectiva da destruição criativa, do outro, Keynes é visto representando os economistas financeiros (DE PAULA, 2011). As abordagens de Schumpeter e a neoschumpetariana evidenciam a inovação como agente na dinâmica do desenvolvimento econômico. Já a perspectiva de Keynes e a pós-keynesiana destacam a importância do sistema financeiro no crescimento econômico (DE PAULA, 2011). De Paula (2011) conclui que ambas, as forças da inovação (na abordagem neoschumpetariana) e as forças financeiras (na abordagem pós-keynesiana), têm caráter disruptivo<sup>4</sup> na economia.

Wennerker e Thurik (1999) fazem a conexão entre o empreendedorismo e o crescimento econômico. O modelo neoclássico enfatiza o papel do empreendedor em levar os mercados para o equilíbrio. A tradição austríaca destaca a importância da competição e o senso de oportunidade que o empreendedor tem para obtenção do lucro. Já Schumpeter vê o empreendedor como um inovador da vida econômica.

Para Solow (2007), o grande legado de Schumpeter foi o de enfatizar o papel da inovação tecnológica e organizacional no direcionamento e moldagem da trajetória de crescimento das economias capitalistas. Schumpeter descrevia Keynes como o apóstolo dos gastos do consumidor, em contraste com sua própria ênfase no investimento inovador. Solow (2007) acredita que a rivalidade com Keynes tenha incomodado bastante a Schumpeter, pois este não entendia, na verdade, do que se tratava a economia keynesiana e porque esse pensamento, à época, sobrepujou suas ideias perante a nova geração.

---

<sup>4</sup> O termo disruptivo, empregado por De Paula, tem o significado de interrupção ou quebra no ciclo econômico. Já o termo tecnologia disruptiva (*disruptive technology*), cunhado por Christensen (1997), significa que produtos disruptivos são aqueles que proveem a seus consumidores baixos padrões de *performance*, quando comparados aos padrões que são valorizados pelos mercados principais, mas que são os padrões de *performance* efetivamente demandados por esses consumidores.

É possível ver as ideias Keynesianas e Schumpeterianas como complementares. Keynes trata de flutuações econômicas de curto prazo provocadas por variações erráticas na disposição dos investidores e dos governos para gastar; Schumpeter trata de trajetória de longo prazo direcionada pela marcha errática do progresso tecnológico. Essa complementaridade só fica clara após a morte dos dois, quando o crescimento econômico se torna um objeto explícito de políticas públicas e tópico de análises sistemáticas. Atualmente, sessenta anos após a sua morte, a estrela de Schumpeter parece ofuscar Keynes... o crescimento econômico de longo prazo foi para o topo da agenda política e intelectual, e esse era o tópico de Schumpeter... é difícil pensar em crescimento econômico sem pensar em Schumpeter (SOLOW, 2007, parágrafo 24).

Assim como Solow (2007) acredita ser difícil não pensar em Schumpeter ao falar de crescimento econômico, não há como falar de crescimento econômico sem considerar o PIB<sup>5</sup>. De acordo com os dados do World Bank<sup>6</sup>, o Brasil percebeu, em 2013, o PIB *per capita* de, aproximadamente, US\$ 11.200,00. Frente à média mundial de US\$ 10.500,00, o país coloca-se 6,7% acima. No entanto, esse resultado é ofuscado quando comparado a alguns países, tais como Estados Unidos, Alemanha e Coreia do Sul – Gráficos 1 e 2.

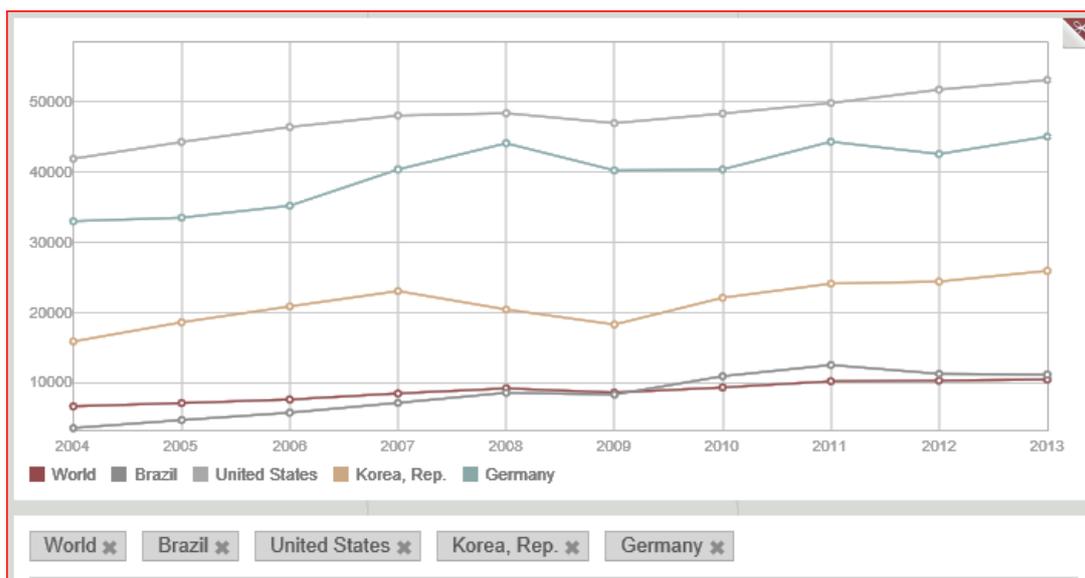


Gráfico 1 - PIB per capita (US\$ corrente)  
Fonte: World Bank<sup>7</sup>

<sup>5</sup> PIB: Medida correspondente ao valor total de mercado de produtos e serviços produzidos em um País.

<sup>6</sup> Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?display=graph>>. Acesso em: 13 set. 2014.

<sup>7</sup> Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD/countries/1W-BR-US-KR-DE?display=graph>>. Acesso em: 13 set. 2014.

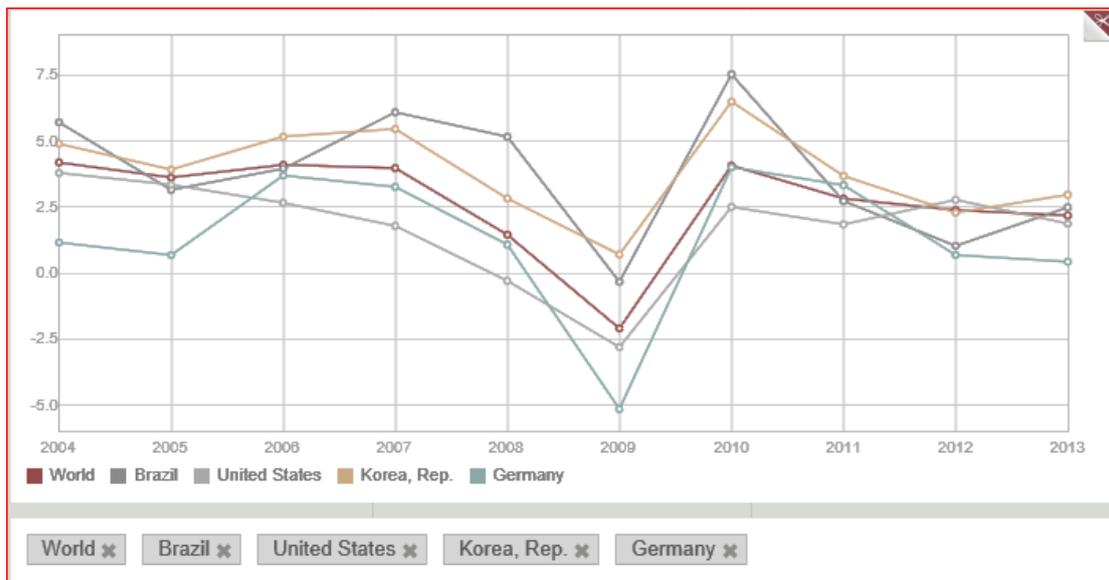


Gráfico 2 - Crescimento do PIB (anual %)  
 Fonte: World Bank<sup>8</sup>.

O presente estudo assume uma perspectiva mais abrangente e parte de indicadores de competitividade global para dar sustentação ao tema criação de novos negócios. Considerar o PIB como único indicador de crescimento econômico, sem levar em consideração as possíveis interações e iterações das diversas variáveis que compõem os sistemas econômicos dos países, é não reconhecer a natureza complexa da economia. O Índice Global de Competitividade (GCI<sup>9</sup>) é um indicador que mede os fundamentos macroeconômicos e microeconômicos da competitividade nacional dos países avaliados. Desde 2005, o Fórum Econômico Mundial<sup>10</sup> baseia sua análise competitiva por esse índice.

Muitos são os processos que impulsionam a produtividade e a competitividade das nações. Entender os fatores por trás desses processos tem sido objeto de estudo por centenas de anos (GCR, 2014), de Adam Smith's – e o foco na especialização e divisão do trabalho – aos economistas neoclássicos – que enfatizam o investimento em capital físico e infraestrutura (SCHUMPETER, 1942; SOLOW, 1957; SWAN, 1956). Mais recentemente, cresceu o interesse em outros mecanismos como educação e treinamento, progresso tecnológico, estabilidade macroeconômica, boa governança, sofisticação das

<sup>8</sup> Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/countries/1W-BR-US-KR-DE?display=graph>>. Acesso em: 13 set. 2014

<sup>9</sup> Global Competitiveness Index

<sup>10</sup> Disponível em: <<http://www.weforum.org/>>

empresas, eficiência de mercado entre outros. O estudo destaca (GCR, 2014) que cada um desses fatores são importantes para a competitividade e o crescimento econômico; acrescenta que a relação entre dois ou mais fatores podem ser significantes quando considerados conjuntamente.

O GCI leva em consideração o relacionamento desses diversos fatores e atribui pesos para os diferentes componentes que mede. Esses componentes, indicados no Quadro 1, são agrupados em 12 pilares, que, por sua vez, são divididos de acordo com a fase de desenvolvimento de cada país.



Quadro 1 - Quadro do Índice de Competitividade Global  
Fonte: Adaptado de GCR 2013-2014

Os pilares do índice GCI trazem implicações para todas as economias; no entanto, o impacto causado em cada país é percebido de diferentes maneiras. Parece evidente que um país como o Senegal não pode querer melhorar sua competitividade da mesma forma que os Estados Unidos ou o Brasil. Isso ocorre porque o Senegal, os Estados Unidos e o Brasil estão em diferentes estágios de desenvolvimento. O GCI, em acordo com a teoria econômica dos estágios<sup>11</sup> de desenvolvimento, considera que os países, ao moverem-se no caminho do crescimento, têm, em seus salários, a tendência de aumento. E para sustentar este aumento de renda, a produtividade do trabalho deve melhorar. O GCI

<sup>11</sup> Nota do relatório GCI 2007-2008 – Veja Porter (1990) –, apesar da teoria de Porter (1990) permear o GCI e levar o seu espírito, há algumas diferenças consideráveis. A primeira é que os elementos importantes em cada estágio não são os mesmos de Porter. A segunda diferença é como Porter enxerga o segundo estágio, direcionado pela habilidade e disposição de investir. Já o GCI o vê como direcionado pela eficiência. A última diferença é como os países são classificados. De toda forma, a diferença mais importante é a não tradução exata dos conceitos do GCI.

assume que, na primeira fase, a economia é orientada por fatores básicos e os países competem com base em seus dotes, sobretudo o trabalho não qualificado e os recursos naturais. As empresas competem com base em preço e vendem produtos básicos. A baixa produtividade reflete-se em baixos salários. Para manter a competitividade nesta fase de desenvolvimento, o país depende, principalmente, do bom funcionamento das instituições públicas e privadas (pilar 1), uma infraestrutura bem desenvolvida (pilar 2), um ambiente macroeconômico estável (pilar 3) e uma força de trabalho saudável com, pelo menos, a educação básica e a saúde (pilar 4).

Quando um país torna-se mais competitivo, a produtividade aumenta e os salários sobem com o avanço do desenvolvimento. Os países passam, então, para o estágio orientado à eficiência, que é quando eles começam a desenvolver processos de produção mais eficientes e aumentam a qualidade do produto. Os salários sobem, mas os preços não podem aumentar. Neste ponto, a competitividade está cada vez mais impulsionada pela educação superior e treinamento (pilar 5), pela eficiência dos mercados de bens (pilar 6), pelo bom funcionamento do mercado de trabalho (pilar 7), pelo desenvolvimento do mercado financeiro (pilar 8), pela capacidade de aproveitar os benefícios de tecnologias existentes – prontidão tecnológica (pilar 9) – e um grande mercado interno ou externo (pilar 10).

Finalmente, os países movem-se para a fase voltada para a inovação. Nesses casos, os salários subiram tanto que eles só poderão ser mantidos – além do padrão de vida associado – se suas empresas forem capazes de competir, por meio da produção de novos produtos exclusivos. Nesta fase, as empresas devem competir pela produção de novos e diferentes bens e serviços que utilizam processos mais sofisticados de produção (pilar 11) e inovação (pilar 12).

No Quadro 2, aparecem todos os 148 países analisados, classificados de acordo com sua fase de desenvolvimento. Além das fases-padrão – fatores básicos (1), produtividade (2) e inovação (3) –, alguns países foram classificados como em transição, ficando entre as fases 1-2 e 2-3.

Os países indicados com a seta<sup>12</sup> em negrito serão analisados a seguir. São eles: Senegal, Venezuela, China, África do Sul, Brasil, Alemanha, Coreia do Sul e Estados Unidos. Essa análise é um exemplo de contexto comparativo para que seja exemplificada a relação entre o PIB e o índice GCI.

Estágio 1 Dirigida por Fatores (38 economias)	Transição estágio 1 para 2 (20 economias)	Estágio 2 Dirigidas pela Eficiência (31 economias)	Transição estágio 2 para 3 (22 economias)	Estágio 3 Dirigidas pela Inovação (37 economias)
Bangladesh	Argélia	Albânia	Argentina	Austrália
Benin	Angola	Bósnia e Herzegovina	Barbados	Áustria
Burkina Faso	Armênia	Bulgária	<b>Brasil</b>	Bahrain
Burundi	Azerbaijão	Cabo Verde	Chile	Bélgica
Camboja	Butão	<b>China</b>	Costa Rica	Canadá
Camarões	Bolívia	Colômbia	Croácia	Chipre
Chade	Botswana	República Dominicana	Estônia	República Tcheca
Côte d'Ivoire	Brunei Darussalam	Equador	Hungria	Dinamarca
Etiópia	Gabão	Egito	Cazaquistão	Finlândia
Gâmbia	Honduras	El Salvador	Látnia	França
Gana	Irã, Rep Islâmica.	Georgia	Líbano	<b>Alemanha</b>
Guiné	Kuweit	Guatemala	Lituânia	Grécia
Haiti	Líbia	Guiana	Malásia	Hong Kong SAR
Índia	Moldova	Indonésia	México	Islândia
Quênia	Mongólia	Jamaica	Oman	Irlanda
República do Quirguistão	Marrocos	Jordânia	Panamá	Israel
Laos	Filipinas	Macedônia, ARJ	Polônia	Itália
Lesoto	Arábia Saudita	Mauritius	Federação Russa	Japão
Libéria	Siri Lanka	Montenegro	Seychelles	<b>Coréia, Rep.</b>
Madagáscar	<b>Venezuela</b>	Namíbia	República Eslovaca	Luxemburgo
Malavi		Paraguai	Turquia	Malta
Mali		Peru	Uruguai	Holanda
Mauritânia		Romênia		Nova Zelândia
Moçambique		Sérvia		Noruega
Myanmar		<b>África Do Sul</b>		Portugal
Nepal		Suriname		Porto Rico
Nicarágua		Suazilândia		Catar
Nigéria		Tailândia		Cingapura
Paquistão		Timor-Leste		Eslovênia
Ruanda		Tunísia		Espanha
<b>Senegal</b>		Ucrânia		Suécia
Serra Leoa				Suíça
Tanzânia				Taiwan, China
Uganda				Trinidad e Tobago
Vietnã				Emirados Árabes Unidos
Iémen				Reino Unido
Zâmbia				<b>Estados Unidos</b>
Zimbábue				

Quadro 2 - Países caracterizados segundo o estágio de desenvolvimento pelos critérios do GCR  
Fonte: GCR 2013-2014

O GCI considera as fases de desenvolvimento e atribui pesos mais elevados para os pilares que são mais relevantes, de acordo com o nível de desenvolvimento econômico do país. Esse conceito foi implementado ao dividir os pilares em três subíndices: um direcionado a fatores básicos, outro, a fatores potenciadores de eficiência e um terceiro,

<sup>12</sup> Os países foram selecionados segundo o critério de representatividade da fase em que se encontram. No caso da Coreia, foi utilizado para exemplificar a mobilidade entre fases.

de inovação e sofisticação, já vistos no Quadro 1. Os pesos atribuídos a cada subíndice, em todas as fases de desenvolvimento, são mostrados na Tabela 1.

Tabela 1 - Pesos dos subíndices e limites de renda por estágio de desenvolvimento

	ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO				
	Estágio 1	Transição estágio 1 p:	Estágio 2	Transição estágio 2 p:	Estágio 3
	Dirigida por Fatores	Dirigidas pela Eficiência		Dirigidas pela Inovação	
Limite* de PIB per capita (US\$)	< 2.000,00	2.000,00 - 2.999,00	3.000,00 - 8.999,00	9.000,00 - 17.000,00	> 17.000,00
Peso para o sub-índice componentes básicos	60%	40-60%	40%	20-40%	20%
Peso para o sub-índice potencializadores de eficiência	35%	35-50%	50%	50%	50%
Peso para fatores de inovação e sofisticação	5%	5-10%	5-10%	10%	30%

\* Para economias com alta dependência de recursos minerais, o PIB per capita não é o único critério para determinação do estágio de desenvolvimento.

Fonte GCI 2013-1014

O Gráfico 3 do GCI geral mostra exemplos de como o PIB, mesmo mais elevado que em outros países, pode ser classificado com o índice de competitividade GCI mais baixo do que esses outros países que apresentam menor PIB. Os países selecionados nessa amostra – Venezuela, Senegal, Brasil, África do Sul, China, Coreia do Sul, Alemanha e Estados Unidos – aparecem dispostos no gráfico PIB (GDP) *per capita* no eixo vertical e o índice GCI no eixo horizontal. A Venezuela, com renda *per capita* de US\$ 12.956,00, aparece com o índice geral CGI de 3,4 – atrás do Senegal, com PIB *per capita* de US\$ 1.057,00 e índice GCI 3,7. É importante notar que os países localizados acima da curva, no Gráfico 3, apresentam o índice de competitividade global GCI aquém da correlação esperada com o PIB do país. Nessa condição, estão o Brasil, com PIB de US\$ 12.079 e GCI de 4,3, a África do Sul, com PIB de US\$ 7.607 e GCI 4,4. Com o PIB abaixo da curva, aparecem China, com PIB de US\$ 8.227 e GCI de 4,8, e o Senegal. A Venezuela – com índices já informados –, a Coreia do Sul com robusto PIB *per capita* de US\$ 23.113 e GCI 5,0, a Alemanha com PIB de US\$ 41.513 e GCI de 5,0 e os Estados Unidos com PIB *per capita* de US\$ 49.922 e GCI de 5,5 aparentam estar em trajetórias coerentes com suas circunstâncias, tendo a Venezuela uma indicação clara de tendência descendente em termos de PIB *per capita* e GCI.

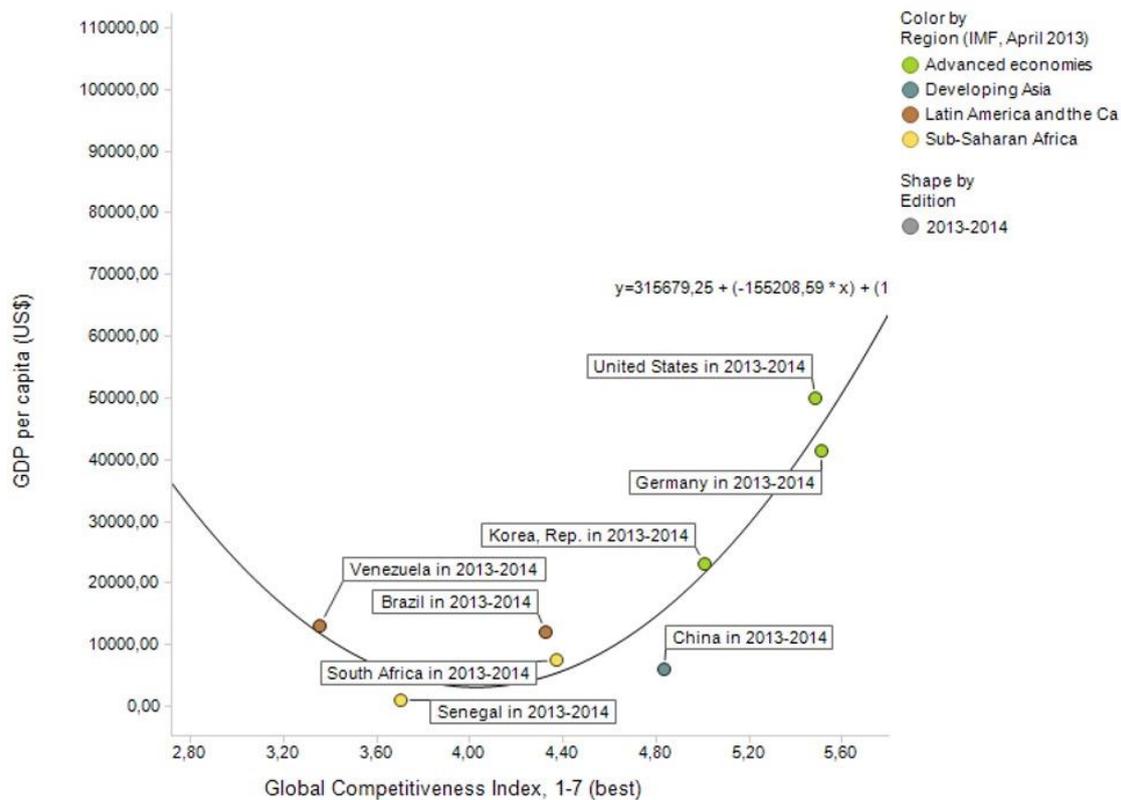


Gráfico 3 - Relação entre o PIB e o índice GCI de uma amostra dos países do GCI  
 Fonte: GCI 2013-2014

A Figura 2 é a adaptação do modelo de crescimento econômico de Solow (1957), a fim de simplificar o entendimento do modelo adotado pelo GCI, cujo resultado seria a multiplicação dos três componentes-chave – Fatores Básicos (CB), Potencializadores de Eficiência (PE) e Fatores de Inovação e Sofisticação (FIS). Tais aspectos são análogos, até certo ponto, ao modelo de Solow:  $O_t = A_t \times K_t^\beta \times L_t^\beta$ , tal que  $A_t$  é a tecnologia no tempo,  $K_t^\beta$  são os bens de capital no tempo,  $L_t^\beta$  é trabalho no tempo, e  $O_t$  representa o *output* ou PIB no tempo. Na adaptação a partir do GCI, esses fatores estão distribuídos ao longo dos 12 pilares e podem ser representados como  $GCI = FB \times PE \times FIS$ .



Figura 2 - Perfil do Modelo de Solow (1957) para crescimento econômico com superposição dos subíndices do GCI Fonte: Elaborado pelo autor

Seguindo esse modelo, há os Fatores Básicos (FB), como os fatores mínimos, para o início do processo de crescimento econômico. Interativamente à etapa FB, a próxima fase são os pilares que compõem os Potencializadores da Eficiência (PE), que tendem à estagnação ao atingir o patamar máximo de eficiência com utilização dos mecanismos existentes. Na sequência, aparecem os Fatores de Inovação e Sofisticação (FIS) necessários para imprimir exclusividade e um novo perfil competitivo, criando um ponto de inflexão na curva de crescimento.

No subíndice FB, os fatores importantes são o ambiente institucional, a infraestrutura, o ambiente macroeconômico e, por fim, a saúde e a educação primária. O primeiro, ambiente institucional, é determinado pelo quadro legal e administrativo no qual cada indivíduo, empresa e governantes interagem para gerar riquezas. O papel das instituições vai além do quadro legal. Atitudes governamentais na direção de mercado, liberdade e eficiência de suas operações são muito importantes. A burocracia excessiva, grande quantidade de documentos e formalidades, inúmeras regulações, corrupção, desonestidade no trato em contratos públicos, falta de transparência e credibilidade, inabilidade no provimento de serviços apropriados para o setor de negócios e dependência política do sistema judicial impõem custos significantes aos negócios e tornam lento o processo de desenvolvimento econômico. As instituições privadas são tão importantes quanto as públicas no processo de criação de riquezas.

O segundo pilar trata da infraestrutura eficiente e em quantidade para assegurar o perfeito funcionamento de uma economia. É um fator importante para a escolha da

localização da atividade econômica e dos tipos de atividades ou dos setores que podem se desenvolver no país. Uma infraestrutura bem desenvolvida reduz o efeito da distância entre regiões, integrando o mercado nacional e conectando, a baixo custo, mercados em outros países e regiões. Em adição, a qualidade e a extensão da rede de infraestrutura impactam significativamente o crescimento econômico e reduzem a desigualdade de renda e a pobreza.

O ambiente macroeconômico, terceiro pilar, é importante para os negócios e, por sua vez, é significativo para a competitividade geral de um país. O governo não pode prover serviços eficientes se tiver que pagar altos juros de dívidas passadas.

O quarto pilar, a saúde e a educação primária, é importante, pois, sem saúde, não há produtividade – e sem conhecimento básico, não há como evoluir tecnicamente. A educação básica aumenta a eficiência de cada trabalhador individual. A falta dela poderá ser um impedimento no desenvolvimento de negócios, o que faz com que a empresa encontre dificuldades de escalar a cadeia de valor na produção de produtos mais sofisticados e maior valor agregado.

O Brasil (Gráfico 4), dentro da amostra selecionada, aparece tangenciando a curva, com índice GCI geral de 4,3 e 4,5 nos requerimentos básicos, indicando uma certa tendência no caminho de uma boa gestão das variáveis dos pilares que compõem esses requerimentos. No entanto, lembra-se que se trata de uma pequena amostra. Na análise de cada uma dessas variáveis no relatório GCR, fica clara a debilidade do Brasil no pilar 1 – Instituições<sup>13</sup>. O item com o pior índice e *ranking* é o de confiança pública nos políticos, com 1,9 de índice GCI, sendo o 136º colocado num total de 148 países. No total de 21 variáveis, o Brasil tem 15 delas abaixo da média nos requisitos básicos, ou seja, essas variáveis colocam o país em desvantagem no que se refere à competitividade básica.

---

<sup>13</sup> No momento da confecção desta dissertação, o Brasil atravessava uma das maiores crises institucionais de sua história, com o escândalo da corrupção na Petrobras e outras empresas públicas e privadas. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2014/04/entenda-denuncias-envolvendo-petrobras.html>>. Acesso em: 12 mar. 2015.

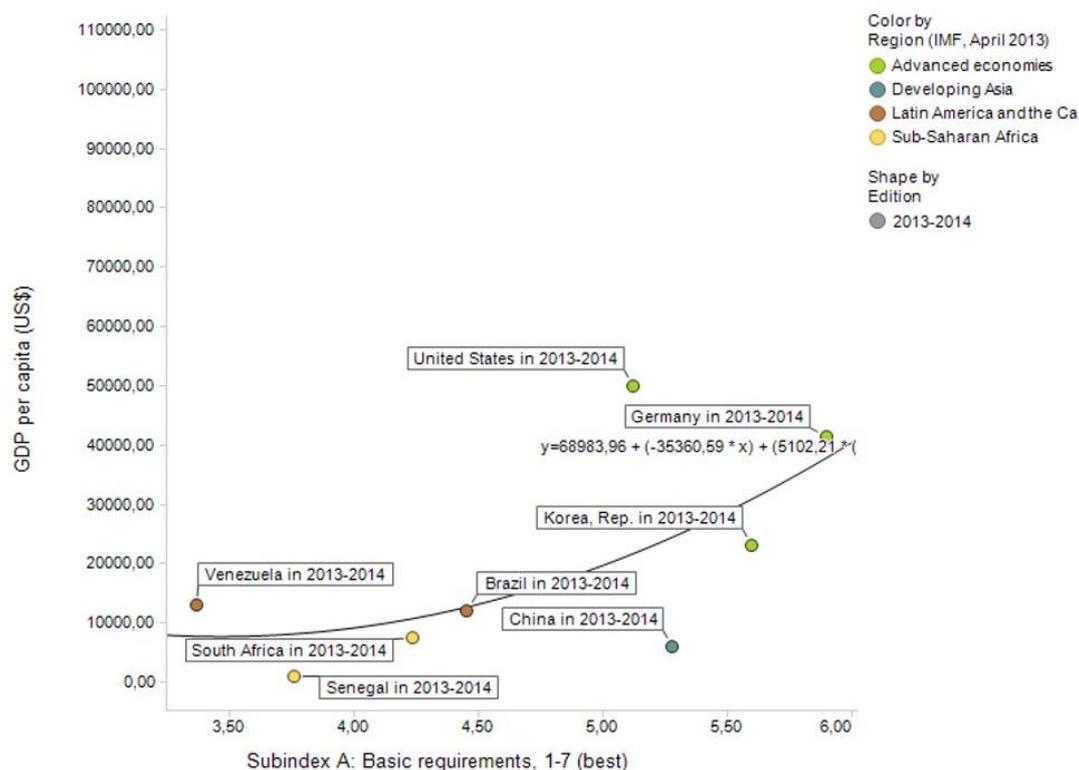


Gráfico 4 - Relação entre o PIB e o índice GCI de uma amostra dos países do GCI: fatores básicos  
 Fonte: GCI 2013-2014

No subíndice Potencializadores de Eficiência (PE), os seis pilares são: a educação superior e treinamento, a eficiência do mercado de bens, a eficiência do mercado de trabalho, o desenvolvimento do mercado financeiro, a prontidão tecnológica e o tamanho do mercado.

O sexto pilar, que trata da eficiência do mercado de bens, destaca que países com mercados eficientes são melhor preparados para produzir o *mix* correto de produtos e serviços, assim como assegura que esses bens possam ser mais eficientemente comercializados na economia. A competição, tanto doméstica quanto no exterior, é importante no direcionamento da eficiência e produtividade nos negócios, pois garante que as empresas mais eficientes e direcionadas ao mercado sejam aquelas que prosperam. A recente crise econômica (2008) destacou o alto grau de interdependência da economia mundial e o grau no qual o crescimento depende de mercados abertos. Há países com consumidores mais exigentes e isso causa maior corrida em busca da eficácia com eficiência, tornando o país mais competitivo.

A eficiência e a flexibilidade do mercado de trabalho (pilar 7) é crucial para assegurar que os trabalhadores estão alocados corretamente em relação às suas qualificações. O mercado de trabalho deve ter flexibilidade para mudar o trabalhador de uma atividade a outra rapidamente e sem custos adicionais, permitindo a flutuação de salários sem muita disrupção social.

As crises financeiras e econômicas destacam o papel central de um setor financeiro sólido e eficiente (pilar 8). Um setor financeiro eficiente aloca os recursos poupados pelos cidadãos de uma nação e aqueles recursos que entram na economia a partir do exterior. O setor financeiro os canaliza para projetos empresariais ou de investimento com as taxas de retorno esperadas mais elevadas. Ou seja, trata-se de uma arbitragem financeira focada na eficiência e no lucro de mercado, cuja decisão não é baseada em conexões puramente políticas ou partidárias. Uma avaliação de risco completa e adequada, com fortes fundamentos econômicos, financeiros e sociais são ingredientes-chave de um mercado financeiro sólido.

No mundo globalizado, a tecnologia é cada vez mais essencial para as empresas competirem e prosperarem. O pilar prontidão tecnológica (pilar 9) mede a agilidade com que uma economia adota tecnologias existentes para melhorar a produtividade de suas indústrias. Especial destaque é dado à sua capacidade de alavancar as tecnologias da informação e comunicação nas atividades diárias e nos processos de produção para aumentar a eficiência e permitir a inovação para a competitividade. Se a tecnologia usada é ou não desenvolvida dentro do país é irrelevante para o aumento da produtividade. O ponto central é que empresas que operam no país precisam ter acesso a produtos e projetos avançados e a habilidade de absorver e usar esses recursos. Investimentos diretos de capital estrangeiro desempenham um papel importante, principalmente em países com baixo desenvolvimento tecnológico.

O pilar 10 – tamanho do mercado – afeta a produtividade, uma vez que grandes mercados permitem às empresas explorarem economias de escala. Com a globalização, os mercados internacionais tornaram-se um substituto para o mercado interno, especialmente para pequenos países.

No subíndice Potencializadores de Eficiência, o Brasil (Gráfico 5) aparece com GCI 4,4 e o único pilar em que se situa acima do indexador é o pilar 10 – tamanho de

mercado –, com GCI 5,7. Desenvolvimento do mercado financeiro apresenta GCI 4,4, educação superior e treinamento com GCI 4,2, eficiência do mercado de trabalho e prontidão tecnológica apresentam-se empatados, com GCI 4,1. Em último lugar, tem-se eficiência de mercado, com GCI de 3,8. Ademais, como pode-se ver no modelo adaptado de Solow, por mais que investimentos nos subíndices Fatores Básicos e Potencializadores de eficiência sejam realizados, e são *path dependents*, é no último subíndice Fatores de inovação e sofisticação que os países têm a chance de mudar a trajetória de seu destino a respeito do crescimento econômico. A posição do Brasil, acima da curva de projeção para os países da seleção da amostra, indica que o país está aquém de sua potencialidade em termos de produtividade frente à capacidade de investimentos. Para que o subíndice de inovação seja positivo a longo prazo, o Brasil deve atuar nas bases, como no pilar 5 – qualidade da educação, com GCI 3,0 – e na qualidade em matemática e educação em ciência, com GCI de 2,6. Ambos os fatores são imprescindíveis para que se possa avançar para além da produtividade em máquinas – fato que é finito em termos de manutenção do crescimento sustentado. Se, por um lado, o Brasil ocupa a 25ª colocação em termos de investimentos estrangeiros diretos e adoção de tecnologia, por outro, com esses números na Educação, não haverá avanço, pois não se terá capacidade de absorver ativamente a tecnologia importada. De acordo com Viotti (2002), essa absorção seria o processo de mudança técnica alcançado pela difusão e inovação incremental, ou pela absorção de técnicas existentes e a consequente geração de melhorias.

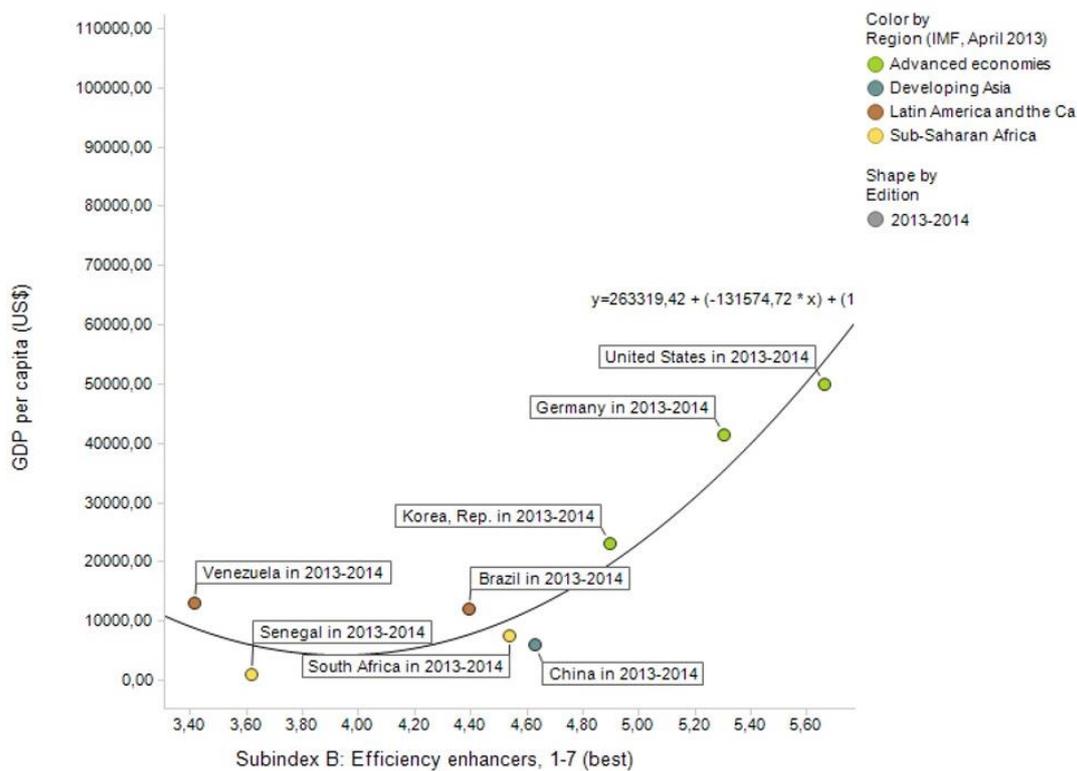


Gráfico 5 - Relação entre o PIB e o índice GCI de uma amostra dos países do GCI: fatores de eficiência  
 Fonte: GCI 2013-2014

A sofisticação dos negócios (pilar 11) diz respeito tanto à qualidade geral da rede de negócios de um determinado país quanto, em particular, das operações e estratégias individuais de suas empresas. Chega um momento em que as técnicas mais básicas de aumento da produtividade se esgotam, principalmente nos países em estágio avançado de desenvolvimento. A qualidade das redes de negócios e indústrias de apoio, medidos pela quantidade e qualidade de fornecedores locais, são importantes. Quando empresas e fornecedores de um setor particular estão interconectados em grupos geograficamente próximos, chamados de *clusters*, a eficiência é aumentada, melhores oportunidades para inovação em processos e produtos são criadas e barreiras de entrada para novas empresas são reduzidas. Operações avançadas de empresas individuais e estratégias de *branding*, *marketing*, distribuição, processos avançados de produção e produção de produtos e serviços únicos e sofisticados dessas empresas transbordam em toda a economia e levam modernos e refinados processos de negócios a diversos setores de negócios dos países.

No Gráfico 6, o Brasil aparece, novamente, aquém de suas possibilidades. Posicionado acima da linha de tendência, representa ter potencial de investimento a ser realizado em relação aos demais países, exceto os Estados Unidos, que também estão

posicionados acima da curva. No entanto, ao observar algumas variáveis, como a de natureza de vantagem competitiva, do pilar 11 –, verifica-se que o Brasil tem o índice GCI de 3,0 na escala de 1 a 7. O valor 1 indica que a vantagem competitiva é baseada em baixo custo do trabalho e exploração de recursos naturais e o patamar 7 revela que a competitividade é baseada em produtos e processos únicos. Uma outra variável marcante é a amplitude na cadeia de valor, na qual o Brasil apresenta índice de 3,7. O valor 1 é indicador de passos individuais na cadeia de valor, ou seja, extração ou produção, enquanto o valor 7 indica amplitude máxima e se apresenta em toda a cadeia de valor, incluindo produção e *marketing*, distribuição, *design* etc. Ambas as variáveis limitam, em muito, a capacidade do país em avançar e competir por margens mais robustas.

No pilar 12, inovação, o Brasil aparece em 112º em termos de disponibilidade de cientistas e engenheiros, apresentando GCI de 3,4 na escala de 1 a 7.

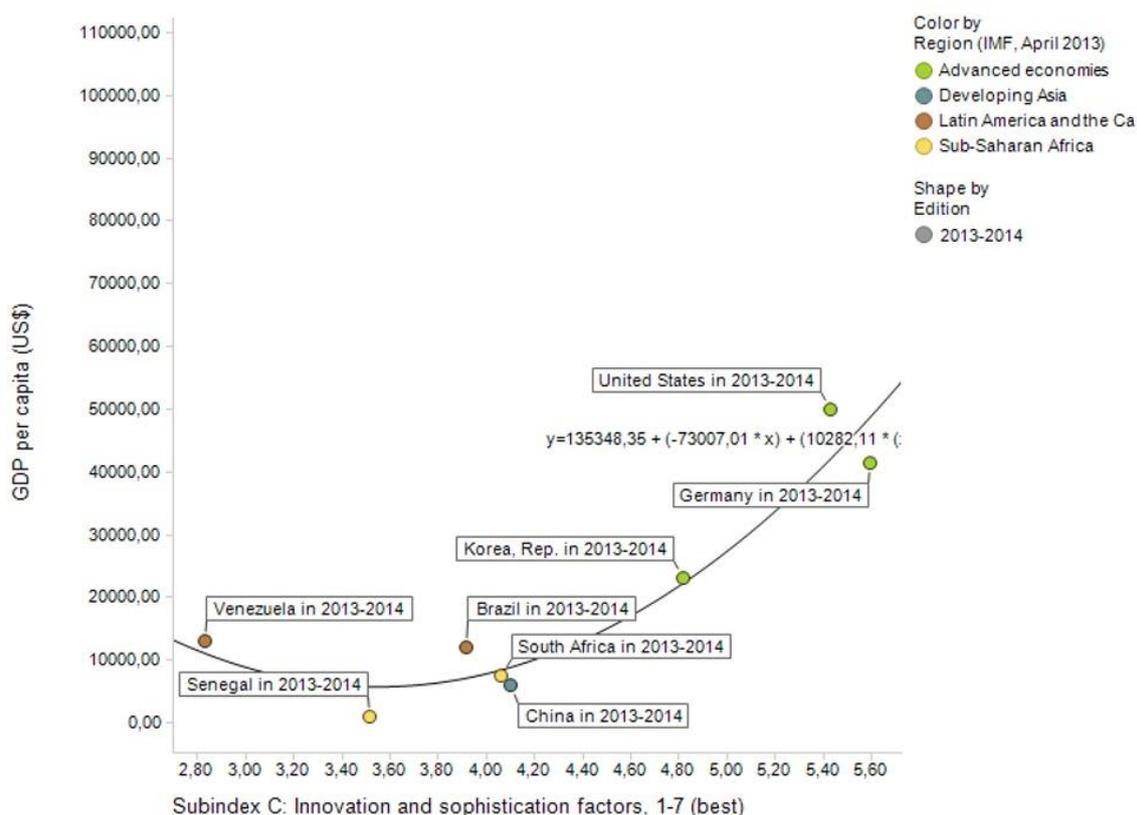


Gráfico 6 - Relação entre o PIB e o índice GCI de uma amostra dos países do GCI: inovação e sofisticação

Fonte: GCI 2013-2014

O que se percebe até aqui é o quanto a economia – e, por sua vez, a competitividade – é interconectada e depende do perfeito funcionamento de seus fundamentos. Ter a visão sistêmica dessa complexidade é de altíssima importância para quem pretende entender e ter influência na rede de interações e iterações, intra e entre as variáveis que determinam a competitividade das nações. Segundo o método do GCR, essa dinâmica de rede representa o processo competitivo de crescimento e desenvolvimento econômico e social desses países.

Outra fonte importante para medir inovação e empreendedorismo é a pesquisa PINTEC, promovida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, interessante instrumento para medir a inovação e amplamente utilizado no Brasil em pesquisas relacionadas aos temas mencionados. Na Tabela 2, foram destacados como exemplo apenas três indicadores da Pesquisa – i) Taxa de Inovação<sup>14</sup>, ii) Produto novo para o mercado nacional e iii) Processo novo para o setor no Brasil – para os quais é possível justificar sua dinâmica em dois estágios. No primeiro estágio, que vai de 2001 a 2008, o Brasil obteve **crescimento** nos três indicadores, o que reporta esforços em inovar por parte das empresas. No segundo estágio, 2008 e 2011, a justificativa da **queda** pode ser o agravamento da crise mundial iniciada em 2008. No entanto, como já observado no Gráfico 6, há outras percepções que se pode obter ao analisar a dinâmica da inovação. Em se tratando de Brasil, é ainda mais importante que outros parâmetros sejam considerados, pois, apesar de a PINTEC ser uma pesquisa séria e comparável em termos metodológicos a quem segue o Manual de Oslo, o Brasil ainda não chegou na linha de evolução da competitividade a ponto de investir massivamente em inovação.

Tabela 2 - Participação percentual do número de empresas industriais que implementaram inovações, segundo as faixas de pessoal ocupado - Brasil 2001-2011

Faixas de pessoal ocupado	Taxa de inovação				Produto novo para o mercado nacional				Processo novo para o setor no Brasil			
	de 01 a 03	de 03 a 05	de 06 a 08	de 08 a 11	de 01 a 03	de 03 a 05	de 06 a 08	de 08 a 11	de 01 a 03	de 03 a 05	de 06 a 08	de 08 a 11
<b>Total</b>	<b>33,3</b>	<b>33,4</b>	<b>38,1</b>	<b>35,6</b>	<b>2,7</b>	<b>3,2</b>	<b>4,1</b>	<b>3,7</b>	<b>1,2</b>	<b>1,7</b>	<b>2,3</b>	<b>2,1</b>
De 10 a 29	31,1	28,9	36,9	33,8	2,1	2,1	3,3	2,7	0,7	0,9	2	1,2
De 30 a 49			35,2				3,2				1,6	
De 50 a 99	34,9	40,6	40,1	38,6	2,3	3,7	4,6	4,4	0,8	1,2	2,2	3,9
De 100 a 249	43,8	55,5	43	43,4	3,9	6,5	6,4	7,6	1,7	3,8	3,1	5,4
De 250 a 499	48	65,2	48,8	52,3	5,8	9,4	9	12,5	3,4	6,1	4,5	9
Com 500 ou mais	72,5	79,2	71,9	55,9	26,7	33,4	26,9	20,8	24,1	27,1	18,1	16,4

Fonte: Elaborada pelo autor a partir de dados do IBGE PINTEC 2003, 2006, 2008 e 2011

<sup>14</sup> A taxa de inovação corresponde ao quociente entre o número de empresas que declararam ter introduzido pelo menos uma inovação no período considerado e o número total de empresas nos setores pesquisados pela PINTEC.

O que liga empreendedorismo e crescimento econômico? A complexidade e a multidisciplinaridade envolvidas apresentam caminhos dependentes? Para Wennekens e Thurik (1999), relacionar empreendedorismo e crescimento econômico é o mesmo que ligar o nível individual à empresa e, por sua vez, a empresa ao nível macro – Figura 3. Para os autores, empreendedorismo é um conceito operacional relativo ao indivíduo e tem a ver com comportamento. A ação empreendedora remete à empresa como veículo dessas atividades – na pequena empresa, o empreendedor tem o controle do veículo; na grande, o empreendedorismo corporativo tem o pequeno porte mimetizado pelas unidades de negócios, subsidiárias ou *joint ventures*. O resultado dessas manifestações empreendedoras relativas à empresa, geralmente, tem a ver com a novidade em produtos, processos e inovação organizacional, entrada em novos mercados e *start-ups* de negócios inovadores. No nível agregado de indústrias, regiões e economias nacionais, as várias ações empreendedoras individuais compõem o mosaico de novos experimentos.

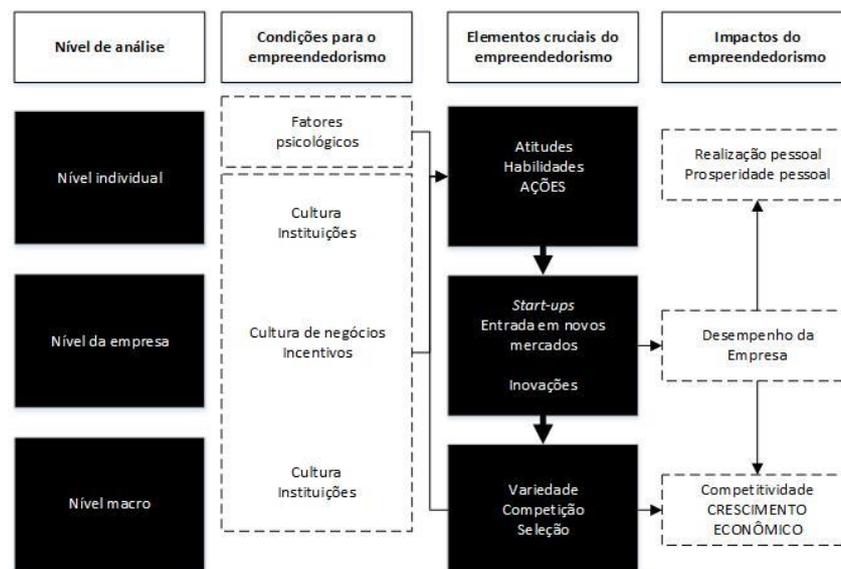


Figura 3 - Ligando empreendedorismo a crescimento econômico  
 Fonte: Adaptado de Wennekens e Thurik (1999)

O propósito da pesquisa interdisciplinar é procurar respostas a questões complexas. Para Cantwell, Piepenbrink e Shukla (2014), essas questões não podem ser respondidas em sua plenitude se valendo apenas da tradicional singularidade disciplinar isoladamente. Estudos a respeito das implicações da interdisciplinaridade para a organização e para a avaliação da pesquisa acadêmica ganharam interesse

(LANGFELDT, 2006; ROFOLS et al., 2012). Os estudos de redes de cocitação de artigos acadêmicos são exemplos desse interesse (NEWMAN, 2001; BARABÁSI et al., 2002; CHEN, 2004; LARSEN; VON INS, 2010; FELIZARDO et al., 2011).

Assim sendo, a perspectiva volta-se não para cada um dos pilares de forma independente, mas para a perspectiva da interação em rede, sua estrutura e dinâmica. Seria possível, a partir do conhecimento científico existente sobre o assunto estudado, identificar indícios das bases que compõem a estrutura dos pilares do crescimento econômico? Que papel teria a criação e o desenvolvimento de novos negócios com o crescimento econômico? Necessariamente, as ligações micro e macro estariam bem caracterizadas? A estrutura das redes em diferentes níveis seguiriam a mesma formação?

A partir da perspectiva multidisciplinar, que liga o crescimento econômico ao empreendedorismo, este estudo desenvolverá a rede de cocitação de artigos acadêmicos a respeito do tema **criação de novos negócios**, de forma a responder às três perguntas iniciais:

- 1 – Quais as maiores áreas de investigação?
- 2 – Como essas áreas estão conectadas?
- 3 – Considerando os últimos dez anos, quais dessas áreas despontaram em atividade em 2013?

### **3 A PERSPECTIVA DA CIÊNCIA DAS REDES**

Em anos recentes, vêm ocorrendo mudanças substanciais na pesquisa a respeito das redes. O foco muda da análise de pequenos e únicos gráficos – e da interpretação de nós individuais e da ligação de vértices entre esses poucos nós –, para outros, de larga escala, supercomplexos, em que a análise visual se torna impossível aos olhos humanos. Nestes casos, a solução é utilizar indicadores estatísticos para analisar a rede em geral.

Essa nova abordagem vem sendo direcionada pela disponibilidade de computadores e redes de comunicação que permitem processar e analisar dados muito maiores do que era possível até então (NEWMAN, 2003). Redes menores, com poucos nós e não muitas ligações entre si são passíveis de simples análises e interpretação visual de seus gráficos. Por outro lado, em redes maiores – como as das páginas da internet, redes de ligações entre células, redes de ligações telefônicas, redes de cocitação de artigos acadêmicos e muitas outras –, o trabalho de interpretação e análise é difícil e requer precisão.

Por volta de 1990, período que se caracteriza pelo aumento da capacidade de processamento e armazenamento, assim como a queda de preços dos processadores e HDs, ocorre o aumento exponencial da utilização da internet, com conseqüente elevação do fluxo de dados e usuários. Tais eventos proporcionaram mudanças e foram fatores decisivos para o crescimento do interesse a respeito da análise e interpretação massiva de dados, abrindo espaço para áreas do conhecimento para além da física, astronomia e astrofísica – as perguntas de pesquisa passaram de questões individuais para questões mais amplas (NEWMAN, 2003).

#### **3.1 CIÊNCIA DAS REDES**

A Ciência das Redes é estudada sob diversas perspectivas (BARABÁSI, 2003; 2012; WEST, 2013; FERRARY; GRANOVETTER, 2009; BRANDES et al., 2013).

Brandes et al. (2013) asseveram que há várias interseções entre pesquisas de diferentes disciplinas, apesar de as disciplinas ainda permanecem confinadas em seus redutos. Os autores argumentam que se a Ciência das Redes pretende ser verdadeiramente uma ciência, as barreiras interdisciplinares precisam ser quebradas; entretanto, é

importante que se mantenham suas práticas e valores disciplinares. Ciência das Redes é um campo multidisciplinar, um paradigma complementar aos até hoje adotados. É o estudo da compilação, gerenciamento, análise, interpretação e apresentação de dados relacionais (BRANDES et al., 2013).

Redes estão em todo lugar, na sociedade, na política, nos negócios, nas células humanas. Diferente do que o senso comum pode avaliar, essas redes não são randômicas e seguem leis e princípios que abrem caminhos para a construção, análise e predição de comportamento. A maioria das redes reais, das células humanas à internet, independentemente de sua idade, função e escopo, convergem para uma arquitetura similar (BARABÁSI, 2009). Abrem-se, então, possibilidades multidisciplinares a partir de um paradigma comum.

A perspectiva das redes permite o aprofundamento em questões sobre os seres humanos, os negócios, a biologia em geral, a economia – entre outros sistemas. O que se torna importante para o benefício da multidisciplinaridade e individualidade das disciplinas, ao mesmo tempo, não são ferramentas ou métodos, mas sim a unificação a respeito de conceitos relacionados à Ciência das Redes.

### **3.1.1 Dependência Diádica**

A dependência diádica<sup>15</sup> entre ligações (*ties*) é o meio pelo qual a estrutura de uma rede se auto-organiza, evolui ou emerge. Em razão de sua complexidade, a Ciência das Redes também é chamada de estudo das redes complexas. Teorias e métodos que não levam em consideração essas dependências diádicas ignoram o domínio dessas estruturas e, assim, são contraditórios ao modelo de rede.

As redes e os fenômenos nelas observados são objetos distintos. A forma de representá-los em um modelo requer a especificação de como esses fenômenos são abstraídos para um conceito de rede (*network concept*), que deve ser representado em termos de dados observados e medidos. Um mapa da rede deve ser montado a partir de suas estruturas, preservando suas relações. Os modelos de redes não colocam de lado as demais disciplinas, pois a Ciência das Redes necessita delas para a construção desses modelos – Figura 4.

---

<sup>15</sup> Variáveis que se formam aos pares.

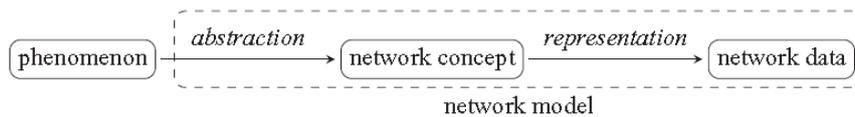


Figura 4 - Elementos de modelos de Network  
 Fonte: BRANDES et al., 2013

Para Brandes et al. (2013), a Ciência das Redes é o estudo de tipos particulares de representação; questões relativas à conceituação, no entanto, fazem parte da aplicação da Ciência das Redes para problemas específicos. Para testar hipóteses a partir da representação e conceituação de redes, primeiramente, a estrutura (ou mapa) dessas redes deve ser criada (BARABÁSI, 2012; FERRARY; GRANOVETTER, 2009). A abstração levará ao formato (topologia) no qual o fenômeno será representado, e a real representação, em termos de dados, deve ser obtida por meio de observações empíricas. Isto posto, utilizam-se as citações de artigos acadêmicos a respeito do tema em estudo como base para a criação do conceito da rede, cujos dados foram extraídos do indexador WoS. A Figura 5 representa o modelo conceitual da rede a ser desenvolvida nesta dissertação.

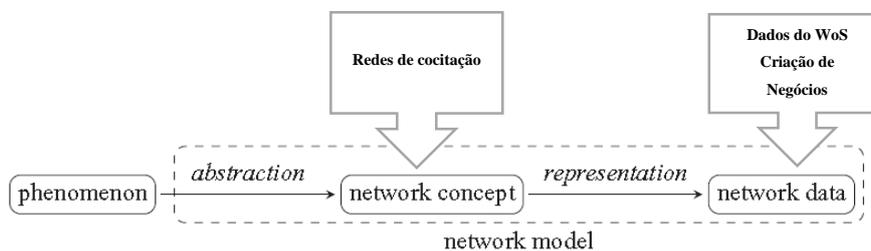


Figura 5 - Elementos de modelos de Network  
 Fonte: Adaptado de BRANDES et al., 2013

Existem teorias sobre representação de redes e teorias de redes sobre fenômenos de redes. Sem teoria não há como conceituar fenômenos (BRANDES et al., 2013). Com ambas, é possível estudar e identificar teorias de diversas áreas e as ligações com a própria área, objeto de estudo. Inferências de um único nível não podem simplesmente ser combinadas para derivar outras inferências em outros níveis. **Um sistema de rede é mais do que a simples agregação de seus elementos constituintes; é necessário entender seus relacionamentos.**

Todos os fenômenos da rede devem ter embasamento científico. A abstração leva a esse encontro, conectando teorias estabelecidas à representação sistêmica da realidade. Utilizar a ciência das redes não é uma panaceia. Requer estudos empíricos não só para a

formulação conceitual, como, também, para a avaliação sob diferentes perspectivas e representações.

Redes são abstrações que representam dados. A entrada de dados para análise consiste dos valores das variáveis que são caracterizados por qualidades essenciais de um conceito abstrato. Os valores são obtidos por observação e medição. No entanto, diferentes fenômenos podem originar a mesma representação na forma de dados (BRANDES et al., 2013). A estrutura de incidência de domínios é o que determina uma rede. A incidência é a sobreposição de papéis; um indivíduo pode ser pai e marido ao mesmo tempo em um domínio casal, por exemplo. O coração de uma rede é a dependência dentro e entre cada uma dessas variáveis.

Relacionar diversas observações e seus resultados e modelar a rede com estrutura de representação e seus relacionamentos é o principal objetivo desta dissertação.

### 3.1.2 A tabela de dados

Na análise de dados, as variáveis são associadas a entidades (indivíduos), que são medidas por um mesmo atributo, tais como publicações científicas. As entidades formam a população e as variáveis são combinadas em um vetor indexado pelas entidades. Variáveis para diferentes atributos são organizadas em matrizes, nas quais cada coluna corresponde a todas as variáveis de um mesmo atributo e cada linha corresponde a todas as variáveis associadas à mesma entidade. Como exemplo, observa-se, no Quadro 3, indivíduos ( $A$ ) dispostos segundo as variáveis sexo, educação e salário. O salário  $i$  representa o salário bruto de um indivíduo  $i \in A$  em R\$ por ano.

Indivíduos ( $A$ )	( $x$ )	Unidade
Sexo	M	M,F
Educação	Graduação	Grau de instrução
Salário	R\$ 20.000,00	Faixa salarial

Quadro 3 - Exemplo de dados com atributos sexo, educação e salário  
Fonte: Adaptado de Brandes et al., 2013

Então, o dado para um atributo é combinado em um vetor com o indexador  $A$ . Uma alternativa de representação seria mapear o salário:  $A \rightarrow R$ , onde  $R$  é o intervalo que contém os valores possíveis. De forma genérica,  $x: D \rightarrow R$  é o mapa que representa a variável  $x$ , que atribui para cada elemento no domínio  $D$  o valor da faixa  $R$  (Figura 6 e

Quadro 4). Tem-se, então,  $x: D \rightarrow R = (\text{R\$}5.000 \text{ a } \text{R\$}40.000, \text{ por exemplo})$ . Os elementos do domínio são as unidades de observação ou análise.

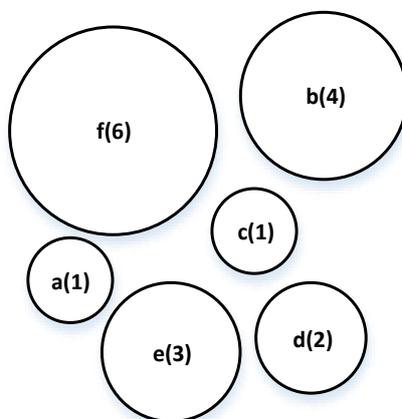


Figura 6 - Entidades não relacionadas  
Fonte: Brandes et. al (2013)

A	x
a	1
b	4
c	1
d	2
e	3
f	6

Quadro 4 - Variáveis em colunas indexadas por entidades não relacionadas  
Fonte: Adaptado de Brandes et. al, 2013

No exemplo, os indivíduos sob um mesmo domínio apresentam faixas salariais diferentes. O mais importante é que as faixas das variáveis apresentam estruturas diversas. As faixas não são apenas um conjunto, mas um conjunto com relações adicionais tais como ordenação e operações (funcionamento, ações, atividades etc.), ou seja, são estruturadas. A estruturação da faixa é crucial e determina o tipo de análise que será feita. Na maioria das ciências, o domínio no qual as variáveis são definidas representam apenas um conjunto ou unidade de observação. A estrutura das variáveis, mais que um conjunto, constitui o interesse desta dissertação. O que se quer é a estrutura da rede – e não apenas conjuntos de dados.

### 3.1.3 Dados diádicos

As variáveis diádicas da Figura 7 e Quadro 5 são variáveis que se formam aos pares. Um exemplo clássico são os casais, cuja individualidade não pode ser desprezada; entretanto, entende-se o casal como uma nova variável. Assim, pode-se encontrar a relação entre variáveis em nível individual e de casal. Da mesma forma, os atributos dos casais não podem ser representados em nível individual das variáveis; por isso, significa eliminar possíveis associações entre variáveis dos indivíduos e casamentos, que são moderadas pelos atributos dos cônjuges (esposo, esposa).

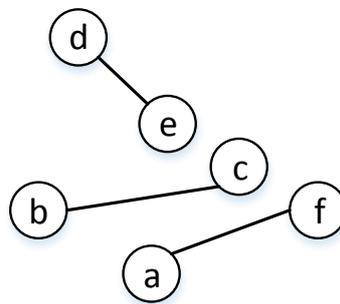


Figura 7 - Diádicos com entidades não relacionadas  
Fonte: Brandes et al., 2013

D	x
(a,f)	1
(d,e)	5
(b,c)	3

Quadro 5 - Diádicos: variáveis em colunas indexadas com entidades não relacionadas  
Fonte: Adaptado de Brandes et al., 2013

Na análise estatística convencional, ao associar o número de esposos e pais com a idade, por exemplo, cada variável vai aparecer mais de uma vez. A função e o papel do agente não são levados em consideração. Na ciência das redes, os componentes sociais e estruturais caminham juntos.

### 3.1.4 Dados de rede

As unidades de observação de dados de uma rede são diádicos, os quais podem apresentar interseções (Figura 8). Se dois diádicos têm um mesmo membro, chamam-se incidentes – como, por exemplo, pai e marido.

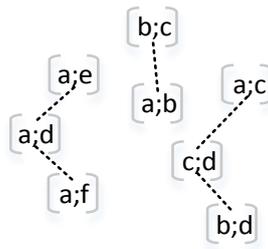


Figura 8 - Rede: variáveis em colunas indexadas com pares incidentes de entidades ou matrizes  
 Fonte: Adaptado de Brandes et al., 2013

Se o interesse diz respeito à influência da amizade entre crianças de uma mesma classe e observam-se as díades ou diáticos de amizades entre eles, ver-se-á que uma mesma criança aparecerá em vários pares, criando potencial dependência de desenho da rede. Padrões encontrados em dados de díades incidentes é a essência do que se procura, porque podem ajudar a explicar qual ou quais dessas crianças podem ser consideradas indispensáveis para a integração da classe.

Pode-se definir uma variável de rede como o mapeamento de  $D \rightarrow R$  para um domínio de díades  $D$  para a faixa  $R$ . Em um caso comum de interação de domínios  $D \subseteq A \times A$ , a unidade de observação são pares de entidades – ou atores (pai e marido, por exemplo) – em um conjunto  $A$ . A relação  $x$  corresponde a uma rede de modo único, que pode ser representada por um gráfico ou uma matriz quadrada.

O domínio pode ser mais abrangente. Um domínio associado  $D \subseteq A \times S$  relaciona atores em  $A$  (diretores) com atuação em  $S$  (*board* da empresa). Uma rede de modo duplo, definida nesse domínio, pode ser representada por uma matriz retangular, um gráfico bipartido ou um hipergráfico. Uma rede de atores pode, então, ser considerada uma rede de modo duplo, na qual cada alteração em  $A$  está associada com exatamente um outro ator em  $S$ . Díades sobrepõem-se somente no lado do ator.

Dependências entre domínios é a base da representação de redes e o mais importante a ser observado. Dois atributos podem ser dependentes ou estarem relacionados entre si. Salário pode estar relacionado com idade e se estão ligados a um agente, sempre terão como base esse agente. Essas relações aparecem em todos os indivíduos. Como consequência, um domínio estruturado por incidência ( $D \subseteq A \times S$ ) abre caminho para associações entre variáveis ou padrões em relações, o que leva para além de análises de distribuição. Bons amigos podem ter seus salários relacionados pelo simples fato de trocarem informações.

Logo, além da dependência entre duas variáveis (amigos, salário), tem-se a relação de dependência de um tipo de variável (salário). Isso corresponde a uma dependência analisada por estatística espacial, mais relacionada à proximidade do que laços de amizade. Por exemplo, uma pessoa pode não ser amiga da outra, mas colegas de trabalho. Convivem em um mesmo ambiente e a circulação de informações é definida por laços de hierarquia, o que é o caso das redes definidas no domínio de pares de indivíduos conectados por colaboração científica, transações empresariais, quicá células, genes etc. Os modelos estocásticos estão diretamente relacionados à teoria das redes, porém as redes de variáveis independentes já são supridas por modelos de redes randômicas e não são estudos das redes *scale-free*<sup>16</sup> (BARABÁSI, 2009; GRANOVETTER, 2009).

### 3.1.5 Dados de rede e marcadores

O objetivo específico é a definição de marcadores de características estruturais da rede ou grupos formados pelos conceitos relativos às pesquisas a respeito do tema criação de novos negócios, que têm como referência a topologia e o comportamento das redes *scale-free*. É nesse sentido que esta dissertação é direcionada. Teorias ou métodos que fogem do escopo de dependência ignoram a estrutura dos domínios e são contraditórias aos modelos de rede. Os gráficos são uma excelente forma de representação, mas não dizem tudo sobre as redes, não tornam suas características aparentes. As ligações mostram a estrutura de uma observação e não o conjunto conceitual que levou à sua formação.

A caracterização dos dados de uma *network* deve focar na estrutura de domínio de uma variável, independentemente de sua faixa, o que cria a distinção entre dados convencionais e permite a descrição uniforme de diferentes tipos de redes.

Supõe-se que os marcadores das características estruturais da rede ou das redes formadas pelos conceitos relativos às pesquisas a respeito do tema criação de novos negócios já estão presentes nesses estudos. A ciência das redes é sensível a assuntos relacionados à conectividade, sistematicidade e dependência e está envolvida na ciência matemática não só em termos quantitativos, como, também, em termos qualitativos.

---

<sup>16</sup> As redes livres de escala (*scale-free*) são redes complexas, cujo grau de distribuição segue a lei de potência (*power law*), em que a maioria dos nós (vértices) tem poucas ligações, contrastando com a existência de alguns nós que apresentam um elevado número de ligações, ou seja, um nó com grau (ligações) alto tende a ligar-se a outro nó de alto grau. A probabilidade de um nó se ligar a outro é diretamente proporcional ao seu grau. Deste modo, as redes livres de escala são dominadas por um número relativamente pequeno de nós, ao qual são designados de *hubs* (BARABÁSI; ALBERT, 1999).

Isto posto, serão utilizados os dados obtidos do indexador Web of Science como fonte dos marcadores para criar a rede de conceitos marcadores. A ciência, em diversas disciplinas, prepara a base para a evolução da Ciência das Redes. De forma inversa, a Ciência das Redes pode vir a proporcionar um maior entendimento para a geração do conhecimento disciplinar e multidisciplinar em todas as áreas do conhecimento.

A seguir, será apresentado um compilado de Jackson (2008) a respeito da representação das redes, seus elementos constituintes e principais características. Vale destacar que o referido autor elaborou um trabalho exaustivo sobre as redes sociais e as redes de negócios. Tais investigações, a despeito de vieses que porventura possam estar embutidos, esclarecem os fundamentos da representação das redes e facilitam a leitura de notações de redes a serem empregadas nesta dissertação e em estudos complementares.

### 3.2 REPRESENTAÇÃO DA REDE

As redes e suas representações existem em diferentes tamanhos e formas. No entanto, há representações que são básicas e estão presentes na maioria dos tipos de redes. Jackson (2008) foca em alguns padrões, para dar significado às redes, que são genéricos e flexíveis o bastante para capturar a diversidade de aplicações e, ainda, suficientemente simples para serem compactos, intuitivos e compreensíveis.

#### 3.2.1 Nós e participantes

O conjunto  $N = \{1, \dots, n\}$  é formado por nós que fazem parte de uma rede de relacionamento. Os nós são também chamados de “vértices”, “indivíduos”, “agentes”, ou “participantes” – tudo vai depender da configuração dessa rede. É importante destacar que os nós podem ser pessoas individuais, empresas, países ou uma organização. Os nós podem, ainda, ser algo como páginas da internet pertencentes a uma empresa ou organização, podem ser artigos ou, mesmo, autores de artigos acadêmicos.

### 3.2.2 Gráficos e redes

O padrão de representação de uma rede é um gráfico indireto, no qual dois nós são conectados ou não. Nesse tipo de gráfico, é **impossível** que um nó esteja relacionado a outro sem que esse outro esteja relacionado ao primeiro. Esse comportamento é, geralmente, identificado em redes sociais ou relacionamentos econômicos. No entanto, há outras situações em que a rede é melhor modelada por meio de uma rede direta, na qual um nó pode estar conectado a um segundo nó sem que este esteja conectado ao primeiro. Um exemplo já citado são redes de citação ou cocitação de autores ou artigos.

A distinção entre esses dois tipos de redes – direta e indireta – não é apenas técnica, mas fundamental para a análise, uma vez que a aplicação e a modelagem dos dois tipos são bem diferentes. Quando as conexões são recíprocas, geralmente, é o caso em que o consentimento mútuo das duas partes é necessário para estabelecer e manter o relacionamento. Neste caso, tem-se uma rede **indireta**. Um exemplo desse tipo de conexão são as transações comerciais, em que ambas as partes precisam concordar com a situação. Manter um relacionamento é um outro exemplo, pois ambos têm que concordar; o mesmo vale para relacionamentos de negócios. No caso de redes **diretas**, um indivíduo pode direcionar uma conexão para outro indivíduo sem que esse outro consinta, o que é, geralmente, verdade em redes de citações ou cocitações ou conexões entre páginas da internet. Essas distinções resultam em diferenças básicas na modelagem da formação da rede e em diferentes conclusões a respeito de como elas irão surgir, quais são mais adequadas e assim por diante.

Um gráfico  $(N, g)$  em um conjunto de nós  $N = \{1, \dots, n\}$  e um real valor  $n \times n$  matriz  $g$ , onde  $g_{ij}$ , representa um possível relacionamento direto, com peso – ou ambos (com relacionamento direto e peso) – entre  $i$  e  $j$ . Esse tipo de matriz é, comumente, chamada de *matriz adjacente*, na medida em que lista como cada nó está conectado a outro ou, em outras palavras, como cada nó é adjacente a outro nó. Em casos em que as entradas em  $g$  assumem mais do que dois valores e podem rastrear a intensidade do relacionamento, o gráfico é denominado como um gráfico com peso. Há, também, a denominação de 0 ou 1 para gráfico sem peso e gráfico com peso. Aqui,  $g$  representa um gráfico ou uma rede.

Uma rede é direta se é possível que  $g_{ij} \neq g_{ji}$ , e é indireta quando  $g_{ij} = g_{ji}$ , para todos os nós  $i$  e  $j$ . Por exemplo, se, na Figura 9,  $N = \{1, 2, 3\}$ , então, trata-se de uma rede –

indireta e sem peso – com conexões entre os nós 1 e 2 e 2 e 3, mas sem conexão entre os nós 1 e 3.

$$g = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Figura 9 - Exemplo de rede direta representada por matriz  
Fonte: Jackson (2008)

Os nós também são chamados de vértices e as conexões, de arestas ou laços, podendo ter a denominação de arcos em caso de gráficos diretos.

### 3.2.3 Caminhos (*Path*), Passeios (*Walk*) e Ciclos (*Cycles*)

O maior interesse em relações em rede vem do fato de nós individuais se beneficiarem (ou sofrerem) por relações indiretas. Amigos podem receber favores de seus amigos, a informação pode se espalhar pelas conexões da rede. Para capturar as interações indiretas da rede, um caminho parece um objeto óbvio – Quadro 6.

<b>Passeio</b> - É a sequência de conexões entre nós.
<b>Ciclo</b> - É um passeio que começa e termina no mesmo nó, onde todos os nós aparecem apenas uma vez, à exceção do nó inicial, que também aparece como sendo o último.
<b>Caminho</b> - É um passeio no qual um nó só aparece uma única vez em sequência.
<b>Geodésico</b> - É o caminho mais curto entre dois nós.

Quadro 6 - Taxonomia utilizada na caracterização dos tipos de conexões  
Fonte: Elaborado pelo autor

## Caminhos, Passeios e Ciclos em Redes Indiretas

Um *caminho* em uma rede  $g \in G(N)$  entre os nós  $i$  e  $j$  é uma sequência de conexões  $i_1i_2, i_2i_3, \dots, i_{k-1}i_k$  na qual  $i_ki_{k+1} \in g$  para cada  $k \in \{1, \dots, k-1\}$ , com  $i_1 = i$  e  $i_k = j$ , e cada nó em sequência  $i_1, \dots, i_k$  é distinto. O *passeio* na rede  $g \in G(N)$  entre os nós  $i$  e  $j$  é uma sequência de conexões  $i_1i_2, \dots, i_{k-1}i_k$  na qual  $i_ki_{k+1} \in g$  para cada  $k \in \{1, \dots, k-1\}$ , com  $i_1 = i$  e  $i_k = j$ . A distinção entre um *caminho* e um *passeio* é que no primeiro, os nós são todos distintos. O *passeio* pode voltar a um nó já percorrido, ao passo que em um *caminho* um nó nunca é percorrido mais de uma vez.

Um *ciclo* é um *passeio* que começa e termina no mesmo nó  $i_1 = i_k$  e todos os outros nós são distintos ( $i_k \neq i_{k'}$  quando  $k < k'$  a não ser que  $k = 1$  e  $k' = k$ ). Logo, um *ciclo* é um *passeio* no qual o único nó que aparece mais de uma vez é o nó de início, que é o mesmo nó do término. Um *ciclo* pode ser construído a partir de um *caminho*, bastando, para isso, inserir uma conexão do último nó do *caminho* para o primeiro nó dele mesmo. De maneira reversa, apagando a ligação entre o último nó de um *ciclo* e seu começo resulta em um *caminho*.

Um *geodésico* entre nós  $i$  e  $j$  é o menor *caminho* entre esses nós, ou seja, o *caminho* com não mais conexões que nenhum outro caminho entre esses dois nós.

## Caminhos, Passeios e Ciclos em Redes Diretas

No caso de redes diretas, há diferentes possibilidades de definição de *caminhos* e *ciclos*. As definições dependem da pergunta que se quer responder e de como o controle da direção das conexões é importante, do quanto a comunicação é restrita em termos de direção a seguir ou mesmo se podem mover-se em duas direções, como, por exemplo, em uma rede de conexões de páginas da internet.

Nos casos em que a direção é crucial, as definições são as mesmas das redes indiretas; porém, agora, a ordem dos nós em cada conexão presta um importante papel. Um exemplo é o possível interesse em saber se uma página da internet pode ser encontrada a partir de uma outra página, seguindo (direcionando) conexões e começando a partir de uma página e sendo levado a outra ou outras páginas. Esse caso tem a ver com *caminhos* diretos, *passeios* diretos e *ciclos* diretos, como mostra a Figura 10, em que há um caminho direcionado a partir de 2 para 4 (via 1 e 3); um ciclo direcionado a partir de

1 para 3 para 2 e para 1; e passeio direcionado a partir de 3 para 2, seguindo para 1 e depois 3 e para 4, por fim.

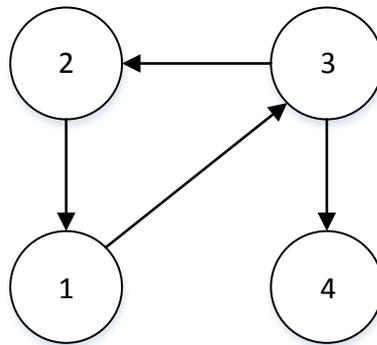


Figura 10 - Exemplos de caminho, ciclo e passeio direcionados  
 Fonte: Adaptado de Jackson (2008)

### 3.2.4 Componentes e subgráficos conectados

Em várias aplicações, é importante acompanhar quais nós podem alcançar outros por meio de *caminhos* na rede. Essa habilidade de acompanhamento apresenta importante papel em fenômenos com contágio, aprendizado e na difusão de vários comportamentos capturados nas redes sociais. Observando os relacionamentos dos *caminhos* em uma rede, encontram-se partições naturais conectadas em diferentes subgráficos, que são, comumente, chamadas de *componentes*.

#### Componentes e subgráficos conectados em redes indiretas

Uma rede  $(N, g)$  é *conectada* (ou *conectada em caminho*) se cada dois nós são conectados por algum *caminho* na rede, isto é,  $(N, g)$  é *conectada* se para cada  $i \in N$  e  $j \in N$  exista um *caminho* em  $(N, g)$  entre  $i$  e  $j$ .

Um *componente* em uma rede  $(N, g)$  é uma *subrede não vazia*  $(N', g')$  no qual  $\emptyset \neq N' \subset N, g' \subset g$ ,

- $(N', g')$  é conectado, e
- Se  $i \in N'$  e  $ij \in g$ , então  $j \in N'$  e  $ij \in g'$ .

Dessa forma, os *componentes* de uma rede são os subgráficos distintos de máxima conexão em uma rede. Na rede vista na Figura 11, há quatro componentes: o nó 2, junto

com um conjunto vazio de conexões, os nós  $\{1,3,4,5\}$ , junto com as conexões  $\{15,35,34,45\}$ , os nós 6 e 10 junto com a conexão  $\{6-10\}$  e os nós  $\{7,8,9\}$ , junto com as conexões  $\{78,79,89\}$ . Pela definição de *componente*, um nó completamente isolado, que não apresenta conexões, é considerado um componente.

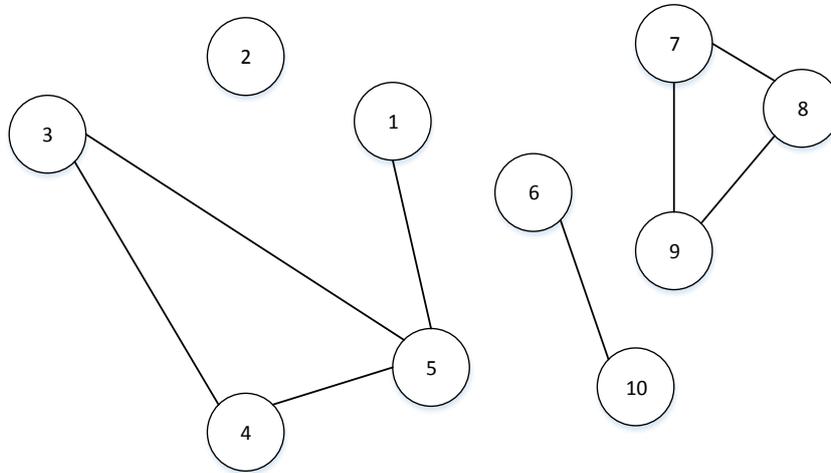


Figura 11 - Rede formada por quatro componentes distintos  
Fonte: Jackson, 2008

O conjunto de *componentes* de uma rede  $(N, g)$  é denotado como  $C(N, g)$ . Em casos para o qual  $N$  é fixo ou óbvio, Jackson (2008) denota os *componentes* por  $C(g)$ . O *componente* contendo um nó específico  $i$  é denotado de  $C_i(g)$ .

Os *componentes* de uma rede particionam os nós em grupos que são conectados por caminhos. Considere que  $\Pi(N, g)$  denota a partição de  $N$  induzido pela rede  $(N, g)$ . Isso quer dizer que  $S \in \Pi(N, g)$ , se e apenas se  $(S, h) \in C(N, g)$  para alguma  $h \subset g$ . Por exemplo, a rede da Figura 11 induz à partição  $\Pi(N, g) = \{\{1,3,4,5\}, \{2\}, \{6,10\}, \{7,8,9\}\}$  ao longo do conjunto de nós. Assim, uma rede é considerada *conectada* se e somente se ela consistir de um único componente (logo,  $\Pi(N, g) = \{N\}$ ). Uma conexão  $ij$  é uma *ponte* em uma rede  $g$  se  $g - ij$  tiver mais componentes do que  $g$ .

### Componentes e subgráficos conectados em redes diretas

Existem, novamente, várias outras diferentes formas para definir esses termos. Uma maneira é ignorar a natureza direta da conexão e considerar a rede como indireta, que tem uma conexão presente, se, pelo menos, existe uma conexão em ambas as direções. Esse método define a noção de *conexão* e *componentes*. Em algumas aplicações nas quais a direção é importante, como, por exemplo, na transmissão de informações, o

que se quer acompanhar é a natureza direta da rede. Nesses casos, essas redes são intituladas de gráficos *fortemente conectados* ou *subgráficos*, no qual cada nó pode encontrar cada outro nó por meio de um *caminho* direcionado ou dirigido.

### 3.2.5 Árvores (*trees*), estrelas (*stars*), círculos (*circles*), redes completas e vizinhança (*neighborhood*)

Existem algumas estruturas de rede específicas que são, comumente, denominadas como:

Árvore – é uma rede *conectada* que não tem *ciclos*.

Uma *floresta* é um tipo de rede na qual cada componente é uma *árvore*. Logo, qualquer rede que não tem *ciclo* é uma *floresta* (Figura 12).

Uma particular e proeminente rede do tipo *floresta* é a *estrela*. A *estrela* é uma rede na qual existe algum nó  $i$  pelo qual cada conexão da rede inclui o nó  $i$ . Nesse caso,  $i$  é denominado como o *centro* da *estrela*.

Seguem alguns comentários a respeito das *árvores*:

- Uma rede *conectada* é uma *árvore* se e somente se existem  $n-1$  conexões;
- Uma rede *árvore* tem pelo menos duas *folhas*, tal que *folhas* são nós que têm exatamente apenas uma conexão;
- Em uma *árvore*, existe um único *caminho* entre dois nós.

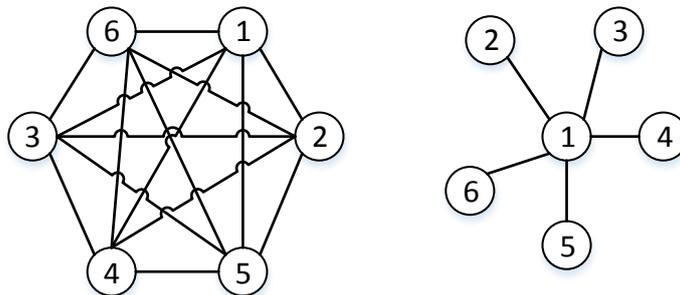


Figura 12 - Exemplos de uma rede completa com seis nós e uma do tipo estrela com seis nós  
Fonte: Adaptado de Jackson (2008)

Uma *rede completa* é aquela na qual todas as conexões possíveis estão presentes; logo,  $g_{ij} = 1$  para todo  $i \neq j$ .

Um *círculo* (também conhecido como *gráfico de ciclo*) é uma rede que tem um único ciclo e na qual cada nó da rede tem, exatamente, dois vizinhos.

Em caso de redes diretas, podem existir várias diferentes *estrelas* envolvendo o mesmo conjunto de nós e tendo o mesmo centro, dependendo de onde as conexões direcionadas estão presentes entre cada dois nós conectados. Há ocasiões em que é necessário fazer distinção entre tipos de *estrelas*, como, por exemplo, ao indicar se a conexão chega ou sai do centro do nó.

A vizinhança de um nó  $i$  é um conjunto de nós conectados a  $i$ .

$$N_i(g) = \{j : g_{ij} = 1\}$$

Dado um conjunto de nós  $S$ , a vizinhança de  $S$  é a união dos vizinhos de seus membros.

$$N_s(g) = \cup_{i \in S} N_i(g) = \{j : \exists i \in S, g_{ij} = 1\}$$

### 3.2.6 Grau (*degree*) e densidade de rede (*network density*)

O *grau* de um nó é o número de conexões que o envolve, que é a cardinalidade (o número de elementos) de nós vizinhos. Logo, o *grau* de um nó  $i$  em uma rede  $g$  é denotado como:

$$d_i(g) = \#\{j : g_{ji} = 1\} = \#N_i(g).$$

No caso de redes diretas, o cálculo acima é o *grau de entrada*. O *grau de saída* de um nó  $i$  é:  $\#\{j : g_{ij} = 1\}$ . Essa definição coincide para uma rede indireta. Na Figura 13, o nó 1 tem grau de entrada 0 e grau de saída 4. A *densidade* de uma rede acompanha a fração relativa de conexões que são presentes e é, simplesmente, o *grau médio* dividido por  $n-1$ .

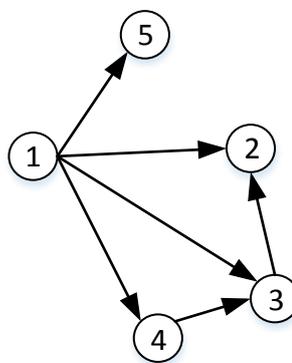


Figura 13 - Rede direcionada com cinco nós  
Fonte: Jackson, 2008

### 3.3 ESTATÍSTICAS E CARACTERÍSTICAS DE REDES

Enquanto pequenas redes podem ser representadas e entendidas a partir de seus gráficos  $g$ , redes maiores podem ser mais difíceis de visualizar e descrever. Além disso, é importante que seja possível compará-las e classificá-las de acordo com suas propriedades e, assim, viabilizar a elaboração de estatísticas confiáveis que provêm percepções quanto ao significado de suas estruturas.

#### 3.3.1 Grau de distribuição (*degree distribution*)

Uma característica fundamental de uma rede é seu grau de distribuição. O *degree distribution* de uma rede é a descrição de frequência relativa de nós que têm diferentes graus. Isto é,  $P(d)$  é a fração de nós que tem o grau  $d$  sob um *degree distribution*  $P$ . Como exemplo, uma rede regular é aquela na qual todos os nós têm o mesmo grau. Uma rede é *regular degree  $k$*  se  $P(k) = 1$  e  $P(d) = 0$  para todo  $d \neq k$ .

Outro tipo proeminente de distribuição é a chamada *scale-free* (livre de escala) *degree distribution*. Essa distribuição aparece em uma vasta variedade de redes reais tais como as que descrevem faturamentos, o uso de palavras, populações de cidades, citações e cocitações de autores e artigos.

A distribuição *scale-free* (ou *power distribution*)  $P(k)$  satisfaz

$$P(k) \sim k^{-\alpha}$$

Logo, se o grau é aumentado pelo fator  $k$ , então a frequência é reduzida pelo fator  $k^{-\alpha}$ . Como esse valor é verdadeiro, independentemente do grau  $k$  de início, as probabilidades relativas dos graus de uma taxa fixa relativa são as mesmas, independentemente da escala desses graus.

As redes livres de escala são redes complexas, cujo grau de distribuição segue a lei de potência, em que a maioria dos nós tem poucas ligações, contrastando com a existência de alguns nós que apresentam um elevado número de ligações, ou seja, um nó com alto grau de ligações tende a se ligar a outro nó com alto grau. A probabilidade de um nó se ligar a um outro é diretamente proporcional ao seu grau. Deste modo, as redes livres de escala são dominadas por um número relativamente pequeno de nós, designados de *hubs*. Estas redes são, por norma, mais resistentes a falhas acidentais, mas vulneráveis a ataques coordenados.

A descoberta de que as redes de conceitual importância, com a Internet, redes celulares ou de negócios, são Redes Livre de Escala, trouxe legitimidade aos grandes nós (...) esses nós determinam a estabilidade estrutural, o comportamento dinâmico, a robustez, a tolerância a erros e ataques de uma rede real. Destacam-se como importante prova de princípios organizacionais que governam a evolução das redes (BARABÁSI, 2002, p.71)

### 3.3.2 Diâmetro e tamanho médio do caminho (*average path length*)

A distância entre dois nós é o comprimento (número de conexões) no menor caminho ou geodésico entre eles. Se não há caminho entre os nós, então a distância entre eles é infinita. Esse conceito leva a uma outra característica importante de uma rede: seu diâmetro. O diâmetro de uma rede é a maior distância entre quaisquer dois nós da rede.

O *diâmetro* é uma medida de tamanho de *caminho*, que apenas provê um limite superior. O *tamanho médio de caminho* (também conhecido como *comprimento do caminho característico*) entre dois nós é uma outra medida que captura propriedades relacionadas. A média é calculada sobre *geodésicos*, ou *caminhos* mais curtos. Vê-se, claramente, que o *tamanho médio de caminho* é limitado pelo *diâmetro*. Assim sendo, é sempre útil ver se o diâmetro está sendo determinado por poucos nós fortuitos, ou se está acompanhando a mesma ordem da *média geodésica*.

### 3.3.3 Clicabilidade (*cliquishness*) e agrupamento (*clustering*)

Um importante e fascinante aspecto de redes sociais é o quanto essa rede é fortemente agrupada. Há vários conceitos que medem o quão coesa ou unida é a rede.

Um conceito bem atual, relacionado a essa ideia, é o *clique*. Dada uma rede, o *clique*<sup>17</sup> é a sub-rede máxima completamente conectada dessa rede. Uma medida de *clicabilidade* é a contagem do número ou o tamanho de *cliques* presentes em uma rede. Uma dificuldade com essa medida é que, ao remover uma conexão em um *clique* grande, pode-se alterar completamente a estrutura do *clique*. A estrutura do *clique* é muito sensível, mesmo a pequenas mudanças.

O agrupamento ou *cluster* representa subgrupos de uma rede nos quais nós **dentro de elementos** de uma partição da rede apresentam apenas **relações positivas** entre eles e

---

<sup>17</sup> O clique sempre estará contido em um componente, mas nunca ao contrário. Em um clique, todos os nós estão conectados entre si.

apenas **relações negativas** existem **entre elementos** da partição. A Figura 14 apresenta, como exemplo, dois *clusters*. O  $A = \{\{1,3,4,5\}, \{2\}\}$  e o  $B = \{\{6,10\}, \{7,8,9\}\}$  com relações positivas entre seus elementos. O *cluster* A sem ligação ao *cluster* B denota relação negativa ou não relação.

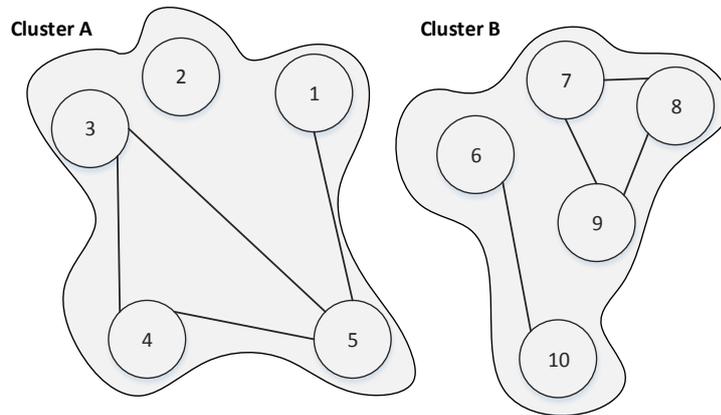


Figura 14 - Exemplo de relações positivas e negativas em e entre clusters  
 Fonte: Elaborado pelo autor

### 3.3.4 Centralidade (*centrality*)

As medidas discutidas até esse ponto têm como característica o aspecto macro das redes. No entanto, muitas vezes, quer se estabelecer aspectos micro da rede, de tal forma que seja possível, por exemplo, comparar nós e dizer algo a respeito de como eles estão relacionados à rede total. A ideia do quão um nó é central pode ser muito importante, assim como a maneira pela qual esse nó alcançou uma determinada posição na rede pode ser útil. Dessa forma, várias medidas de centralidade foram desenvolvidas, cada qual tentando capturar diferentes aspectos do conceito, que pode ser útil quando se trabalha com fluxo de informação, poder de barganha, transmissão de doenças infecciosas, influência e outros tipos de comportamentos importantes das redes.

As medidas de centralidade podem ser categorizadas em quatro grupos principais, dependendo do tipo de estatística que cada uma é baseada. São elas:

*Degree* (grau) – o quão conectado é o nó;

*Closeness* (proximidade) – o quão fácil um nó pode encontrar outros nós.

*Betweenness* – o quão importante é o nó em termos de conectar outros nós.

*Neighbors' characteristics* – o quão importante, central, ou influente é a vizinhança do nó.

### 3.4 REDE DE COCITAÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS

O tema desta dissertação é a criação de novos negócios e tem como objetivo a criação de um mapa da rede de cocitação de artigos científicos a respeito dessa temática, cuja interpretação pretende responder às seguintes perguntas:

- 1- Quais as maiores áreas de investigação?
- 2- Como essas áreas estão conectadas?
- 3- Considerando os últimos dez anos, quais dessas são as áreas de maior atividade em 2013?

Price (1965) utiliza-se de vários estudos para estimar em 7% ao ano (a.a) o crescimento da produção científica; atualmente, Larsen e Von Ins (2010) chegaram ao percentual de 4,7% a.a., analisando o período que vai de 1907 a 2007. Pelos dados do World Bank (Gráfico 7), tal valor gira em torno de 3% a.a. Fernández-Cano, Torralbo e Vallejo (2004) apresentam vários estudos que tratam da verificação do modelo de Price, pois, como pioneiro na verificação da produção científica, apresentava incorreções. Salvo variações de crescimento ou decréscimo da produção de *papers*, o presente estudo considera as características estruturais das redes de colaboração científica segundo Synnestvedt, Chen e Holmes (2005). Tais autores veem forte paralelismo entre bancos de dados bibliográficos e data *warehouses* e corroboram com Larsen e Von Ins (2010) na visão de que as publicações científicas tratam de grandes bancos de dados e que são as bases para a medição dos números de publicação.

Registra-se que o importante, aqui, é verificar se a taxa de crescimento a esses patamares é elevada.

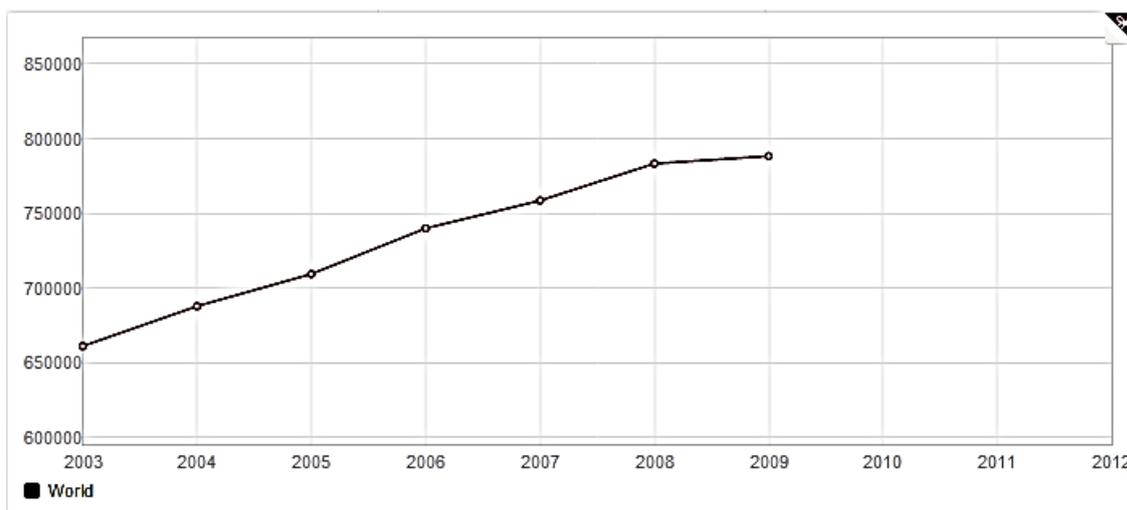


Gráfico 7 - Evolução da produção acadêmica mundial  
 Fonte: World Bank<sup>18</sup>

A produção científica mundial é um grande repositório de conhecimento dinâmico e está em constante crescimento. A pesquisa no universo da criação de novos negócios não é diferente. Diversos estudos tratam de uma extensa gama de conceitos, tópicos, atributos etc. Acessar essa massa de informação e analisá-la de forma integrada é uma possibilidade que pode trazer novas perspectivas na difusão do conhecimento.

O desafio que pesquisadores e profissionais enfrentam é no sentido de se manterem atualizados com as publicações de seus campos de estudo ou profissão, ou seja, tomar conhecimento de um assunto, conduzir revisões da literatura ou procurar por documentos relevantes. O desafio vem se tornando cada vez maior com o aumento do tamanho e da complexidade dos bancos de dados bibliográficos, os quais já podem ser considerados verdadeiros *Big Data*.

O termo *Big Data* é emergente nas agendas de cientistas políticos, economistas, matemáticos, sociólogos. É apresentado na mídia como o fenômeno digital que transforma dados em riqueza (PETRY, 2013). O termo e sua aplicação não são novos – físicos e astrofísicos já os utilizam há décadas –; porém, com o aumento da capacidade de processamento e armazenamento dos computadores pessoais, com a popularização da internet e, mais recentemente, com a explosão das redes sociais, os *Big Data* tornaram-se mais atrativos frente ao potencial de extração de conhecimento neles contido.

<sup>18</sup> Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicador/IP.JRN.ARTC.SC/countries/1W?display=graph>>. Acesso em: 23 set. 2014.

Em seu estudo, Synnestvedt et al. (2005) previram que havia forte paralelismo entre bancos de dados bibliográficos e *data warehouses* e que dados de citações eram adequados para a abordagem de Knowledge Data Discovery (KDD) e Knowledge Domain Visualization (KDViz). Ambas as abordagens usam técnicas de mineração de dados e visualização gráfica para extração do conhecimento contido nesses repositórios.

Esta dissertação trata da investigação de dados bibliográficos presentes no *data warehouse* do indexador de artigos acadêmicos Web of Science, cujo objetivo principal é a extração do conhecimento a partir de pesquisas a respeito da criação de novos negócios.

Boyd e Crawford (2012) discutem os caminhos que os *Big Data* estão tomando e sobre como a comunidade científica está tratando o assunto. Os autores inventariaram questões como: “Automatizar a pesquisa muda a definição de conhecimento? Os *Big Data* transformarão a maneira como são compreendidas as redes humanas e as comunidades, alterando as bases do conhecimento?”. Tais provocações geraram a ideia seminal da presente dissertação. O fordismo marcou profundamente o século XX, pois desencadeou mudanças de paradigma na produção industrial, tais como o surgimento da automação e das linhas de produção. Mais que ferramentas, trouxe um novo entendimento ao trabalho, às relações humanas e à sociedade em geral.

Os *Big Data*, assim como o fordismo, não se referem apenas a grandes massas de dados, ferramentas e procedimentos, mas são, também, agentes de mudança de pensamento a respeito da forma de se fazer pesquisa. Emergem como um sistema de conhecimento que visa modificar os objetos do próprio conhecimento – e, com esse instrumental, pesquisadores ampliam seu poder na tentativa de melhor compreender as redes humanas e as comunidades. Criam uma mudança radical de como se pensa a pesquisa. Oferecem a capacidade de se coletar e analisar com amplitude e profundidade nunca antes possível (LAZER et al., 2009 apud BOYD; CRAWFORD, 2012).

Tais mudanças atingem profundamente os níveis epistemológico e ético e redesenham questões-chave sobre a constituição do conhecimento, o processo de pesquisa, de como lidar com a informação e com a natureza e categorização da realidade. Boyd e Crawford (2012) argumentam que os *Big Data* não falam por si só e que os debates

sobre tais ferramentas são levados pela arrogância de seus partícipes, que deixam de lado outras formas de verificar como as pessoas se comportam, escrevem, fazem e produzem.

A proposta desta dissertação é, justamente, utilizar o que já foi escrito, feito e produzido e aplicar sobre elas ferramentas automáticas para a extração do conhecimento, não para criar conhecimento, mas para explicitá-lo. Essa grande massa de dados provê um conjunto de conhecimentos e informações que carecem de forças reguladoras filosóficas (BERRY, 2011 apud BOYD; CRAWFORD, 2012). Ao contrário de filosofia – a qual Kant define como a base racional de todas as instituições –, computacionalmente, os *Big Data* devem ser entendidos como uma ontoteologia, criando uma época ontológica como uma nova constelação histórica de inteligibilidade (BERRY, 2001, apud BOYD; CRAWFORD, 2012). Ou seja: para os autores, o ser simplesmente é; não há criação de conhecimento, apenas a revelação do conhecimento nele escondido. E há um deus que reside na natureza das possibilidades, naquilo que não é possível ver (ainda), mas, sabe-se, existe.

O que essas ferramentas fazem é minerar esses dados e identificar as relações e interseções entre conhecimentos sobre assuntos de mesma natureza e diferentes perspectivas, a temas que, a princípio, não têm relação aparente, ou mesmo àquele assunto que não foi notado, mas possui extrema relevância quando visto em conjunto. Johansson (2006), em *The Medici Effect*, argumenta que são nas interseções que as novas ideias avançam, pois são lugares onde essas vastas e diferentes ideias se chocam e dão lugar a novos conhecimentos. Segue destacando que a diferença entre um campo e a interseção entre campos está em como os conceitos dentro dessas interseções são combinados.

Retomando a comparação com Ford, verifica-se que ele criou a linha de montagem para transformar tarefas interconectadas em ações simples, automatizadas e mecânicas. Fez isso por meio do desenho de ferramentas que, de maneira predeterminada, limitavam a ação do homem. De forma similar, os instrumentos especializados dos *Big Data* têm suas próprias limitações e restrições.

A questão não é perguntar o que a ciência tem a aprender com os *Big Data*, mas sim como a pesquisa nesses bancos de dados pode mudar a maneira de se aprender e quais as novas possibilidades e limitações podem emergir a partir desses sistemas de conhecimento.

O presente trabalho parte dessas questões e propõe a utilização de ferramentas desenvolvidas no campo do conhecimento de KDD e KD Viz para extração de conhecimento presente nos *data warehouses* do indexador de artigos acadêmicos Web of Science. Propõe, também, que a investigação seja feita a partir de dados bibliográficos recuperados no campo de pesquisas a respeito da criação de novos negócios. O presente estudo utilizará o *software* intitulado Citespace (CHEN, 2006), cuja aderência técnica e científica está de acordo com os propósitos do estudo.

Assim como Synnestvedt et al. (2005), o autor espera explicitar paradigmas e inter-relações ainda não observadas na fronteira do conhecimento no campo a ser estudado – criação de novos negócios.

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO E FUNDAMENTAÇÃO DO MÉTODO

Em seu modelo, Kuhn (1995) divide em três fases o processo científico: ciência normal, crise e revolução. Sugere que a revolução é parte crucial da ciência, pois lida com a mudança de paradigmas. O modelo de Kuhn gerou interesse dos estudiosos de redes de colaboração científica.

Small (1977) apud Chen (2004) propôs identificar e monitorar a linha de pesquisa de colágeno procurando entender como os *clusters* dos artigos mais cocitados mudavam com o passar do tempo. O estudo de Small é precursor das técnicas de visualização. No entanto, as redes eram apresentadas ano a ano – e não fundidas –, perdendo-se muito do conhecimento na relação do espaço temporal e sua conexão entre esses anos, pois a visualização integrada não era possível.

Chen (2003) usou técnicas de animação para reconstruir eventos de citação e cocitação, tal qual um vídeo. A visualização tornou possível a identificação de *clusters* similares a mudanças de paradigmas de artigos cocitados. Esse sistema não foi tão inovador a ponto de identificar apenas com análise visual os mais proeminentes artigos. Mesmo sendo animado, seu método não incluía fatias de tempo, múltiplos limites e fundição de várias redes.

### 4.1 VISUALIZAÇÃO E TECNOLOGIA

A retórica visual é construída a partir de objetos e sua relação com o ambiente, utilizando-se, para tal, de ferramentas para gerenciar a vinculação entre eles. A retórica é a arte de usar a linguagem para a comunicação efetiva e persuasiva. Juntamente com a gramática e a lógica – ou dialética –, a retórica é uma das três antigas artes do discurso (JOSEPH, 2002) – Figura 15.

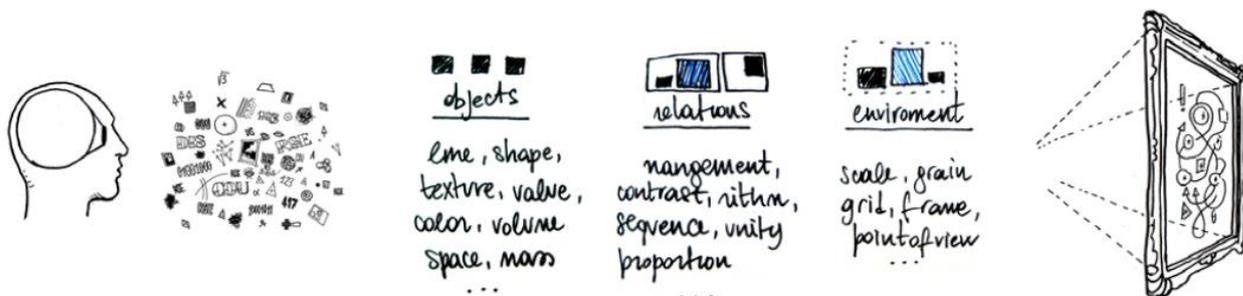


Figura 15 - Retórica visual  
Fonte: Adaptado de Scagnelli (2010)

A visualização epistemológica como ferramenta muda a maneira de interpretar o mundo, de percebê-lo e entendê-lo. É a ciência e tecnologia por trás da retórica visual – Figura 16.

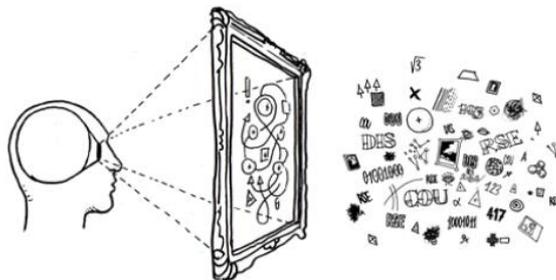


Figura 16 - Epistemologia visual  
Fonte: Adaptado de Scagnelli (2010)

Ferguson (1977) destaca a natureza e a significância do pensamento não verbal. Afirma que ignorar a presença de decisões não científicas de conhecimentos incorporados em artefatos tecnológicos é desconsiderar a imaginação humana. O autor destaca que vários objetos de uso diário são influenciados pela ciência, mas suas formas e funções, suas dimensões e aparências foram determinadas por tecnólogos – artesãos, *designers*, inventores e engenheiros –, usando modos não científicos de pensamento.

Os *softwares*, assim como os objetos físicos, também são influenciados pela ciência. No caso dos *softwares* de visualização, os algoritmos embarcados nos sistemas são bons exemplos disso. Por outro lado, as representações gráficas dos resultados matemáticos desses algoritmos são fruto da imaginação dos tecnólogos envolvidos nessas produções. Têm o intuito de traduzir o que está por trás do conhecimento científico embarcado – e ajudam a interpretar aquilo que a lógica, a gramática e a retórica do discurso não são capazes de suprir.

Felizardo et al. (2011) analisam o uso de gráficos para representar os resultados de revisões sistemáticas de literatura como alternativa para o uso de tabelas. O experimento levou à redução do tempo de análise sem perda da compreensão dos dados. No entanto, não encontraram evidências de diferenças na interpretação dos dados com a utilização de tabelas, formatos gráficos ou a combinação entre eles. Por outro lado, argumentam que os gráficos são uma alternativa adequada quando se trata de resultados de uma revisão sistemática de literatura e que o fato de não haver perdas na compreensão dos dados não significa que não possa haver ganhos adicionais.

Quanto à visualização dos gráficos de rede (que são compostos por nós e *links*) – e para sua melhor interpretação –, Chen (2004) sinaliza que é necessário melhorar a clareza de redes individuais, destacar transições entre redes adjacentes (fusões temporais) e identificar nós de potencial importância.

Do ponto de vista da melhoria na clareza de redes individuais, North (1995) acredita que o não aparecimento ou diminuição do número de *links* – ou de *links* cruzados – em uma rede torna a visualização mais estética e melhora a *performance* perceptual. Chen (2004) recomenda que a poda (*pruning*) de *links* da rede deve ser utilizada para se reduzir o número de *links* cruzados e indica os algoritmos mais empregados, que são: *Minimum Spanning Trees* (MST) e *Pathfinder Network Scaling*. Apresenta duas abordagens para reduzir o número de *links*. A primeira, baseada em limites (*threshold*), elimina os *links* que excedem os limites indicados. A segunda, baseada na topologia, é determinada por considerações intrínsecas a propriedades topológicas, preservando-as. Trata-se de uma abordagem mais complexa que a baseada em limites.

O *Pathfinder Network Scaling* foi, originalmente, desenvolvido por cientistas cognitivos, tais como Schvaneveldt (1990), Chen (1999) e Chen e Paul (2001). Tem como objetivo e é mais adequado para podar redes mais densas. Suas principais vantagens são a redução da maioria dos *links* e manutenção dos mais importantes. A redução *Pathfinder* ainda mantém todas as alternativas da rede *Minimum Spanning Tree* (MST). Deriva estruturas mais acuradas que o MST, assim como sua escala multidimensional é mais sofisticada. Apresenta a desvantagem de consumir muita memória do computador e, para abordagens KDVviz em grandes redes, costuma apresentar gargalos. O algoritmo MST consome menos memória e tem crescido como forte candidato em vários estudos de KDViz (CHEN, 2003; CHEN; PAUL, 2001, CHEN et al., 2002; WHITE, 2003); por outro lado, tem menos acurácia, afirma Chen (2004).

Destacar transições entre redes adjacentes (fusões temporais) é saber quais partes são persistentes na rede, quais não estão mais ativas e quais são completamente novas e essenciais para a análise. As redes fundidas devem capturar mudanças importantes ao longo do tempo no domínio do conhecimento. Deve-se saber quando e onde as principais mudanças intelectuais existiram, possibilitando, assim, a identificação da evolução do domínio do conhecimento a partir da caracterização e visualização da rede. A ideia central

do método é conceber como diferentes representações de redes de um fenômeno podem ser agrupadas de uma forma que ainda faça sentido.

Por fim, uma outra perspectiva apontada por Chen (2004) é a identificação dos nós de potencial importância (Figura 17). O autor identifica três tipos de nós: marco – ou *landmark* –, ponto central (*hub*) e articulador (*pivot*). Os nomes dos tipos de nó foram livremente traduzidos pelo autor.

Os nós marco são definidos pelos atributos de tamanho, peso ou volume, que identificam de forma visual, como por exemplo, artigos altamente citados ou cocitados em uma rede de citação de artigos científicos. Largamente utilizados em visualizações de redes, são facilmente reconhecidos.

Os pontos centrais (*hubs*) apresentam alto grau de conexão; um artigo largamente citado ou cocitado é um forte candidato a ter contribuições intelectuais significativas; um nó parecido com um *hub* é facilmente reconhecido em uma visualização de rede.

Já o conceito de *pivot* é utilizado em vários contextos; no presente estudo, os *pivots* – ou articuladores – representam um nó comum compartilhado por duas redes ou o nó de passagem entre essas duas redes. Os nós articuladores têm um papel essencial no método utilizado, assim como na base do desenvolvimento conceitual de Johansson (2006), que parte da premissa de que são nas interseções entre conhecimentos que a explosão de verdadeiras novas ideias surgem. Um campo consiste de conceitos tais como conhecimento e prática. Quanto mais conceitos uma pessoa entende dentro de um campo, mais *expertise* essa pessoa tem dentro desse campo. A diferença fundamental entre um campo e a interseção entre campos reside em como esses conceitos são combinados entre si (JOHANSSON, 2006) .

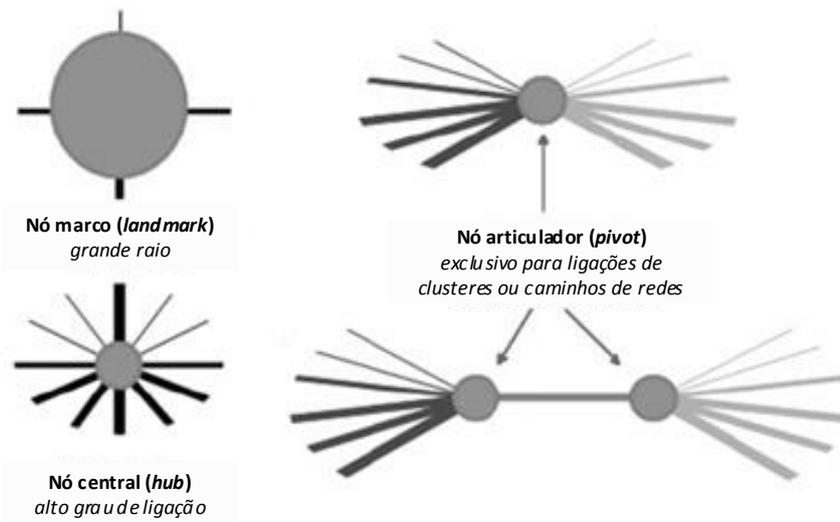


Figura 17 - Tipologia e visualização de nós  
Fonte: Adaptado de Chen (2004)

#### 4.2 SOFTWARES PARA VISUALIZAÇÃO DE REDES

Vários aspectos de um campo científico podem ser representados na forma de redes (BARABÁSI et al., 2002). As redes científicas mudam constantemente ao longo do tempo. Algumas mudanças são moderadas, outras, mais drásticas. Entendê-las é essencial para qualquer pesquisador em qualquer campo de ciência. Trata-se de uma questão desafiadora pela escala, diversidade e natureza dinâmica dessas redes. Para facilitar esse processo, a utilização de *softwares* especializados para confecção de gráficos de rede, visualização e análise de redes devem ser utilizados. Várias dessas ferramentas<sup>19</sup> são muito especializadas e capazes.

Apesar da dificuldade de discernir as tendências por ferramentas que vêm de diversos contextos, para o autor fica claro que as capacidades de visualização dessas ferramentas apresentam sofisticações diversas. Em algumas delas, observa-se o aprimorado da usabilidade, com a redução da dificuldade de tarefas comuns, permitindo, a não *experts*, a utilização de funcionalidades cientométricas de forma correta. O Network Workbench, apesar de incluir essas duas tendências, não apresenta tanta facilidade de utilização e recuperação de arquivos. Por outro lado, o BibExcel e o Publish são excelentes ferramentas para aquisição de dados bibliométricos e análise. HistCite e

<sup>19</sup> Vide Anexo 1 Tabela 3 - *Softwares* e suas aplicações para visualização e análise de redes.

Citespace suportam necessidades específicas – desde estudos da história da ciência até a identificação das fronteiras da pesquisa científica. O S&T Dynamics Toolbox apresenta vários algoritmos, comumente usados na pesquisa cientométrica e isso proporciona pontes para ferramentas mais genéricas. Pajek and UCINET são ferramentas poderosas e muito versáteis para análise de redes sociais. O Cytoscape é excelente para trabalhos com dados biológicos e visualização de redes. Já o *software* Network Workbench Tool tem bem menos algoritmos de análise que o Pajek e UCINET e é menos flexível que o Cytoscape. O Network Workbench, por outro lado, permite a pesquisadores e autores de algoritmos integrar novos e existentes algoritmos e ferramentas que utilizam diferentes formatos de dados.

Entre as várias opções de *software*, o Citespace II foi a ferramenta escolhida para a exploração, a visualização e ajuda na análise dos dados do Web of Science. O *software* tem as funcionalidades que tornam possível explorar redes de colaboração científica (BARABÁSI et al., 2002); redes sociais de coautoria (NEWMAN et al, 2001); redes de citação (GARFIELD; SMALL, 1989 apud CHEN, 2004); redes de cocitação (SMALL; GREENLEE, 1989). Apesar da existência de várias soluções em *softwares* de visualização de redes, a escolha pelo Citespace II deve-se, principalmente, à reunião, em uma única ferramenta, de várias características práticas e, adequadamente, documentadas a respeito dos algoritmos utilizados nos processos do *software*.

Fayyad, Piatetsky-Shapiro e Smyth (1996) definem KDD<sup>20</sup> pela análise retrospectiva de dados sem envolverem considerações de desenho experimental nem conceitos relacionados. Han e Kamber (2001) consideram KDD como a extração automática ou conveniente de padrões que representam o conhecimento explícito contido em grandes bases de dados, *data warehouses* ou outros grandes repositórios de dados. O processo de avaliação de dados, análise de padrões e extração do conhecimento é análogo à classificação, limpeza e seleção envolvidas na mineração de rochas e correlatos. Segundo Babic (1999), o processo de KDD é aplicado para esclarecer dados existentes, fazer previsões e classificações ou reduzir/sumarizar conteúdos em grandes bases de dados para dar suporte à decisão. Fayyad et al. (1996) apresentam um tratado extensivo sobre métodos e aplicações de KDD. Já por meio do KDVis<sup>21</sup>, é possível detectar e

---

<sup>20</sup> KDD – *Knowledge-discovery in databases* ou descoberta do conhecimento em banco de dados.

<sup>21</sup> KDVis – *Visual Knowledge discovery* ou descoberta do conhecimento por visualização.

monitorar a evolução de um domínio do conhecimento de forma visual (CHEN, 2003). Tal ferramenta apresenta técnicas que podem ser usadas para identificar padrões temporais associados a significantes contribuições – como avanços em um domínio do conhecimento (CHEN, 2004).

#### 4.3 SOFTWARE CITESPACE II

O Citespace II é um *software* em linguagem de programação Java que combina métodos de informação visual, bibliometria e algoritmos de mineração de dados em uma ferramenta de visualização interativa, cujas principais funções são detectar, extrair e visualizar tendências e padrões na literatura científica. O uso de tal ferramenta facilita a análise de tendências emergentes em um domínio do conhecimento, que é modelado e visualizado segundo a dualidade variante de tempo entre dois conceitos fundamentais na ciência da informação, que são as frentes de pesquisas e as bases intelectuais.

De acordo com Chen (2004), a frente de pesquisa representa o estado da arte de um campo e move-se junto ao campo de pesquisa à medida que novos artigos substituem aos já existentes. A frente de pesquisa é definida por Chen (2006) como um emergente e transitório grupo de conceitos e destacadas questões de pesquisa. Sua base intelectual são suas pegadas de citação e cocitação na literatura científica, uma rede de publicações científicas citadas pela frente de pesquisas. Para Price (1965), em um campo, a frente de pesquisa refere-se ao corpo de artigos que os cientistas citam ativamente. Consiste de *clusters* transitórios dos mais recentes trabalhos citados na literatura de um campo. Persson (1994) distingue frente de pesquisa e base intelectual. Argumenta que, em termos bibliométricos, os artigos citadores de uma frente de pesquisa e os artigos citados constituem a base intelectual. A Figura 18 apresenta o modelo conceitual utilizado pelo *software* Citespace II, no qual fatias de tempo são concebidas para destacar mudanças proeminentes ao longo do tempo.

O algoritmo de Kleinberg (2002), detecção de explosão (*burst detection*), foi adaptado no Citespace II para identificar conceitos emergentes da frente de pesquisa. A métrica de Freeman (1979) – *betweenness centrality* – é usada para destacar pontos de potencial *pivot* de paradigmas ao longo do tempo.

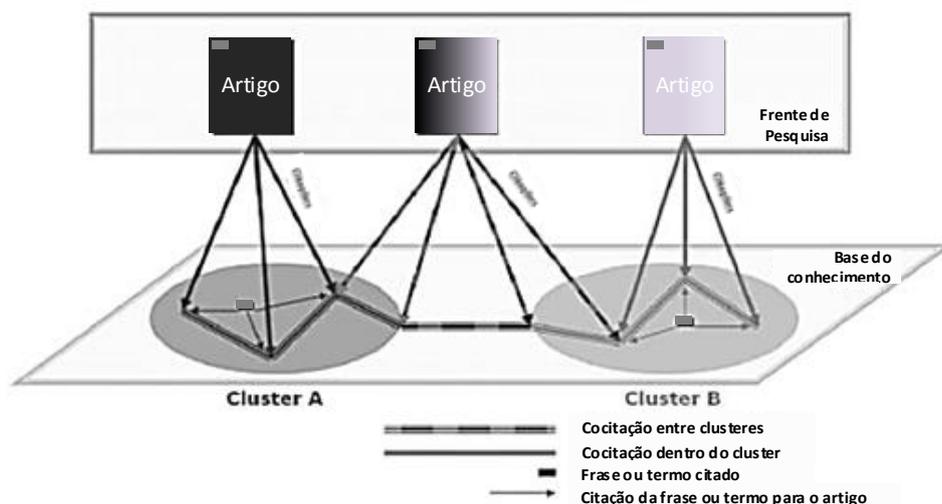


Figura 18 - Modelo conceitual do software Citespace II  
 Fonte: Chen (2006)

Por meio de abordagem visual progressiva do domínio do conhecimento, o *software* mapeia artigos altamente citados, documentos pivotais, ou seja, aqueles que representem mudanças de direção, de pensamento, de novos caminhos etc. Mapeia, também, áreas de especialização dentro de um domínio do conhecimento, emergência ou aparecimento de tópicos de pesquisa. Uma das principais funções do Citespace II é detectar e visualizar tendências e padrões na literatura científica.

A partir da parametrização do pesquisador e algoritmos embarcados, o *software* gera visualizações de redes que facilitam a detecção da evolução do domínio do conhecimento em redes de colaboração científica. Apresenta como resultado uma série de redes de colaboração (rede de citações, cocitações, coautoria etc.) com intervalos de igual tamanho. Essas redes são, então, fundidas e geradas segundo uma visão panorâmica, de forma que artigos significantes podem ser identificados facilmente segundo características visuais destacáveis.

O método a ser utilizado tem como estratégia a abordagem de dividir e conquistar. Os intervalos de tempo são decompostos em fatias. Uma rede individual é dividida por cada uma dessas faixas e a série temporal de cada rede fatiada, ao longo do tempo, é, então, fundida em uma única visualização. A principal motivação para a visualização da rede fundida ocorre na procura por características visuais marcantes, tais como nós do tipo marco (*landmarks*), nós ponto central (*hub*) e nós articuladores (*pivots*).

O processo de visualização é integralmente simplificado e implementado no *software* Citespace II, de autoria de Chaomei Chen<sup>22</sup>. A principal função do método é entender o significado semântico das redes de colaboração científica, assim como compreender, em profundidade, a dinâmica da evolução dessas redes. O método possui relevância na comunidade científica de todas as especialidades e provê mais um instrumento de geração de novas percepções para a análise de outras redes de colaboração.

O método já foi aplicado em estudos de diversos campos do conhecimento, publicados em jornais de notório reconhecimento, a saber:

**Chen (2004)** - Campo: *superstrings*. Detecção de artigos-gatilho (*turning points*) de revoluções no estudo dos *superstrings*. Foram detectados nós salientes na visão panorâmica. A natureza da contribuição intelectual foi validada por especialistas e cientistas relacionados ao campo. Os resultados das análises demonstram que pontos de inflexão (*turning points*) podem ser traduzidos por meio de nós visualizados em rede. O método provê maneiras promissoras e comprovadas para simplificar as tarefas de demandas cognitivas para se pesquisar diversos tipos de nós de redes tais como os marcos (*landmarks*), ponto central (*hub*) e articuladores (*pivots*), conforme apresentados na base teórica deste documento.

**Chen (2005)** - Campo: informática médica. Por meio da abordagem visual progressiva do domínio do conhecimento e *datasets* de 12 periódicos da área recuperados no PubMed – Web of Science no período de 1964 a 2004 –, teve como objetivo servir de teste-base para avaliar a atualização do *software* Citespace, que culminou na atualização Citespace II, com novas funcionalidades para visualização de termos de cocitação e coocorrência de termos Medical Subject Headings (MeSH), identificação de documentos pivotais, áreas de especialização, tendências de pesquisa. A discussão do artigo foi calcada nas aplicações práticas no cenário da pesquisa biomédica.

**Caso-teste (Chen, 2006)** - Descreve os novos desenvolvimentos de abordagens genéricas para detectar e visualizar tendências emergentes e padrões transitórios na literatura científica.

---

<sup>22</sup> Informações sobre o pesquisador podem ser encontradas no seguinte endereço eletrônico: <http://www.pages.drexel.edu/~cc345>.

Outros casos: Chen et al. (2013), Chen et al. (2010), Chen e Morris (2003), Hu, Chen e Liu (2013).

## 5 O MÉTODO

Até o presente momento, não há uma unidade de pensamento na pesquisa a respeito do tema criação de novos negócios. O autor acredita que o mapa da rede de cocitação de artigos acadêmicos resultante da análise de dados recuperados do *Web of Science* no período entre 1981 e 2013 dará aos pesquisadores, novatos ou já experientes, assim como a outros interessados no tema, uma nova compreensão – agregada e relacional – a respeito do tema.

Ainda que seja uma pesquisa que busca explorar três questões:

1. Quais as maiores áreas de investigação?
2. Como essas áreas estão conectadas?
3. Considerando os últimos dez anos, quais dessas áreas despontaram em atividade em 2013?

A hipótese única, a saber é:

*Ainda que assuntos diversos sejam identificados na rede criada, a base do conhecimento identificada nos grafos de cocitação a respeito do tema **criação de novos negócios** é representativa e comporta os principais conceitos e as principais descobertas na faixa de tempo determinada pelo estudo. Essa rede é o reflexo da prática científica na tentativa de dar sentido à relação entre crescimento econômico no nível macroeconômico e o empreendedorismo no nível microeconômico.*

Para realizar o estudo, foi utilizado o método de análise de redes de cocitação de artigos científicos dentro do tema **criação de novos negócios**. Isto posto, e como visto anteriormente, foi utilizado o *software* Citespace II por reunir as características necessárias para a criação da rede de cocitação a partir de dados de publicações científicas facilmente recuperáveis e atualizáveis; pela possibilidade de visualização das informações por meio de gráficos de rede e pela possibilidade de recuperar e relacionar conceitos em artigos científicos, valendo-se de algoritmos de *data mining* embarcados (SYNNESTVEDT et al., 2005)<sup>23</sup>.

---

<sup>23</sup> Para mais informações sobre o método, consultar Synnestevedt et al. (2005) – *CiteSpace II detecting and visualising emergin terms and transiente patters in scientific literature*.

A taxonomia e indicações a seguir serviram de parâmetro para a recuperação dos dados e para a configuração do *software* Citespace II como parte do método da análise.

**Input** - São dados bibliográficos no campo escolhido e devem conter a *tag* do Institute for Scientific Information Export Format. Este estudo utilizou o *Web of Science* (WoS) como fonte de dados – Figura 19.

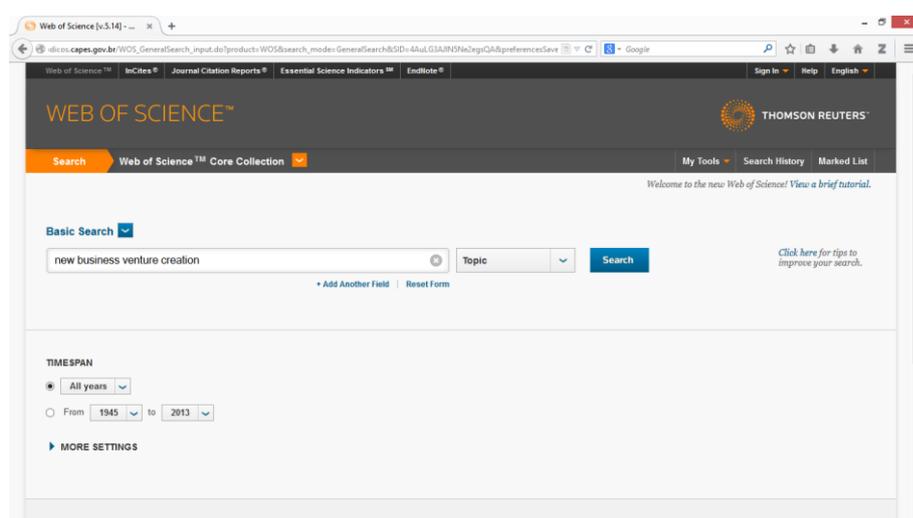


Figura 19 - Tela inicial do site Web of Science

**Fontes de termos** - Título do artigo, resumo, palavras-chave e palavras-chave plus (WoS).

**Faixas de tempo:** Em intervalos iguais e qualquer escala: 1, 2, ..., n anos ou o tempo que estiver disponível em termos de dados – Figura 20.

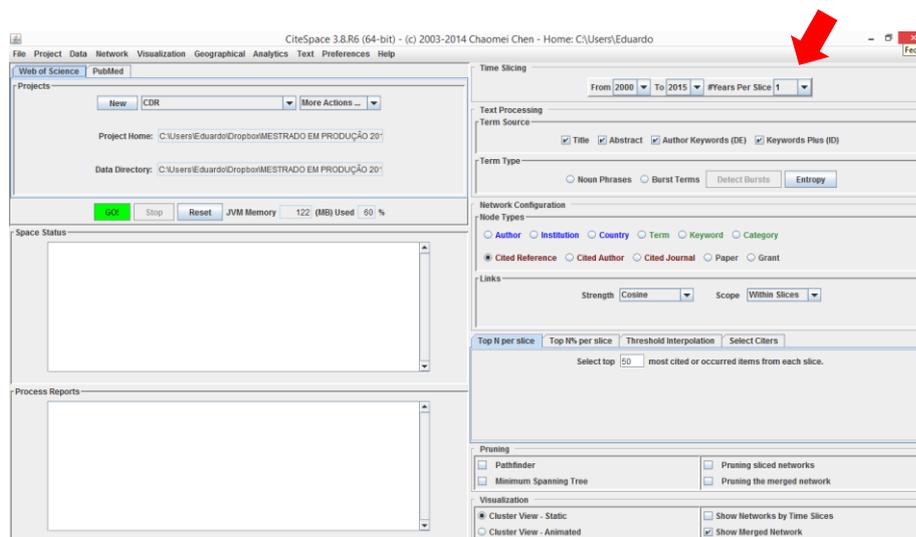


Figura 20 - Tela do software Citespace II com indicação da caixa de combinação do parâmetro faixa de tempo

**Limites:** 50 itens mais citados em cada faixa de tempo – Figura 21.

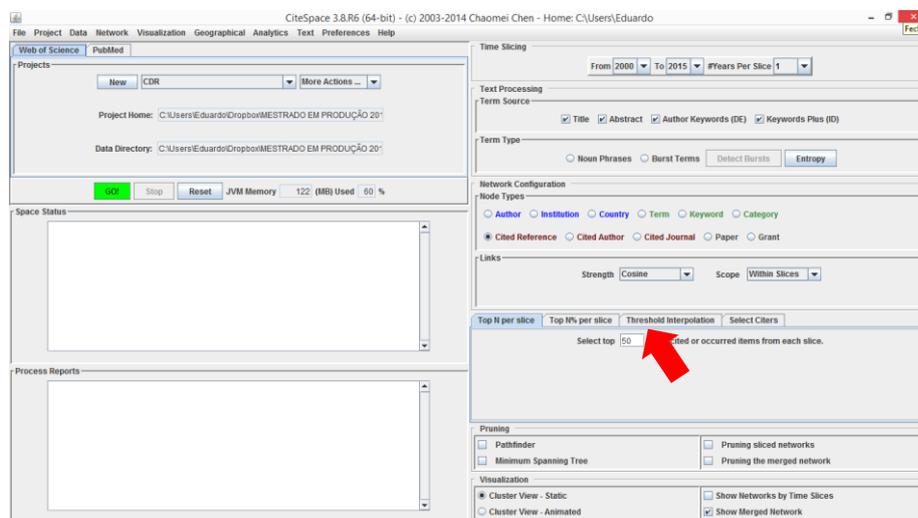


Figura 21 - Tela do software Citespace II com indicação da caixa de combinação do parâmetro para criação da base de dados a partir dos itens mais citados por faixa de tempo

**Poda:** Nem sempre necessária. Válida para redes muito densas. Os algoritmos *Minimum Spanning Tree* e *Pathfinder* estão embarcados no sistema. Na presente análise, foi utilizado o *Pathfinder* em razão da faixa muito extensa de anos e, também, do grande número de artigos recuperados no WoS, o que pode vir a caracterizar uma rede complexa com muitos nós de ligações.

**Fusão:** Os *links* de fusão entre faixas adjacentes marcam a primeira vez em que a conexão se faz forte o bastante com respeito ao limite escolhido.

### **Mapeamento:**

*Layout* – Algoritmos embarcados no sistema proposto por Kamada e Kawai (1989).

*Tamanho do nó* – Proporcional à contagem normalizada de citações no último intervalo de tempo. Nós *landmarks* podem ser identificados pela larga circunferência.

*Tamanho do rótulo (label) do nó* – É proporcional a citações do artigo. Grandes nós têm grandes rótulos. Quando os rótulos apresentam o mesmo tamanho em razão da normalização de *layout*, apenas o tamanho do nó é indicativo de citação.

*Cor do link* – Indica a primeira aparição do *link* em relação ao limite estabelecido.

*Nós detectados visualmente – landmarks, hubs e pivots.*

*Algoritmos de detecção de nós – Burst detection* (KLEINBERG, 2002) identifica conceitos da frente de pesquisa; *Betweenness centrality* (FREEMAN, 1979) identifica pontos de *pivot* de paradigmas ao longo do tempo.

*Visualizações – Panorama, Cluster e Time-Zone.*

**Output:** Visualização de rede científica<sup>24</sup>: coautoria (autor, instituição e país), coocorrência de termo, de palavras-chave, de categoria, cocitação de referência, autor, jornal, e financiamento da pesquisa.

Os dados de *input* para criação da rede desta dissertação foram recuperados no indexador *Web of Science (WoS)*, a partir da busca pelos termos *new business venture* e *new firm creation*, no período entre 1981 e 2013. O escopo da recuperação de documentos na pesquisa do indexador *Web of Science* inclui quatro campos de tópicos em cada um dos arquivos bibliográficos: título (*title*), resumo (*abstracts*), palavras-chave do autor (*author keywords*) e *keywords plus (ID)*<sup>25</sup>. Limitada a publicações na língua inglesa, o conjunto de dados é formado por 3.150 artigos. Na faixa de tempo de 1981 a 2013, foram recuperados 2.887 artigos com o total de 475.478 referências válidas e 1.996 termos de ruptura ou *burst terms* (KLEINBERG, 2002) sem limite de corte, ou seja, representam 100% dos termos encontrados. Os 32 anos pesquisados, de 1981 a 2013, foram divididos em faixas de um ano para formação da rede. Isso representa que a rede formada considera a cocitação de artigos publicados anualmente.

## 5.1 CONFIGURAÇÃO DOS DADOS

Para que a base possa ser utilizada corretamente no *software* Citespace II, todos os arquivos recuperados na WoS devem ser gravados na pasta do projeto com a extensão

---

<sup>24</sup> Cada rede pode ser mostrada separadamente ou em conjunto.

<sup>25</sup> Palavras-chave adicionadas pelo próprio indexador. Os editores fazem a revisão dos títulos de todas as referências e destacam palavras-chave adicionais que sejam relevantes em suas visões. Com essa ação, os pesquisadores têm acesso a mais artigos, agora recuperados com palavras-chave científicas que mudaram ao longo do tempo.

.txt e o nome do arquivo iniciando com *download* (ex. download\_1\_500.txt, download\_10001\_10370.txt) – Figura 22.

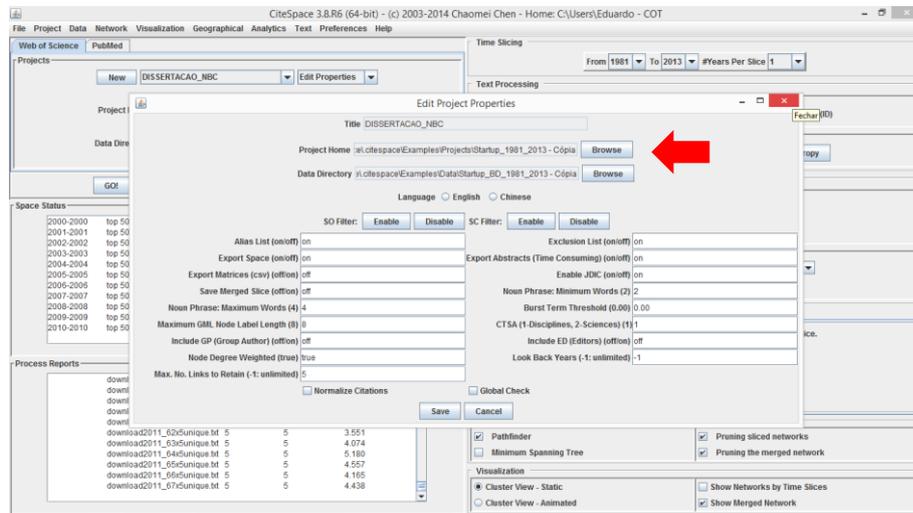


Figura 22 - Detalhe da tela de configuração da pasta dos arquivos do projeto e dados da rede de cocitação de artigos acadêmicos

### 5.1.1 Sistema operacional

Foi utilizado um *desktop* com sistema operacional Windows 8, de 64 *bits*, com processador Intel(R) Core(TM) i5-4200U CPU @ 1.60GHz e memória RAM 8,00 GB, com HD de 1.000 GB.

### 5.1.2 *Software* de processamento

Foi utilizado o *software* Citespace II, em sua versão de 64 bits, otimizada para 1GB de processamento da máquina virtual JAVA 7 (citespace1gb)<sup>26</sup>.

### 5.1.3 Faixa de tempo

Neste projeto, foram baixados os dados do WoS a partir da procura pelos termos *new business venture* e *new firm creation*, no intervalo entre os anos 1981 e 2013, seccionados anualmente. Sabe-se que a escolha dessa faixa de tempo não é a expressão da totalidade das pesquisas sobre o tema proposto, e que nem poderia ser em razão das limitações da fonte; porém, foi considerada abrangente o suficiente para que se possa mapear o que está sendo estudado e produzido em termos de produção científica e suas implicações práticas.

### 5.1.4 Mineração de dados

A base para a formação da rede de cocitação de artigos científicos a respeito do tema **criação de novos negócios** são artigos recuperados do WoS. A mineração de dados sobre essa base leva em consideração as seguintes fontes de termos: título, resumo, palavras-chave do autor e palavras-chave selecionadas pelos editores do WoS – Figura 23.

---

<sup>26</sup> A utilização do *software* em computadores de 32 bits e memória abaixo de 4G não tem boa *performance*. Para que o processo seja reproduzido por outros pesquisadores, será necessário se adequar aos requisitos da versão do *software* à época da sua utilização. O aplicativo é de livre utilização para fins acadêmicos.

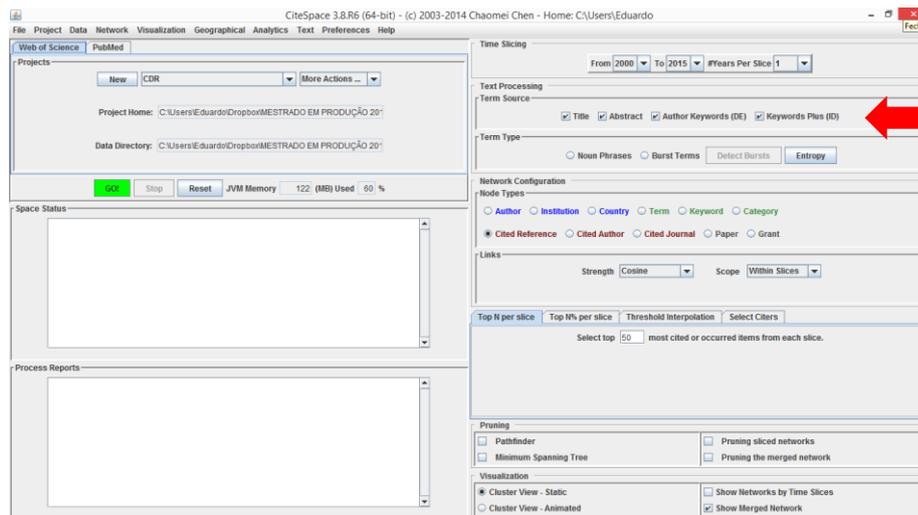


Figura 23 - Detalhe de tela do software Citespace II com a indicação da fonte dos termos a serem recuperados

### 5.1.5 Configuração da rede de cocitação de artigos científicos

Para efeitos de caracterização da rede de cocitação e para que tenha validade estatística, foi feito o corte nos 50 artigos e conceitos mais citados em cada faixa de tempo. O método escolhido foi o *Pathfinder Network Scaling*, que tem o objetivo de *podar* as arestas e tornar o gráfico mais claro, sem perder suas qualidades, e é mais adequado para aplicação em redes mais densas, como é o caso. Suas principais vantagens são a redução da maioria dos *links* e a manutenção dos mais importantes. (SCHVANEVELDT, 1990; CHEN, 1999, 2001). A poda é feita tanto nas redes como na interligação entre cada uma das faixas de tempo, tornando o gráfico da rede a expressão de uma rede fundida (*merged*), sobre a qual toda análise foi desenvolvida.

### 5.1.6 Processo de detecção da frente de pesquisa e pontos de potencial *pivot*

A frente de pesquisa (*research front*) é definida como um emergente e transitório grupo de conceitos e destacadas questões de pesquisa. Sua base intelectual são suas pegadas de citação e cocitação na literatura científica, ou seja, uma rede de publicações científicas cocitadas por conceitos da frente de pesquisa (CHEN, 2006.).

O algoritmo de Kleinberg (2002), que detecta termos de explosão (*burst detection*), foi adaptado no CiteSpace II para identificar conceitos emergentes da frente

de pesquisa. A métrica de Freeman (1979), *betweenness centrality*, é usada para destacar pontos de potencial mudança (*pivot*) de paradigmas ao longo do tempo.

## 5.2 TRANSFORMANDO DADOS EM INFORMAÇÃO

Para a identificação do domínio do conhecimento, foram usados os termos *new business venture* e *new firm creation*. A principal fonte de dados para utilização no *software* CiteSpace II é o indexador Web of Science (WoS), porém outros indexadores, como o Scopus, podem ser utilizados, bastando, para isso, algumas adequações nos arquivos recuperados. Cada arquivo bibliográfico recuperado representa um **arquivo citador** e as referências citadas por esses artigos são chamados de **artigo citado**. A extração dos termos da frente de pesquisa é feita a partir dos títulos, dos resumos, das palavras-chave dos autores e das palavras-chave dos editores da WoS.

Os termos da frente de pesquisa são determinados pela forte taxa de crescimento de suas frequências. Neste estudo, foram incluídos os termos de explosão (*burst terms*) na caracterização da rede de cocitação entre os anos de 1981 e 2013, seccionados em intervalos de um ano entre as redes de cocitação. Tais redes contêm três tipos de *links*: (a) coocorrência de termos da frente de pesquisa, (b) cocitação de artigos da base intelectual e (c) termos da frente de pesquisa relacionados à base intelectual. Para que fosse possível gerar uma rede mais compreensível, utilizou-se o algoritmo *Pathfinder*. O *software* CiteSpace II traz embarcado uma versão desse algoritmo para processar múltiplas redes simultaneamente – o que reduz, substancialmente, o tempo total de espera para finalização do processamento.

Para inspeção visual da rede gerada, foram controlados atributos visuais e rótulos de nós da rede, assim como diversos parâmetros usados pelos algoritmos de *layout*. A Figura 24 ilustra os atributos visuais de como é representado um artigo enquanto nó de uma rede montada pelo Citespace II. A árvore de anéis representa a história de citação do artigo ao longo do tempo. A cor dos anéis simboliza o tempo correspondente das citações. Sua espessura é proporcional ao número de citações em um determinado espaço de tempo. O pequeno número próximo ao centro do nó é o total de citação em todo o intervalo de tempo. A significância dos nós *pivot* pode ser verificada fazendo-se perguntas a *experts*, ou seja, aos autores dos artigos *pivot* ou pesquisadores da área, assim como examinando

a literatura citada no artigo do ponto de *pivot*. A análise do resultado da rede de cocitação será realizada a partir de **métricas quantitativas descritas a seguir e pela leitura dos artigos de maior significância destacada pelas métricas propostas.**

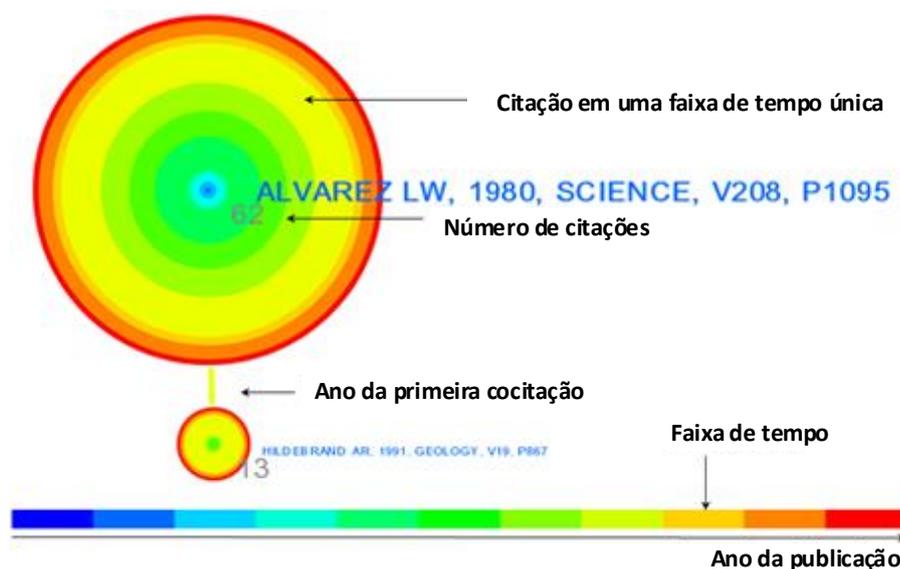


Figura 24 - A árvore de anéis – modelo conceitual de representação dos elementos de rede do software CiteSpace II  
 Fonte: Chen (2006)

A base de dados consiste em 3.150 artigos únicos, recuperados da pesquisa no WoS a partir dos termos *new business venture* e *new firm creation* no indexador Web of Science. Um total de 1.996 termos de ruptura (*burst terms*), da frente de pesquisa, foram encontrados. O intervalo total de 1981 a 2013 foi dividido em 32 faixas de um ano. As 32 redes correspondentes foram fundidas em uma rede panorâmica, de forma a retratar as mudanças das questões dominantes de pesquisa ao longo dos 32 anos. A configuração do CiteSpace II é sumarizada a seguir.

Um nó de alta centralidade, que interliga diferentes *clusters*, pode ser interpretado de forma longitudinal, bastando, para isso, observar a coloração dos *links* e identificar os *clusters* pelo ano – a cor no *software* CiteSpace II indica a primeira vez em que o artigo ou termo foi cocitado. Ao analisar a evolução desses nós-ponte, que são a base do conhecimento das interseções, a frente de pesquisa é facilmente recuperada com apenas alguns cliques. Se um determinado nó está atrelado a um termo, esse termo representa a base intelectual de uma frente de pesquisa a respeito dele. A base intelectual de um artigo provém de suas citações. Nós de alta centralidade (anel rosa) tendem a ser pontes de ligação (*bridges*) entre dois *clusters* ou *hub* dentro de um *cluster* altamente denso.

Acompanhar a evolução no tempo dos termos ou artigos explosivos da frente de pesquisa (vermelho intenso) é importante para a detecção do início da mudança de paradigma (*pivots*). Por meio da análise entrópica de cada um desses componentes, pode-se verificar a força dos conceitos ao longo do tempo.

### 5.3 MÉTRICAS

A análise de cocitação é um **método quantitativo** que tem por objetivo reduzir a complexidade na construção de sentido na interpretação das redes de cocitação de autores de artigos científicos e da cocitação dos próprios artigos. As redes de autores e artigos, citados ou citadores, formam *clusters* que representam especialidades de um campo estudado, simbolizando conceitos na forma de ideias científicas, métodos e experimentos – Figura 25.

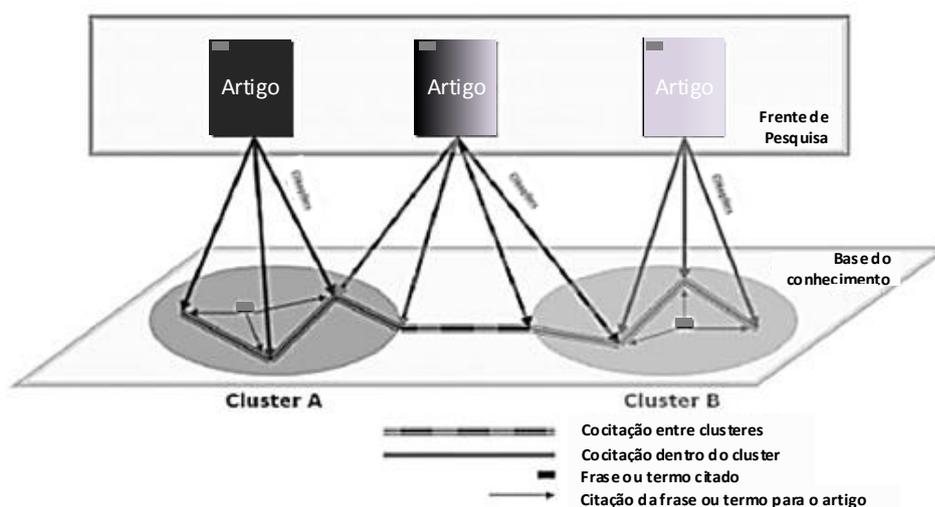


Figura 25 - Modelo conceitual software Citespace II para representação da dinâmica da rede de cocitação  
Fonte: Chen (2006)

Esses tipos de análise servem para caracterizar e interpretar a estrutura e a dinâmica desses *clusters*, revelando a temporalidade estrutural e os padrões semânticos dos conceitos, termos e sentenças recuperados nos documentos. Facilita a interpretação, a explicação e a obtenção de percepções da argumentação da base intelectual – definida como a rede de autores e artigos cocitados pela frente de pesquisa.

O presente estudo é aplicado no campo científico a respeito da **criação de novos negócios**, com o objetivo de identificar a natureza de suas especialidades em termos de

itens individuais para geração de percepções de padrões emergentes. O processo analítico foca, inicialmente, nos membros citados (base intelectual) do *cluster* como primeira fonte de evidência para interpretação. Em seguida, foca nos membros citadores, o que aumenta o entendimento da natureza tanto da frente de pesquisa (citadores) quanto da base intelectual. Esse processo requer tarefas prévias que são essenciais para a interpretação dos *clusters* e que são feitos automaticamente pelo *software* Citespace II, que são:

1. A caracterização dos *clusters* em termos de sintagmas nominais (*noun-phrases*) extraídos dos títulos, resumos e termos indexados;
2. Sumarização por meio de sentenças representativas de cada *cluster*;
3. Processo de síntese de cada *cluster* por múltiplos algoritmos;
4. Integração dos diversos *clusters* dentro do campo do conhecimento estudado.

Os procedimentos de *clusterização*, rotulação dos *clusters* e seleção de sentenças adotam várias métricas relacionadas à citação e à estrutura da rede. Podem ser estruturais, como a *betweenness centrality*, a *modularity* e a *silhouette*, ou podem ser híbridas temporais, tais como *citation burstness* e a *sigma*.

***Betweenness Centrality*** - É definida para cada nó da rede e mede a extensão em que um desses nós está no caminho que conecta a outros nós de toda a rede (BRANDES, 2001; FREEMAN, 1979; CHEN, 2010). Em uma rede de cocitação de artigos científicos, essa métrica identifica a importância do artigo para toda a rede. Uma rede pode ser formada por vários *clusters*, porém o artigo mais central representa a confirmação da base intelectual de toda a rede. Quando esse artigo de alta centralidade liga dois *clusters* não ligados anteriormente, esse, provavelmente, representa uma publicação científica revolucionária, confirmando, refutando ou ligando paradigmas do campo científico estudado (CHEN, 2005). No Citespace, a medida *betweenness centrality* é normalizada no intervalo [0,1].

***Modularity*** - Mede a extensão na qual uma rede pode ser dividida em blocos independentes – módulos (NEWMAN, 2006; SHIBATA et al., 2008; CHEN, 2010). Varia no intervalo [0,1] e quanto mais baixa, sugere que o *cluster* não está definido e quanto mais alta, sugere *clusters* com limites bem-definidos e estruturados. Um *cluster*

com *modularity* muito próximo ou igual a 1 tende a ser formado por componentes isolados uns dos outros.

**Silhouette** - É uma medida para estimar a incerteza envolvida na identificação e interpretação da natureza de um *cluster* (ROUSSEEUW, 1987). Pode variar no intervalo [-1, 1]. Quando igual a 1, indica uma separação perfeita a outros *clusters*. Uma *silhouette* entre 0.7 e 0.9 é uma boa medida para rotulagem ou outras tarefas de agregação (CHEN, 2010).

**Citation Burstness** - Detecta se determinada frequência de citação tem flutuações estatísticas significativas em um período curto dentro de todo o período. No Citespace II, é utilizado o algoritmo de Kleinberg (2002). A métrica é valiosa para detectar o surgimento de uma conexão particular ou a intensificação de uma determinada conexão em um curto espaço de tempo. Quanto maior, mais significativa. Sua variação é caracterizada pelo intervalo  $[0, \infty]$ .

**Sigma** - Introduzido por Chen et al. (2009) como medida para a inovação de publicações científicas em termos de novas ideias e descobertas transformadoras. Leva em consideração a *centrality* e a *burstness*. Quanto mais alto é o valor *da sigma*, mais importante é a publicação. Seu aumento, ao longo do tempo, traz alguma função de previsão. É definido com  $\sigma = (\text{centrality} + 1)^{\text{burstness}}$ .

Para os rótulos, três algoritmos são utilizados:

**TF\*IDF** (SALTON; YANG; WONG, 1975; WHITE, 2007) – É a abreviação para o termo *frequency-inverse document frequency*, trata-se de uma estatística numérica cuja intenção é refletir o quanto a palavra é importante para um documento em uma coleção de *corpus*.

**LLR** (DUNNING, 1993) – É a abreviação de *likelihood ratio test*, teste estatístico usado para comparar o ajuste de dois modelos, tal que o modelo-base é um caso especial do outro (modelo alternativo).

**MI** – É a abreviação de *mutual information* – no campo da teoria probabilística e teoria da informação, a *mutual information* mede o grau de dependência de duas variáveis randômicas.

## 6 RESULTADOS, ANÁLISE E DISCUSSÃO

A fusão de 32 redes (uma rede de cocitação por ano entre 1981 e 2013), formada pelos 50 artigos mais citados por faixa de tempo, levou a 935 nós únicos entre termos do estado da arte – utilizados pela frente de pesquisa e pela base do conhecimento – e artigos da base do conhecimento. A Figura 26 apresenta o gráfico da rede formada pelos 935 nós e destaca, em azul, o artigo de maior centralidade – Low e MacLillan (1988).

Os algoritmos mais comuns de descoberta de comunidades contam com a *betweenness centrality* – que trata da indicação do caminho mais curto de todos os vértices (nós) para todos os outros vértices que passam por um determinado nó. A *betweenness centrality* de um nó em um gráfico de rede mede a importância desse nó para a estrutura da rede. Quanto mais central, mais importante para a rede e maior a probabilidade desse nó representar mudanças de paradigma. O artigo de Low e MacMillan (1988) – *Entrepreneurship: past reserach and future* – é o mais central dessa rede, com índice de *betweenness centrality* de 0.27 e alto índice de explosão de citação (5.82) ao longo desses anos, o que o caracteriza como artigo de maior importância na rede. Face às evidências determinadas pelo método de pesquisa escolhido – análise da rede de cocitação de artigos – e antes que a pesquisa avance, o trabalho de Low e MacMillan (1988) é sintetizado a seguir.

### 6.1 A REDE DE 1981 A 1988 - ATÉ LOW E MACMILLAN (1988)

Em um tipo de manifesto direcionado à comunidade acadêmica, Low e MacLillan (1988) argumentam como deveriam ser as pesquisas no campo de empreendedorismo dali em diante – Quadro 7. Chamam a atenção para dois assuntos que consideram básicos para o desenho de pesquisas na área, que são a **necessidade da existência do propósito científico e do propósito prático**, ou seja, **dos propósitos de explicar e facilitar o papel de um novo empreendimento no apoio ao progresso econômico**. Explicar, para os autores, significa ir além da simples descrição, buscando relações de causa e efeito; facilitar, é buscar relevância para a prática nas perspectivas macro e microeconômicas dos empreendimentos.

<b>Decisões de Desenho de Pesquisa</b>	<b>Pesquisa Passada</b>	<b>Modelo de Pesquisa e Desafios Futuros</b>
Especificação de Propósito	Pouca clareza, descritivo, falta de unidade	Objetivos claros, explanatória, promoção do progresso econômico
Especificação de Perspectiva Teórica	Fraco desenvolvimento de teoria, escolha de estratégia implícita	Orientado pela teoria, hipóteses claramente determinadas, várias perspectivas teóricas
Especificação de Foco	Foco na personalidade ou determinantes culturais	Foco no processo empreendedor no contexto social
Especificação do Nível de Análise	Predominantemente único nível de análise	Múltiplos níveis de análise
Especificação da Faixa de Tempo de Pesquisa	Curto espaço de tempo de análise	Faixa mais ampla do tempo de pesquisa
Especificação da Metodologia	Estudos de casos, pesquisas transversais, método único, descritiva	Direcionado pela teoria, hipóteses prévias, múltiplos métodos, explanatória

Quadro 7 - Proposta de Low e MacMillan (1988) sintetizada pelo autor  
Fonte: Adaptada de Low e MacMillan (1988)

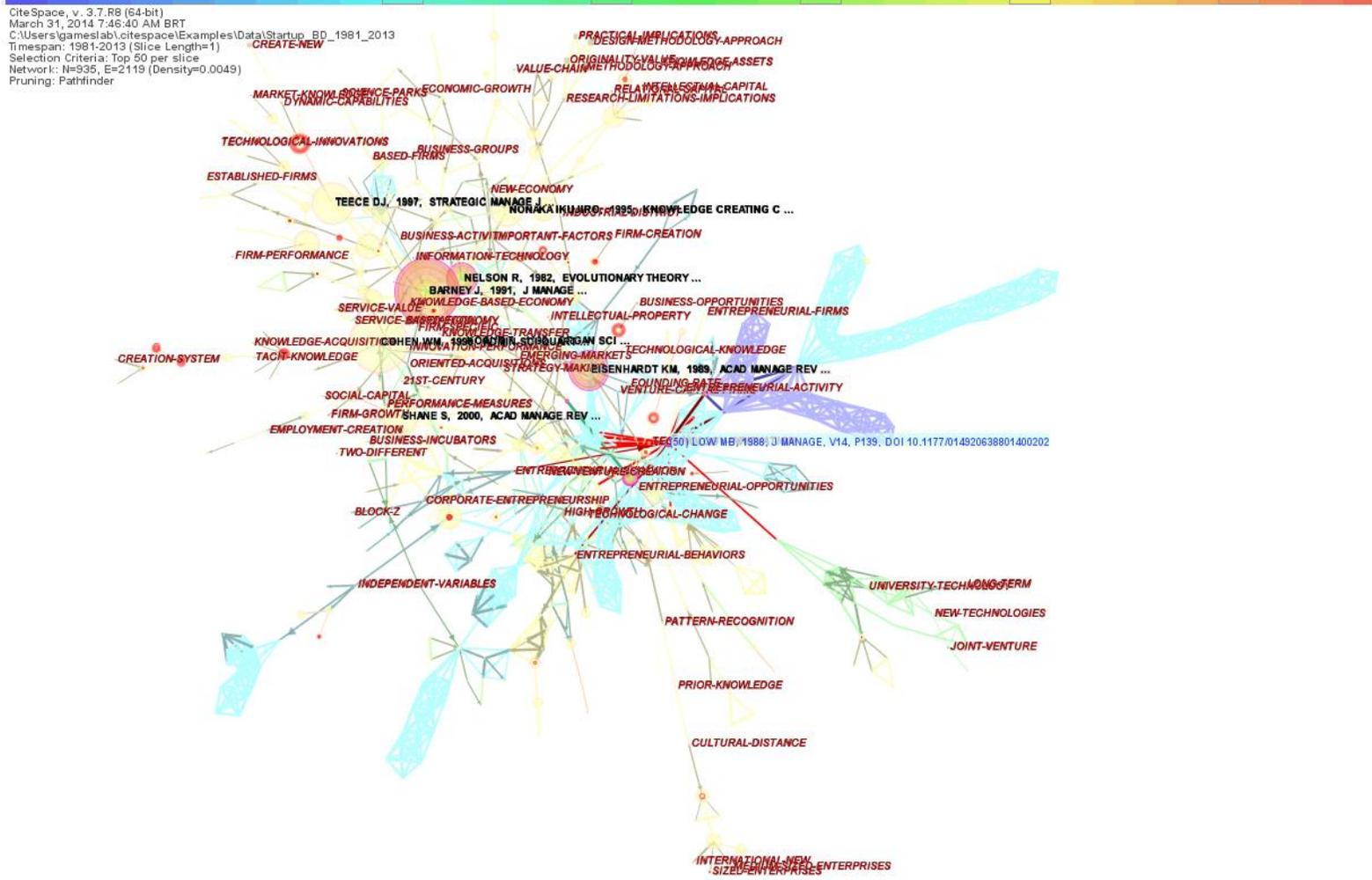


Figura 26 - Detalhe da rede em aproximação, com destaque para Low e Macmillan (1988)  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor.

### 6.1.1 Especificação de propósito<sup>27</sup>

Os programas de investigação devem incluir uma declaração clara de propósito e vincular a finalidade específica do estudo para o propósito mais fundamental que propõem: explicar e facilitar o papel do novo empreendimento na promoção do progresso econômico. A conexão com essa finalidade fará com que uma grande variedade de atividades de pesquisa possam ser levadas para uma arena mais ampla, mais unificadora – reivindicavam os pesquisadores à época –, no sentido de explicar as relações de causa e efeito, indo além de simples descrições, assim como buscar relevância para a aplicação prática.

Nessa perspectiva, esta dissertação tem o propósito de **explicar** como evoluiu a pesquisa a respeito do tema criação de novos negócios no período entre 1981 e 2013, e como as principais áreas se relacionam e se destacam ao longo do tempo. Do mesmo modo, pretende **facilitar**, quando procura destacar os principais conceitos e descobertas no assunto. Ambos os propósitos procuram ajudar ou alertar aos interessados, leia-se empreendedores, formadores de políticas para C,T e I, investidores e pesquisadores do tema, mitigando o problema da fragmentação da literatura.

### 6.1.2 Especificação de perspectiva teórica

Low e MacLillan (1988) argumentam que, até então, estudos sobre empreendedorismo utilizavam, implicitamente, a perspectiva da adaptação estratégica, em que o sucesso do empreendedor dependia de suas decisões, capacidade de identificar oportunidades, desenvolver estratégias, arrumar ou ajustar recursos e tomar iniciativas. Em tempo mais recente à época do estudo de Low e MacLillan (1988), as percepções resultantes da perspectiva da ecologia populacional desafiou algumas dessas suposições da adaptação estratégica e demonstrou os benefícios da pesquisa conduzida pela teoria.

A teoria da ecologia populacional diz que o comportamento direcionado a objetivos é altamente irrelevante e que o ambiente proporciona o processo de seleção e é um poderoso fator determinante. Granovetter (1973) já afirmava que a experiência pessoal de indivíduos está intimamente ligada a aspectos de maior escala da estrutura da

---

<sup>27</sup> De 6.1.1 a 6.1.6 - síntese do trabalho de Low e MacMillan (1988).

vida social, bem além do alcance ou controle de indivíduos em particular – o autor dá ênfase à força da estrutura das redes e do ambiente frente a ações individuais.

É sabido que há redes de pesquisa que se apoiam em conhecidos para, entre si, publicarem seus artigos e, por reciprocidade, citarem-se em retribuição. A longo prazo, a estrutura das grandes redes reais, como as redes de cocitação, são mais fortes do que as tentativas de burlar a evolução natural do conhecimento. Os grandes nós nas redes de cocitação de artigos científicos representam a aprovação ou a refutação da comunidade científica a respeito do conhecimento gerado. Assim sendo, a estrutura e a evolução das redes de cocitação podem indicar o caminho do conhecimento coletivo e as interações e iterações de especialistas, seja de forma mais rápida seja com mais acurácia, para a fronteira do conhecimento.

### **6.1.3 Especificação de foco**

Uma outra perspectiva é retirar os holofotes da figura do empreendedor e concentrar-se na pesquisa significativa a respeito da importância do foco no contexto e no processo orientado de empreendedorismo. Esse foi um avanço importante que tendia a mover a área para mais perto de uma posição capaz de explicar, em vez de, simplesmente, documentar o fenômeno empresarial, reconhecem os autores. Concluem, após a análise de diversos estudos sobre perfis empreendedores, que é impossível prever a natureza da diferença entre os empreendedores dos não empreendedores e que qualquer tentativa nesse sentido, sem considerar o contexto organizacional, é fútil.

Low e MacMillan (1988) citam Vries e Miller (1984 e 1986) como exemplos, à época, de autores mais propensos a inserir o contexto em seus estudos e com mais processo na pesquisa, pois estabelecem *links* entre a personalidade do empreendedor e a estratégia e desenvolvem a tipologia patológica das organizações. Argumentam que, se por um lado, o empreendedor advém de uma minoria de baixo *status* social (HAGEN, 1960; GREENFIELD; STRICKON, 1981; BRENNER, 1987), por outro, o estudo de Shapero e Sokol (1982) evidencia que nem todos os empreendedores vêm dessas camadas, como é o caso da proliferação empreendedora no Vale do Silício – graduados de Stanford e Berkeley – e a Route 128 – graduados de Harvard e MIT. O máximo que Low e MacMillan (1988) puderam afirmar é que, em alguns casos, o empreendedorismo é uma resposta à falta de mobilidade social em outros canais, ou seja, falta de

oportunidades de crescimento. A verdade é que diversas interações entre fatores situacionais e socioculturais implicam diferentes forças, tanto positivas quanto negativas, interações essas cuja dinâmica é capturada no modelo desenvolvido por Shapero e Sokol (1982), finalizam os autores.

A Figura 27 retrata a rede de cocitação de artigos científicos entre 1981 e 1988, ano em que foi publicado o trabalho de Low e Maclillan (1988). Os nós da rede estão representados pela centralidade do artigo cocitado e quanto maior a circunferência, maior a centralidade; conseqüentemente, maior a importância do artigo para a estrutura de conhecimento à época. Lamont (1972) defende que o empreendedor acumula experiências e que, ao fundar outras empresas, ele tem a oportunidade de aplicar seus conhecimentos adquiridos anteriormente, refletindo, muitas vezes, no desempenho superior, seja na orientação do produto, seja em um melhor nível de capitalização, seja em um melhor equilíbrio de competências essenciais do negócio.

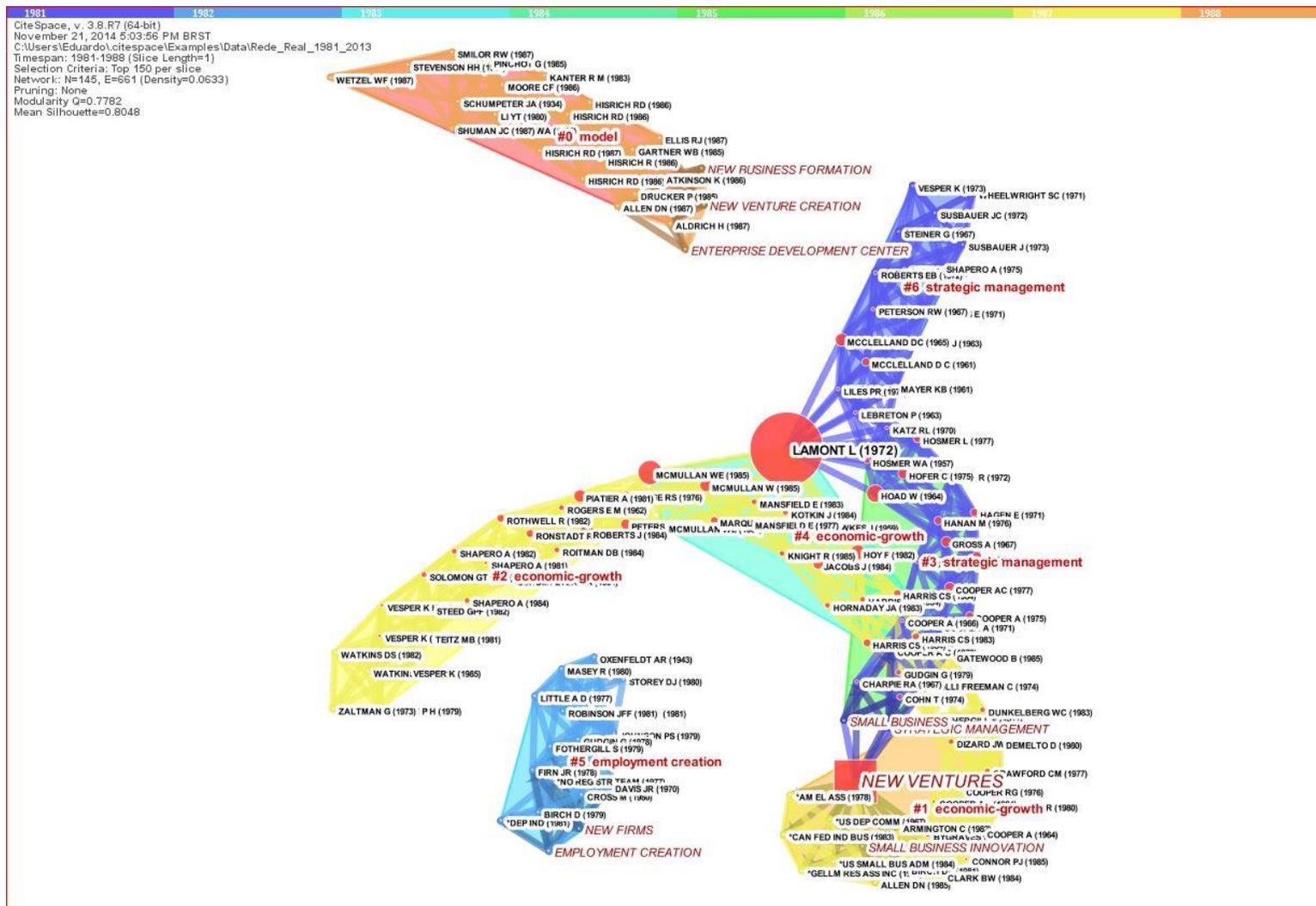


Figura 27 - Rede de cocitação de artigos científicos no período entre 1981 e 1988  
 Fonte: Elaborado pelo autor a partir da mesma base Web of Science utilizada para o período entre 1981 e 2013

A Figura 28, mais aproximada, mostra dois artigos que, em 1981 (linha de ligação azul escuro) estavam conectados entre si – o de Lamont (1981) e o de Hoad e Rosko (1964) – e que se destacam como *pivots* (anel lilás). O artigo de Lamont, que representava o pensamento do empreendedor como centro do empreendedorismo, é relacionado à administração estratégica por meio de Hoad e Rosko (1964). O artigo destes aborda algumas máximas a respeito do porquê de algumas manufaturas terem sucesso e define as empresas de sucesso como: i. são compostas por mais de dois executivos com conhecimentos distintos; ii. estes possuem experiência de administração e gerenciamento superior a cinco anos; iii. formação qualificada ao cargo; iv. executam consultoria para iniciar o negócio e durante o desenvolvimento do negócio; v. fazem uso de ferramentas de administração para controle e acompanhamento de orçamento; vi. há o estabelecimento de objetivos racionais e alcançáveis antes de qualquer investimento. Hoad e Rosko (1964) identificam que os negócios que falharam foram ou são, normalmente, causados por falta de treinamento específico, carência de experiência ou mesmo inabilidade administrativa. Fica clara a ligação de Lamont (1972) e Hoad e Rosko (1964) a respeito da relação centrada no indivíduo e sua experiência.

Posteriormente, aparece o artigo de McMullan, Long e Graham (1985), que destaca o papel dos mecanismos adotados por políticas públicas no sentido de minimizar as lacunas de conhecimento existentes no empreendedorismo. Os autores analisaram três lacunas: 1 – a financeira; 2 – a de instalações tais como espaços, serviços e disponibilidade de equipamentos; 3 – a do conhecimento; o que demonstra a preocupação centrada no empreendedor no sentido de preencher as deficiências do indivíduo. Ao final do estudo, os autores, por meio de um questionário com 16 perguntas, conseguiram dimensionar o valor, em dólares, do investimento em um programa específico de ajuda a empreendimentos oriundos de universidade e conseguiram aferir a satisfação objetivamente. No total, foram investidos US\$75.000 no programa e os beneficiados o valoraram em US\$ 1.751.650, o que representa robusta percepção de valor. O artigo de McMullan et al. (1985), apontado pelo método como um artigo *pivot*, provavelmente foi a conexão mais importante que deu impulso aos programas de fomento ao empreendedorismo nos Estados Unidos e que, até hoje, são representados pelas Incubadoras de Empresas.

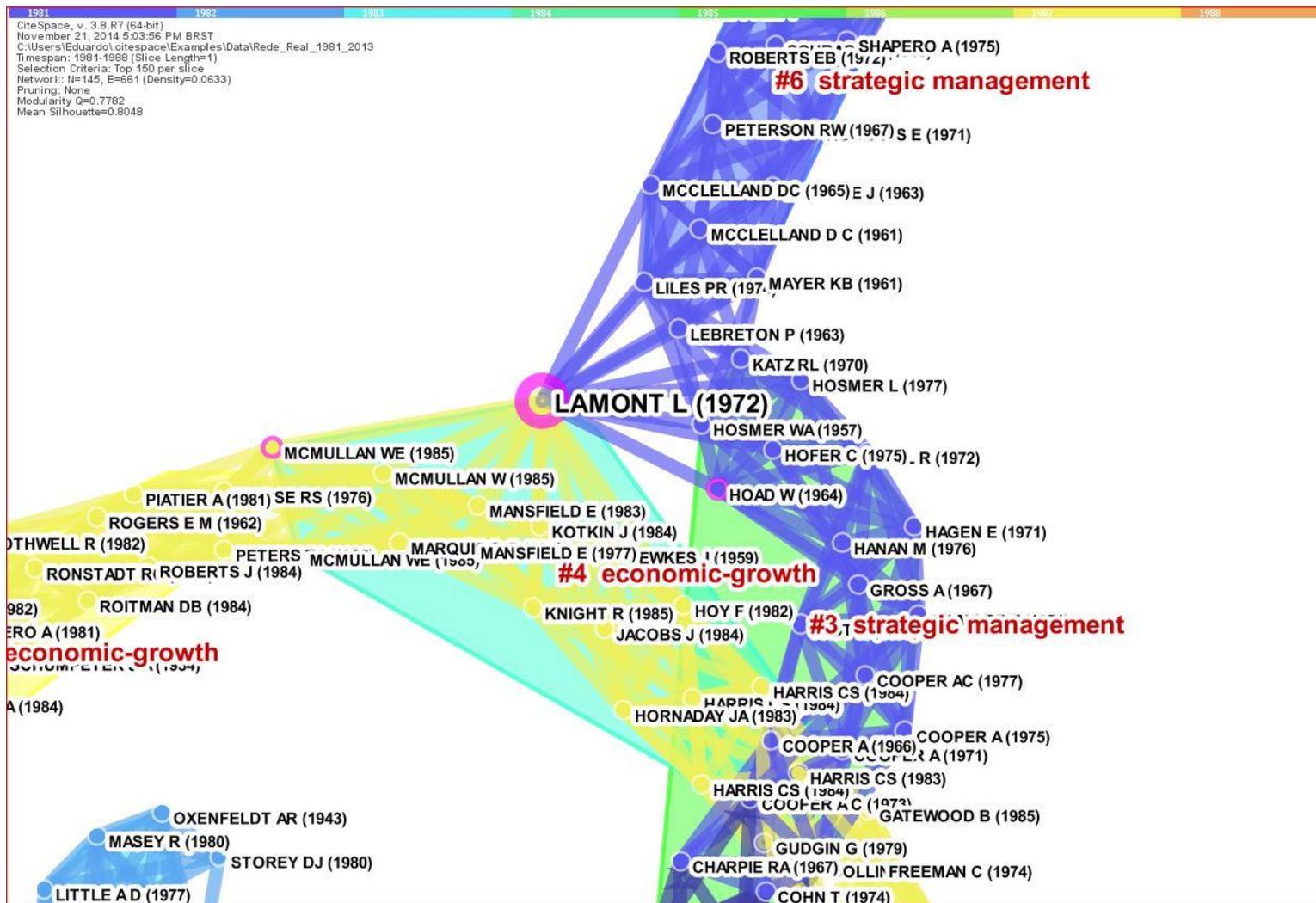
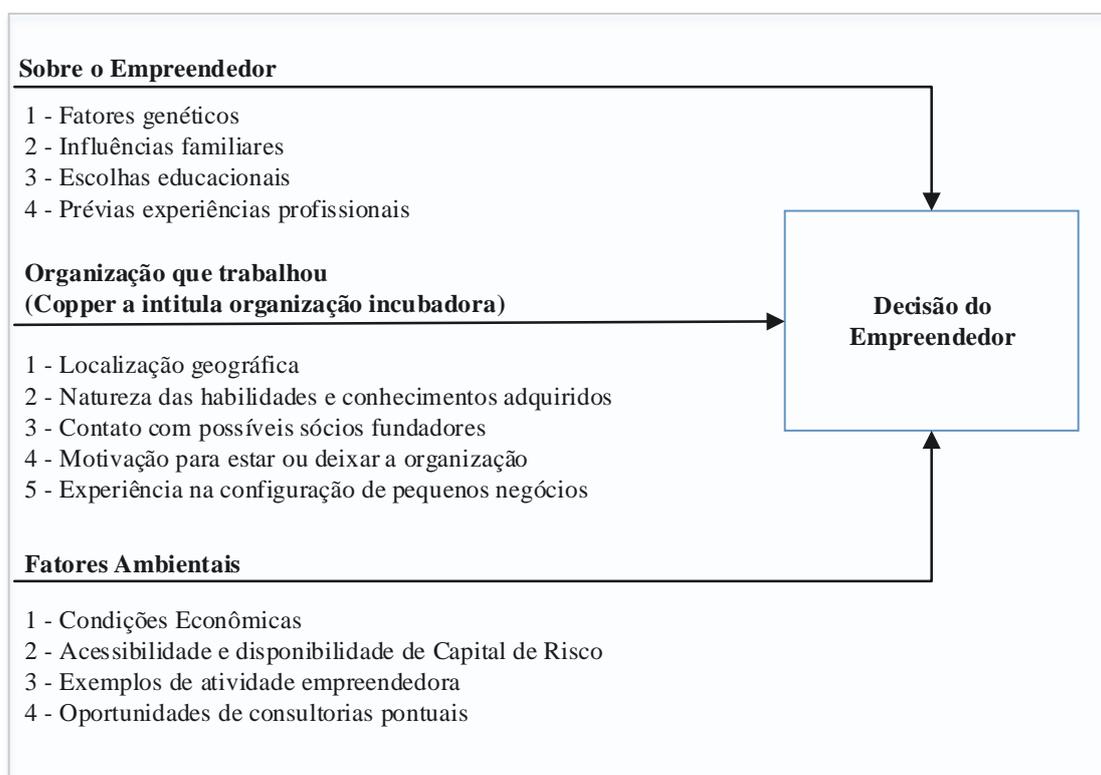


Figura 28 - Detalhe dos artigos pivots da rede 1981-1988  
 Fonte: Elaborado pelo autor

Citando Lamont (1972) e Hoad e Rosko (1964), a frente de pesquisa, em 1981, era dominada por Cooper (1981), que trata da comparação entre a estratégia das pequenas e grandes empresas quando da criação de novos negócios e como esses negócios evoluem ao longo do tempo – Quadro 8. O estudo foca na figura do empreendedor, do lado das pequenas empresas, e no gerente administrador, no lado das grandes empresas. Conclui que os pequenos negócios diferem entre si em termos de recursos, objetivos dos seus dirigentes, estágios de desenvolvimento e potencial de crescimento. Porém, mesmo com toda a diferença, são notados pontos de similaridade. Esse quadro resulta em um ambiente para o gerenciamento estratégico que cria restrições e oportunidades, totalmente diferentes das restrições e oportunidades criadas para as grandes organizações.



Quadro 8 - Fatores de influência na decisão do empreendedor  
Fonte: Copper (1981)

Para Low e MacMillan (1988), as teorias de redes refinam, de maneira mais clara, a inclusão do empreendedor dentro do contexto social. O trabalho de Aldrich e Zimmer (1986), segundo os autores, vê o processo empreendedor como embutido em uma crescente rede de relações sociais contínuas, que facilitam e compelem a ligação entre aspirantes a empreendedores, recursos e oportunidades. Em contrapartida, reconhecem, a partir de evidências, que há limitação humana em suas intenções e que a influência de

fatores sociais na cognição e processamento de informações significa que a formação de novos negócios não pode ser atribuída, simplesmente, a ações individuais. A constatação de Aldrich e Zimmer (1986) corrobora com as conclusões de Granovetter (1973), ao afirmarem que a experiência pessoal de indivíduos está intimamente ligada a aspectos de maior escala da estrutura da vida social, bem além do alcance ou controle de indivíduos em particular. A pesquisa no campo de empreendedorismo extrapolou o determinismo da personalidade do empreendedor e das teorias culturais e progrediu na direção de teorias mais abrangentes e dinâmicas (LOW; MACMILLAN, 1988).

A formação de um novo negócio pode ser conceituado em função da estrutura de oportunidades e empreendedores motivados com acesso a recursos. No lado da demanda, a estrutura de oportunidade contém os recursos ambientais que podem ser explorados pelo novo negócio à medida que procura esculpir nichos para si próprio. No lado do fornecedor, empreendedores motivados necessitam acesso a capital e outros recursos de modo a que possam tomar vantagem na oportunidade percebida. (ALDRICH; ZIMMER 1986, p.3)

McMullan e Vesper (1987) destacam-se na frente de pesquisa à época, pois reforçam a ideia de que programas de incentivo devem ser estimulados e testados no sentido de ajudar o empreendedor inovador. Os autores acreditam que são as pequenas empresas que, mesmo tendo, proporcionalmente, menos P&D que as grandes empresas, geram a maioria dos empregos. O trabalho de McMullan e Vesper (1987) é, basicamente, focado na defesa da ajuda direta a esse tipo de empreendedor inovador e defende mais controles e ciência nos processos e resultados desses programas.

#### **6.1.4 Especificação do nível de análise**

Os pesquisadores devem se concentrar em cinco níveis de análise: individual, grupos, as organizações em si, a indústria e os diversos níveis sociais. Low e Macmillan (1988) – baseados nos trabalhos de Van de Ven, Hudson e Schroeder (1984), Aldrich e Auster (1986), que trabalham com a perspectiva de multinível em seus desenhos de pesquisa – entendem que a heurística das redes não pode ser alcançada apenas com um único olhar em um único objeto. Um exemplo da visão multinível é apresentado em Aldrich e Auster (1986), os quais afirmam que a força da empresa grande e antiga é sempre a fraqueza da pequena e nova empresa – e vice-versa. Essa visão vai ao encontro da visão de Constant II (1987), que considera os sistemas como sendo formados por níveis, subníveis, componentes e subcomponentes.

Em 1988, havia um início de estudos muito bem-vindos, segundo os pesquisadores, que examinavam mais de um indivíduo, grupo, organização, indústria e níveis sociais em suas análises. Tais estudos, em vários níveis, continuam, fornecem uma compreensão muito mais rica do fenômeno empreendedor e devem, portanto, ser incentivados. A constatação dos autores corrobora com a hipótese inicial do autor desta dissertação, que vê no estudo da rede de colaboração científica no campo da criação de novos negócios uma oportunidade de melhor compreender todo a investigação que vem sendo feita sobre o assunto até o momento.

A conexão entre diferentes níveis de análise é feita por meio da observação de que estratégias adaptativas na organização resultam em novas formas na perspectiva industrial, o que aumenta a viabilidade de toda a população de organizações. Como citam Low e MacMillan (1988, p. 152), "O desafio na pesquisa do empreendedorismo é incrementar a incorporação de múltiplos níveis no desenho de futuras pesquisas".

O presente estudo propõe destacar as diversas conexões em diversos estudos em uma única referência, mostrar suas ligações e inter-relações internas e externas aos *subclusters* a respeito do tema criação de novos negócios, no intuito de observar, de maneira sistêmica, e sob uma perspectiva global, o campo de pesquisa do empreendedorismo, focando no tema criação de novos negócios.

### **6.1.5 Especificação da faixa de tempo de pesquisa**

O que Low e MacMillan (1988) defendem, nesse item, é que as empresas se desenvolvem por meio de estágios. E que a análise mais profunda pode ser obtida a partir de estudos que empregam prazos mais longos do que aqueles que se utilizam de cortes transversais "instantâneos", muito curtos para se ter uma perspectiva real do processo empreendedor. Um impulso para estudos de período mais longo é desejável, particularmente, uma vez que se torna claro que as diferentes questões estratégicas evoluem em uma empresa e são mais ou menos importantes, dependendo de seu desenvolvimento. O mesmo ocorre com as indústrias as quais essas empresas estão inseridas. A percepção do desenvolvimento das empresas iniciantes em estágios bem-definidos é imprescindível em qualquer teoria sobre a criação de novos negócios e tem implicações práticas.

Os autores argumentam que os períodos mais longos de estudo são essenciais e alertam para os problemas do início como a semente de problemas futuros. Apenas os estudos com longo período de análise podem revelar os problemas enfrentados pelas novas empresas e os objetivos de inferência causal serem esclarecidos – Quadro 9.

<b>Bons estudos à época – realizados somente na fase startup</b>	<b>Estudos que consideraram todas as fases de desenvolvimento do empreendimento - do startup à maturidade</b>
Swayer e Tucker (1973)	Greiner (1972)
Gartner (1985)	Churchill e Lewis (1983)
Stevenson et al (1985)	Hambrick e Crozier (1985)
Block e MacMillan (1985)	Kimberly e Miles (1980)
	Robinson e Pearce (1986)

Quadro 9 - Compilado de Low e Macmillan (1988)

Fonte: Elaborado pelo autor

Estudos logitudinais são realmente demorados e a pesquisa sobre apenas uma empresa – ou algumas delas – em um longo período de tempo é difícil em todas as instâncias. Salvo as dificuldades, mas convencido de que são importantes, a proposta ou a hipótese é de que a visão global da rede de cocitação trata o problema da falta ou dificuldade de estudos longitudinais a partir de uma perspectiva de nível superior. Parafraçando Latour e Woolgar (1979), a proposta é ver o elefante de cima, de lado, por baixo etc. e dar a oportunidade ao pesquisador de apresentar suas ideias e ouvir as perspectivas de outros, e só então decidir o que fazer com esse novo estado de conhecimento.

Uma rede de cocitação de artigos científicos contempla amplo espectro de estudo em uma determinada faixa de tempo. A partir de uma perspectiva mais ampla, a análise da evolução de uma rede com essas características traz semelhanças com uma pesquisa longitudinal, que, no presente trabalho, levaria 32 anos para ser realizada.

### **6.1.6 Especificação da metodologia**

O grande desafio na pesquisa do empreendedorismo é a utilização de teorias que identifiquem padrões de causalidade, ou seja, que possa testar hipóteses de trabalhos já feitos de forma sistemática em diferentes contextos. Talvez, a principal contribuição desta dissertação, além da abordagem metodológica, seja, justamente, a reunião de vários

estudos a respeito de temas diversos sobre o assunto da criação de novos negócios, mostrando não só a relação de evolução dentro de um determinado tema, como, também, as interseções entre eles.

Low e MacMillan (1988) citam dois exemplos de estudos longitudinais: Hambrick e Crozier's (1985) – exame de firmas de rápido crescimento – e Tushman, Virany e Romanelli's (1985) – estudo prolongado de um grupo de empresas de minicomputadores.

Estudos longitudinais e de seção cruzada podem trazer confiança sobre a causalidade, provendo a base para modelos teóricos e pesquisa experimental. Low e Macmillan (1988) os chamam de modelos mais rigorosos, que, em outras áreas, são muito mais desenvolvidos. Citam dois exemplos de estudos mais rigorosos: Stevenson, Muzycké e Timmons (1987) – técnicas de simulação para investimentos de capital de risco e Kourilsky (1980) – examina o comportamento de uma criança em uma economia simulada.

A proposta de utilizar a teoria dos grafos e visualização para interpretação da rede de cocitação, na área da ciência que estuda a criação de novos negócios, vai ao encontro dos cinco itens manifestados por Low e MacMillan (1988). Os resultados esperados visam brindar a comunidade acadêmica com uma nova visão de suas pesquisas. Empreendedores que procuram melhor compreender seus problemas e como eles se desenvolvem terão uma fonte de pesquisa e ferramentas para obter novas percepções a respeito de seus negócios.

## 6.2 A REDE DE 1989 A 2013: DEPOIS DE LOW E MACMILLAN (1988)

Por mais que se pense que a rede de cocitação de artigos possa ser o resultado de relações sociais e não somente do conhecimento fruto de heurísticas consideradas apropriadas pelo pesquisador, a experiência pessoal de indivíduos está intimamente ligada a aspectos de maior escala da estrutura da vida social, bem além do alcance ou controle de indivíduos em particular (GRANOVETTER, 1973). A maioria das redes reais seguem, matematicamente, a *Power law* (BARABÁSI; ALBERT, 1999), que formula o fato de que a maioria dos nós têm apenas poucos *links* e que esses numerosos pequenos nós coexistem com poucos grandes nós tipo central (*hub*), os quais, anormalmente, possuem grande número de *links*. São esses *links* que, assim como nas redes sociais, nas

de negócios, nas de citação científica (CHEN; REDNER, 2010) e outras redes reais, mantêm a estrutura de toda a rede e evitam que esta entre em falência.

O trabalho de Granovetter (1973) destaca algumas características fundamentais dos laços existentes entre agentes de redes sociais. Ao contrário do que naturalmente poderia se imaginar, os laços fortes tendem a levar a informação redundante; já os laços fracos tendem a carregar mais informação digna de atenção. Laços fracos exclusivos entre dois diferentes *clusters* são chamados de pontes. São essas pontes que serão destacadas na rede a seguir, pois supõe-se, assim como Johansson (2006), que das interseções nascem as melhores ideias e a inovação.

A principal função do método é entender o significado semântico das redes de cocitação científica, assim como compreender, em profundidade, a dinâmica de sua evolução. Destacar a estrutura da rede de cocitação a respeito de um assunto talvez ajude aos pesquisadores de determinado campo a entender o que já é óbvio para si – ou mesmo compreender a mais sutil inter-relação entre subcampos, assim como o crescimento e o declínio desses subcampos (CHEN; REDNER, 2010). A detecção da explosão (*burst*) de cocitação de termos e artigos não apenas identifica a frente de pesquisa em uma determinada faixa de tempo, mas também identifica a base intelectual que está particularmente associada a ela.

Parte-se, então, para a confecção de rede que vai do ano de 1989 até 2013 – após Low e MacMillan (1988). A pesquisa segue para se responder às questões do início, a saber: 1 – Quais as maiores áreas de investigação? 2 – Como essas áreas estão conectadas? 3 – Considerando os últimos dez anos, quais dessas áreas despontaram em atividade em 2013?

### 6.2.1 Quais as maiores áreas de investigação?

A Figura 29 e o Quadro 10 formam, juntos, a compilação da rede de cocitação entre 1989 e 2013<sup>28</sup>, que totaliza 504 artigos da base do conhecimento a respeito do tema **criação de novos negócios**. A modularidade (Q) do gráfico igual a 0.8919 indica que os *clusters* são bem definidos e podem ser representados por blocos independentes. O

---

<sup>28</sup> Os Quadros com os dados dos *clusters* de #1 a #20 estão dispostos no Apêndice 1.

parâmetro de silhouette 0.7088 mostra-se dentro dos limites – entre 0.7 e 0.9 – para ser considerado apto para rotulagem dos *clusters* – a silhouette varia de -1 a +1. Valores > 0.9 até 1 devem ser analisados com cuidado, pois *clusters* com poucos artigos costumam estar entre esses valores, mas não são representativos estatisticamente.

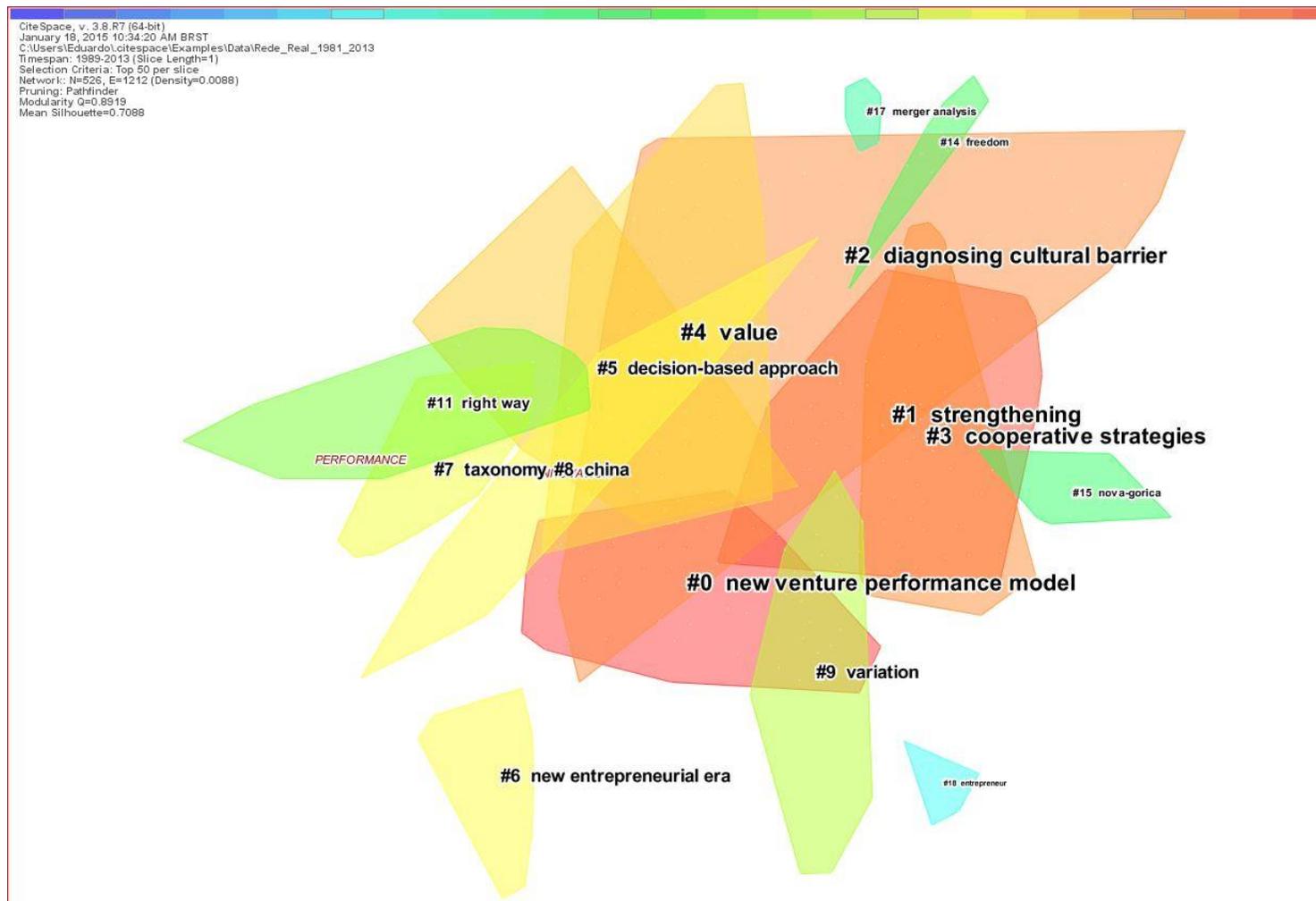


Figura 29 - Rede de Cocitação - 1989 a 2013  
 Fonte: Elaborado pelo autor

<b>Cluster ID</b>	<b>Tamanho</b>	<b>Silhouette</b>	<b>Rótulo (TFIDF)</b>	<b>Rótulo (LLR)</b>	<b>Rótulo (MI)</b>
0	48	0.893	(10.37) new venture performance model; (10.37) communication; (10.37) korean information; (10.37) telecommunications industry; (10.07) new venture strategy	telecommunications industry (193.59, 1.0E-4); new venture performance model (182.26, 1.0E-4); korean information (182.26, 1.0E-4);	conflict resolution
1	43	0.806	(7.66) strengthening; (7.66) incremental new business service; (7.66) romania; (7.66) technological capabilities; (7.66) entrepreneurial software	21st century (122.77, 1.0E-4); entrepreneurship (79.34, 1.0E-4); entrepreneurial economy (75.88, 1.0E-4);	behavior
2	42	0.847	(13.94) diagnosing cultural barrier; (10.8) absorptive capacity; (10.36) unified model; (10.36) seci; (10.36) leadership	knowledge management (299.52, 1.0E-4); diagnosing cultural barrier (209.41, 1.0E-4); technological learning (201.77, 1.0E-4);	host-country policies
3	40	0.911	(12.64) cooperative strategies; (11.71) steel; (9.92) result; (7.79) motive; (7.66) new technology-based product line	iron (182.26, 1.0E-4); cooperative strategies (182.26, 1.0E-4); result (182.26, 1.0E-4);	resource-based view
4	36	0.92	(11.42) value; (10.02) value creation; (9.95) coherent definition; (9.95) value capture; (9.4) initial classification	value creation (318.36, 1.0E-4); value capture (290.5, 1.0E-4); value (290.5, 1.0E-4);	d effectiveness
5	33	0.862	(10.8) decision-based approach; (10.8) new venture activity; (8.03) investigation; (7.95) new venture strategy; (7.95) profitability	decision-based approach (125.34, 1.0E-4); new venture activity (125.34, 1.0E-4); investigation (125.34, 1.0E-4);	castle
6	32	0.998	(18.72) new entrepreneurial era; (5.93) entrepreneur; (4.04) evidence; (3.24) inc; (3.07) business	new entrepreneurial era (957.13, 1.0E-4); evidence (47.01, 1.0E-4); gazelle (43.51, 1.0E-4);	business incubator
7	32	0.966	(16.47) taxonomy; (8.85) new business venture; (8.85) business venture; (6.4) country study; (6.4) culture	taxonomy (507.72, 1.0E-4); new business venture (433.77, 1.0E-4); small business owner (83.56, 1.0E-4);	women-owned enterprise

<b>Cluster ID</b>	<b>Tamanho</b>	<b>Silhouette</b>	<b>Rótulo (TFIDF)</b>	<b>Rótulo (LLR)</b>	<b>Rótulo (MI)</b>
8	29	0.808	(8.75) china; (7.98) iju; (7.98) mne; (7.66) different experience level; (7.66) knowledge transfer processe	china (244.45, 1.0E-4); effect (69.73, 1.0E-4); different experience level (62.16, 1.0E-4);	host-country policies
9	26	0.959	(9.5) variation; (9.4) employment creation; (8.03) expectation; (7.98) medabiotech sa; (7.98) life	employment creation (160.84, 1.0E-4); britain (138.54, 1.0E-4); europe (99.23, 1.0E-4);	change
10	22	1	(18.52) mathematical programming-based classification rule; (18.52) extension; (18.52) multicriteria approach; (15.56) rule; (9.76) approach	mathematical programming-based classification rule (914.71, 1.0E-4); extension (914.71, 1.0E-4); multicriteria approach (914.71, 1.0E-4);	...
11	19	0.97	(7.66) right way; (7.66) audit; (7.66) emerging market; (7.66) conglomerate; (5.7) new venture performance model	right way (74.83, 1.0E-4); emerging market (74.83, 1.0E-4); conglomerate (74.83, 1.0E-4);	state
12	19	1	(17.35) decision maker; (17.35) funding new business venture; (17.35) women entrepreneur; (10.7) decision; (9.87) funding	decision maker (727.27, 1.0E-4); funding new business venture (727.27, 1.0E-4); women entrepreneur (727.27, 1.0E-4);	economic model
13	15	1	(16.78) information-systems technology; (16.78) marriage; (16.78) retail marketing; (16.78) zeller; (12.49) experience	information-systems technology (617.85, 1.0E-4); experience (617.85, 1.0E-4); marriage (617.85, 1.0E-4);	...
14	15	0.913	(15.77) freedom; (11.73) privatization; (9.73) democracy; (6.44) steel; (1.98) men	freedom (511.54, 1.0E-4); privatization (465.67, 1.0E-4); democracy (397.06, 1.0E-4);	privatization
15	13	0.987	(12.64) nova-gorica; (12.64) self-managed economy; (12.64) yugoslavia; (12.64) management takeover; (7.19) new firm	nova-gorica (234.21, 1.0E-4); self-managed economy (234.21, 1.0E-4); yugoslavia (234.21, 1.0E-4);	castle
16	13	1	(15.77) texaco; (15.77) principles-based enterprise architecture; (15.77) star enterprise; (8.69) enterprise; (7.18) lesson	texaco (525.8, 1.0E-4); principles-based enterprise architecture (525.8, 1.0E-4); star enterprise (525.8, 1.0E-4);	lesson

<i>Cluster ID</i>	<i>Tamanho</i>	<i>Silhouette</i>	<i>Rótulo (TFIDF)</i>	<i>Rótulo (LLR)</i>	<i>Rótulo (MI)</i>
17	9	0.983	(13.33) merger analysis; (13.33) reason; (13.33) perse; (13.33) new antitrust standard; (11.2) rule	merger analysis (317.44, 1.0E-4); reason (317.44, 1.0E-4); perse (317.44, 1.0E-4);	joint venture
19	6	1	(12.64) korean approach; (12.64) research-and-development result; (12.64) commercialization; (9.4) result; (6.66) approach	korean approach (311.63, 1.0E-4); research-and-development result (311.63, 1.0E-4); commercialization (311.63, 1.0E-4);	...
18	6	0.985	(2.38) entrepreneur; (1.98) age;	argentina (52.28, 1.0E-4); microsatellite (52.28, 1.0E-4); industries (52.28, 1.0E-4);	firm
20	6	1	(9.5) uk venture capital fund; (9.5) new technology-based busnesse; (6.66) new technology; (5.41) funding; (5.01) busnesse	uk venture capital fund (148.75, 1.0E-4); new technology-based busnesse (148.75, 1.0E-4); funding (115.52, 1.0E-4);	moderating effect

Quadro 10 - Detalhamento dos 21 clusters gerados no software Citespace II  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

#### 6.2.1.1 Cluster #0 - Estratégia

Em um total de 21 *clusters*, o maior deles – o *cluster #0* – tem como valor de silhouette 0.893, que está dentro dos parâmetros entre 0.7 e 0.9. É formado por 48 artigos citadores – Quadro 11 –, representando a frente de pesquisa<sup>29</sup> no ano de sua publicação, e 48 artigos ou termos citados – Quadro 12 – ao longo do período estudado, representando a base do conhecimento do *cluster #0*.

<sup>29</sup> Representa o estado da arte de um campo e move-se junto ao campo de pesquisa à medida que novos artigos substituem os já existentes. (CHEN, 2004)

1. <u>0.21 Shepherd, DA (2000) new venture strategy and profitability: a venture capitalist's assessment</u>
2. 0.17 Park, MC (2000) a new venture performance model in the korean information and telecommunications industry
3. <u>0.17 Zahra, SA (2000) technology strategy and software new ventures' performance: exploring the moderating effect of the competitive environment</u>
4. 0.08 Gartner, WB (1999) predicting new venture survival: an analysis of "anatomy of a start-up." cases from inc. magazine
5. 0.08 Shepherd, DA (2000) new venture survival: ignorance, external shocks, and risk reduction strategies
6. 0.06 Anna, AL (2000) women business owners in traditional and non-traditional industries
7. 0.06 Baron, RA (2000) counterfactual thinking and venture formation: the potential effects of thinking about "what might have been"
8. 0.06 Mezias, JM (2000) resource partitioning, the founding of specialist firms, and innovation: the american feature film industry, 1912-1929
9. <u>0.06 Zahra, SA (2000) international expansion by new venture firms: international diversity, mode of market entry, technological learning, and performance</u>
10. 0.04 Argote, L (2000) knowledge transfer: a basis for competitive advantage in firms
11. 0.04 Baron, RA (2000) beyond social capital: how social skills can enhance entrepreneurs' success
12. 0.04 Corti, E (2000) the main factors to facilitate the creation of technical knowledge and competitiveness: a model to sustain the development of small firms
13. <u>0.04 Dougherty, D (2000) systems of organizational sensemaking for sustained product innovation</u>
14. 0.04 NichollsNixon, CL (2000) strategic experimentation: understanding change and performance in new ventures
15. 0.04 Robinson, KC (1999) an examination of the influence of industry structure on eight alternative measures of new venture performance for high potential independent new ventures
16. <u>0.04 Robinson, KC (2001) entry barriers and new venture performance: a comparison of universal and contingency approaches</u>
17. 0.04 Shrader, RC (2000) how new ventures exploit trade-offs among international risk factors: lessons for the accelerated internationalization of the 21st century
18. 0.04 Tether, BS (2000) small firms, innovation and employment creation in britain and europe - a question of expectations ...
19. <u>0.04 Zahra, SA (2000) international corporate entrepreneurship and firm performance: the moderating effect of international environmental hostility</u>

<u>20. 0.02 Antoncic, B (2001) intrapreneurship: construct refinement and cross-cultural validation</u>
<u>21. 0.02 BHAVE, MP (1994) a process model of entrepreneurial venture creation</u>
<u>22. 0.02 Bowman, C (2000) value creation versus value capture: towards a coherent definition of value in strategy</u>
<u>23. 0.02 Brettel, Malte (2010) letting go to grow-empirical findings on a hearsay</u>
<u>24. 0.02 Brush, CG (1999) businesses without glamour? an analysis of resources on performance by size and age in small service and retail firms</u>
<u>25. 0.02 Burger, J (2000) conflict resolution in coastal waters: the case of personal watercraft</u>
<u>26. 0.02 Caliendo, Lorenzo (2010) welfare gains from changing partners in a trade bloc: the case of mercosur</u>
<u>27. 0.02 Coff, Russell W. (2010) the coevolution of rent appropriation and capability development</u>
<u>28. 0.02 Defee, C. Clifford (2010) changing perspective of capabilities in the dynamic supply chain era</u>
<u>29. 0.02 Ensley, MD (2001) shared cognition in top management teams: implications for new venture performance</u>
<u>30. 0.02 Heller, T (2000) "if only we'd known sooner": developing knowledge of organizational changes earlier in the product development process</u>
<u>31. 0.02 Hennart, JeanFrancois (2010) transaction cost theory and international business</u>
<u>32. 0.02 Krueger, NF (2000) competing models of entrepreneurial intentions</u>
<u>33. 0.02 LeCompte, MA (2000) infrastructure for commercially backed mars exploration</u>
<u>34. 0.02 Lei, DT (2000) industry evolution and competence development: the imperatives of technological convergence</u>
<u>35. 0.02 Levesque, M (2000) effects of funding and its return on product quality in new ventures</u>
<u>36. 0.02 Lichtenstein, BMB (2000) emergence as a process of self-organizing - new assumptions and insights from the study of non-linear dynamic systems</u>
<u>37. 0.02 Lin, Edwin (2010) new high-tech venturing as process of resource accumulation</u>
<u>38. 0.02 Lounsbury, M (2001) cultural entrepreneurship: stories, legitimacy, and the acquisition of resources</u>
<u>39. 0.02 Mueller, SL (2001) culture and entrepreneurial potential: a nine country study of locus of control and innovativeness</u>
<u>40. 0.02 Ratnatunga, J (2000) the event as a case study: the atlanta olympics and its impact on sydney 2000 organizational strategies</u>
<u>41. 0.02 Ripolles, Maria (2012) factors enhancing the choice of higher resource commitment entry modes in international new ventures</u>
<u>42. 0.02 Stewart, WH (1999) a proclivity for entrepreneurship: a comparison of entrepreneurs, small business owners, and corporate managers</u>

<u>43. 0.02 Tovstiga, G (2000) implications of the dynamics of the new networked economy for e-business start-ups: the case of philips' access point</u>
<u>44. 0.02 Tsai, WP (2000) social capital, strategic relatedness and the formation of intraorganizational linkages</u>
<u>45. 0.02 Weber, Christiana (2011) exploring the antecedents of social liabilities in cvc triads-a dynamic social network perspective</u>
<u>46. 0.02 Westhead, P (2001) the internationalization of new and small firms: a resource-based view</u>
<u>47. 0.02 Wooten, KC (1999) the use of personality and the five-factor model to predict new business ventures: from outplacement to start-up</u>
<u>48. 0.02 Zahra, SA (2000) entrepreneurship in medium-size companies: exploring the effects of ownership and governance systems</u>

Quadro 11 - 48 artigos citadores do Cluster #0  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
137	9.95	0.14	3.71		Porter M E	1980
256	6.49	0.22	3.61	NEW VENTURES		
49	5.57	0.13	1.98		Low MB	1988
101	4.08	0.14	1.72	SUCCESS		
18	7.30	0.07	1.63		Macmillan IC	1987
47	6.13	0.08	1.59		Sandberg WR	1987
17	3.85	0.06	1.23		Miller D	1984
45	5.78	0.03	1.22	NEW VENTURE PERFORMANCE		
15	3.71	0.05	1.20	CORPORATE VENTURES		
23	6.40	0.01	1.09		Miller A	1985
19	5.92	0.01	1.07		Tsai WMH	1991
19	5.68	0.01	1.05		Biggadike R	1979
13	4.70	0.01	1.04		Kanter R M	1983
115	3.28	0.01	1.02	NEW PRODUCTS		
11	4.15	0.00	1.01		Timmons J A	1990
23	6.61	0.00	1.00		Sandberg W R	1986
20	5.37	0.00	1.00		Stuart R	1987
10	4.26	0.00	1.00		Hofer CW	1987
26	3.97	0.00	1.00		Starr J A	1992
31	3.89	0.00	1.00		Aldrich H	1986
17	3.39	0.00	1.00		Cooper AC	1986
136		0.19	1.00	ORGANIZATIONS		

Frequência	Burst	Centralidade	Sigma	Palavra-Chave	Autor	Ano
1		0.12	1.00	ANALYTICAL CONVENIENCE		
187		0.09	1.00	STRATEGY		
35		0.04	1.00		Brush CG	1992
5		0.04	1.00	ORGANIZATIONAL FORM		
5		0.04	1.00	INDUSTRY GROWTH		
26		0.03	1.00		Cooper AC	1993
3		0.02	1.00		Gale B T	1987
9		0.02	1.00		Covin JG	1990
10		0.02	1.00	EMPIRICAL TESTS		
36		0.02	1.00	PREVIOUS RESEARCH		
5		0.01	1.00		Hobson E L	1983
15		0.01	1.00		Kimberly JR	1979
35		0.01	1.00	BUSINESS STRATEGY		
12		0.01	1.00		Abell DF	1980
43		0.01	1.00		Gartner W B	1988
181		0.00	1.00	INDUSTRY		
13		0.00	1.00		Herron L	1993
5		0.00	1.00	ARRANGEMENTS		
57		0.00	1.00		Katz J	1988
7		0.00	1.00	COMPETITIVE STRATEGIES		
15		0.00	1.00		Hofer CW	1978
76		0.00	1.00	ENTRY		
50		0.00	1.00	TECHNOLOGICAL INNOVATION		
42		0.00	1.00	TECHNOLOGY- BASED FIRMS		
77		0.00	1.00	SURVIVAL		
8		0.00	1.00		Gartner WB	1989

Quadro 12 - 48 artigos citados no Cluster #0 - Base do Conhecimento 1989 – 2013

Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

O artigo que mais citou o *cluster* #0 foi o de autoria de Shepherd, Ettenson e Crouch (2000), intitulado *New venture strategy and profitability: a venture capitalist's assessment*, com 21% de citação sobre o total de artigos pertencentes ao *cluster*. Os três algoritmos que recuperam os termos indexados dos artigos retornaram diferentes termos.

O rótulo TFIDF retornou a sentença *new venture performance model*; o LLR, a sentença *telecommunications industry*, e, por fim, o rótulo MI retornou *conflict resolution* – o que não deixa claro o que representa, verdadeiramente, o *cluster* #0. A importância dos artigos a seguir é medida pela recuperação dos termos de maior centralidade existentes nos respectivos *abstracts* e a partir dos quais é feita a rotulação dos *clusters*: com apenas 2% de citação sobre a base do conhecimento, Lei (2000), com seu artigo *Industry evolution and competence development: the imperatives of technological convergence*; e com 4% de citação Dougherty (2000) – *Systems of organizational sensemaking for sustained product innovation*.

O primeiro examina o crescente impacto da convergência tecnológica na evolução da estrutura industrial e o desenvolvimento de competências centrais, conhecimento e o conjunto de habilidades dentro das empresas. Afirma que a convergência tecnológica ocorre quando avanços e inovações comercializadas em uma indústria começam a influenciar, significativamente, ou mesmo mudam a natureza do desenvolvimento de produtos, da competição ou do processo de criação de valor em outras indústrias. Por meio da promoção da criação de produtos substitutos ou complementares de alto valor agregado que redefinem a estrutura da indústria, a convergência talvez leve a condições competitivas nas quais produtos ou serviços de uma indústria comecem a se conectar, serem absorvidos, ou mesclados com uma outra faixa de ofertas expandidas de uma indústria.

Em suma, a convergência leva à erosão estável de um distinto limite entre indústrias, à medida que começam a dividir características similares em termos competitivos, de mercado e tecnológicos. E quanto mais próximas se tornam as indústrias, mais as empresas precisam aprender e investir em novos tipos de competências centrais. Essas novas competências é que permitirão a implantação de habilidades de criação de valor e plataformas de produtos centrais, os quais possam ser facilmente reconfigurados e adaptados para uma maior base de consumidores por meio de diferentes mercados. Lei (2000) conclui que o aprendizado sustentável de novas competências centrais requer a aquisição de cultura em múltiplas rotinas dinâmicas que fortaleçam a criação de novas fontes de conhecimentos, percepções e capacidades.

Quanto ao segundo artigo, Dougherty (2000) mapeia os sistemas de “criação de significado”<sup>30</sup> que as pessoas usam para conectar mercado e conhecimento tecnológico a novos produtos, destacando organizações inovativas *versus* não inovativas. O autor conclui que os sistemas de “criação de significado” são verdadeiras “redes de significados” que governam o conhecimento de como as pessoas fazem sentido de algo e de como elas dão sentido a algo. O Quadro 13 resume os componentes do conhecimento e as interfaces de tensão em organizações inovativas, incrementalmente inovativas e não inovativas.

<b>Capacidade Inovativa</b>	<b>Nível de Produto: ligando conhecimento e conceito de produto</b>	<b>Nível de Negócios: conectando várias oportunidades e prioridades estratégicas</b>	<b>Nível estratégico: conectando decisões estratégicas</b>
Organizações mais inovadoras ( <i>fully innovative</i> ): inovação como parte da estratégia e operações diárias.	Tensão dinâmica: puxando ( <i>pulling in</i> )	Tensão dinâmica: telescópica ( <i>telescoping</i> )	Tensão dinâmica: espiral ( <i>spiraling</i> )
	Áreas de conhecimentos são habilidades, recursos, processos que evoluem; oportunidades são trabalhos de relacionamento com o consumidor.	Conhecimento: prática de trabalho em situações e redeliberações genéricas de padrões estratégicos.	Conhecimento: prática de construção dinâmica da estratégia.
	Justaposto: variações de habilidades, recursos com conceito de produto, resolvendo os problemas dos clientes.	Justaposto: variações de experiências tácitas de oportunidades vs. normas estratégicas.	O que é justaposto: variações de deliberações tácitas padrão com estratégia evolutiva articulada.
	Fazendo sentido de: desenvolvimento de conhecimento – à medida que as habilidades mergulham nos problemas dos consumidores, novas habilidades tornam-se salientes; além de novas percepções a respeito de oportunidades emergentes em tecnologias e mercado.	Fazendo sentido de: absorver tendências externas a partir de situações a respeito de padrões estratégicos, redeliberações-padrão ao longo do tempo.	Fazendo sentido de: caminhos futuros possíveis, extrapolando a experiência a partir de diferentes deliberações estratégicas, ciclos, tempos em um caminho estratégico.

<sup>30</sup> Tradução do autor para *sensemaking*.

<b>Capacidade Inovativa</b>	<b>Nível de Produto: ligando conhecimento e conceito de produto</b>	<b>Nível de Negócios: conectando várias oportunidades e prioridades estratégicas</b>	<b>Nível estratégico: conectando decisões estratégicas</b>
Organizações inovadoras (parciais ou incrementais): vasta melhora no processo de desenvolvimento de produtos, alcançando estratégias de inovação mais sistemáticas.	Tensão dinâmica: puxando a nível operacional, conectando ao nível estratégico.	Tensão dinâmica: telescópica em produto, alguns negócios, capacidades; inércia é microscópica.	Tensão dinâmica: espiral a curto prazo, circular a longo prazo.
	Justaposto: Habilidades vs. necessidades correntes dos consumidores; pelo menos uma área é gerida como caixa preta que se conecta na operação.	Justaposto: relações com os consumidores vs. Padrão de categorias de produtos.	Justaposto: situações múltiplas de produtos vs. padrão concreto de categoria de produtos.
	Fazendo sentido de: mudanças em atividades imediatas e necessidades correntes dos consumidores.	Fazendo sentido de: tendências externas em negócios correntes; padrões não absorvem o novo mercado e tendências tecnológicas por completo.	Fazendo sentido de: evolução de categorias de produtos, mas não outras oportunidades de mercado ou tecnológica.
Não inovadoras: empresas que não inovam regularmente ou facilmente, de acordo com autorrelatos, corroborados por relatos publicados.	Tensão dinâmica: conectando ( <i>plugging in</i> )	Tensão dinâmica: microscópica ( <i>microscoping</i> )	Tensão dinâmica: circular ( <i>circling</i> )
	Conhecimento: separados subconjuntos de operações, fatores de produção.	Conhecimento: padrões deliberados separadamente em funções; as situações são padronizadas.	Conhecimento: desvios serão refreados.
	Justaposto: subconjuntos de conhecimento com padrões internos para otimização.	Justaposto: situação na função com padrões de operação.	Justaposto: desvios às normas.
	Fazendo sentido de: melhorias dentro de components para otimizar as operações; não consegue entender novas combinações ou padrões.	Fazendo sentido de: que componente pode fazer e mudar para impor padrão, verificar padrão.	Fazendo sentido de: elaborações desnecessárias, repensar o novo para se ajustar às operações correntes.

Quadro 13 - Componentes do conhecimento e as interfaces de tensão em organizações inovativas, incrementalmente inovativas e não inovativas  
Fonte: Adaptado de Dougherty (2000)

Vale destacar que *Competitive Advantage*, de Porter (1980), é o artigo <sup>31</sup> de maior centralidade do *cluster* #0 e o terceiro da rede geral, o que remete, diretamente, para Estratégia como base do *cluster*. O quadro das cinco forças de Porter (1980) permite à empresa avaliar a atratividade (potencial de lucratividade) da indústria estudada e sua posição competitiva dentro dessa indústria. Lei (2000) e Dougherty (2000), ambos com termos de alta centralidade presente nos *abstracts*, abordam mudanças estruturais em indústrias e a maneira como as pessoas e empresas “fazem ou tomam sentido ou significado” das coisas. Já Shepherd et al. (2000), como o maior citador do *cluster* #0, trata de como os capitalistas de risco avaliam a estratégia de novos negócios em relação à lucratividade, em total acordo com as premissas de Porter (1980). Isto posto, o *cluster* #0 é o maior e mais importante para a rede de cocitação de artigos a respeito do assunto criação de novos negócios. Os artigos deste *cluster* investigam estratégias para novos negócios de uma indústria como um todo, com foco em *performance*, leia-se lucratividade, e entendimento cognitivo a respeito dos vários níveis das indústrias, que vão da macro à microeconomia.

Conforme pôde ser visto no Quadro 12 os termos recuperados da frente de pesquisa aparecem juntos com a base do conhecimento. O termo *NEW VENTURES*, com 3.61 de sigma, é o maior do *cluster* #0 e o segundo maior de toda a rede, perdendo, apenas, para o termo *JOINT VENTURE*, com sigma 4.58 que, combinado com o termo *JOINT VENTURES*, com 2.19 de sigma, passam juntos a 6.77 de sigma. Os demais termos, na sequência – *SUCCESS*, 1.72; *NEW VENTURE PERFORMANCE*, 1.22; *CORPORATE VENTURES*, 1.20 e *NEW PRODUCTS*, 1.02 – confirmam a análise inicial a respeito dos novos negócios, medidas de sucesso e *performance* e dão crédito à base do conhecimento de Porter (1980).

#### 6.2.1.2 Cluster #1 – Comportamento Empreendedor

Em segundo lugar, em termos de tamanho, vem o *cluster* #1, com silhouette 0.806, também dentro dos parâmetros 0.7 e 0.9. Apresenta 77 artigos citadores – frente de pesquisa no ano da publicação (Apêndice 1 - Quadro 32) – e 43 artigos ou termos citados

---

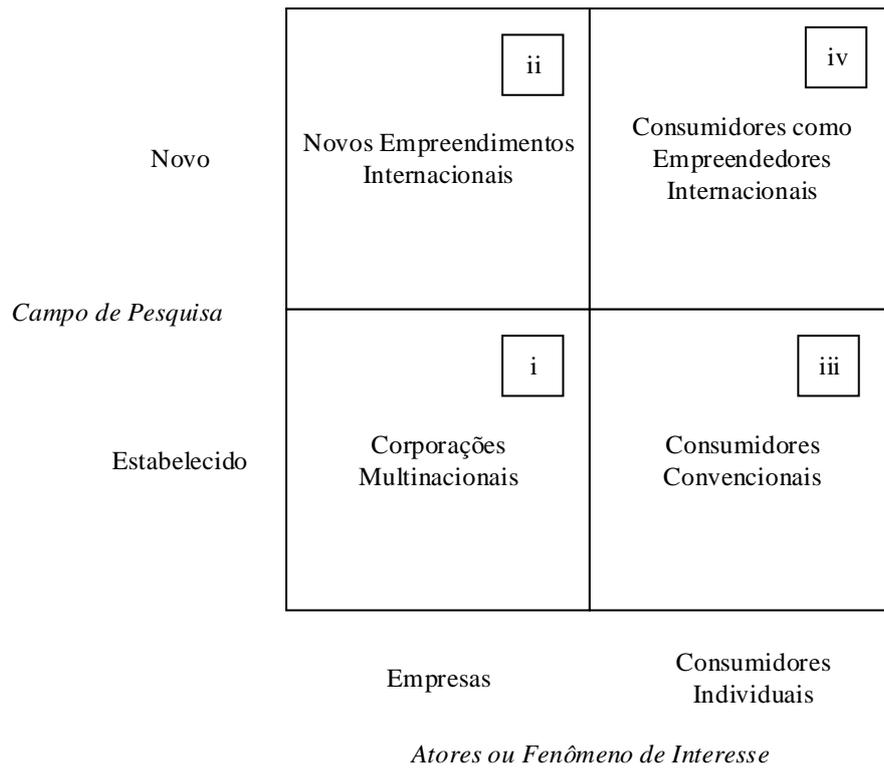
<sup>31</sup> Aqui trata-se de um livro.

ao longo do período estudado (Apêndice 1 - Quadro 33), representando a base do conhecimento do *cluster* #1.

O artigo que mais citou o *cluster*, com 9% de artigos citados, foi *Capitalism and democracy in the 21st century: from the managed to the entrepreneurial economy*, cujos autores são Audretsch e Thurik (2000). A rotulagem automática recuperou *strengthening* (fortalecimento) em TFIDF, *21st century* para LLR e *behavior* (comportamento) o que, a princípio, sugere que se trata de um *cluster* sobre comportamento empreendedor no/ou para o século 21, tendo em vista que os termos *entrepreneurship* (empreendedorismo) e *entrepreneurial economy* (economia empreendedora) também aparecem em LLR.

A partir da extração das sentenças com maior centralidade junto aos citadores, selecionou-se o artigo de Chandra e Coviello (2010), intitulado *Broadening the concept of international entrepreneurship: 'consumers as international entrepreneurs'*, e o de Alvarez e Busenitz (2001), com o artigo *The entrepreneurship of resource-based theory*.

O primeiro integra teorias advindas dos estudos dos negócios internacionais, empreendedorismo, inovação, *marketing* e economia das redes para desenvolver uma tipologia de quatro partes de “consumidor como empreendedor internacional”. Chandra e Coviello (2010) ampliam o conceito de empreendedorismo internacional e complementam com outras unidades de pesquisa o habitual foco na unidade empresa. Os autores desenvolvem seus argumentos no contexto da nova economia – internet – e abrem espaço para perspectivas mais amplas, como considerar o consumidor internacional de comunidades *online* como fonte de primeiro contato com oportunidades de inovação ou arbitragem. Os Quadros 14 e 15 resumem a observação do pesquisador e apresentam os quatro tipos de consumidores como empreendedores internacionais.



Quadro 14 - Preferências do consumidor - atores e interesses  
 Fonte: Adaptado de Chandra e Coviello (2010)

<p>Inovação (Schumpeter)</p> <p><i>Natureza do Empreendedorismo</i></p>	<p>ii</p> <p>Consumidor como Contratante Internacional</p>	<p>iv</p> <p>Consumidor como Inovador e Produtor Internacional</p>
	<p>i</p> <p>Consumidor como Comerciante Internacional</p>	<p>iii</p> <p>Consumidor como Financiador Internacional</p>
<p>Arbitrador</p>	<p>Baixa</p>	<p>Alta</p>

*Influência na formação da preferência do consumidor*

Quadro 15 - Teste Influência na formação das preferências do consumidor  
 Fonte: Adaptado de Chandra e Coviello (2010)

Alvarez e Busenitz (2001), por sua vez, examinam a relação entre a teoria baseada em recursos (RBT na sigla em inglês) e o empreendedorismo e desenvolvem percepções que avançam para além das barreiras RBT, típico do campo de estudo estratégico. Os autores direcionam questões importantes a respeito do empreendedorismo, incluindo a habilidade cognitiva de empreendedor individual. Afirmam que empreendedores têm recursos específicos individuais que facilitam o reconhecimento de novas oportunidades e o arranjo de recursos para novos empreendimentos. Alvarez e Busenitz (2001) trouxeram uma visão de domínio distinta ao empreendedorismo. Eles acreditam que, ao focar em recursos e partir do reconhecimento da oportunidade, passando pela habilidade de organizar esses recursos em uma empresa, é possível criar resultados heterogêneos e superiores ao mercado. O mais interessante é que o discurso de Alvarez e Busenitz (2001) não tenta legitimar a RBT no domínio do empreendedorismo, mas sim legitimar o objetivo do conhecimento com a utilização de ferramentas de diferentes domínios, como era o caso da RBT até então. Como resultado, hoje é possível identificar recursos a partir da perspectiva empreendedora, tais como estado de alerta e percepção empreendedora, conhecimento empreendedor e a habilidade de coordenar. Alvarez e Busenitz (2001)

adicionam a perspectiva *schumpeteriana* à RBT e sugerem que o ato de combinar recursos homogêneos e heterogêneos é um recurso em si.

Os termos *ENTREPRENEURSHIP* e *MANAGEMENT*, do *cluster* #1, são marcados como termos-ponte por suas altas centralidades. Ambos aparecem próximos a Porter (1980), que pertence ao *cluster* #0 e que, por sua vez, está fortemente ligado à sentença *NEW VENTURES*, também do *cluster* #0. Destaque para a capacidade preditiva do *sigma* para os termos *CLUSTER* e *VENTURE CREATION*. Se o *cluster* #0 é representado mais pela estratégia, o *cluster* #1 induz mais ao comportamento empreendedor no que diz respeito ao gerenciamento de recursos e capacidades dinâmicas.

### 6.2.1.3 Cluster #2 – Gestão do Conhecimento

Terceiro *cluster* em tamanho, o *cluster* #2 tem silhouette 0.847 dentro dos parâmetros-base, pois está compreendido entre 0.7 e 0.9. É formado por 64 artigos citadores (Apêndice 1 – Quadro 34) – frente de pesquisa no ano da publicação – e 42 artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 35) – base do conhecimento em todo o período. Hitt, Ireland e Lee (2000), autores do artigo *Technological learning, knowledge management, firm growth and performance: an introductory essay*, são os que mais citam o *cluster* #2, com 30% das citações. O rótulo TFIDF retornou *diagnosing cultural barrier*; o LLR retornou *knowledge management* e o MI, *host-country policies*. Tudo indica que todos os rótulos estão dentro de um contexto que reporta à gestão do conhecimento.

O *cluster* #2 é marcado pela presença de três artigos ponte: Cohen e Levinthal (1990), com o artigo *Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation*; Nonaka (1994), com *A dynamic theory of organizational knowledge creation*; e Kogut e Zander (1992), que defendem que a empresa, do ponto de vista midiático, transfere o conhecimento dos indivíduos reunidos em grupo. Para Cohen e Levinthal (1990), a capacidade de uma empresa em reconhecer o valor da nova informação externa, assimilá-la e aplicá-la para fins comerciais é fundamental para seu potencial inovador e é, em grande parte, função do nível de conhecimentos prévios da organização. A essa definição os autores denominaram de capacidade de absorção (*absorptive capacity*). Nonaka (1994) propõe o paradigma para a gestão de aspectos dinâmicos do processo de criação do conhecimento organizacional. A criação do conhecimento organizacional é distinta da criação do conhecimento individual e ganha espaço quando todos os quatro modos de

criação de conhecimento são geridos de maneira organizada e formam um ciclo contínuo. A experimentação em ciclos desses modos pode ser o gatilho para a internalização do conhecimento por meio do “aprender fazendo”. O conhecimento da empresa deve ser entendido como socialmente construído, ou seja, para Kogut e Zander (1992) reside, basicamente, na organização de recursos humanos.

Reforçando a natureza de gestão do conhecimento do *cluster* #2, com foco na capacidade de absorção e gestão dinâmica do conhecimento, os termos de maior destaque da frente de pesquisa são *ABSORPTIVE-CAPACITY* e *ABSORPTIVE CAPACITY* (sem hífen), com sigma 2.02, e *KNOWLEDGE*, com sigma 1.00 e centralidade 0.05. Os dois artigos citadores do *cluster* #2 que apresentam maior centralidade são os de Haefliger e Stefan (2010) – *Under the radar: industry entry by user entrepreneurs* – e De Toni (2000) – *The production planning process for a network of firms in the textile-apparel industry*. Tratam explicitamente de assuntos relacionados à capacidade de absorção e gestão do conhecimento.

Haefliger e Stefan (2010) desenvolvem, de forma indutiva, um modelo de processo de comercialização para novos produtos ou serviços que usuários empreendedores adotam quando estão entrando em uma indústria, utilizando tecnologia proprietária desenvolvida em uma outra indústria. Estendendo o crescente campo do empreendedorismo pelo usuário, os autores identificam a abordagem de duas fases para entrada de empreendedores usuários. Começam com empresas existentes que estão sob seu radar, ganham experiência, atraem a primeira base de clientes potenciais e, então, na segunda fase, entram em comercialização. Durante esse processo, a comunidade de parceiros usuários são de maior importância para o empreendedor, servindo como fonte de conhecimento para desenvolvimento de habilidades e experimentação de diferentes caminhos de comercialização.

De Toni (2000) investiga as variáveis de decisão do processo de planejamento de produção em rede de empresas da cadeia têxtil e como essas variáveis podem afetar a *performance*. As simulações do trabalho dos pesquisadores mostraram que, melhorando a *performance* interna, ganhos significativos são observados na *performance* de tempo externa, percebida pelos consumidores. O que faz a ligação dentro do *cluster* #2 é o fato do aprendizado e melhora da *performance* interna gerar ganhos de *performance* percebida

externa, o que reporta à capacidade de absorção e gestão do conhecimento para o planejamento operacional.

De forma clara, o *cluster #2* trata da gestão do conhecimento com foco na *absorptive capacity* ou capacidade de absorção, sendo um importantíssimo *cluster* em razão de suas características estruturais de ponte na rede global ora apresentada.

#### 6.2.1.4 Cluster #3 – Escolhas Estratégicas (Recursos)

O *cluster #3* é o quarto em tamanho, com 54 artigos citadores (Apêndice 1 – Quadro 36) e 40 artigos ou termos da base do conhecimento (Apêndice 1 – Quadro 37). Tem silhouette expressiva de 0.911, pouco acima do limite de 0.9, o que é aceitável em razão da grande quantidade de artigos que o compõe, o que não caracteriza concentração por falta de componentes. O artigo *Cooperative strategies in iron and steel: motives and results*, de Rosegger (1992) é o que mais cita o *cluster #3*, com 15% das citações. Os rótulos TFIDF, LLR e MI retornaram as expressões *cooperative strategies*, *iron* e *resource-based view*, respectivamente, o que ainda não deixa evidente a natureza do *cluster*.

Os rótulos retornados aparentam ter sido extraídos, diretamente, do *abstract* de Rosegger (1992), que trata de mudanças estruturais na indústria do aço nos Estados Unidos e de como essas mudanças estavam sendo feitas por meio de *joint ventures* com empresas estrangeiras, principalmente com o Japão. A questão em aberto ao final do texto é de que as parcerias, com o intuito de ganhar conhecimento tecnológico, eram inevitáveis, mas o grande dilema era se os USA ficariam reféns das inovações dos parceiros ou iriam, eles mesmos, desenvolver suas inovações para além do conhecimento gerado nas parcerias. O medo, até então, era de que essas parcerias, na perspectiva do parceiro estrangeiro, fossem estratégias de diminuição de barreiras de entrada em novos mercados.

Os dois artigos citadores do *cluster #3*, com termos de maior centralidade, são Heller (2000) e Chandler (1993). O primeiro lida com questões que perpassam decisões de mercado e tecnologia, bem como de conhecimento e capacidades internas da empresa. O trabalho conclui que o desenvolvimento de um novo produto talvez envolva a entrada em novos mercados e a aquisição de novos canais de distribuição, ou mesmo o

desenvolvimento de novas capacidades para atender aos consumidores. A identificação dessas atividades e a interpretação de como elas se relacionam com a identidade estratégica da organização são dois problemas distintos, comumente confundidos por pesquisadores e gestores de inovação. O desenvolvimento de novos produtos requer, inicialmente, a análise do novo mercado ou de nova tecnologia (ou mesmo, ambos) para que se identifique quais novas atividades serão necessárias para a implementação do projeto de desenvolvimento. Em adição, as atividades devem ser classificadas por meio do processo de interpretação que define se essas atividades propostas e necessárias podem e devem ser sintetizadas pela empresa – Figura 30.

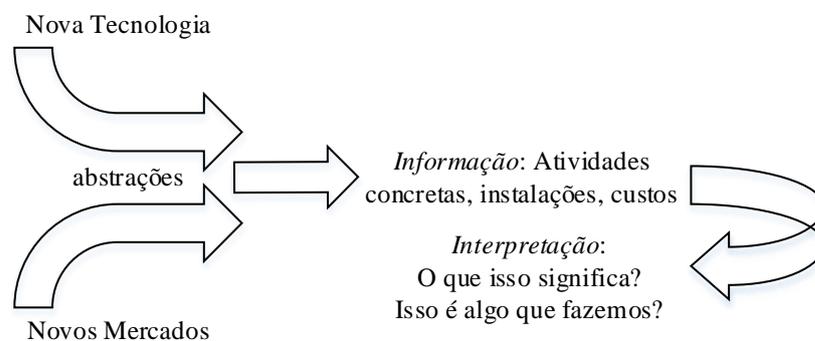


Figura 30 - Processo de descoberta  
 Fonte: Adaptado de Heller (2000)

Chandler (1993) identifica e fundamenta as correlações e antecedentes de *performance* de novos empreendimentos, o que é requisito para identificar as mais relevantes dimensões de *performance* e mover na direção do uso comum de medidas confiáveis e válidas para sua aferição. O estudo discute as medidas mais comuns de medição de *performance* usadas na pesquisa de novos negócios, quando apenas disponíveis dados de autorrelato, e compara as seguintes abordagens: (1) medir a *performance* da empresa em categorias amplamente definidas, (2) pelo uso de medidas subjetivas de satisfação dos executivos ou donos dos negócios e (3) pelo uso de medidas subjetivas de *performance* relativa com competidores.

A ideia dos pesquisadores é que essas medidas são essenciais para aferição do desenvolvimento dos empreendimentos nos primeiros anos após o *start-up*. O mais importante a destacar é que as evidências mostram acurácia e a confiabilidade em dados

autorreportados e apresenta exemplos de medidas específicas que suportam sua relevância, disponibilidade, confiabilidade, e validade, resumidas no Quadro 16.

	<b>Crescimento</b>	<b>Volume de Negócios</b>	<b>Performance Relativa ao Competidor</b>	<b>Satisfação com a Performance</b>
<b>Relevância</b>	Muito Boa	Muito Boa	Muito Boa	Desconhecida
<b>Disponibilidade</b>	Muito Boa	Muito Boa	Aceitável	Muito Boa
<b>Consistência Interna</b>	Boa	Muito Boa	Muito Boa	Boa
<b>Confiabilidade entre avaliadores</b>	Boa	Muito Boa	Marginal	Aceitável
<b>Validade Externa</b>	Muito Boa	Muito Boa	Muito Boa	Inadequada

Quadro 16 - Resumo de comparação de medidas de performance  
Fonte: Adaptado de Chandler (1993)

Avaliando os três artigos, pode-se inferir que o assunto principal, comum a todos eles, passa pela ação estratégica do olhar para dentro e para fora da empresa e das decisões de como esse ambiente externo irá ou não influenciar decisões para o futuro da empresa. Essas determinações para que tenham algum significado no tempo devem ser medidas. O termo *FIRMS*, da frente de pesquisa, é assinalado como termo-ponte e está localizado, centralmente, no *cluster* #3, caracterizando-o como um *cluster* focado no nível de análise da empresa.

O termo *JOINT VENTURES*, como já observado, aparece com o maior *sigma* do *cluster* – 2.19 – e centralidade de 0.12. O termo *FIRMS*, com 1.0 de *sigma*, mas com a maior centralidade do *cluster*, com 0.19; os termos *GROWTH*, *PERSPECTIVE*, *STRATEGIES*, *VENTURE PERFORMANCE* e *CHOICE* (escolha) apresentam, respectivamente, centralidade de 0.03, 0.09, 0.01, 0.02 e 0.04. Estes dados corroboram com a análise prévia a respeito do *cluster* #3 e indica que ele é voltado para escolhas estratégicas com o olhar interno e externo, dando suporte às decisões no nível da empresa e seus recursos. A análise é suportada pelo rótulo MI *resource-based view*.

#### 6.2.1.5 Cluster #4 – Criação de valor

O *cluster* #4 é, até o momento, o *cluster* com rotulação automática mais precisa, retornando os termos *value* e *value creation* para TFIDF e LLR, respectivamente, e *effectiveness* para MI, o que direciona para assuntos relacionados à criação valor.

Apresenta 40 artigos citadores (Apêndice 1 – Quadro 38) e 36 artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 39). Assim como os rótulos, os termos da frente de pesquisa reportam a assuntos relacionados a capacidades, riqueza, modelo de negócios e inovação – *DYNAMIC CAPABILITIES*, *WEALTH CREATION*, *INFORMATION*, *CAPABILITIES*, *STRATEGIC MANAGEMENT*, *DISRUPTIVE TECHNOLOGY*, *BUSINESS MODEL*, *RESOURCE-BASED VIEW*, *VALUE CREATION*, *COMPETITIVE ADVANTAGE*, *NEW ECONOMY* e *PRODUCT INNOVATION*.

Os três maiores citadores do *cluster* #4 são Bowman e Ambrosini (2000), Hitt et al. (2000) e Lei (2000). O primeiro, cujo artigo é intitulado *Value creation versus value capture: towards a coherent definition of value in strategy*, apresenta 36% de citações. O estudo afirma que o valor é uma questão relativa e que, em última análise, é o cliente que vai percebê-lo e atribuir o real valor. O artigo de Bowman e Ambrosini (2000) também aparece nos *clusters* #0, #1, #2 e #4 citando, respectivamente, 2%, 2%, 7% e 36% da base do conhecimento. Já o artigo de Hitt et al. (2000) – *Technological learning, knowledge management, firm growth and performance: an introductory essay* –, assim como Bowman e Ambrosini (2000), citam 36% do *cluster* #4 e ambos referem-se à criação e aferição de valor. Hitt et al. aparecem como citadores no *cluster* #1, com 2%, no *cluster* #2, com 29%, demonstrando a importância do *cluster* no assunto valor, atribuído ao *cluster* #4, tendo o *cluster* #2 sido reconhecido como aquele que trata de conhecimento e da capacidade de absorção desses conhecimentos. Hitt et al. (2000) também são identificados como citadores no *cluster*#3, com 5%, e, finalmente, no *cluster* #4, com 36% – destaque para a relação agora formada entre o *cluster* #2 e *cluster* #4. O artigo de Lei (2000) – *Industry evolution and competence development: the imperatives of technological convergence* – aparece como citador dos *clusters* #0, #1, #2 e #4, com 2%, 2%, 19% e 36%, respectivamente, reforçando a relação entre os *clusters* #2 e #4.

A despeito de toda clareza em relação aos rótulos e termos da frente de pesquisa, o *cluster* #4 não tem identidade definida quando analisados os títulos dos artigos citadores com termos dos *abstracts* de maior centralidade: *Social capital, strategic relatedness and the formation of intraorganizational linkages* (TSAI, 2000), com 17%; *Knowledge sharing through intranet-based learning: a case study of an online learning center* (PAN, 2001), com 3%; *Women business owners in traditional and non-traditional industries* (ANNA et al., 2000), com 3%; *International corporate entrepreneurship and firm*

*performance: the moderating effect of international environmental hostility* (ZAHRA; GARVIS, 2000), com 8%; *Innovation in a global consulting firm: when the problem is too much diversity* (MORS; MARIE LOUISE, 2010), com 3% e *A story of breakthrough versus incremental innovation: corporate entrepreneurship in the global pharmaceutical industry* (DUNLAP-HINKLER; KOTABE; MUDAMBI, 2010), com 3%. No entanto, quando analisados em seus *corpus*, todos têm relação com a criação de valor no contexto e objeto de seus estudos.

#### 6.2.1.6 Cluster #5 - Planejamento

O *cluster #5* apresenta silhouete 0.862 dentro dos parâmetros entre 0.7 e 0.9. É formado por 51 artigos citadores (Apêndice 1 – Quadro 40) – frente de pesquisa – e 33 artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 41) – base do conhecimento. O artigo que mais cita o *cluster #5* é Shepherd et al. (2000) – *New venture strategy and profitability: a venture capitalist's assessment* –, com 15% de citações. O mesmo artigo aparece no *cluster #0*, com 21% das citações, no *cluster #3*, com 5% e no *cluster #4*, com 11%. O segundo maior citador é Clouse (1991), com 12%.

Shepherd et al. (2000), autor de *New venture strategy and profitability: a venture capitalist's assessment*, investiga, nesse artigo, os critérios de avaliação de negócios baseados na organização industrial, no qual consideram a estrutura da indústria como principal balizador de suas decisões. O artigo de Clouse (1991), *A decision-based approach to the investigation of new venture activity*, trata da tendência que os empreendedores e donos de pequenos negócios têm em enfatizar os fins e negligenciar os meios quando da criação de uma empresa. O autor salienta que essa informação é de extremo valor para indivíduos que iniciam seus novos negócios, uma vez que é esse comportamento que leva a dificuldades operacionais e, de repente, à quebra da empresa logo nos primeiros momentos de vida.

Shepherd et al. (2000) alertam aos futuros empreendedores que entendam os critérios dos capitalistas de risco e os empreguem como balizador de seus planejamentos. Da mesma forma, Clouse (1991) sugere que os empreendedores, sabendo do comportamento dos capitalistas de risco e de suas preferências, utilizem esse conhecimento para obter melhor *performance* na busca de capital de investimento.

O *cluster* #5 trata, de maneira geral, do comportamento empreendedor e dos critérios de decisão para o planejamento e operação dos novos empreendimentos.

#### 6.2.1.7 *Cluster* #6 - Empreendedorismo

O *cluster* #6 aparece fora dos parâmetros de silhouette, com 0.998 (~1.0) e, em análise preliminar, trata, basicamente, da atividade empreendedora em termos de características de negócios e custos, intenções empreendedoras e seus antecedentes, modelos, programas de incentivo ao empreendedorismo etc. A busca retornou 13 artigos citadores (Apêndice 1 – Quadro 42) e 32 artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 43). Bem-definido, o *cluster* #6 não se sobrepõe aos demais *clusters* e se liga aos *clusters* #0 e #8 por meio do termo da frente de pesquisa *ENTREPRENEURIAL ACTIVITY*. O *cluster* #6 é rotulado por *new entrepreneurial era* em TFIDF e em LLR, e *new venture*, em MI.

De maneira geral, este *cluster* trata de assuntos muito específicos a respeito do empreendedorismo, tais como empreendedorismo realizado por mulheres, incubadoras da Lituânia etc. Se por um lado o trabalho de Dennis (1993) – *Is the new entrepreneurial era over* –, que cita 72% do *cluster* #6, caracteriza uma visão muito particular do autor, por outro, há uma quantidade significativa de artigos recentes, entre 2010 e 2011, citando o *cluster* #6. Nenhum indicador como *burst*, centralidade e *sigma* remetem à significância do *cluster* #6.

#### 6.2.1.8 *Cluster* #7 - Taxonomia

O *cluster* #7 está fora dos parâmetros de silhouette, cujo valor é de 0.966, mas tem Gartner (1985) em sua formação e deve ser considerado como um importante *cluster*, pois esse artigo é identificado nos resultados como uma das pontes de ligação estrutural de toda a rede de cocitação<sup>32</sup>. Apresenta 24 artigos citadores (Apêndice 1 – Quadro 44) e 32 artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 45). A rotulagem TFIDF e LLR retornou *taxonomia* para ambos e *new business venture* para MI. O artigo de Gartner, Mitchell e Vesper (1989) é o maior citador de artigos do *cluster*, com 44% das referências e cujo

---

<sup>32</sup> O artigo será tratado em detalhe no item 6.2.2.3 Taxonomia.

conteúdo trata, especificamente, da taxonomia dos novos empreendimentos, subdividindo em oito tipos de empresas ao longo de quatro dimensões – Anexo 2, Tabela 4 – em que:

Tipo 1 – Indo para algo novo – Indivíduo que começa um novo negócio procurando fugir do seu antigo trabalho, pois este não oferece boas perspectivas e são poucas as recompensas em termos salariais, desafios e oportunidades de promoção.

Tipo 2 – Organizar os negócios – A preocupação do empreendedor é juntar os diferentes aspectos do negócio (fornecedores, distribuidores e canais de varejo, consumidores) em um negócio no qual cada participante saia ganhando.

Tipo 3 – Trabalha habilidades / contatos – Antes de iniciar a *start-up*, o empreendedor desenvolveu atividades em sua vida profissional e usou habilidades e *expertise* similares àquelas requeridas no novo negócio.

Tipo 4 – Comprando uma empresa – Uma vez que se trata de uma compra, o grande negócio é investir tempo na busca de capital para aquisição.

Tipo 5 – Alavancando *Expertise* – Esse empreendedor é um dos melhores em seu campo técnico. A empresa começa com ajuda de parceiros.

Tipo 6 – Serviço Agressivo – A empresa é superespecializada e orientada a serviços. Normalmente, são empresas de consultoria em áreas específicas.

Tipo 7 – Perseguindo uma ideia original – A empresa é criada com base em uma nova ideia de produto ou serviço não oferecido no momento.

Tipo 8 – Organizador Metódico – O aspecto metodológico da *start-up* é refletido no uso de planejamento pelo empreendedor na busca de aquisição de habilidades, bem como a execução de atividades requeridas para colocar de pé o novo empreendimento.

#### 6.2.1.9 Cluster #8 – Transferência de Conhecimento

Formado por 72 artigos citadores (Apêndice 1 – Quadro 46) e 29 artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 47) que servem de base do conhecimento. O *cluster* #8

reporta a implicações práticas do empreendedorismo e da inovação. Se, por um lado, a rotulagem TFIDF e LLR retornou o termo *China* e o *MI transfer of knowledge*, por outro, esses mesmos algoritmos rotuladores apresentam, em segunda e terceira colocações o termo *different experience level*, com o TFIDF retornando em terceiro o mesmo termo que o *MI knowledge transfer process*.

É importante destacar que Dougherty (2000), assim como no *cluster #0*, onde foi definido o conceito de *sensemaking*, também aparece no *cluster #8* como artigo citador com termos do *abstract* de maior centralidade. Baron (2000), igualmente um citador do *cluster #8* com termos bastante centrais, estuda como as habilidades sociais dos empreendedores, associadas ao capital social, podem ajudar o sucesso do empreendimento e, conseqüentemente, o sucesso do empreendedor.

Baron (2000) questiona o porquê de somente alguns empreendedores terem muito mais sucesso do que outros no processo de abertura de novos negócios. Destaca que esforços prévios, no sentido de responder a essas perguntas, como bem esclarece Gartner (1985), tinham como foco os traços de personalidade ou susceptibilidade a vários erros cognitivos do indivíduo empreendedor ou a fatores externos como o número de competidores. Sugere que as habilidades sociais e competências específicas dos empreendedores os ajudam a interagir eficientemente com pessoas (grupos) e que essas competências estão relacionadas ao sucesso do empreendimento. O alto nível de capital social, construído por meio de uma reputação favorável, experiência prévia e contatos pessoais diretos, frequentemente, ajudam o empreendedor a ter acesso a capitalistas de risco, consumidores em potencial, fornecedores e outros.

O *cluster #8* trabalha as questões estratégicas de transferência de conhecimento a partir da perspectiva do empreendedor nos níveis de produto e empresa.

#### 6.2.1.10 *Cluster #9* – Geração de empregos

É formado por 33 artigos citadores (Apêndice 1 – Quadro 48) e 26 artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 49). O termo da frente de pesquisa *NEW VENTURES*, além de ser central no *cluster #0*, aparece na interseção com o *cluster #9*. Trata-se de um termo-ponte direcionado a Porter (1980) – Figura 31 –, reforçando a importância do autor, até o momento, na rede de citações. Depois do termo *JOINT*

*VENTURE* da frente de pesquisa, com 4.58 de *sigma*, e de Porter (1980), com *sigma* de 3.71, o termo *NEW VENTURES* aparece com 3.61 de *sigma*. O *cluster* #9 e sua ligação com o maior *cluster* da rede, o *cluster* #0, é destacado e confirmado quando se percebem os termos da frente de pesquisa e seus respectivos *sigmas* em ordem decrescente: *SMALL FIRMS*, 3.13; *JOB CREATION*, 1,17; *NEW COMPANY*, 1.14; *SMALL BUSINESS*, 1.09; *PRIVATE SECTOR*, 1.07; *MAJOR SOURCE*, 1.06 e *NEW JOBS*, 1.05.

Isto posto, a rotulagem TFIDF e LLR, retornando *employment creation* e *performance* para LI sugere se tratar de um *cluster* que faz a ligação entre a estratégia destacada no *cluster* #0, com o objetivo econômico mais amplo da criação de novos negócios, da geração de empregos e da relação com o empreendedorismo regional.

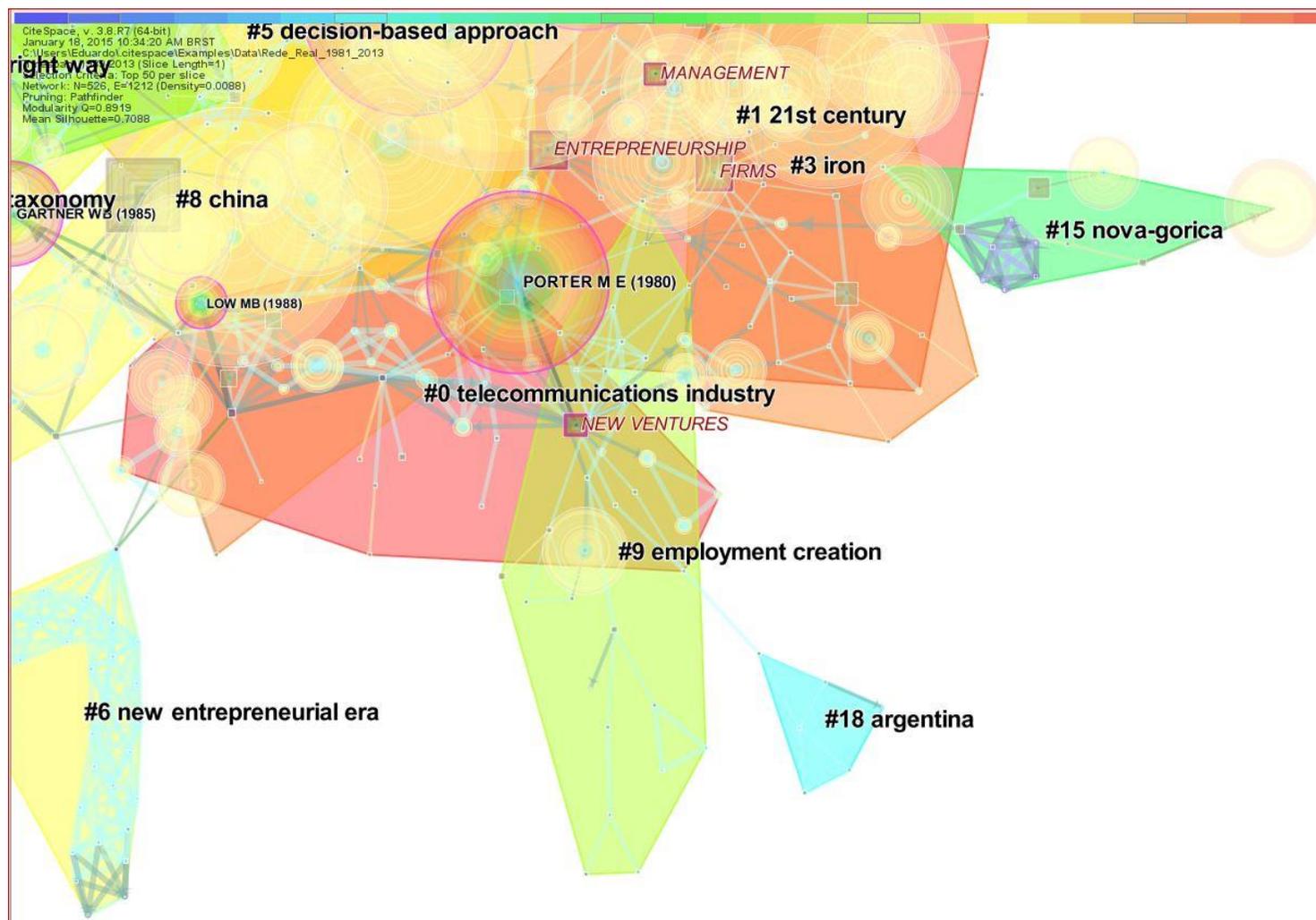


Figura 31 - Detalhe cluster #9 – Geração de Empregos  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

#### 6.2.1.11 Cluster #10 – Sem representatividade

O *cluster* #10 está totalmente separado dos demais *clusters* e apresenta *silhouette* 1.0 com todos os *sigmas* e centralidade da base do conhecimento igual a 0 (zero), o que torna o *cluster* #10 fechado em si mesmo. É formado por 1 artigo citador (Apêndice 1 – Quadro 50) e 22 artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 51). No entanto, isso não tira sua importância quanto a propriedades específicas de programação matemática, com os algoritmos de classificação TFIDF e LLR retornando *mathematical programming-based*. O único artigo citador recuperado foi Stam (1990), que trata de problemas de classificação, ou seja, classificar corretamente uma entidade *i* para um dos *k* grupos ou classes nas bases de medida tiradas da entidade de *m* diferentes atributos. De acordo com o autor, os exemplos mais típicos são: (1) o caso em que o responsável pelos empréstimos em um banco necessita classificar corretamente a proposta de empréstimo em categorias como bom ou ruim em termos de risco; (2) um gerente de *marketing* que queira prever a adoção ou não de um novo produto; (3) um gestor financeiro que queira prever a probabilidade de quebra de um novo empreendimento a partir de bases de informação obtidas de um negócio.

#### 6.2.1.12 Cluster #11 - Desempenho

O *cluster* #11 apresenta *silhouette* 0.97, acima 0.07 do limite de corte 0.9; no entanto, dado o razoável número de citadores – 27 no total (Apêndice 1 – Quadro 52) e 19 artigos ou termos na base do conhecimento (Apêndice 1 – Quadro 53) –, suas principais características foram avaliadas.

Há seis artigos que citam o *cluster* #11 acima de 10%, que são: Shrader (2000) – *How new ventures exploit trade-offs among international risk factors: lessons for the accelerated internationalization of the 21st century* – e Zahra e Garvis (2000) – *International corporate entrepreneurship and firm performance: the moderating effect of international environmental hostility*. Ambos citam, cada um, 16% dos artigos citados no *cluster* #11 e que se referem ao gerenciamento de risco e estratégias de entrada em mercados internacionais. Anna et al. (2000), cujo artigo intitula-se *Women business owners in traditional and non-traditional industries*, com 11%, estuda as diferenças e semelhanças entre gêneros; Cardinal (2000), com o artigo *Internal knowledge generation:*

*the research laboratory and innovative productivity in the pharmaceutical industry*, também com 11% de citações, refere-se às relações do setor de P&D com o escritório central de uma companhia farmacêutica. Khanna (1999), autor de *The right way to restructure conglomerates in emerging markets*, com 11%, tem como principal termo *right way*, retornado pelos rotuladores TFIDF e LLR, e aborda sobre como as consultorias internacionais trataram os países emergentes, recomendando o desmembramento dos grandes conglomerados no início do ano 2000, ou seja, da mesma forma feita nos países desenvolvidos nos anos 80. Por fim, Park (2000), autor do artigo *A new venture performance model in the korean information and telecommunications industry*, também com 11%. O autor conclui, no contexto específico da indústria de telecomunicações da Coreia do Sul, que a *performance* dos empreendimentos depende do ambiente, da estratégia, de fatores de recursos internos e, o mais importante, das interações de duas ou três vias desses fatores.

Pela característica dos citadores e pela presença da ligação com os *clusters* #2 e #7, conclui-se que o enfoque do *cluster* #11 é o desempenho dos empreendimentos, contemplando a conexão entre o ambiente externo com o ambiente interno, formulação estratégica, análise e métricas de risco no nível da empresa, e métricas de criação e transferência de conhecimento.

#### 6.2.1.13 *Cluster* #12 – Sem representatividade

O *cluster* #12 está totalmente separado dos demais e apresenta silhouette 1.0, com todos os *sigmas* e centralidade da base do conhecimento igual a 0 (zero), o que o torna fechado em si mesmo. É formado por três artigos citadores (Apêndice 1 – Quadro 54) e 19 artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 55).

De maneira geral, o *cluster* #12 fala de modelos econômicos e, da mesma maneira que o *cluster* #10, demonstra estar fechado em um pequeno grupo de pesquisadores que interage somente entre si, o que, pelo método de pesquisa adotado, não traz significância ao *cluster*.

#### 6.2.1.14 Cluster # 13 – Sem representatividade

O *cluster* #13 está totalmente separado dos demais *clusters* e apresenta silhouette 1.0, com todos os *sigmas* e centralidade da base do conhecimento igual a 0 (zero), o que o torna fechado em si mesmo, representando um pequeno grupo de pesquisadores que interage somente entre si, o que, pelo método de pesquisa adotado, não traz significância ao *cluster* #13. Apresenta apenas 1 artigo citador (Apêndice 1 – Quadro 56) e 15 artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 57).

#### 6.2.1.15 Cluster #14 – Escolhas Estratégicas

O *cluster* #14 é uma particularização do *cluster* #3, uma vez que os termos *JOINT VENTURE* e *JOINT VENTURES* não foram mesclados no início do processo de caracterização da rede de cocitação. O termo *JOINT VENTURE*, que tem o maior *sigma* da rede total, com 4.58, se somado ao *sigma* de *JOINT VENTURES*, com 2.19, ficam, juntos, com *sigma* de 6.77. O indicador *sigma*, segundo os estudos preliminares de Chen (2009), tem características que reportam não somente à importância atual do artigo ou termo, mas também à previsão de crescimento em importância ao longo do tempo. Por esse indicador metodológico, pode-se afirmar que *JOINT VENTURE(S)*, associado a Porter (1980), devem, juntos, ter caráter de destaque quando da análise da rede como um todo. É formado por nove artigos citadores (Apêndice 1 – Quadro 58) e 15 artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 59).

#### 6.2.1.16 Cluster #15 - Criação

O *cluster* #15 é pequeno e tem a forma de apêndice, com *bursts* importantes, como o termo *CREATION* e o artigo de Davidsson (2003), intitulado *The role of social and human capital among nascent entrepreneurs*. No entanto, ambos serão tratados na seção 6.2.3, na qual serão analisadas as áreas mais ativas da rede ao longo do tempo. É formado por 16 artigos citadores (Apêndice 1 – Quadro 60) e 13 artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 61). Em análise preliminar, os pesquisadores que utilizam o termo *CREATION* – no contexto do tema e dentro da base de dados estudada – têm crescido ao longo da faixa de tempo da rede e muitos desses apresentam artigos recentes. O mais provável é que o *cluster* #15 aborde a relação individual do empreendedor em termos de capital humano e capital social, tema investigado por Davidsson (2003) – Figura 32.

O *cluster* #15, também, é marcado pela indução de rótulo para *creation* em MI e *nova-gorica* para TFIDF e LLR. Nova-Gorica é uma região da Yugoslávia, objeto de estudo do artigo de Vahcic(1989), *Capital-markets, management takeovers and creation of new firms in a reformed self-managed economy: some lessons from the Nova-Gorica (Yugoslavia) experiment*, com 46% de citação das fontes da base do conhecimento do *cluster* #15.

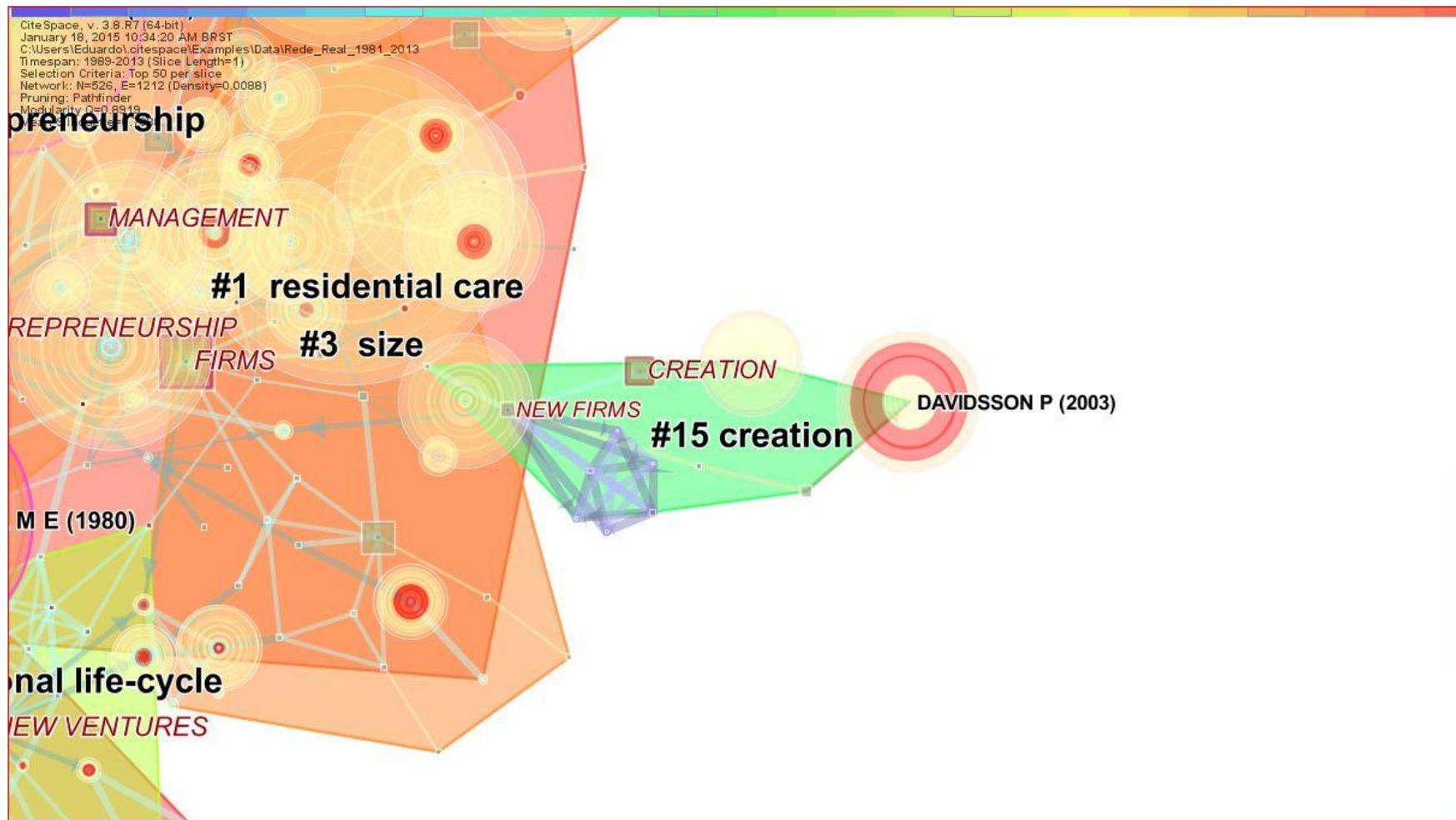


Figura 32 - Detalhe do Cluster #15  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

#### 6.2.1.17 Cluster #16 – Sem representatividade

O *cluster* #16, com *silhouette* 1.0, totalmente separado da estrutura central da rede, trata da *joint venture* entre a Texaco Inc. e a Saudi Arabian Oil Company em uma nova empresa chamada Star Enterprise. De acordo com o método adotado neste estudo, o *cluster* #16 é irrelevante, a despeito da possibilidade de captação de conhecimento. É formado por dois artigos citadores (Apêndice 1 – Quadro 62) e 13 artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 63).

#### 6.2.1.18 Cluster #17 – Sem representatividade

Com *sigma* próximo a 1.0, o *cluster* #17 trata das leis *antitrust* norte-americanas. No entanto, relaciona-se com os *clusters* #3 e #14 pelo termo *joint venture*. O maior citador, com 78% das citações, é Piraino (1991), com o artigo *Beyond perse, rule of reason or merger analysis: a new antitrust standard for joint ventures*. De acordo com a metodologia adotada para confecção deste estudo, o *cluster* #17 é irrelevante, a despeito da possibilidade de captação de conhecimento. É formado por três artigos citadores (Apêndice 1 – Quadro 64) e nove artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 65).

#### 6.2.1.19 Cluster #18 – Novos entrantes

Constituído por sete artigos citadores (Apêndice 1 – Quadro 66) e seis artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 67), o *cluster* #18 tem *silhouette* 0.985 e faz a ligação com o *cluster* #9 por meio do *link* entre os termos *organizational form* e *transaction costs*. O termo *NEW ENTRANTS* tem alto *burst*, com 3.44, o que torna esse pequeno *cluster* diretamente relacionado à Porter (1980). Em análise visual do gráfico da rede, apenas três graus de ligação separam o termo-ponte *TRANSACTION COST* – maior centralidade do *cluster* #18 – de Porter (1980), integrante do *cluster* #0.

#### 6.2.1.20 Cluster #19 – Sem representatividade

O *cluster* #19 aparece totalmente separado do centro do gráfico da rede em estudo, apresenta *silhouette* 1.0, apenas um único citador (Apêndice 1 – Quadro 68) e seis termos citados (Apêndice 1 – Quadro 69). É irrelevante para o método adotado.

#### 6.2.1.21 Cluster #20 – Sem representatividade

O *cluster* #20 aparece totalmente descolado do centro do gráfico da rede em estudo. Apresenta *silhouette* 1.0 e alguns citadores que tratam de aspectos específicos a respeito de capital de risco e sistemas de informação. É formado por quatro artigos citadores (Apêndice 1 – Quadro 70) e seis artigos ou termos citados (Apêndice 1 – Quadro 71).

### 6.2.2 Como essas maiores áreas estão conectadas?

A detecção da explosão (*burst*) de cocitação de termos e artigos não apenas identifica a frente de pesquisa em uma determinada faixa de tempo, mas também a base intelectual que está, particularmente, associada a ela. O trabalho de Granovetter (1973) destaca algumas características fundamentais dos laços existentes entre agentes de redes sociais. Ao contrário do que naturalmente poderia se imaginar, os laços fortes tendem a levar informação redundante; já os laços fracos tendem a carregar mais informação digna de atenção. Laços fracos e exclusivos, formados por cocitadores, são chamados de pontes. São essas pontes as procuradas neste estudo.

A experiência pessoal de indivíduos está intimamente ligada a aspectos de maior escala da estrutura da vida social, bem além do alcance ou controle de indivíduos em particular (GRANOVETTER, 1973). A maioria das redes reais segue, matematicamente, a Lei de Potência (BARABÁSI; ALBERT, 1999), que formula o fato de que a maioria dos nós tem apenas poucos *links* e que numerosos e pequenos nós coexistem com poucos e grandes nós do tipo central (*hub*), nós esses, anormalmente, com grande número de *links*. São esses *links* que, assim como nas redes sociais, nas redes de negócios e nas redes de citação ou cocitação científica (CHEN; REDNER, 2010) e outras redes reais, mantêm a estrutura de toda a rede e, por sua vez, evitam que essa rede entre em falência.

A principal função do método é entender o significado semântico das redes de colaboração científica, assim como compreender, em profundidade, a dinâmica da evolução da rede. Destacar a estrutura da rede de cocitação a respeito de um assunto talvez ajude aos pesquisadores de determinado campo a entender o óbvio e a mais sutil interação entre subcampos, assim como o crescimento e o declínio desses subcampos (CHEN; REDNER, 2010).

Os artigos e os termos de maior centralidade foram destacados com o anel lilás e analisados pelo autor com o objetivo de extrair as principais contribuições e fatores de ligação entre os *clusters* selecionados na seção anterior – Figura 33.

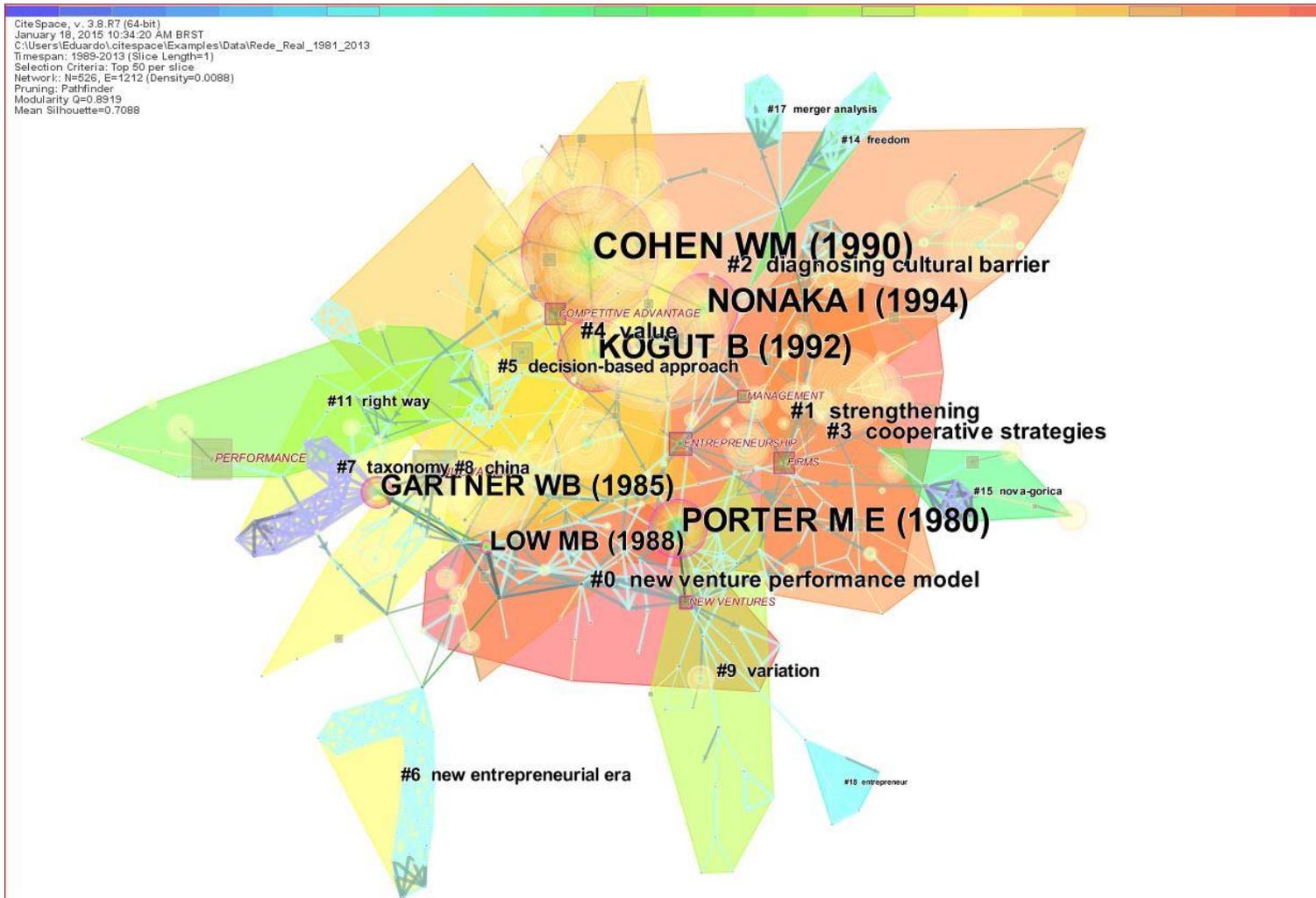


Figura 33 - Rede Geral com indicação de artigos e termos de maior betweenness centrality  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

#### 6.2.2.1 Manifesto - LOW e MACMILLAN (1988)

Como esperado, o artigo de Low e MacMillan (1988) destaca-se, também, na nova rede (1989-2013) como quinto artigo em termos de centralidade (0.13) e o segundo em termos de sigma (1.98). O artigo já foi discutido na seção 6.1 e deixa como principal contribuição o manifesto a respeito da nova maneira de enfrentar e fazer pesquisa referente à criação de novos negócios, em que seis fatores (Quadro 7) devem ser considerados: i) o propósito; ii) a perspectiva teórica; iii) o foco; iv) o nível de análise; v) a faixa de tempo; vi) metodologia.

#### 6.2.2.2 Estratégia competitiva – PORTER (1980)

A rede, a partir de 1989, traz Porter (1980) e seu livro *Competitive strategy: techniques for analyzing industries and companies* – em destaque na Figura 34 – como o terceiro artigo de maior centralidade. Entretanto, aparece como o artigo de maior sigma, com 3.71, bem à frente do segundo colocado, que é, justamente, o artigo de corte de Low e MacMillan (1988) - Apêndice 2 Quadros 72 e 73 – ordenados pela centralidade e sigma, respectivamente.

Em junho de 2001, Porter foi empossado como chefe do Instituto para Estratégia e Competitividade (ISC), localizado na Harvard Business School. O ISC foca nas implicações das forças competitivas para a estratégia das nações, regiões e cidades e investiga os efeitos do capitalismo competitivo na sociedade e no progresso social. Tal instituto atua, também, como centro internacional para o desenvolvimento da educação em gestão. Desde 2001, produziu mais de 100 Perfis Nacionais de Competitividade para o Global Competitiveness Report (GCR) do World Economic Forum. Vale destacar que foi exatamente a pesquisa GCR a escolhida para justificar o presente estudo, pois acredita-se que, para estudar a criação de novos negócios, além de levar em consideração a Inovação, deve-se considerar outros fatores que afetam a competitividade não só das nações, mas das regiões, das cidades, das indústrias etc.

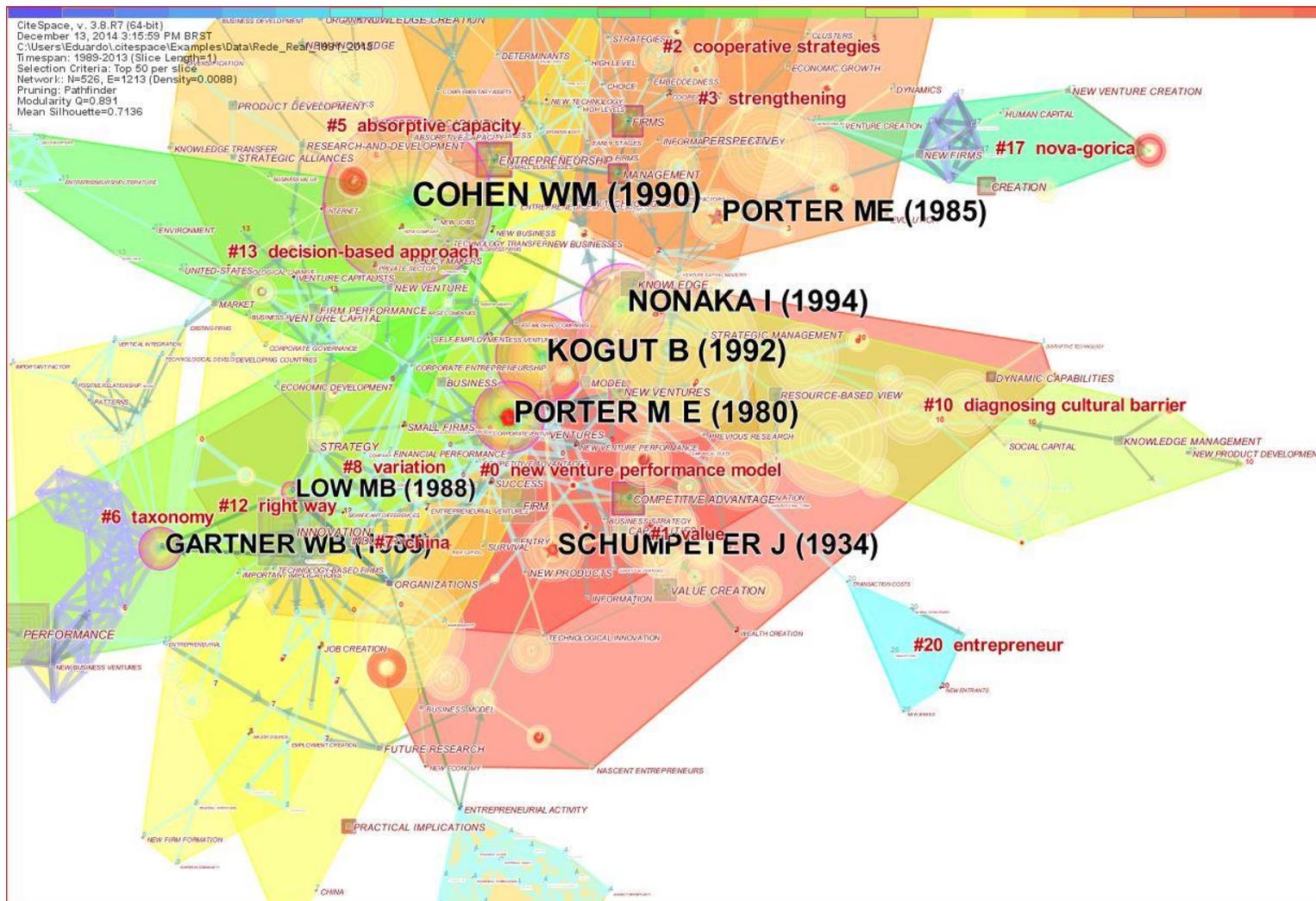


Figura 34 - Detalhe de Porter (1980) no artigo Competitive strategy: techniques for analyzing industries and companies  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

Para Stonehouse e Snowdon (2007), a estratégia ainda segue na adolescência enquanto disciplina acadêmica, afirmando que sua origem data dos anos 60 e que, até os dias hoje, está dispersa em várias outras disciplinas, tais como a economia industrial, *marketing*, finanças, psicologia, ciências comportamentais e táticas e histórias militares. Apesar da fragmentação, há debates consideráveis a respeito de seus principais conceitos. Diversas visões e abordagens são percebidas nesse campo: a abordagem prescritiva; a emergente ou do aprendizado; a abordagem do posicionamento competitivo e a dos recursos, competências e capacidades (LENOSKY et al., 1997). Mintzberg, Ahlstrand, e Lampel (1998) foram além e identificaram dez escolas de estratégia: a do *design* de negócios; a do planejamento; a cognitiva; a do aprendizado; a do poder; a da cultura; a do ambiente e a da configuração. A contribuição de Porter para a disciplina é, predominantemente, na escola do posicionamento estratégico e da abordagem de planejamento. De acordo com Stonehouse e Snowdon (2007), Porter (1980) forma a peça central da escola do posicionamento competitivo, o que representa o paradigma de estratégia dominante dos anos 80 – e que parece perdurar até hoje, haja vista o resultado da rede de cocitação realizada neste estudo e o crescimento das citações até os dias atuais – Gráfico 8. A linha vermelho-escuro indica *burstness* entre 1991 e 2002.

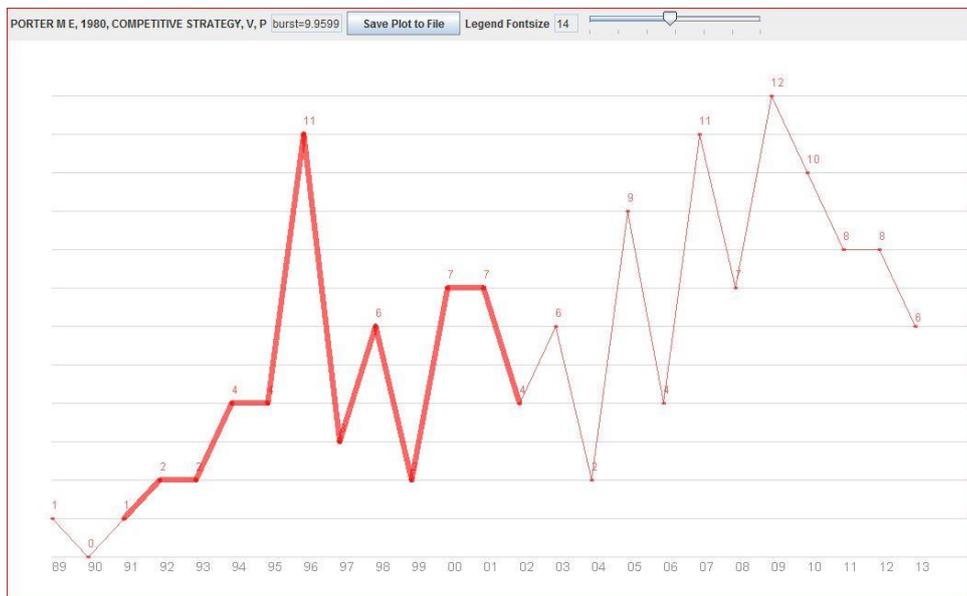


Gráfico 8 - Curva de citações de Porter (1980) entre 1989 a 2013  
Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

A rede de cocitação entre os anos 1989 e 2013 retorna Porter (1980) como o **terceiro artigo** no *ranking* de centralidade – Apêndice 2, Quadro 72 –, forte indicador da importância na estrutura da rede, corroborando a análise de Stonehouse e Snowdon (2007). No entanto, o mais interessante é que, em termos de sigma, indicador de previsibilidade de importância no tempo, Porter (1980) aparece como o primeiro colocado – Apêndice 2, Quadro 73.

Porter (1980), em seu livro *Estratégia Competitiva*, trouxe o rigor analítico da microeconomia para a estratégia e aumentou, significativamente, o reconhecimento do assunto entre acadêmicos e a comunidade de negócios (STONEHOUSE; SNOWDON, 2007). Aliás, externalidades de impacto no mundo acadêmico e dos negócios foram, justamente, as recomendações de Low e McMillan (1988) quanto aos objetivos da pesquisa a respeito do empreendedorismo.

As cinco forças de Porter (1980) – Figura 35 – permitem à empresa avaliar a atratividade (potencial de lucratividade) da indústria estudada. Permite, também, mensurar a posição competitiva dentro dessa indústria, por meio da avaliação da força da ameaça de novos entrantes na indústria, da ameaça de produtos substitutos, do poder de compradores e consumidores, do poder de fornecedores (de firmas na indústria), assim como o grau e a natureza da rivalidade entre negócios na indústria. Para Porter (1980), o potencial de lucratividade é negativamente associado ao crescimento da competição, pouca barreira de entrada, grande quantidade de substitutos e aumento do poder de barganha de fornecedores e consumidores.

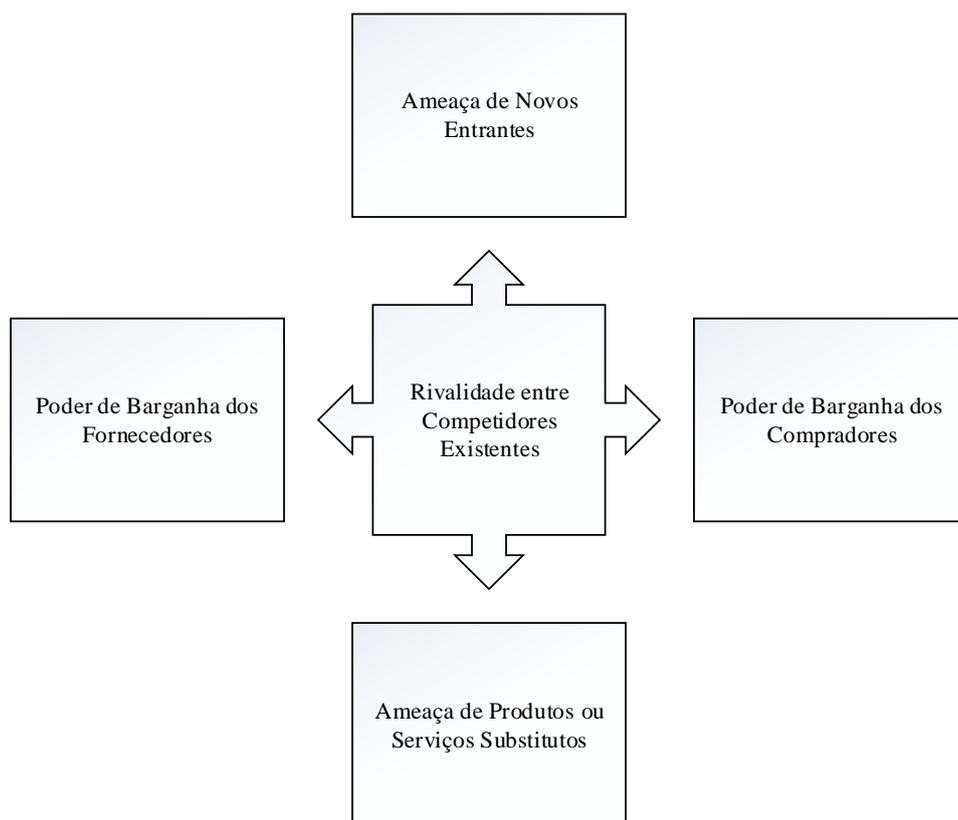


Figura 35 - Cinco forças que moldam a competição na indústria  
 Fonte: Adaptado de Porter (1980)

Schumpeter (1942), em *Capitalismo, Socialismo e Democracia*, aborda o tema competitividade ao argumentar que a “competição perfeita” nada mais é do que a maneira de maximizar o bem-estar econômico. Sob o regime de competição perfeita, todas as empresas produzem o mesmo produto, prestam o mesmo serviço, vendem pelo mesmo preço e têm acesso à mesma tecnologia. Para Schumpeter, o que realmente importava era a competição pela nova *commodity*, pela nova tecnologia, pela nova fonte de suprimento, pelo novo tipo organizacional. A competição que ataca as margens de lucro ou a produção das empresas não seria interessante para Schumpeter – e sim a competição que seria travada nos fundamentos da própria existência das empresas. Schumpeter (1942) argumenta, ainda, que, nesse princípio, algum grau de monopólio é preferível à competição perfeita. A competição pela inovação é uma ameaça constante.

Para Stonehouse e Snowdon (2007), os artigos de Porter (1980, 1985) marcaram a revolução do pensamento estratégico pelo desenvolvimento de três conceitos conectados, denominados: “cinco forças”, “estratégia genérica” e “o quadro da cadeia de valor”.

A estratégia da competição genérica surge a partir da análise das cinco forças. Porter (1985) argumenta que a organização pode desenvolver uma estratégia de competição genérica de diferenciação ou liderança em custos, capazes de entregar *performance* superior por meio da configuração e coordenação das atividades da cadeia de valor – Figura 36.

		VANTAGEM COMPETITIVA	
		Baixo Custo	Diferenciação
ESCOPO COMPETITIVO	Alvo Amplo	1 - Liderança em Custo	2 - Diferenciação
	Alvo Focado	3A - Foco em Custo	3B – Foco em Diferenciação

Figura 36 - Três Estratégias Genéricas  
Fonte: Adaptado de Porter (1985)

**A Estratégia da Liderança em Custo** – Requer que a empresa seja a produtora de menor custo de um produto ou serviço; assim, lucros acima da média são percebidos mesmo havendo mudanças de preços abaixo da média da indústria.

**A Estratégia da Diferenciação** – Envolve a criação do estímulo à percepção do consumidor de que o produto ou serviço é superior quando comparado ao de outras empresas, seja pela marca, qualidade, desempenho; dessa forma, um preço *premium* pode ser praticado.

**A Estratégia de Foco** - Envolve o uso da estratégia da diferenciação ou da estratégia da liderança em custos em um segmento de mercado específico. Porter (1985) adverte que ficar entre uma estratégia e outra, sem definição, é o caminho para o insucesso.

Para que a estratégia genérica seja efetiva, a entrega de vantagem competitiva deve ser suportada pela cadeia de valor. A cadeia de valor inclui todas as atividades que contribuem para o valor final de um produto/serviço de uma organização. O valor agregado ou a margem é a diferença entre o valor total e o custo coletivo do desempenho das atividades de valor (PORTER, 1985). A análise da cadeia de valor de Porter serve para o entendimento da habilidade da organização em adicionar valor por meio de suas atividades e da conexão do interno com o externo. Serve, também, para que os administradores identifiquem onde o valor está sendo adicionado no **sistema** e onde existe potencial para criar ainda mais valor no futuro, com a reconfiguração e melhoria da coordenação das atividades.

A cadeia de valor de Porter – Figura 37 – foca em sistemas e em como *inputs* são transformados em *outputs* comprados por consumidores. Porter descreve uma cadeia de atividades comum a todos os negócios, ou seja, atividades que fundamentam os negócios, as quais dividiu em atividades primárias e de suporte.

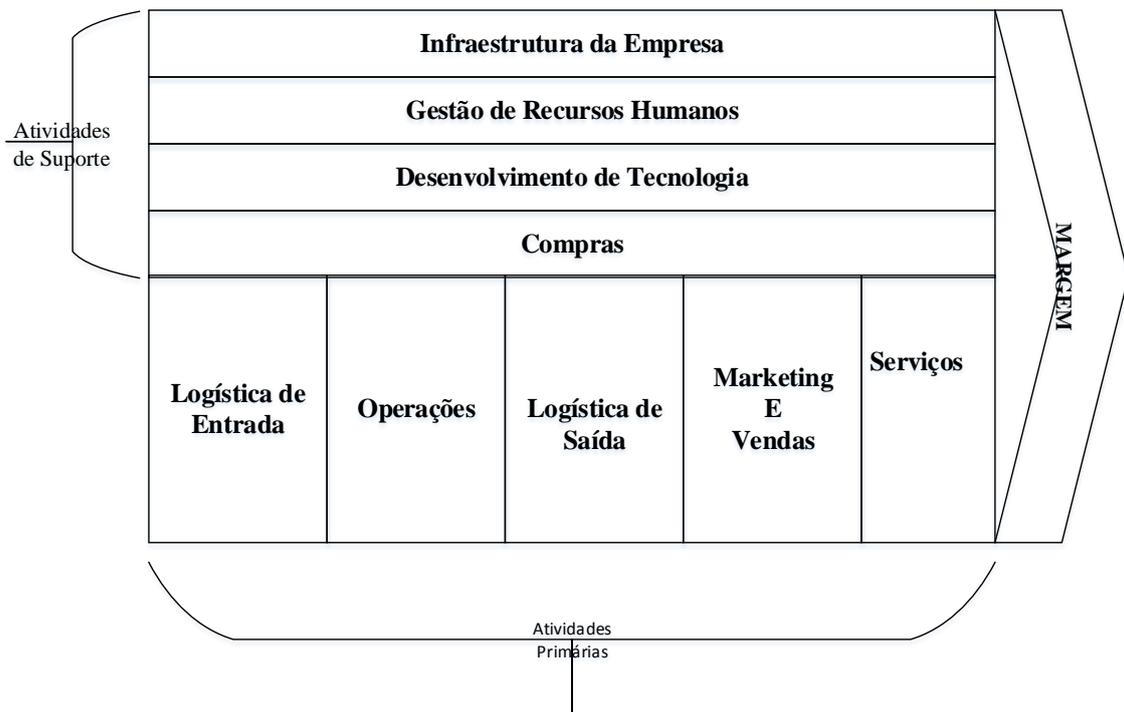


Figura 37 - Cadeia de valor Porter (1985)  
 Fonte: Adaptado de Porter (1985)

## **Atividades Primárias**

As atividades primárias são relacionadas diretamente à criação física, vendas, manutenção e suporte de um produto ou serviço. São elas:

Logística de entrada – São os processos relacionados ao recebimento, armazenamento e distribuição interna. A relação com o fornecedor é fator de criação de valor.

Operações – São atividades de transformação que alteram os *inputs* em *outputs* que são vendidos para os consumidores. O sistema operacional é o criador de valor nessa etapa.

Logística de saída – Essas atividades entregam o produto ou serviço para o consumidor. São sistemas de coleta, armazenamento e distribuição e podem ser internos ou externos à organização.

Marketing e Vendas – Esses são processos utilizados para persuadir os clientes a comprarem os produtos de determinada empresa e não os do rival competidor. Os benefícios oferecidos, e como eles são comunicados, são fonte de valor.

Serviços – Essas atividades são relacionadas à manutenção do valor do produto ou serviço para o consumidor, uma vez comprado.

## **Atividades de Suporte**

Essas atividades dão suporte às atividades primárias. A atividade de compras pode, por exemplo, dar suporte para a área de operações, mas também para vendas e *marketing*.

Compras (*procurement*) – Isso é o que a organização faz para conseguir os recursos necessários para operar, o que inclui negociação de preços e desenvolvimento de fornecedores.

Gerenciamento de Recursos Humanos – Refere-se a como a empresa recruta, contrata, treina, motiva, recompensa e retém seus trabalhadores. Pessoas são fonte significativa de valor; logo, o negócio pode criar uma clara vantagem competitiva com uma boa gestão de recursos humanos.

Desenvolvimento Tecnológico – Essas atividades têm a ver com o gerenciamento e o processamento de informação, assim como a proteção do conhecimento da empresa. Minimizar os custos de tecnologia da informação, estar conectado com os avanços tecnológicos e manter a excelência técnica são fontes de criação de valor.

Infraestrutura – Esse é o sistema de suporte da empresa e das funções que mantêm a operação diária. Contabilidade, jurídico, administração e gerenciamento geral são exemplos da infraestrutura necessária que o negócio pode utilizar para seu benefício e vantagem. Empresas usam as atividades primárias e de suporte como “blocos de construção” para criar produtos e serviços que realmente tragam valor.

#### 6.2.2.3 Taxonomia – GARTNER (1985)

Gartner (1985), autor do artigo *A Conceptual Framework for Describing the Phenomenon of New Venture Creation* – em detalhe na Figura 38 –, trata do julgamento do quadro que compila a revisão bibliográfica por meio de variáveis utilizadas em pesquisas passadas e descreve, em quatro dimensões, a multidimensionalidade e a complexidade do fenômeno da criação de um novo empreendimento, que são: o ambiente, o indivíduo, a organização e o processo.

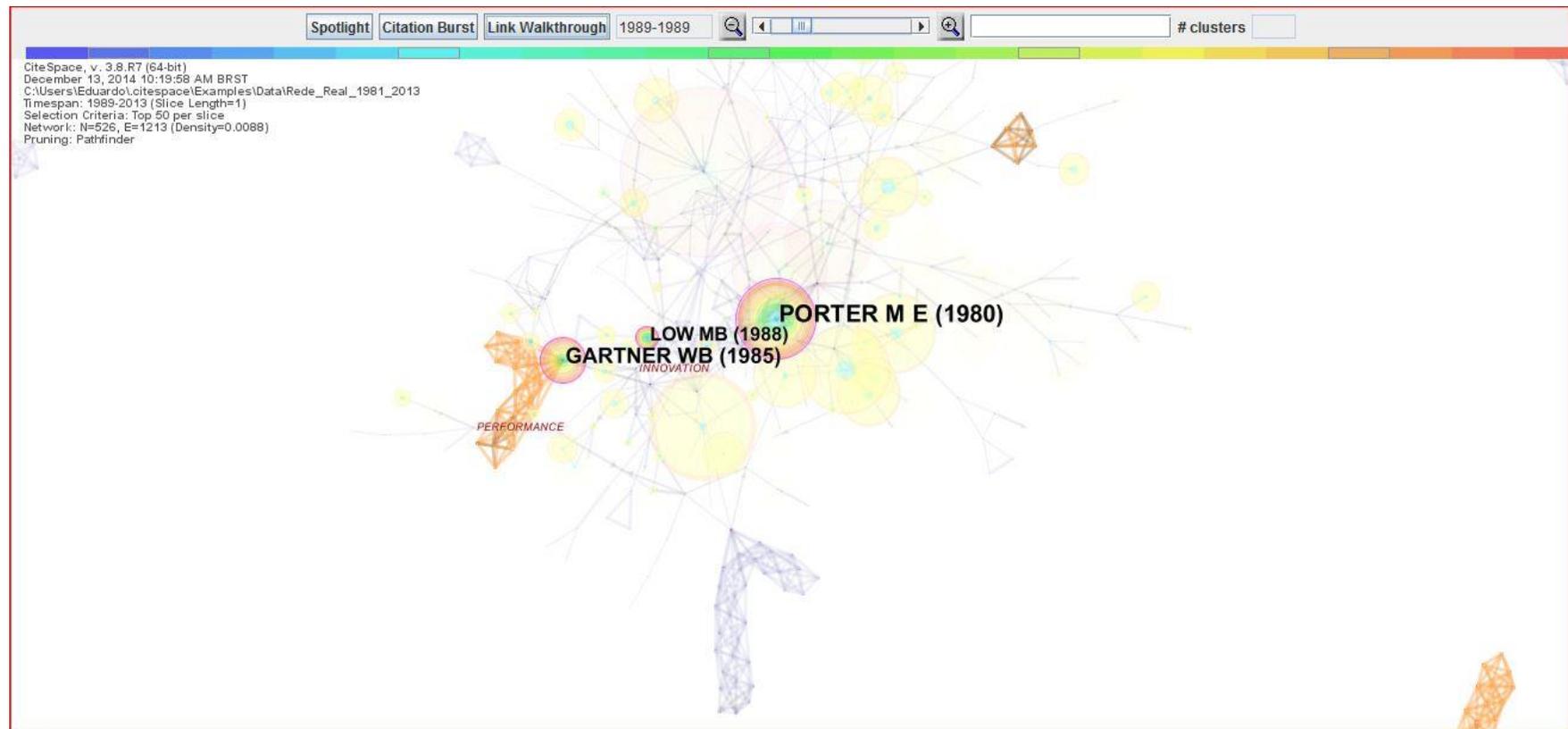


Figura 38 - Visão da formação da rede de cocitação a partir de 1989  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

As Figuras 39 e 40 representam, juntas, a principal contribuição de Gartner (1985), pois equalizam as visões de pesquisa e viabilizam a comparação entre estudos de natureza multidimensional. Ainda hoje Gartner (1985) segue com crescimento de citações expressivo – Gráfico 9.

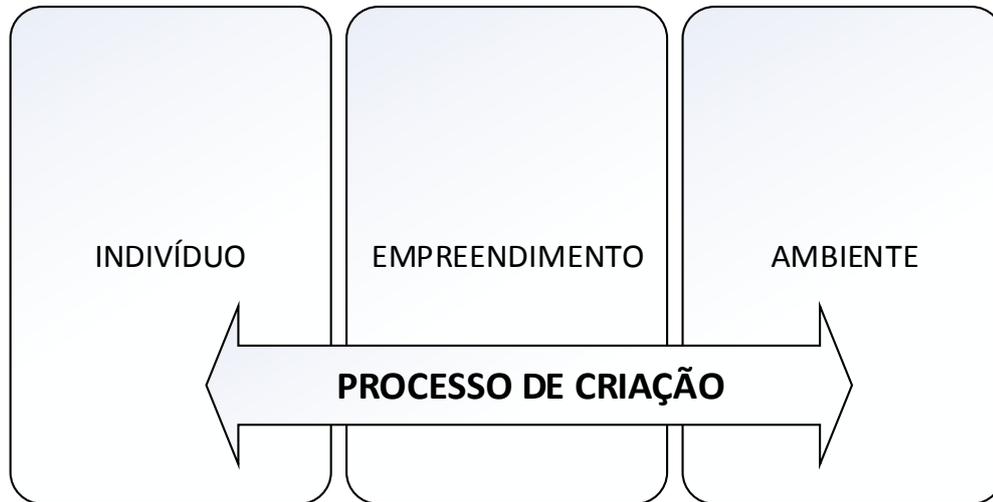


Figura 39 - Quadro multidimensional  
Fonte: Gartner (1985), elaborado pelo autor

Um novo empreendimento é organizar, ou seja, montar ações contíguas e independentes em sequências sensíveis que geram os resultados sensíveis (WEICK, 1979). O Strategic Planning Institute separa a criação de uma nova organização da criação de um novo empreendimento. Tal instituto vê uma nova organização de três maneiras (GARTNER, 1985). A primeira é como centro de lucro dentro da empresa que já tenha um negócio estabelecido; a segunda, como uma entidade independente e a terceira, como uma *joint venture*, na qual os fundadores têm que adquirir *expertise* em, pelo menos, um desses itens: processos, produtos ou tecnologia. Dessa forma, satisfazem a critérios, ou seja, a *joint venture* deve ser considerada uma entrante pelos competidores do mercado ou uma nova fonte de suprimentos *prospects* e clientes. Quanto ao novo empreendimento, o STP reconhece aspectos multidimensionais dentro do contexto do seu ambiente, no qual esse empreendimento é forçado a procurar por recursos e, assim, competir no mercado. Destaca que a empresa evolui com o tempo e que não nasce de um minuto para o outro. Enfatiza que a pessoa com *expertise* definida é elemento-chave.

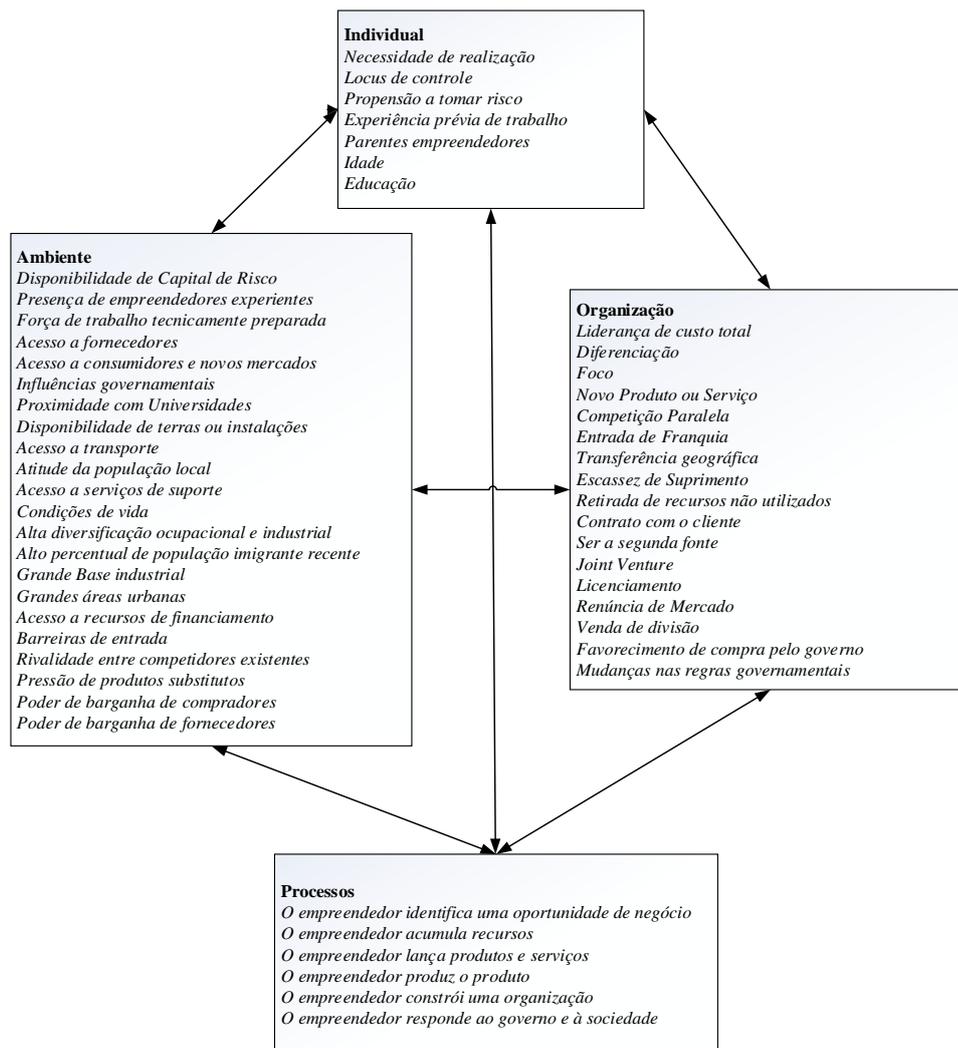


Figura 40 - Variáveis do quadro multidimensional  
 Fonte: Gartner (1985), elaborado pelo autor

Gartner (1985) afirma que as pesquisas vinham sendo unidimensionais, com foco em aspecto único e cujo principal propósito era mostrar as diferenças entre empreendedores e seus respectivos empreendimentos. Pesquisadores continuavam a sabatar os empreendedores e não empreendedores, segundo a classificação da época, usando testes psicológicos para isolar variáveis que, muitas vezes, não passavam por rigorosa avaliação. Para Miller (1981), não há como contabilizar a complexidade da criação de um novo empreendimento sem investigar e descobrir como interagem as quatro dimensões – ambiente, indivíduo, organização e processos –; sua interação é que dará forma ao novo negócio.

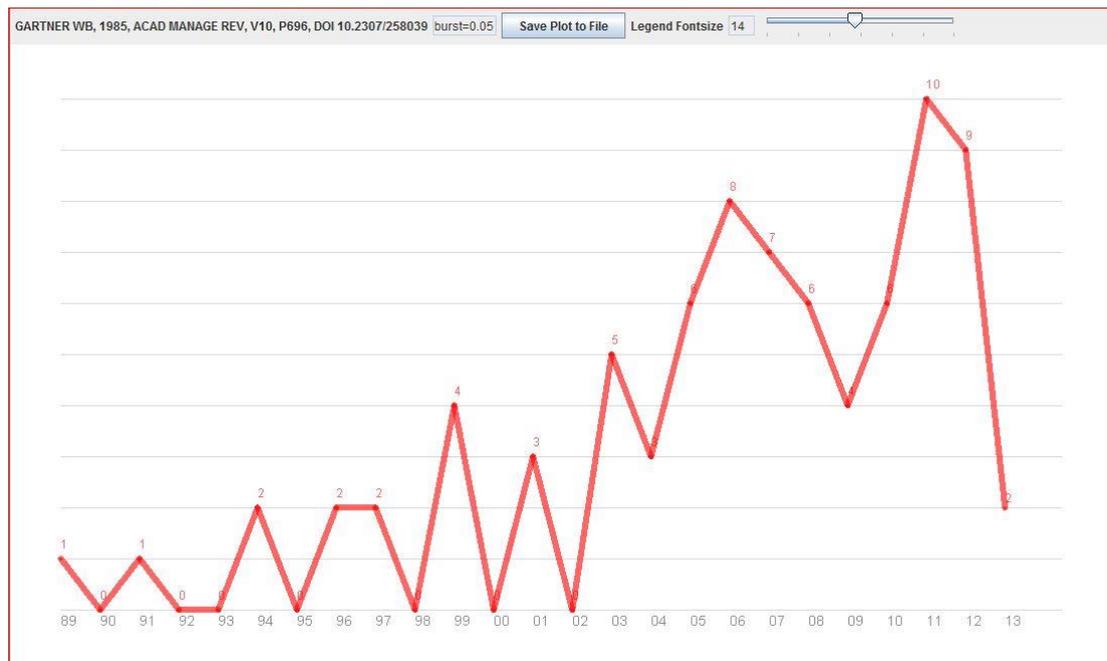


Gráfico 9 - Crescimento das citações de Gartner (1985) desde 1989 até 2013  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

#### 6.2.2.4 Capacidade de absorção – COHEN e LEVINTHAL (1990)

A partir de 1990, entra na rede o trabalho de Cohen e Levinthal (1990) – Figura 41. Para os autores, a capacidade que uma empresa tem em reconhecer o valor da nova informação externa, assimilá-la e aplicá-la para fins comerciais é fundamental para as suas capacidades inovadoras, chamadas de capacidade de absorção (*absorptive capacity*) de uma empresa, a qual, em grande parte, é função de seu nível de conhecimentos prévios. Esses conhecimentos estão distribuídos em nível individual e da empresa.

No nível individual, sua base cognitiva é fator-chave para avaliação de sua capacidade de absorção, incluindo conhecimentos prévios e diversidade relacionada à sua experiência. No nível da empresa, há fatores organizacionais que se diferenciam da capacidade de absorção no nível individual. Da mesma maneira, aparece a diversidade dentro da empresa, assumindo papéis globais dentro da organização.

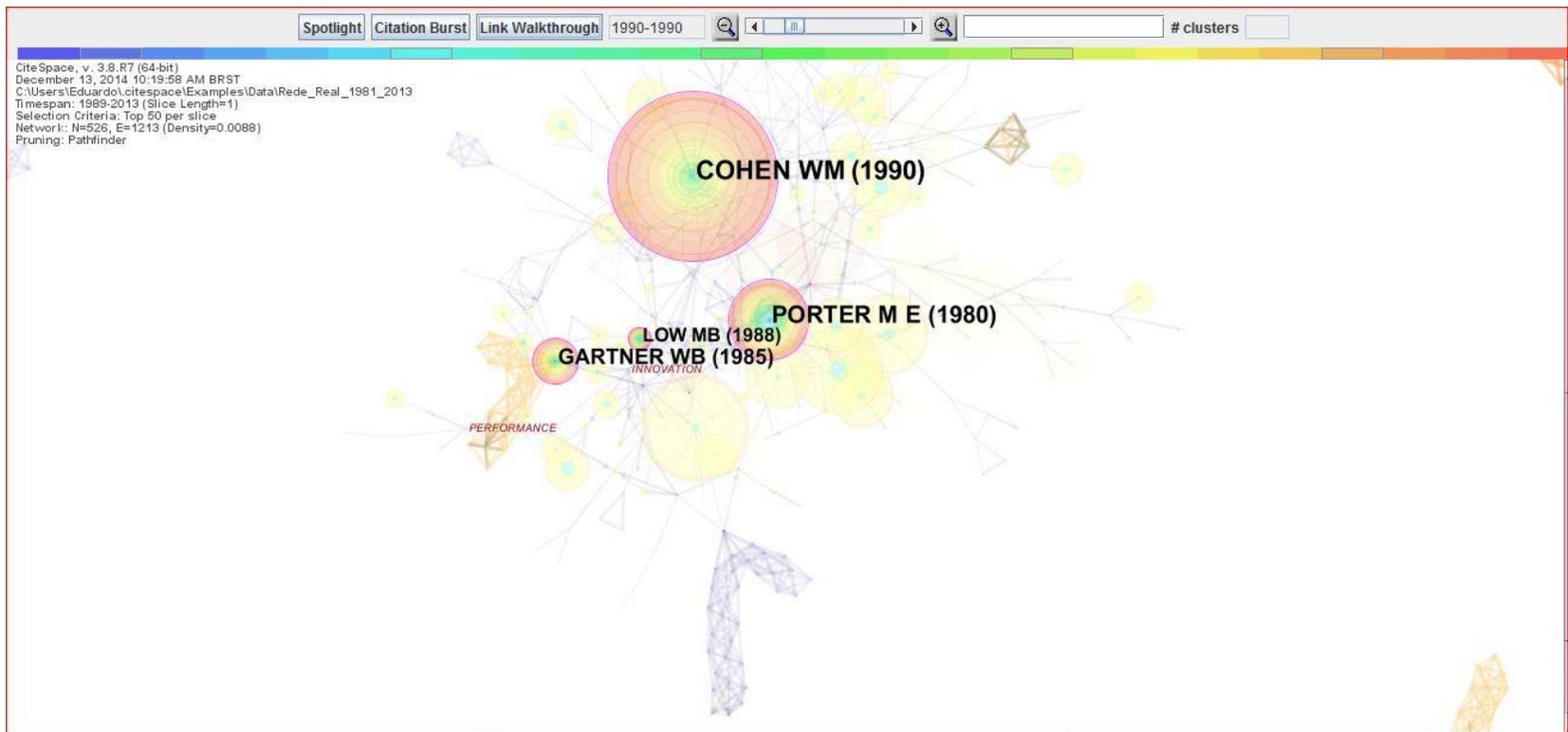


Figura 41 - Visão da formação da rede de cocitação em 1990  
Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

Cohen e Levinthal (1990) argumentam que o desenvolvimento da capacidade de absorção, e, por sua vez, o desempenho inovador da empresa são dependentes do processo decisório da empresa a respeito de investimentos em determinadas áreas e que erros podem selar o futuro da empresa nessa especialidade técnica. Focam nas implicações que a capacidade de absorção pode causar para a análise de outras atividades inovadoras relacionadas, incluindo a pesquisa básica, a adoção e difusão de inovações e as decisões de participação nos empreendimentos de P&D cooperados.

Em termos dos aspectos cognitivos e organizacionais da capacidade de absorção, é possível pensar a pesquisa básica como a base para ampliar o conhecimento da empresa e criar sobreposição com novos conhecimentos e, assim, proporcionar a compreensão mais profunda do que é útil para a exploração de novas técnicas e desenvolvimentos que se baseiam no rápido avanço da ciência e tecnologia. A capacidade de absorção e do seu papel na assimilação e exploração dos conhecimentos sugere uma generalização simples que se aplica tanto em nível individual quanto organizacional. O conhecimento prévio permite a assimilação – um resultado semelhante surge a partir de modelos de aprendizagem adaptativa (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

Cohen e Levinthal (1990) sugerem que maiores oportunidades tecnológicas significam maior quantidade de informações externas, que, por sua vez, incentivam a empresa a construir sua capacidade de absorção. Esta, por conseguinte, cria um ambiente de aprendizagem mais desafiador e aumenta o nível de P&D necessário à construção da capacidade de absorção. Os autores formulam um modelo de investimento em P&D que contribui para a capacidade de absorção de uma empresa e testa previsões relativas a esses investimentos para o conhecimento, destacando mudanças técnicas subjacentes dentro de uma indústria.

Uma premissa básica do modelo é que a exploração da pesquisa dos concorrentes é realizada por meio da interação da capacidade de absorção da empresa com os resultados dos concorrentes – Figura 42.

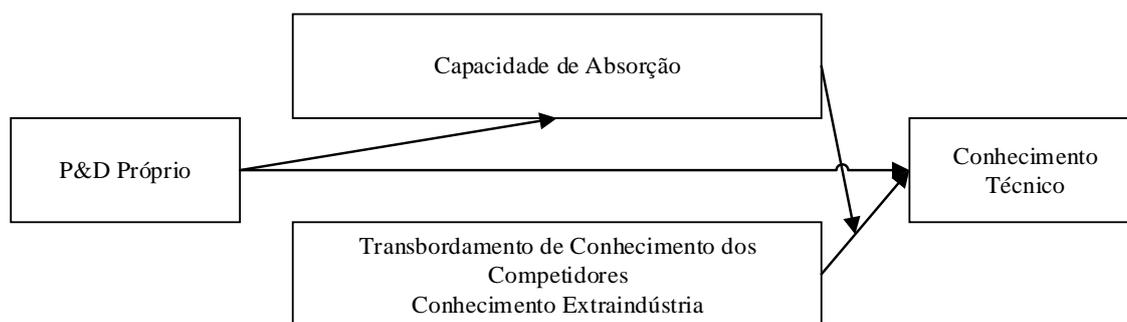


Figura 42 - Modelo de fontes de conhecimento técnico da empresa  
 Fonte: Adaptado de Cohen e Levinthal (1990)

Cohen e Levinthal (1990) sugerem, ainda, que quando o efeito de outros determinantes, como a oportunidade tecnológica e a apropriação da oportunidade, depende da assimilação de conhecimento pela empresa ou pelo rival, a capacidade de absorção e, conseqüentemente, o incentivo ao aprendizado vão mediar esses efeitos. Os autores focam nas implicações da capacidade de absorção para a análise de outras atividades inovadoras relacionadas, incluindo a pesquisa básica, a adoção e difusão das inovações e a decisão de participar em empreendimentos cooperados de P&D.

Fontes externas de conhecimento são sempre críticas para o processo de inovação, independentemente do nível organizacional que a unidade de inovação é definida (COHEN; LEVINTHAL, 1990). Tendo desenvolvido alguma capacidade de absorção em uma área particular, a empresa pode, facilmente, acumular conhecimento adicional de que precisa nos períodos subseqüentes, de modo a explorar qualquer conhecimento externo importante que esteja disponível, chamado de **capacidade de absorção de uma empresa**. Os autores sugerem que essa capacidade é função do conhecimento prévio em assuntos relacionados.

Em razão do caráter intangível da capacidade de absorção, a empresa pode relutar em sacrificar os resultados positivos atuais ou mesmo sacrificar os ganhos que a especialização proporciona, e assim não permitir que seu pessoal adquira os amplos requisitos que irão proporcionar a capacidade de absorção advinda de outros domínios. A exemplo de Cohen e Levinthal (1990), dada a vitalidade basilar de ciência e tecnologia, um avanço em conhecimento na indústria de semicondutores produz muito mais resultados e ganhos do que na indústria de aço. O modelo básico de como a capacidade de absorção afeta a determinação de gastos em P&D é representado na Figura 43.

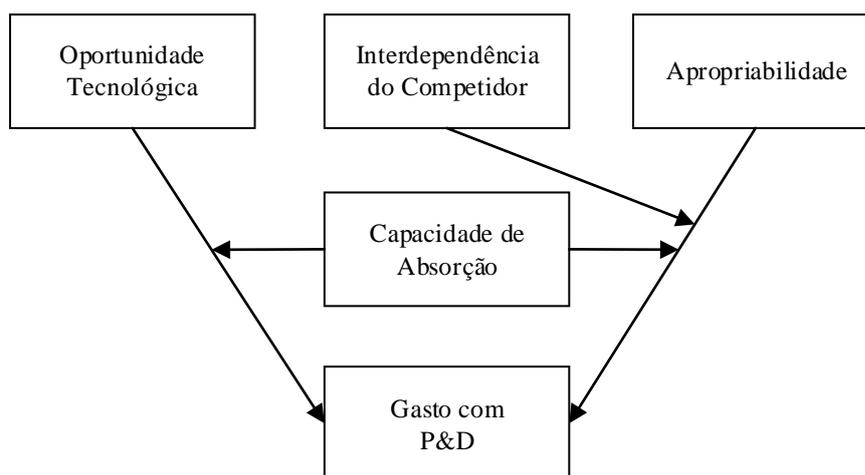


Figura 43 - Modelo de Capacidade de Absorção e Incentivos ao P&D  
 Fonte: Adaptado de Cohen e Levinthal (1990)

Combinado a esse efeito, de até que ponto o conhecimento prévio facilita o desenvolvimento subsequente da capacidade de absorção, a falta de investimento prévio na capacidade de absorção faz o próximo nível mais custoso.

No caso extremo de como o conhecimento externo pode ser assimilado sem nenhuma *expertise*, o próprio P&D da empresa pode não ter efeito nenhum na capacidade de absorção. O papel básico de conhecimento prévio sugere que essas duas características da capacidade de absorção irão afetar a *performance* inovadora em um ambiente incerto e em evolução (COHEN; LEVINTHAL, 1989).

Para o desenvolvimento da capacidade de absorção, seja para conhecimento geral ou solução de problemas ou aprendizado de habilidades, é insuficiente apenas expor o indivíduo rapidamente a conhecimento prévio relevante. Quando, não obstante, a empresa adquire e usa conhecimento que não é relacionado à sua atividade corrente, então a empresa tem que dedicar esforços exclusivos para criar a capacidade de absorção, ou seja, essa capacidade não é fruto de capacidades prévias.

A característica central do modelo é que a capacidade de absorção da empresa determina o tamanho ou extensão na qual o conhecimento extramuro é utilizado e essa capacidade de absorção, por si só, depende do próprio P&D da empresa. Alternativamente, organizações que têm a capacidade de absorção modesta tendem a ser reativas, procurando por novas alternativas em resposta a alguma falha de critério de *performance* que não foi definida em termos de mudanças técnicas por si – lucratividade, parcela de mercado etc. O sistemático e longo negligenciamento de oportunidades técnicas talvez seja resultado do efeito do nível aspiracional da capacidade de absorção

da empresa quando atividades inovadoras – P&D por exemplo – contribuem para a capacidade de absorção, que é, frequentemente, o caso em ambientes de progressividade tecnológica.

A cumulatividade da capacidade de absorção e seus efeitos na formação de expectativas sugerem um caso extremo de dependência. Uma vez que a empresa pare de investir na capacidade de absorção em um campo de movimentação rápida, ela nunca mais vai assimilar e explorar novas informações nesse campo, independentemente do valor dessa informação. Quanto maior a *expertise* da organização, associada à capacidade de absorção, maior será a sensibilidade da empresa em detectar oportunidades tecnológicas e o mais provável é que seu nível aspiracional seja definido em termos das oportunidades presentes no ambiente tecnológico, mais do que estritamente em relação à de *performance*.

Cohen e Levinthal (1990) continuam seu estudo discriminando características-chave da estrutura organizacional que determinam a capacidade de absorção da empresa e **proveem evidências** de que investimentos no desenvolvimento de tais capacidades têm efeitos positivos. Os autores afirmam que mais pesquisas deveriam ser feitas para entender o processo decisório que determinava os investimentos organizacionais na capacidade de absorção. Além disso, a noção de aprender fazendo sugere que o foco em uma classe de atividade talvez diminua efetivamente a diversidade de experiência que o indivíduo ou a organização tenha em um determinado momento e, conseqüentemente, reduza a capacidade de absorção e o desempenho inovador da empresa (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

Enfatizando o papel da pesquisa básica no aprendizado da empresa, Cohen e Levinthal (1990) direcionam sua atenção com o que acontece desde o produto do conhecimento do processo da inovação até a natureza do conhecimento de entrada em si. A simples noção de que o conhecimento prévio resulta em capacidade de absorção tem implicações importantes para o desenvolvimento da capacidade de absorção ao longo do tempo e, por sua vez, na *performance* inovadora da organização. Cohen e Levinthal (1990) consideram que o P&D da empresa satisfaz a duas funções: (1) a de que o P&D não apenas gera novo conhecimento como também (2) contribui para a capacidade de absorção da empresa. Alternativamente, a empresa talvez requeira algum nível inicial de capacidade de absorção, antes mesmo de ser influenciada pelas características de aprendizado do ambiente.

Com respeito à capacidade de absorção da empresa como um todo, talvez tenha uma escolha eficiente da comunicação interna contra a habilidade de uma subunidade de assimilar e explorar informações originárias advindas de outras subunidades ou do ambiente. Considerando que a capacidade de absorção tende a ser específica para um campo ou domínio do conhecimento, isso significa que o tipo de conhecimento que a empresa acredita que pode explorar vai afetar o tipo de pesquisa que a empresa conduz.

Cohen e Levinthal (1990) sugerem, com referência a toda pesquisa da empresa, não apenas pesquisa básica, que, à medida que os avanços tecnológicos dentro da indústria se tornem mais intensos, que haja mais investimento em P&D, para que a capacidade de absorção em cada um dos campos relevantes ocorra.

A principal constatação é de que a capacidade de absorção é dependente de conhecimento prévio relacionado ao assunto em questão, o que o torna uma condição indispensável para assimilar e usar um novo conhecimento.

O Gráfico 10 destaca o crescimento das citações de Cohen e Levinthal (1990), indicando forte influência desse trabalho em estudos de terceiros, a partir de 1996, e ganhando força nos dias atuais.

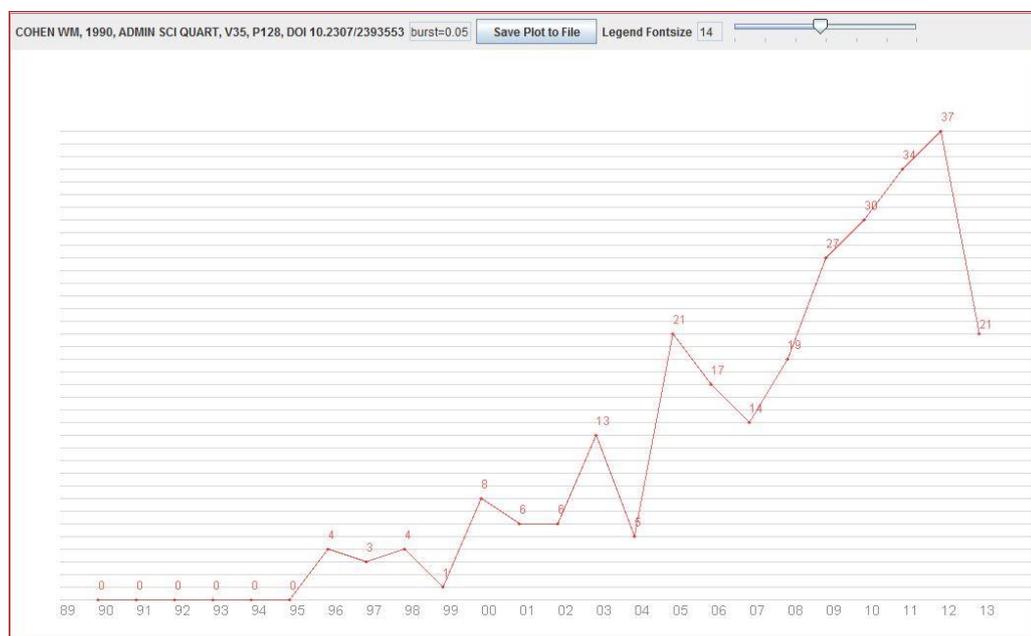


Gráfico 10 - Crescimento das citações a Cohen e Levinthal (1990) desde 1990 a 2013  
Fonte: Citespace, elaborado pelo autor

#### 6.2.2.5 Do indivíduo à rede - KOGUT e ZANDER (1992)

Kogut e Zander (1992) – em destaque na Figura 44 – defendem que a empresa, do ponto de vista midiático, transfere o conhecimento dos indivíduos reunidos em grupo. A empresa existe porque provê uma comunidade social de ações voluntaristas, estruturadas por princípios organizacionais, que não são reduzidas ao indivíduo (ao contrário da teoria dos contratos). O conhecimento da empresa deve ser entendido como socialmente construído, ou seja, reside, basicamente, na organização de recursos humanos. A distinção do indivíduo e da organização vai do conhecimento individual ao conhecimento em rede – Figura 45.

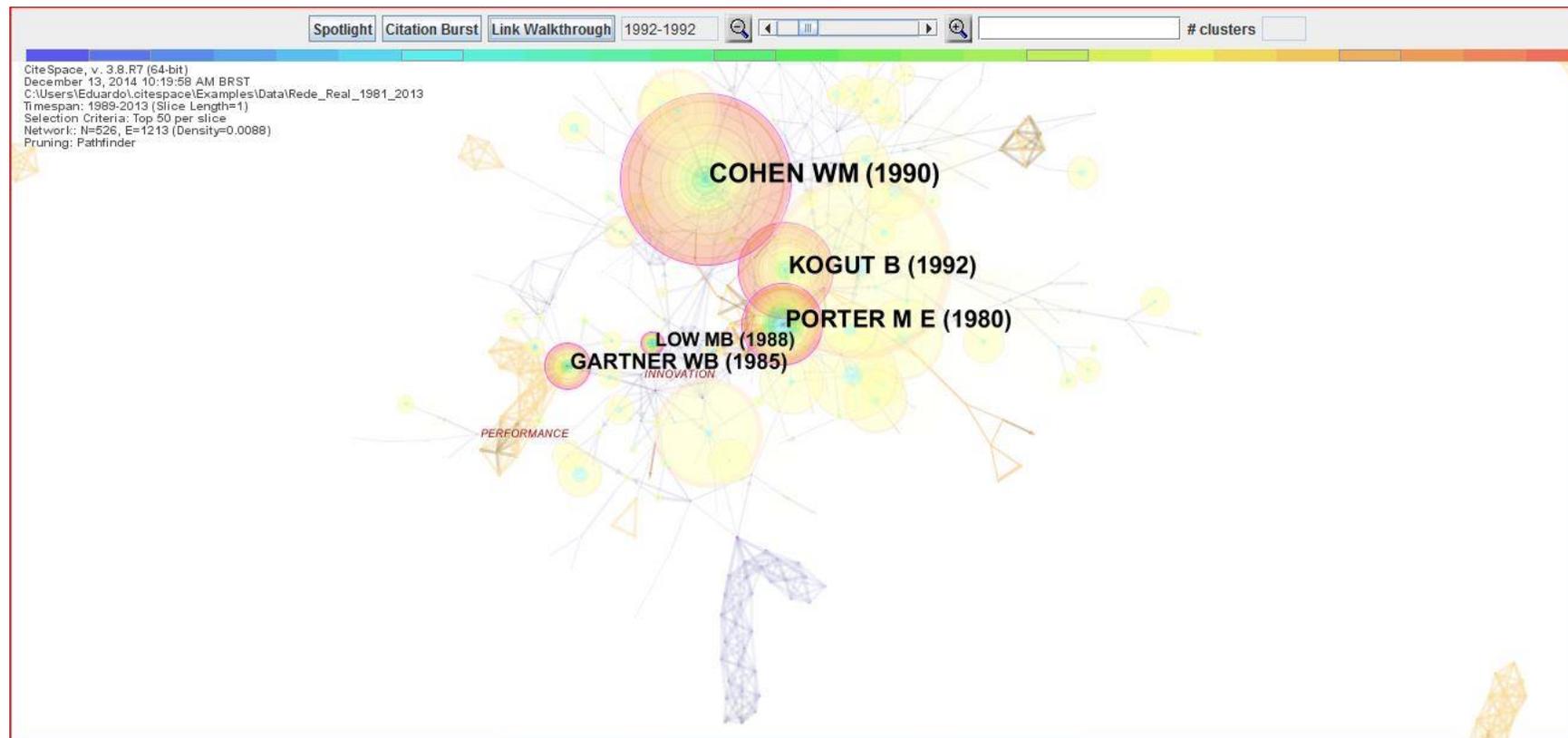


Figura 44 - Visão da formação da rede de cocitação em 1992 com destaque para o aparecimento de Kogut e Zander (1992)  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

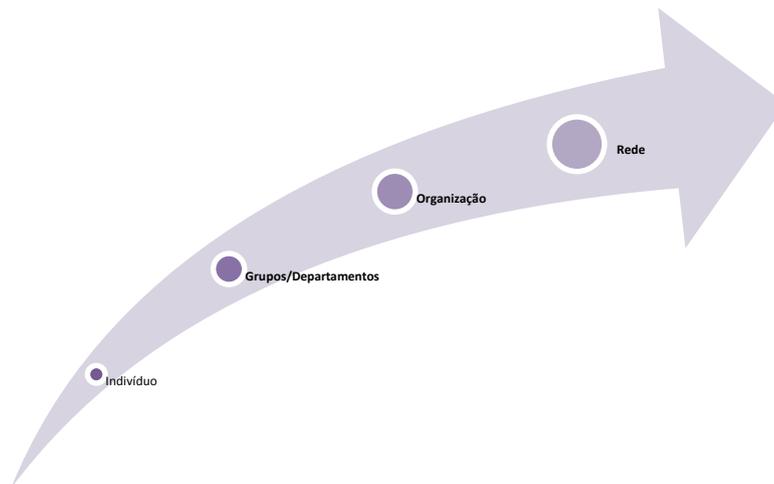


Figura 45 - Evolução dos níveis  
 Fonte: Kogut e Zander (1992), elaborado pelo autor

O conhecimento tácito consiste em regras, ou heurísticas, que identificam o problema e os elementos que constituem a solução. O ensinar a fazer e a informação requerem interação frequente dentro de pequenos grupos, comumente por meio do desenvolvimento de uma linguagem única ou código. Saber “quem faz” já é uma forma de conhecimento, mas “o que fazer” também é conhecimento.

O conhecimento horizontal passa pelos replicadores de mesma função, já o conhecimento vertical requer a participação da organização, fomentando e disseminando seus princípios. Em uma perspectiva maior, o conhecimento das empresas consiste, também, na informação de outros atores em sua rede, assim como os procedimentos pelos quais os recursos são obtidos e transações e cooperações são conduzidas – Quadro 17.

	Individual	Grupo	Organização	Rede
<b>Informação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>fatos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>quem sabe o que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>lucros</li> <li>dados contábeis</li> <li>estrutura formal e informal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>preços</li> <li>a quem contatar</li> <li>quem tem o que</li> </ul>
<b>Know-how</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>habilidades de como se comunicar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>receitas de organização, como o método Taylorista de produção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>princípios organizacional de alta ordem de como coordenar grupos e transferir conhecimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>como cooperar</li> <li>como vender e comprar</li> </ul>

Quadro 17 - Dinâmica multinível da relação atores e procedimentos  
 Fonte: Adaptado de Kogut e Zander (1992)

Toda essa rede deve ser orquestrada de maneira harmônica e em sentido comum. Esse código pode reduzir o custo de transferência de conhecimento e tecnologia, mas deve preservar o valor da tecnologia, evitando a imitação. Combinar capacidades significa, para Kogut e Zander (1992), a interseção da tecnologia ou tecnologias – Figura 46.

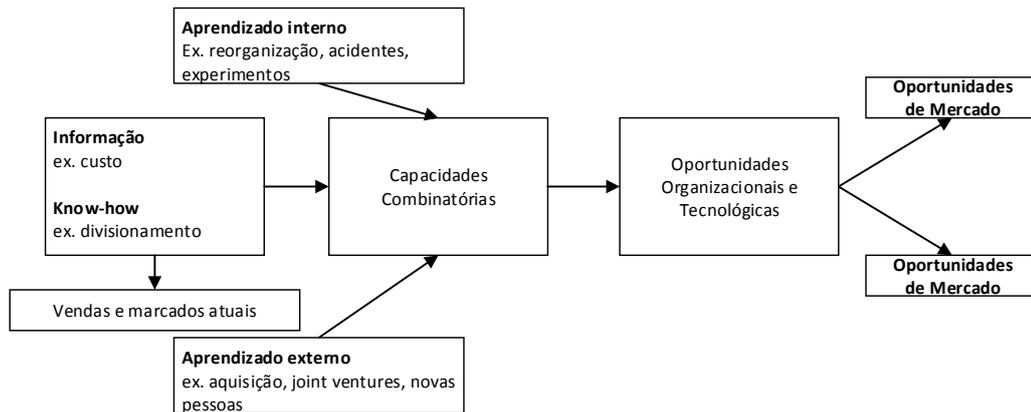


Figura 46 -- Combinação de capacidades  
Fonte: Kogut e Zander (1992), elaborado pelo autor

A decisão de quais capacidades manter e/ou desenvolver é influenciada pelo conhecimento atual da empresa e a expectativa de ganho econômico em explorar as oportunidades em novas tecnologias e a organização de princípios como plataformas para futura evolução do mercado. A decisão de fazer ou comprar, portanto, depende de três elementos: o quão boa é uma empresa naquilo que faz; o quão boa é em aprender capacidades específicas; e o valor desses recursos como plataformas para novos mercados. Para formalizar as implicações desses elementos em termos de proposições, seria de se esperar o seguinte em termos de capacidade:

- As empresas fazem os componentes que requerem um conhecimento de produção semelhante aos seus princípios de organização e às informações atuais.
- A aquisição de tecnologias é realizada no mercado, quando os fornecedores têm conhecimento superior, que é complexo e difícil de codificar; licenciando quando o conhecimento transferido é correlato à prática atual.
- As empresas, a partir de projetos internos, constroem capacidades correlacionadas às existentes, o que as leva a novos mercados. No

entanto, dependem de *joint ventures* (ou aquisições) quando essas capacidades não apresentam correlação.

- Pressões de sobrevivência imediata incentivam as empresas em direção a uma política de compra.

Em grande medida, a teoria do conhecimento da empresa negligencia o problema da motivação individual, concentrando-se na organização de princípios como a principal unidade de análise para compreender a variação no desempenho da empresa e o crescimento. Sem dúvida, há questões, como a criação de incentivos compatíveis para induzir o comportamento dos indivíduos de acordo com o bem-estar da organização, que podem ser proveitosamente analisados a partir de uma perspectiva de contratos. Mas a transação como a unidade de análise é um veículo insuficiente para examinar as capacidades organizacionais porque esses recursos são uma combinação de conhecimento individual e social.

O Gráfico 11 dá destaque para o crescimento das citações de Kogut e Zander (1992) a partir de 1993 até os dias atuais.

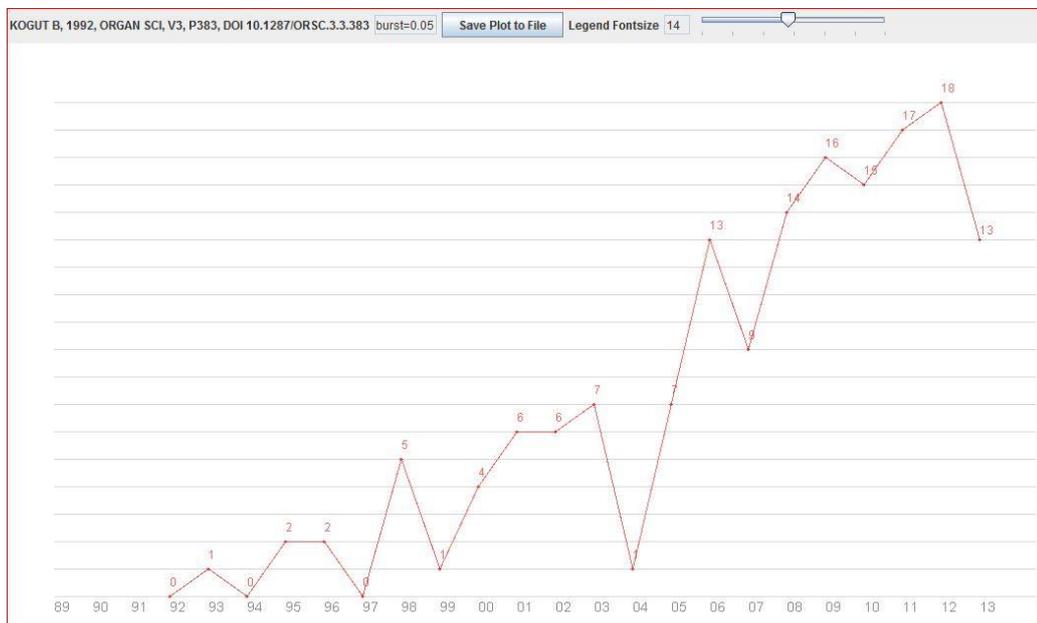


Gráfico 11 - Crescimento das citações de Kogut e Zander (1992)  
Fonte: Citespace II, adaptado pelo autor

#### 6.2.2.6 A criação do conhecimento – NONAKA (1994)

A criação do conhecimento organizacional é distinta da criação do conhecimento individual e ganha espaço quando todos os seus modos são geridos de maneira organizada e formam um ciclo contínuo. A experimentação em ciclos desses modos pode ser o gatilho para a internalização do conhecimento pela estratégia do “aprender fazendo”. Participantes em um campo de ação, por meio da interação e do processo de tentativa e erro, compartilham conhecimentos explícitos que são, gradualmente, traduzidos em diferentes aspectos do conhecimento tácito. A criação do conhecimento organizacional, por sua vez, pode ser entendida em termos de um processo que organizacionalmente amplifica o conhecimento criado pelas pessoas (indivíduos) e o internaliza e o solidifica como parte do conhecimento em rede da organização.

Para Nonaka (1994) – em destaque na Figura 47 –, o que realmente importa é a experiência de “alta qualidade” que, em determinadas ocasiões, pode envolver a completa redefinição da natureza de um trabalho. Um outro fator que, segundo o autor, determina a qualidade do conhecimento tácito é a própria experiência do conhecimento, que, em essência, é a “encarnação do conhecimento através do compromisso pessoal em viver profundamente essa experiência” (NONAKA, 1994, p. 27). O processo de criação do conhecimento tácito por meio da troca de experiências chama-se “socialização”. Um dos modos de conversão do conhecimento envolve o uso do processo social que combina diferentes corpos de conhecimento explícito mantidos pelos indivíduos.

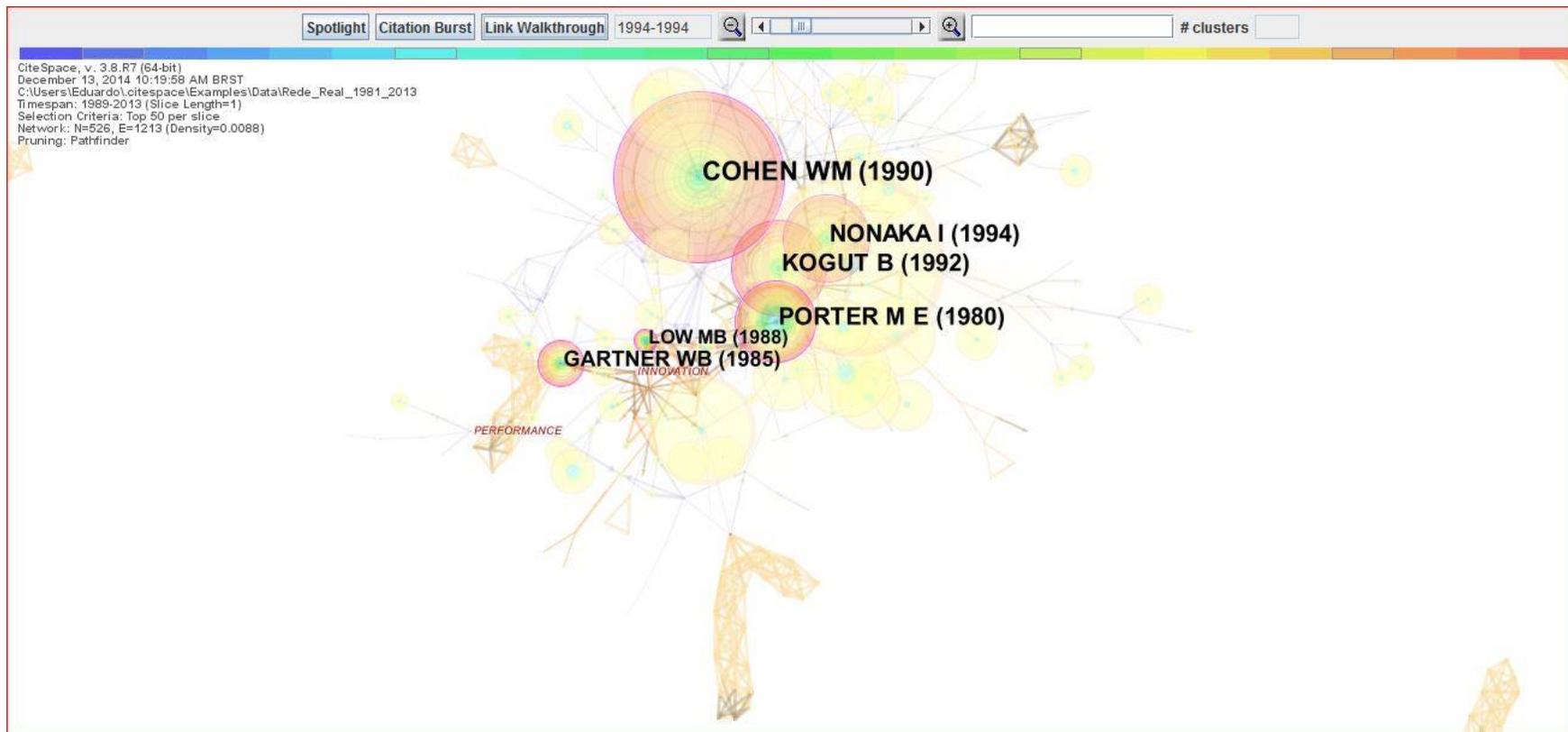


Figura 47 - Destaque para Nonaka (1994) na formação da rede de cocitação em 1994  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

O processo de criação do conhecimento organizacional inicia-se com o alargamento de conhecimento individual dentro da organização. O conhecimento tácito é, portanto, mobilizado por um emaranhado de diferentes modos de conversão do conhecimento, em um processo que será chamado por Nonaka (1994) de “modelo espiral da criação do conhecimento”, representado pela Figura 48.

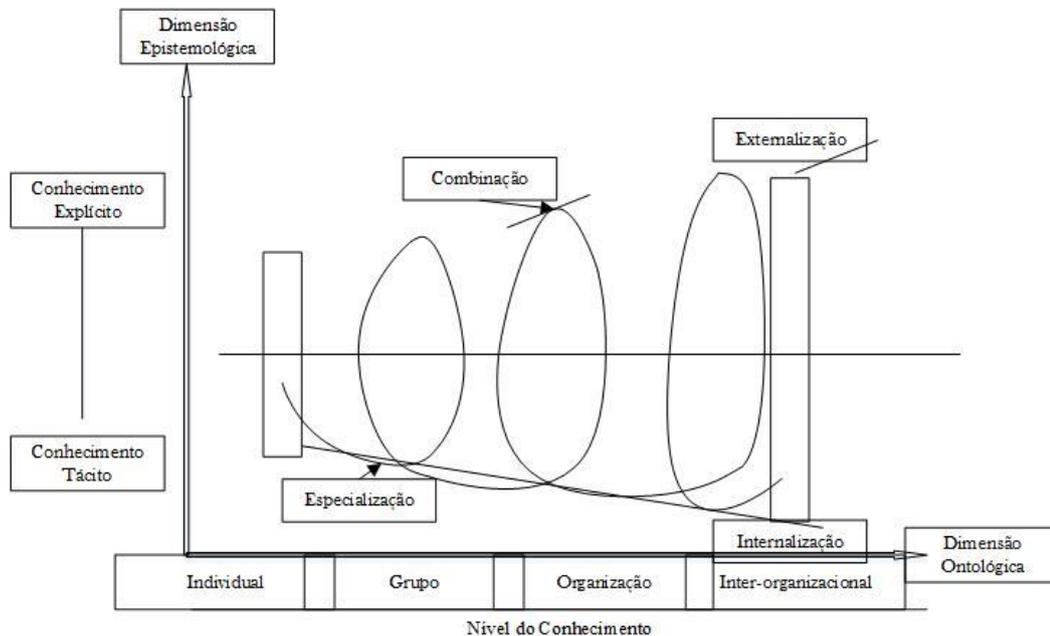


Figura 48 - Espiral da Criação do Conhecimento na Organização  
 Fonte: Nonaka (1994), elaborado pelo autor

A conversão do conhecimento tácito em explícito é chamada por Nonaka (1994) de “externalização”. Por outro lado, a conversão do conhecimento explícito em tácito, que tem similaridade com a noção tradicional de aprendizado, é denominada pelo autor de “internalização”. Da mesma forma que a “metáfora” presta um importante papel no processo de externalização, a “ação” é profundamente relacionada ao processo de internalização. Os impulsionadores do processo organizacional da criação do conhecimento são os membros individuais de uma organização. Indivíduos acumulam conhecimento tácito com a experiência prática ou *hands-on*. Em suma, como base fundamental para a teoria da criação do conhecimento organizacional, pode-se argumentar que a atenção deve se centrar sobre a natureza ativa/subjetiva do conhecimento, representado por termos como "crença" e "compromisso", que estão profundamente enraizados nos sistemas de valores dos indivíduos (NONAKA,1994).

A criação do conhecimento organizacional, diferentemente da criação do conhecimento individual, toma forma quando os quatro modos de criação de

conhecimento são geridos segundo ciclos contínuos. Mesmo que as ideias sejam formadas nas mentes das pessoas, a interação entre essas pessoas é o que tipicamente faz o papel de desenvolvimento dessas ideias. Isso significa dizer que as comunidades de interação contribuem para a amplificação e desenvolvimento do novo conhecimento. À medida que essas comunidades vão se expandindo em nível departamental – ou mesmo além dos limites da organização –, o importante é destacar que são essas comunidades que definem a dimensão da criação do conhecimento organizacional, fortemente relacionadas à intensidade da interação social entre seus componentes.

Esses quatro modos de conversão do conhecimento podem criar novo conhecimento independentemente e esse é o tema central do modelo de criação do conhecimento proposto por Nonaka (1994), voltado para a interação dinâmica entre diferentes modelos de conversão do conhecimento – Figura 49.



Figura 49 - Modos de Criação de Conhecimento  
 Fonte: Nonaka (1994), elaborado pelo autor

Assim sendo, a criação do conhecimento organizacional pode ser vista como um processo que segue adiante na espiral do conhecimento, iniciando no nível do indivíduo, seguindo adiante para o nível coletivo (grupo) até chegar ao nível organizacional.

O Gráfico 12 destaca o crescimento exponencial de citações a Nonaka (1994) desde sua publicação em 1994 até os dias de hoje.

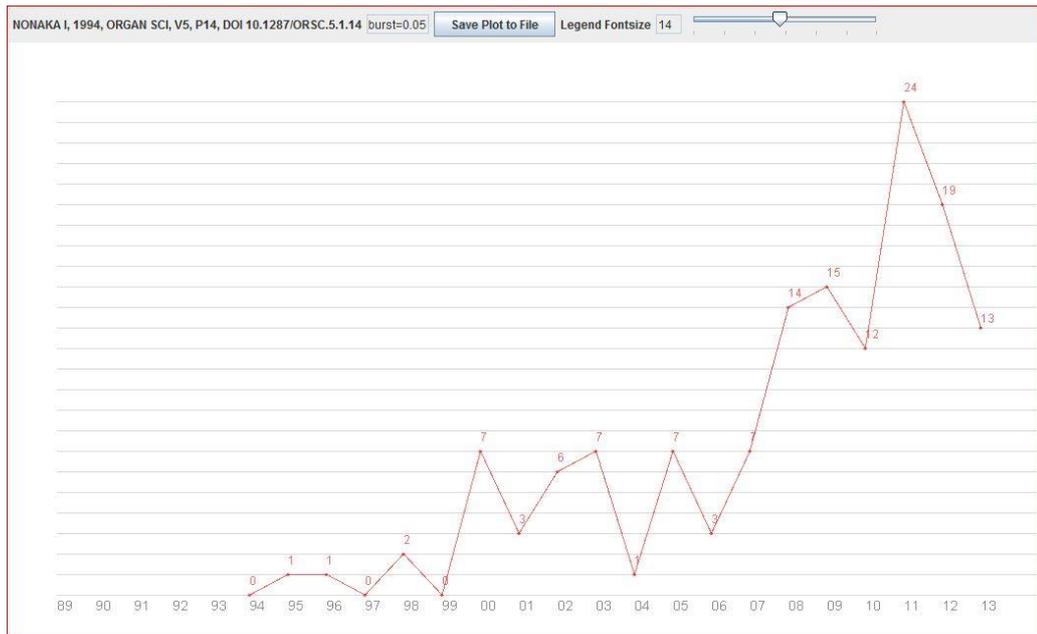


Gráfico 12 - Crescimento de citações de Nonaka (1994) desde sua publicação  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

### 6.2.3 Dessas maiores áreas, quais são as mais ativas?

O *burst* de citação é um indicador de atividade de pesquisa onde foi detectado um evento de alta significância – círculos vermelhos na Figura 50. O *burst* pode durar múltiplos anos ou apenas um único ano. Esse indicador provê a evidência de que uma publicação particular está associada ao surgimento de citações, o que, em outras palavras, significa que a publicação atraiu um extraordinário grau de atenção da comunidade científica. Se um determinado *cluster* contém vários nós com grandes *burst* de citação, então esse *cluster* como um todo capturou uma área ativa de pesquisas ou uma tendência emergente. A detecção do *burst* no sistema Citespace é baseada no algoritmo de Kleinberg (2002).

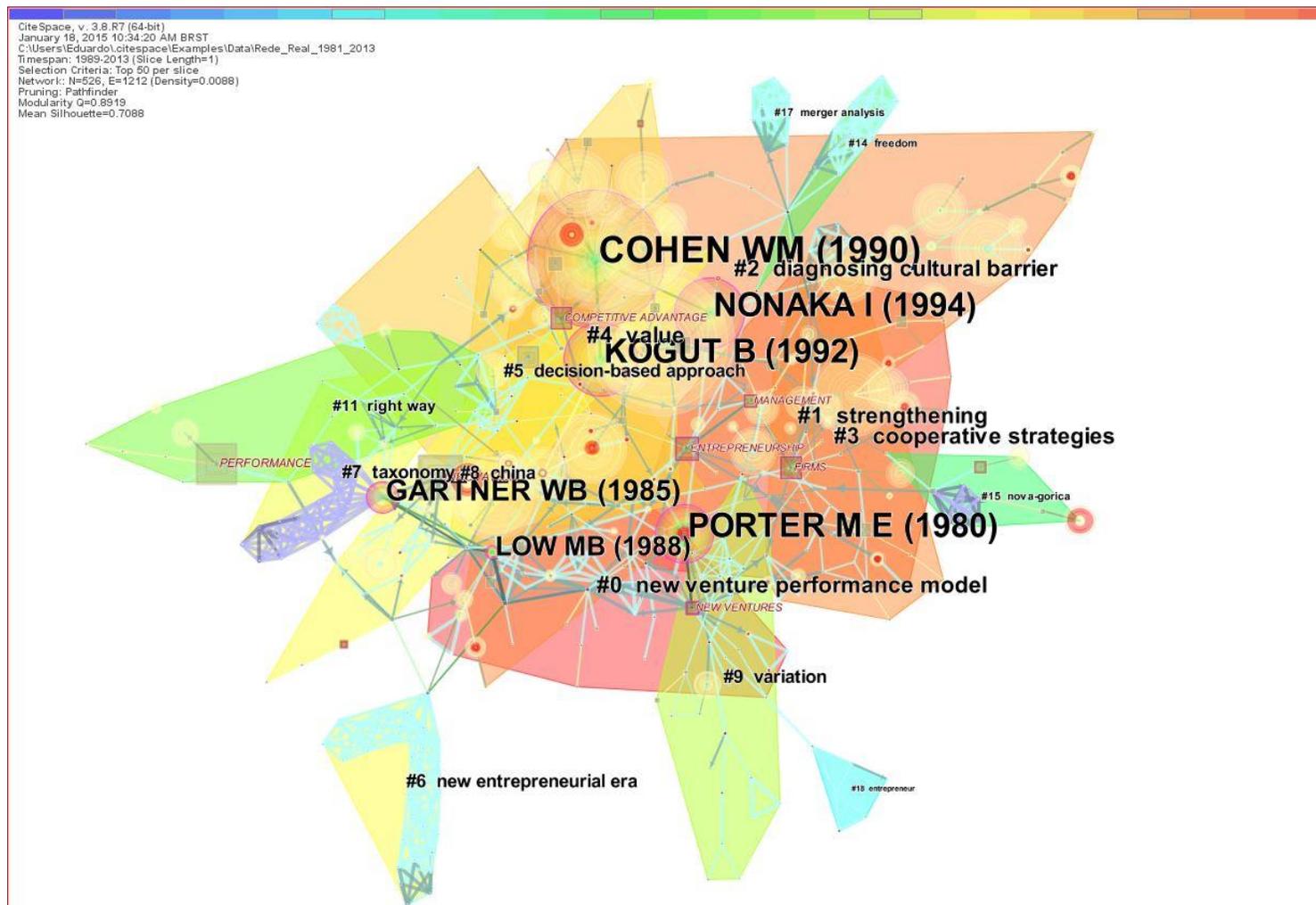


Figura 50 - Rede de cocitação entre 1989 e 2013  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

No Apêndice 3 – Quadro 74 –, são apresentados todos os artigos e termos de maior *burstness* de toda a rede na faixa de tempo entre 1989 e 2013. Os itens foram ordenados de maneira decrescente, a partir do maior indicador de *burstness* e do ano do aparecimento do *burst* para trás.

A seguir, foram selecionados os artigos e termos de maior *burst* dos últimos 10<sup>33</sup> anos (2003 a 2013) e, em seguida, foram analisados os artigos e termos que se mantiveram com *burst* até 2013.

### 6.2.3.1 Inovação aberta – LAURSEN e SALTER (2006)

O ponto central para Laursen e Salter (2006) no processo de inovação diz respeito a como a organização faz a procura por novas ideias com potencial de comercialização. O artigo entra em destaque de citação entre 2012 e 2013 – Quadro 18. Novos modelos de inovação sugerem que empresas inovadoras têm mudado a maneira como procuram por novas ideias, adotando uma postura de pesquisa mais aberta, que envolve vários atores e fontes que os ajudam a realizar e a sustentar a inovação. Essas empresas costumam investir uma quantidade de tempo, dinheiro e outros recursos em pesquisa por novas oportunidades de inovação. Tais investimentos aumentam a habilidade de criar, usar e recombinar novos e existentes conhecimentos.

Referências	Ano	Robustez	Início	Fim	1989 - 2013	Cluster
<u>LAURSEN K, 2006, STRATEGIC MANAGE J, V27, P131, DOI</u>	2006	<b>69.099</b>	2012	2013		2

Quadro 18 - Detalhe de Laursen (2006)  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

Para melhor entenderem como as empresas obtêm o conhecimento a partir de fontes externas, os autores examinaram o papel das estratégias de pesquisa externa quanto aos resultados da *performance* inovadora. Quando os conceitos de abrangência e profundidade são introduzidos, conseguem descrever as características estratégicas das

<sup>33</sup> O autor entende que 10 anos é um intervalo de tempo representativo para demonstrar a importância do artigo/termo em evidência.

empresas ao acessarem fontes externas. Defendem que empresas que são mais abertas para fontes externas e canais de pesquisa externos têm mais probabilidade de atingirem alto nível de *performance* inovadora. Estar aberta a fontes externas permite às empresas desenvolverem ideias vindas de fora e se aprofundarem nas diversas oportunidades tecnológicas disponíveis. Para Chesbrough (2003), as empresas que são muito focadas para dentro talvez percam oportunidades, uma vez que várias fontes de conhecimento necessárias para realizar a inovação somente podem ser achadas fora da empresa.

A falta de abertura das empresas para o ambiente externo reflete uma miopia organizacional, indicando que os gestores enfatizam as fontes internas e negligenciam as externas. Os resultados de Laursen e Salter (2006) sugerem que a pesquisa abrangente e profunda ao longo de uma variedade de canais de procura pode prover ideias e recursos que irão ajudar no ganho e na exploração de oportunidades inovadoras. No entanto, verificam que procurar por inovação tem seu custo, requer tempo, é caro e dá trabalho. Por outro lado, confirmam as descobertas de Katila e Ahuja (2002) que a procura em excesso talvez possa esconder a *performance* da inovação. A visão otimista acredita que a abertura da empresa para fontes externas gera o desenvolvimento de novas oportunidades inovadoras. Em contrapartida, o entusiasmo com a abertura deve ser balanceado com o entendimento a respeito dos custos desse esforço. Os resultados dos pesquisadores sugerem que as fontes externas devem ser geridas com cuidado para que os esforços não sejam dissipados ao longo de muitos canais.

As principais descobertas de Laursen e Salter (2006) no sentido de melhor entender o papel da procura externa quanto à *performance* inovadora, foram:

(1) Profundidade - A profundidade na procura externa está associada com a inovação radical. Nos primeiros estágios do ciclo de vida do produto, quando o estado de desenvolvimento da tecnologia está em fluxo, empresas inovadoras precisam trabalhar profundamente a partir de um pequeno número de fontes-chave de inovação, tais como usuários de destaque, fornecedores de componentes ou universidades. Nesses primeiros estágios, apenas poucos atores têm o conhecimento de tecnologias-chave que são a base da evolução do produto. Inovadores devem agarrar essas fontes e trabalhar forte e profundamente a partir desse conhecimento e experiência.

(2) À medida que a tecnologia e o mercado amadurecem e a rede de suporte à inovação se expande, mais atores de dentro do sistema de inovação retêm conhecimento especializado. De maneira a obter acesso à vasta fonte de conhecimento nessas redes, as empresas inovadoras precisam percorrer um espectro mais amplo de canais de pesquisa, procurar nas mais variadas fontes. Ao fazer dessa forma, as empresas inovadoras estarão procurando novas combinações de tecnologias existentes, com o intuito de obterem melhorias significantes em seus produtos existentes.

(3) Existe algo de efeito substitutivo entre a abertura da empresa à procura externa e a intensidade de P&D interno.

(4) Os custos e equilíbrio entre essas duas atividades devem ser estudadas com bastante cuidado, para que um não diminua a *performance* do outro.

#### 6.2.3.2 Dynamic Capabilities

A expressão *DYNAMIC CAPABILITIES* – Quadro 19 – aparece no gráfico da rede de cocitação direcionada para os artigos de Christensen (1997) e Eisenhardt e Martin (2000), assim como para a expressão *DISRUPTIVE TECHNOLOGY*.

Referências	Ano	Robustez	Início	Fim	1989 - 2013	Cluster
DYNAMIC CAPABILITIES, 1000, CW, VL, PG	1000	55.861	2012	2013		4

Quadro 19 - Detalhe do termo Dynamic Capabilities

Christensen (1997), em seu artigo *The Innovator's Dilemma (when new Technologies cause great firms to fail)*, discorre sobre como a inovação disruptiva pode levar à quebra de empresas com boas práticas de gestão e sólido entendimento de seus clientes.

Christensen (1997) destaca que não é a tecnologia ou a engenharia que provoca o fenômeno da quebra da empresa, e sim sua própria gestão que a leva a sucumbir diante da inovação disruptiva. Esta inovação costuma aparecer a partir de uma tecnologia mais

avançada<sup>34</sup> e executada por novos entrantes. A inovação sustentável é, comumente, uma variação em produtos ou serviços objetivando *performance* maior e dentro das exigências dos consumidores. As empresas líderes costumam ter bom desempenho em inovação sustentável e falhar quando enfrentadas por disruptores – Quadro 20.

Inovação Disruptiva	Inovação Sustentável <sup>35</sup>
É resultado, muitas vezes, de produtos com rendimento menor ou pior do que os produtos ou serviços existentes. Muitas vezes, são mais baratos do que os líderes. Costumam começar o ataque em mercados ainda emergentes.	Tem a função de melhorar o rendimento dos produtos ou serviços existentes, de maneira a atender às exigências comumente valorizadas pelos consumidores do mercado atendido.

Quadro 20 - Tipos de inovação  
Fonte: Adaptado de Christensen (1997)

Isso ocorre quando produtos existentes passam do limite de *performance* desejada pelos consumidores, que, por sua vez, não enxergam a proposição de valor da empresa. Tais consumidores, em algum momento, começam a valorizar outros atributos, que tenham mais aderência com seus valores e possibilidades, valores esses oferecidos pela empresa disruptora, que apresenta melhor desempenho relativo e benefícios, levando a empresa existente, e muitas vezes líder, à quebra.

Eisenhardt e Martin (2000) trazem uma releitura do conceito de *dynamic capabilities*, expandem a visão de rotinas e demonstram o contorno da *resource based view* (RBV) em mercados de alta dinâmica, o que também expande o conceito original da *resource based view* das empresas. A RBV afirma que as empresas possuem um conjunto de recursos (físicos, humanos e organizacionais) os quais são específicos de cada empresa e duradouros ao longo do tempo. Esses mesmos recursos são valiosos, raros, difíceis de imitar e insubstituíveis, provendo vantagem competitiva sustentável para as empresas. A definição de *dynamic capabilities* é a de que são processos que utilizam recursos para acompanhar – ou mesmo criar – mudanças no mercado. *Dynamic capabilities* são rotinas

<sup>34</sup> O fato de ser uma tecnologia mais avançada não significa que se trata, no momento, de uma tecnologia mais eficiente ou de melhor desempenho no mercado atual atendido pela empresa existente e/ou líder.

<sup>35</sup> Tradução direta do autor, porém entende que o termo deveria se referir mais diretamente à sustentabilidade do negócio e não à inovação em si.

organizacionais – Quadro 21 – e estratégicas pelas quais a empresa desenvolve novas configurações de seus recursos a partir da dinâmica de mercado.

<b>Tipos de rotinas presentes nas capacidades dinâmicas</b>	
Integrativa	Desenvolvimento de produtos; tomada de decisão estratégica
Reconfigurativa	Rotinas de realocação e transferência de recursos
Ganho e Liberação	Rotinas de: criação de conhecimento, fusões e aquisições, integração após aquisição, estratégias de saída

Quadro 21 - Tipos de rotinas presentes nas capacidades dinâmicas  
Fonte: Adaptado de Eisenhardt e Martin (2000)

As capacidades dinâmicas (*dynamic capabilities*), quando identificadas, são variáveis específicas de rotinas definidas em termos de sua relação funcional com a manipulação de recursos e o seu valor é definido independentemente dos resultados da empresa.

Essas capacidades possuem características-chave e algumas particularidades em nível granular. Isso significa que existem múltiplos caminhos para uma mesma capacidade dinâmica e que essas rotinas são passíveis de serem substituídas entre diferentes contextos e, portanto, essas capacidades não são fonte de vantagem sustentável, mas sim de vantagem competitiva – Quadro 22.

<b>A dinâmica de mercado tem influência sobre as capacidades dinâmicas</b>	
Mercados com dinâmica moderada	Mercados com alta dinâmica
As mudanças ocorrem com frequência, mas de maneira razoavelmente previsível e contínua.	Não há limites, os modelos de negócios de sucesso não são claros e os agentes de mercado possuem significados diversos e em constante mudança. A <i>dynamic capabilities</i> recai mais na criação de novos conhecimentos para situações específicas do que em conhecimento preexistente.

Quadro 22 - Dinâmica de mercado  
 Fonte: Adaptado de Eisenhardt e Martin (2000)

As implicações que o dinamismo de mercado traz para as *dynamic capabilities* são que a sua autossustentabilidade e a ambiguidade causal variam de acordo com esse próprio dinamismo. Em mercados menos dinâmicos, as capacidades dinâmicas são mais difíceis de serem observadas. Já em mercados altamente dinâmicos há simplicidade nas capacidades dinâmicas (SIMONIN, 1999). A evolução das capacidades dinâmicas (*dynamic capabilities*) dependem de prática, tentativa e erro, velocidade de aprendizado e a ordem de implementação, ou seja, a combinação de simples capacidades com prioridades aprendidas. A vantagem competitiva de longo prazo reside na configuração de recursos e não nas *dynamic capabilities*.

O Gráfico13 evidencia a progressão exponencial do termo *dynamic capabilities* desde 1996 até 2013.

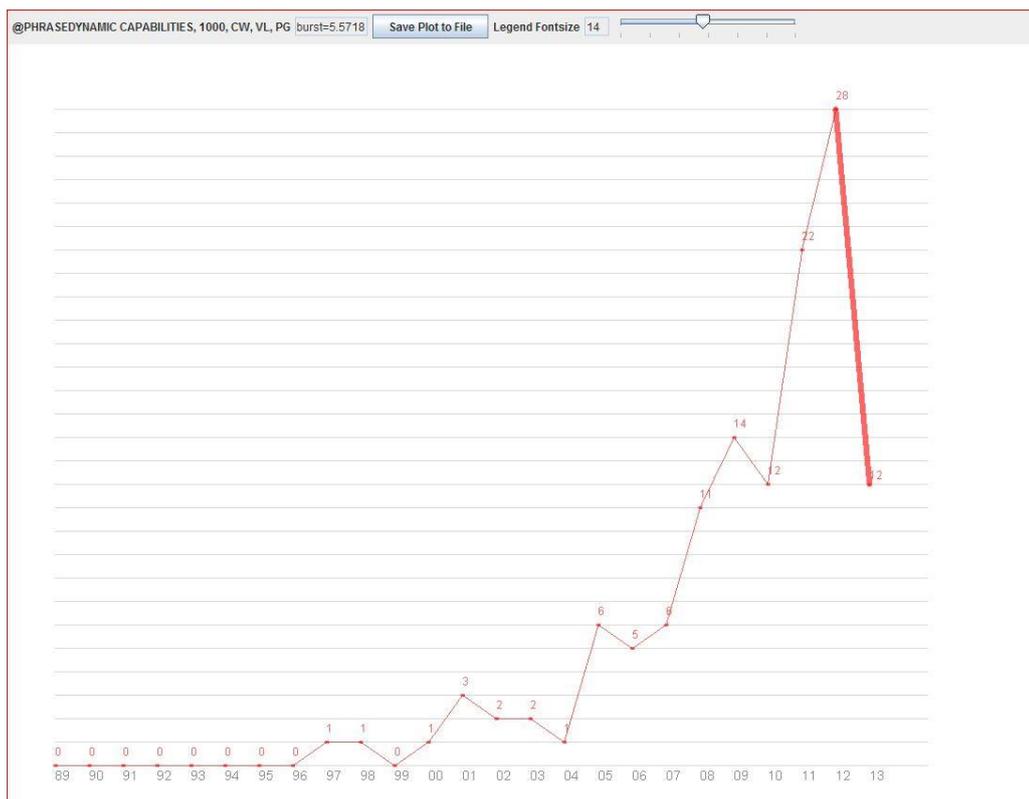


Gráfico 13 - Progressão de citações do termo dynamic capabilities – Quadro 75 no Apêndice 4  
 Fonte: citespace II, elaborado pelo autor

### 6.2.3.3 Absorptive-Capacity e Absorptive Capacity

Os termos *ABSORPTIVE-CAPACITY* reporta a dois artigos, cujos autores são Cyert e March (1963, 1992) e Cohen e Levinthal (1990). Já a sentença sem o hífen, *ABSORPTIVE CAPACITY*, une-se, unicamente, à Cohen e Levinthal (1990) – Quadro 23. Essa situação reforça o que foi previamente observado na seção de identificação de *clusters*, no qual os dois termos deveriam ser fundidos em apenas um termo de identificação.

Referências	Ano	Robustez	Início	Fim	1989 - 2013	Cluster
ABSORPTIVE-CAPACITY, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>40.283</b>	2012	2013		2
ABSORPTIVE CAPACITY, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>56.615</b>	2010	2010		2

Quadro 23 - Detalhe do burstness dos termos Absorptive-Capacity e Absorptive Capacity  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

Como visto anteriormente em Cohen e Levinthal (1990), artigo central e de conexão da rede de cocitação, a capacidade de uma empresa em reconhecer o valor da nova informação externa, assimilá-la e aplicá-la para fins comerciais é fundamental para seu potencial inovador. Essa habilidade é chamada de capacidade de absorção (*absorptive capacity*) e é, em grande parte, função do nível de conhecimentos prévios da empresa. Esses conhecimentos estão distribuídos em nível individual e em nível organizacional.

Já Cyert e March (1963, 1992), em *A Behavioral Theory of the Firm*, introduz o lado comportamental na teoria da firma, no qual prevalecia apenas a racionalidade e a maximização dos lucros. Os autores têm a empresa como objeto de análise e se preocupam com a maneira como as decisões de negócio são tomadas. Fazem observações detalhadas a respeito de processos e procedimentos de tomada de decisão para, a partir daí, desenvolverem teorias sobre o tema. Cyert e March (1963, 1992) defendem que uma maneira de entender o processo de decisão das organizações modernas (1963) é adicionar à pesquisa de fatores estratégicos da microeconomia o exame da operação interna dos negócios das empresas. Dessa forma, é possível estudar os efeitos da estrutura organizacional e práticas convencionais no desenvolvimento de metas, na formação de expectativas e na implementação das decisões.

Os Gráficos 14 e 15 demonstram o crescimento das citações dos termos *Absorptive-Capacity* e *Absorptive Capacity*, respectivamente.

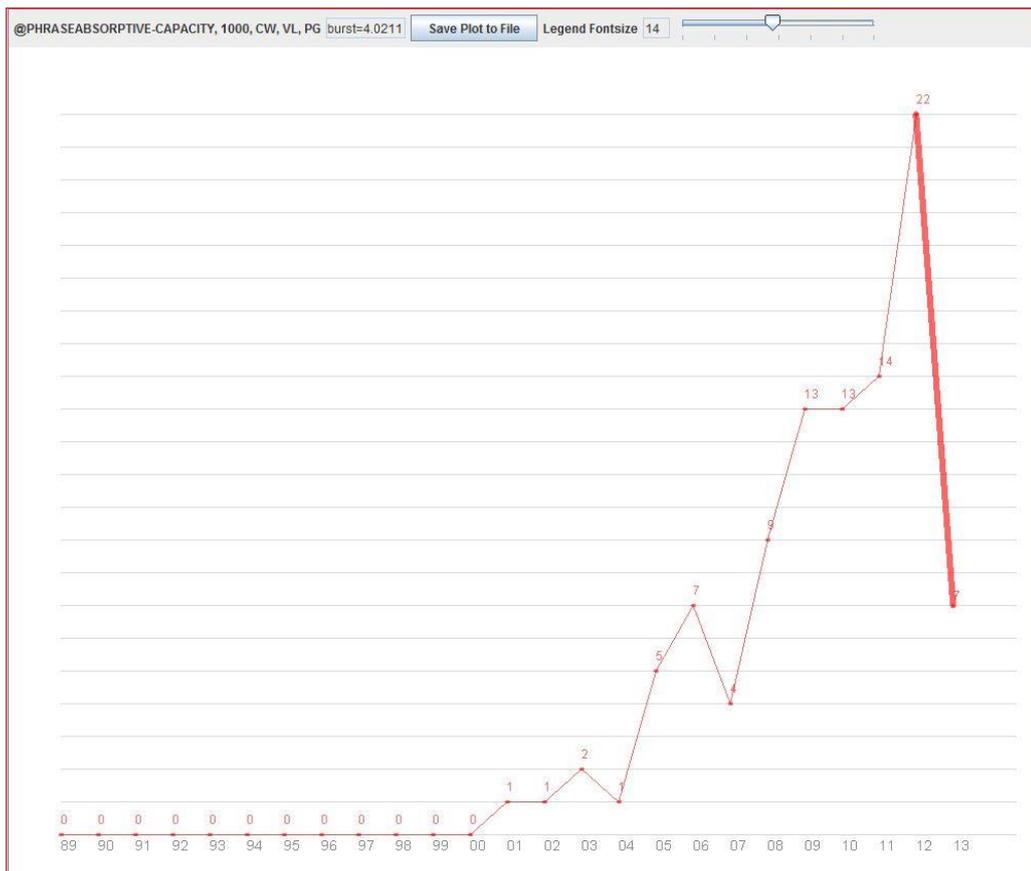


Gráfico 14 - Crescimento das citações do termo Absorptive-Capacity – Quadro 76 no Apêndice 5  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

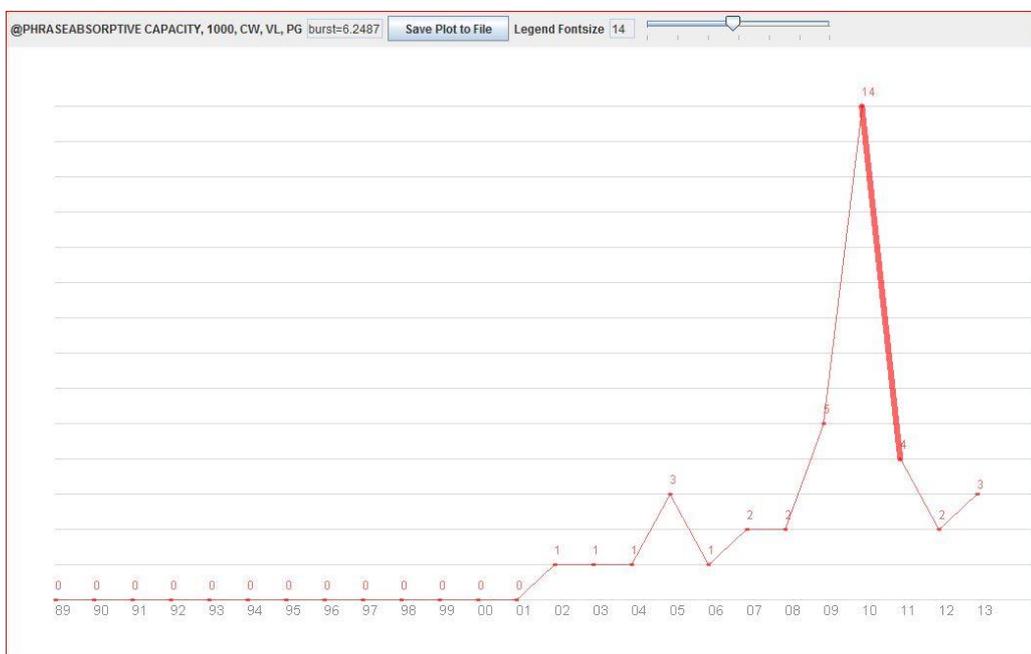


Gráfico 15 - Crescimento das citações do termo Absorptive Capacity – Quadro 77 no Apêndice 5  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

### 6.2.3.4 Creation

CREATION – Quadro 24 – é um termo genérico, mas dentro do contexto da rede de cocitação, aparece relacionado a outro termo, também genérico – NEW FIRMS –, e ao livro de Glaser e Strauss (1967), *The Discovery of Grounded Theory: strategies for qualitative research*, que marca a criação do termo que dá nome ao livro. Enquanto os textos a respeito de métodos sociológicos vinham se preocupando sobre o quão acurado os fatos podem ser obtidos e como teorias podem ser mais rigorosamente testadas, Glaser e Strauss (1967) se dispuseram a pesquisar como a descoberta de teorias a partir de dados (*grounded theory*) – sistematicamente obtidos e analisados em pesquisa social – pode ser promovida, o que apresenta alguma semelhança com o método adotado pelo presente trabalho. O Gráfico 16 mostra o crescimento das citações do termo *Creation*.

Referências	Ano	Robustez	Início	Fim	1989 - 2013	Cluster
CREATION, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>39.917</b>	2012	2013		15

Quadro 24 - Burstness do termo CREATION  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

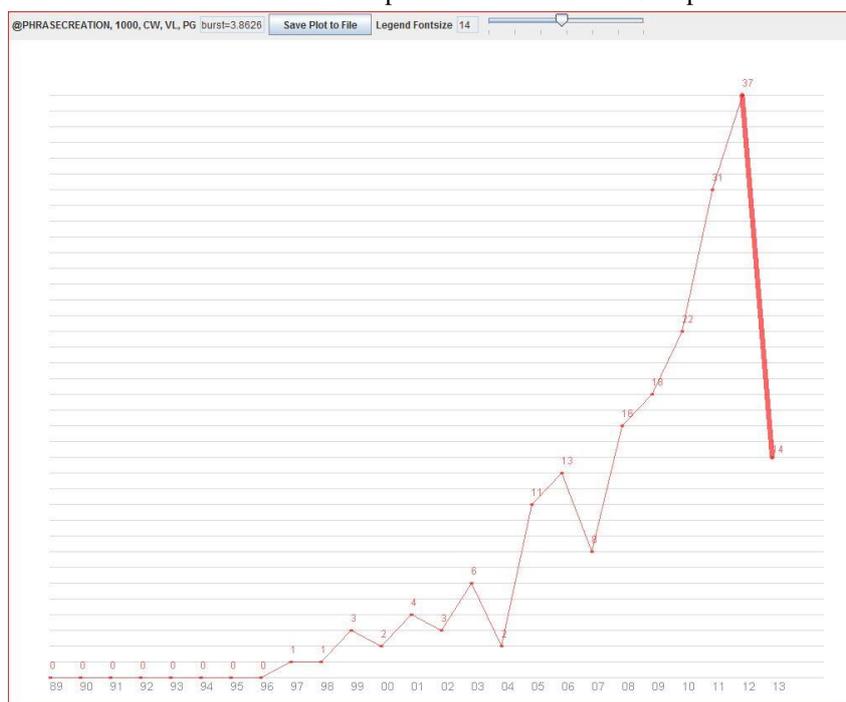


Gráfico 16 - Crescimento das citações do termo Creation – Quadro 78 no Apêndice 6  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

### 6.2.3.5 Entrepreneurship Research

A expressão *Entrepreneurship Research* – Quadro 25 – está no meio de outros dois termos que são *FIRMS* e *NEW VENTURE*, o que reporta a estudos a respeito do empreendedorismo ligados a empresas e novos negócios, o que não é uma surpresa dado o tema dessa dissertação – criação de novos negócios. O Gráfico 17 indica o crescimento das citações do termo.

Referências	Ano	Robustez	Início	Fim	1989 - 2013	Cluster
ENTREPRENEURSHIP RESEARCH, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>36.574</b>	2012	2013		5

Quadro 25 – Detalhe do burstness do termo Entrepreneurship Research  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

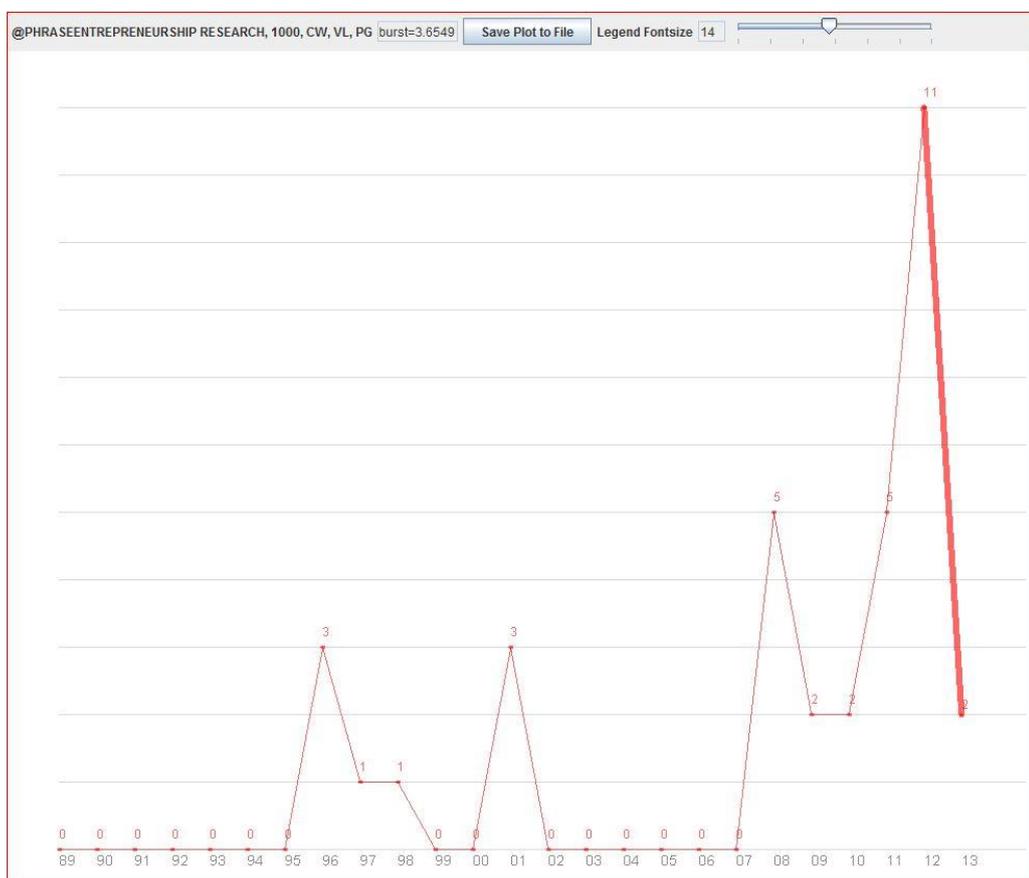


Gráfico 17 - Crescimento do termo Entrepreneurship Research – Quadro 79 no Apêndice 7  
Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

### 6.2.3.6 Capital Social e Humano - Davidsson (2003)

Davidsson (2003), autor de *The role of social and human capital among nascent entrepreneurs* – Quadro 26 –, é membro do *cluster* #15. Em análise preliminar, os pesquisadores de CREATION têm crescido ao longo da faixa de tempo da rede e, muitos desses, apresentam artigos recentes. O mais provável é que o *cluster* #15 trate da relação individual do empreendedor em termos de capital humano e capital social, tema abordado por Davidsson (2003). O autor examina empreendimentos nascentes em estudo longitudinal por 18 meses. Verifica que a existência de *bridging* e *bonding*<sup>36</sup> é um robusto indicador de previsão do nascimento de empreendedores, assim como de avanço no processo de *start-up*. Já a respeito de resultados, como a primeira venda ou indicativo de lucro, apenas o aspecto do capital social de pertencer a uma rede de negócios tem positiva significância estatística. O estudo dá créditos ao capital humano quanto a prever a entrada em empreendedorismo nascente, mas apenas fracamente para levar o processo de *start-up* em direção ao sucesso. O Gráfico 18 representa o crescimento de citações a Davidsson (2003).

Referências	Ano	Robustez	Início	Fim	1989 - 2013	Cluster
<u>DAVIDSSON P, 2003, J BUS VENTURING, V18, P301, DOI</u>	2003	<b>75.512</b>	2011	2013		15

Quadro 26 - Detalhe de burstness de Davidsson (2003)

Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

<sup>36</sup> *Bonding*, em capital social, refere-se a redes sociais entre grupos homogêneos. *Bridging*, em capital social, refere-se a redes sociais entre grupos socialmente heterogêneos. *Bridging* permite a diferentes grupos trocar e dividir informações, ideias e inovações e construir consenso entre grupos que representam diversos interesses.

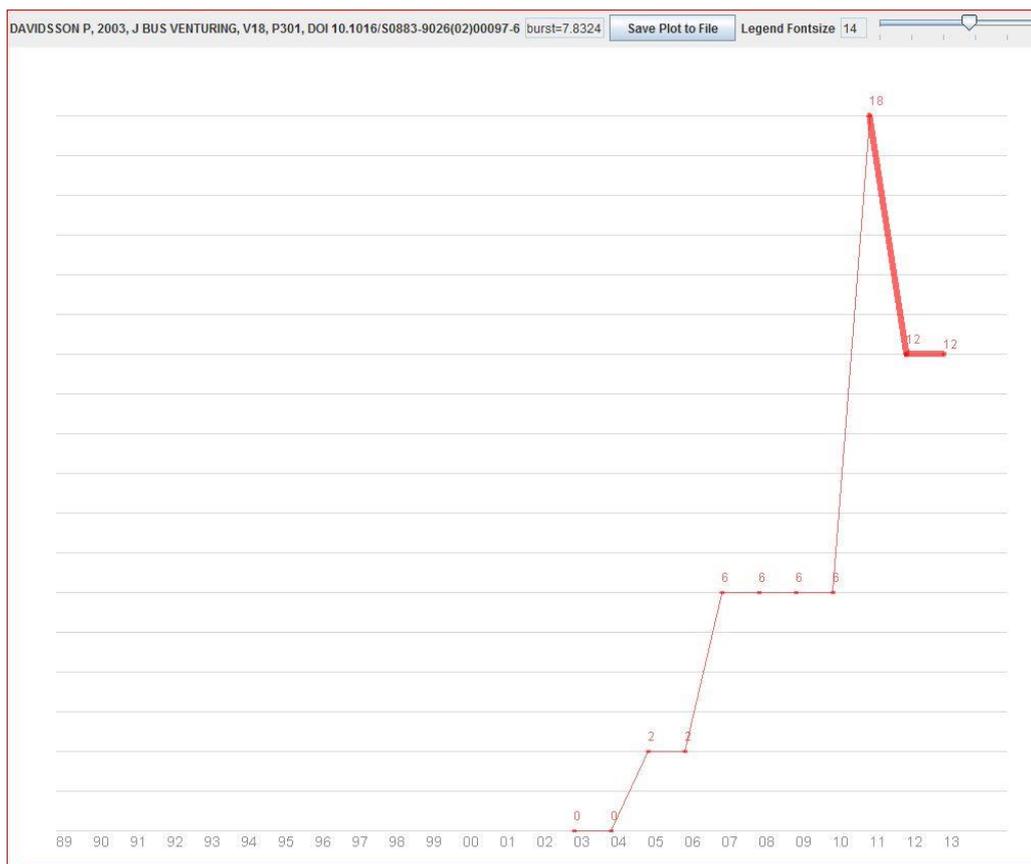


Gráfico 18 - Crescimento de citações a Davidsson (2003) – Quadro 80 no Apêndice 8  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

### 6.2.3.7 Social Networks

A expressão SOCIAL NETWORKS – Quadro 27 – aparece na rede ligada diretamente a Powell, Koput e Smith-Doerr (1996) que, por sua vez, se liga diretamente a Cohen e Levinthal (1990). O artigo aborda o conceito de rede de aprendizado (*network of learning*) que os pesquisadores afirmam ser o lócus da inovação. Powell et al. (1996) consideram que o caminho para a inovação são as alianças entre os departamentos de P&D das empresas. Essas alianças são ao mesmo tempo a porta de entrada e o elo de ligação para a rede de aprendizado colaborativo ou somente rede de aprendizado – Quadro 28.

Referências	Ano	Robustez	Início	Fim	1989 - 2013	Cluster
SOCIAL NETWORKS, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>46.897</b>	2011	2013		2

Quadro 27 - Detalhe do burstness do termo Social Networks  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

<b>Modelo Antigo</b>	<b>Novo Modelo</b>
P&D interno e contrato externo de pesquisa.	Aprendizado através de colaboração externa.
<b>Rede de Aprendizado</b>	
<b>Interna</b>	<b>Externa</b>
Falta de habilidade	Mudanças tecnológicas (avanços em tecnologias existentes e novas descobertas)
Ativos internos	Recursos potenciais (troca formal através de contratos e relacionamentos pessoais)
Posição na cadeia de valor	Influência de capacidades internas (tecnologia e gestão)

Quadro 28 - Quadro comparativo dos modelos de colaboração  
Fonte: Powell et al. (1996), elaborado pelo autor

Os autores argumentam que, quando o conhecimento da indústria é complexo e em expansão, as fontes de *expertise* são amplamente dispersas. O lócus de inovação será encontrado nas redes de aprendizado, mais do que nas empresas individuais. Elaborado a partir da indústria de biotecnologia, que segundo Powell et al. (1996) tem forte dependência de colaboradores internacionais, o texto se desenvolve segundo a abordagem de rede. Em suas hipóteses, são feitas conexões entre: alianças em pesquisa e desenvolvimento, experiência na gestão de relacionamento entre empresas, a posição na rede, taxas de crescimento e portfólio de atividade colaborativa. Os resultados apontaram que a visão de aprendizado é suportável e que tem (à época) vasta implicação para estudos futuros a respeito de redes organizacionais e alianças estratégicas.

Ao observar a expressão *ABSORPTIVE CAPACITY* (1990) e, mais à frente, a palavra-chave *DYNAMIC CAPABILITIES* (1997), é possível inferir que a maior contribuição de Powell et al. (1996) foi a abordagem em rede de vários conceitos até então não relacionados.

O Gráfico 19 mostra, em detalhe, a evolução das citações do termo *Social Networks*.

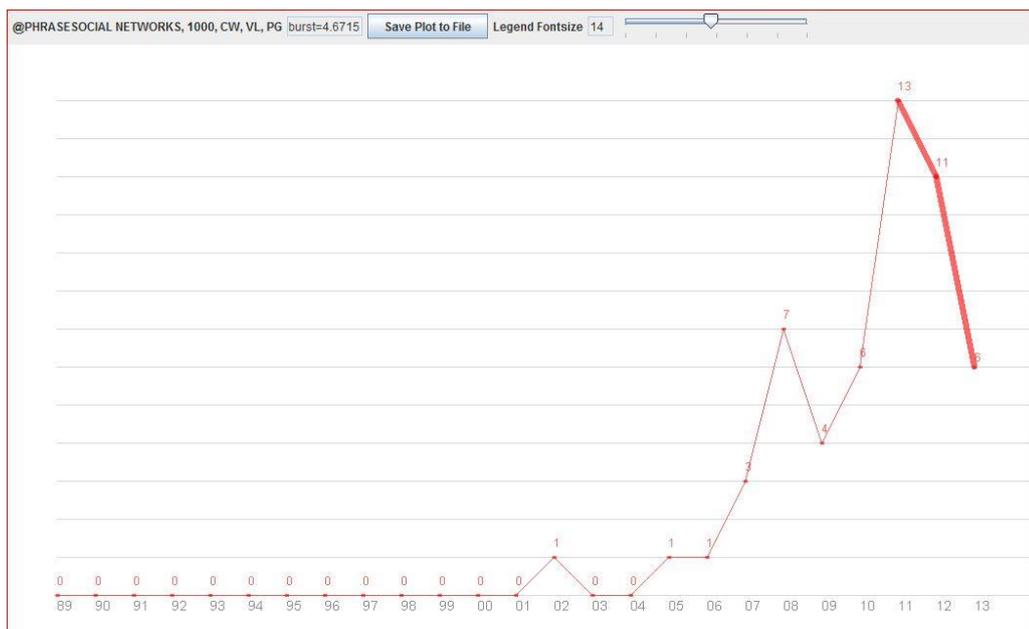


Gráfico 19 - Evolução das citações do termo Social Networks – Quadro 81 no Apêndice 9  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

#### 6.2.3.8 Análise de dados qualitativos - MILES e HUBERMAN (1994)

Miles e Huberman (1994), em seu artigo *Qualitative Data Analysis* – Quadro 29 –, tratam de métodos de análise de dados qualitativos, como o nome já diz. Em sua introdução, os autores destacam que o principal objetivo do livro é atender à necessidade dos pesquisadores dos campos das ciências humanas. De maneira simples, explicam que o livro apresenta métodos para colher significados válidos a partir de dados qualitativos. Tais métodos devem ser práticos, de fácil entendimento, e não autoilusório. Os autores estão a dois graus de distância de Low e MacMillan (1988) na rede de cocitação.

Referências	Ano	Robustez	Início	Fim	1989 - 2013	Cluster
MILES MB, 1994, QUALITATIVE DATA ANA, V, P	1994	<b>4.872</b>	2011	2013		4

Quadro 29 - Detalhe do burstness de Miles e Huberman (1994)  
 Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

O Gráfico 20 detalha o crescimento exponencial das citações a Miles e Huberman (1994) desde sua publicação, no entanto inicia o momento de *burst* a partir de 2011.

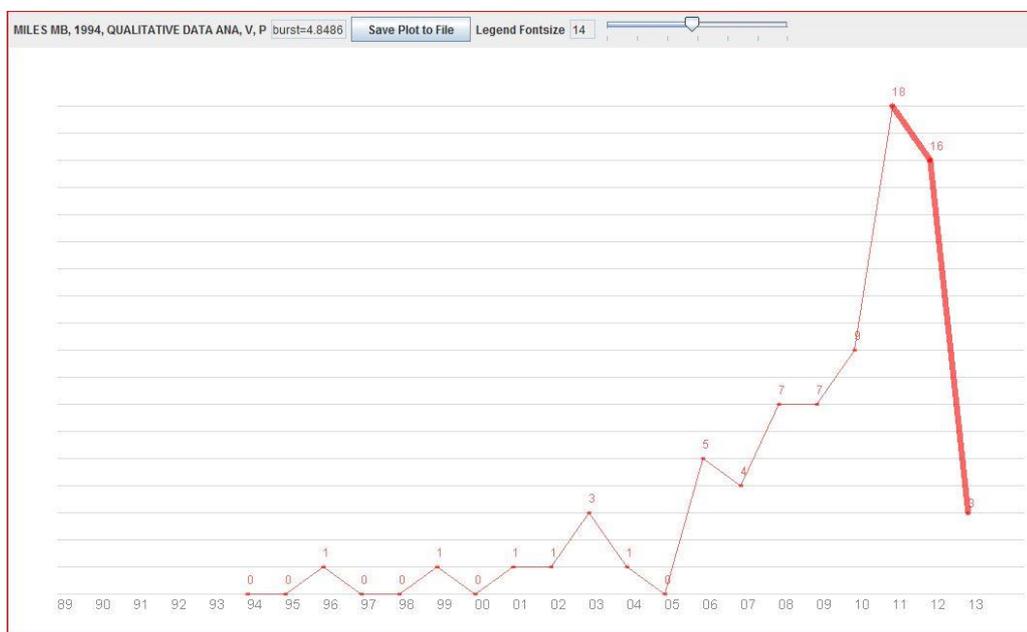


Gráfico 20 - Entropia de Miles e Huberman (1994) – Quadro 82 no Apêndice 10  
Fonte: Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

#### 6.2.3.9 Viés Metodológico em Pesquisa - PODSAKOFF et al. (2003)

O artigo de Podsakoff et al. (2003) – Quadro 30 – também é relacionado a métodos de pesquisa e apresenta forte *burstness* nos tempos atuais. Trata do antigo problema das ciências comportamentais, que são os vieses na utilização de métodos. O artigo examina até que ponto os vieses metodológicos influenciam os resultados de pesquisas comportamentais, identifica as fontes potenciais de vieses metodológicos, discute o processo cognitivo por meio do qual os vieses metodológicos influenciam as respostas a serem medidas e avalia as diversas técnicas de procedimentos e estatísticas que podem ser usadas para controlar esses vieses. Apresenta recomendações de como selecionar soluções estatísticas e de procedimentos para diferentes tipos de configurações de pesquisa.

Referências	Ano	Robustez	Início	Fim	1989 - 2013	Cluster
PODSAKOFF PM, 2003, J APPL PSYCHOL, V88, P879, DOI	2003	99.305	2010	2013		2

Quadro 30 - Detalhe do burstness de Podsakoff (2003)  
Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

O Gráfico 21 detalha o crescimento das citações de Podsakoff et al. (2003), com indicação de início de *burstness* a partir de 2010.

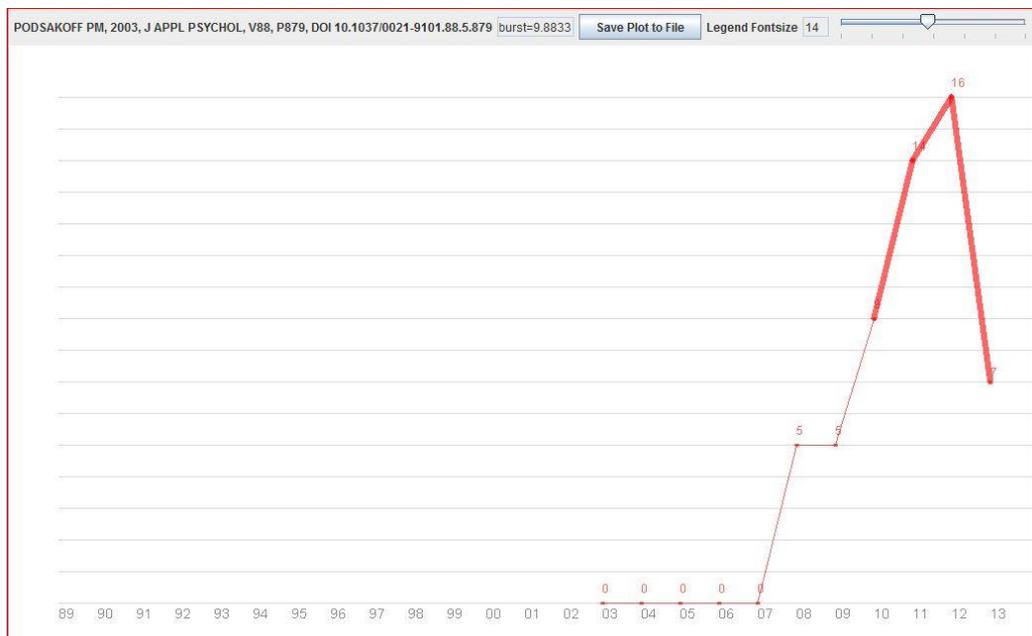


Gráfico 21 - Evolução das citações a Podsakoff et al. (2003) – Quadro 83 no Apêndice 11  
Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

### 6.2.3.10 *Practical Implications*

A análise dos 120 citadores da expressão *PRACTICAL IMPLICATIONS* – Quadro 31 – indica que as implicações práticas não se referem unicamente ao empreendedor de um negócio iniciante, mas a todos os interessados no assunto, sejam eles os próprios empreendedores, gestores, formadores de políticas, pesquisadores etc.

Referências	Ano	Robustez	Início	Fim	1989 - 2013	Cluster
PRACTICAL IMPLICATIONS, 1000, CW, VL, PG	1000	11.577	2010	2013		8

Quadro 31 - Detalhe de burstness do termo Practical Implications

Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

Uma outra constatação é a presença maciça de artigos publicados na editora Emerald. De acordo com o *site* [www.emeraldgroupublishing.com](http://www.emeraldgroupublishing.com), a editora conecta a pesquisa e a prática em benefício da sociedade. Gerencia um portfólio de, aproximadamente, 300 jornais e acima de 2.350 livros e volumes de séries de livros. O destaque vai para a maneira como o resumo (*abstract*) é organizado, pois segue muito próximo à proposta de Low e MacMillan (1988) e está dividido em: propósito, desenho/metodologia/abordagem, limitações e implicações, aplicações práticas e valor original.

O Gráfico 22 detalha o crescimento das citações do termo *Practical Implications*, destacando o início de *burstness* em 2010.

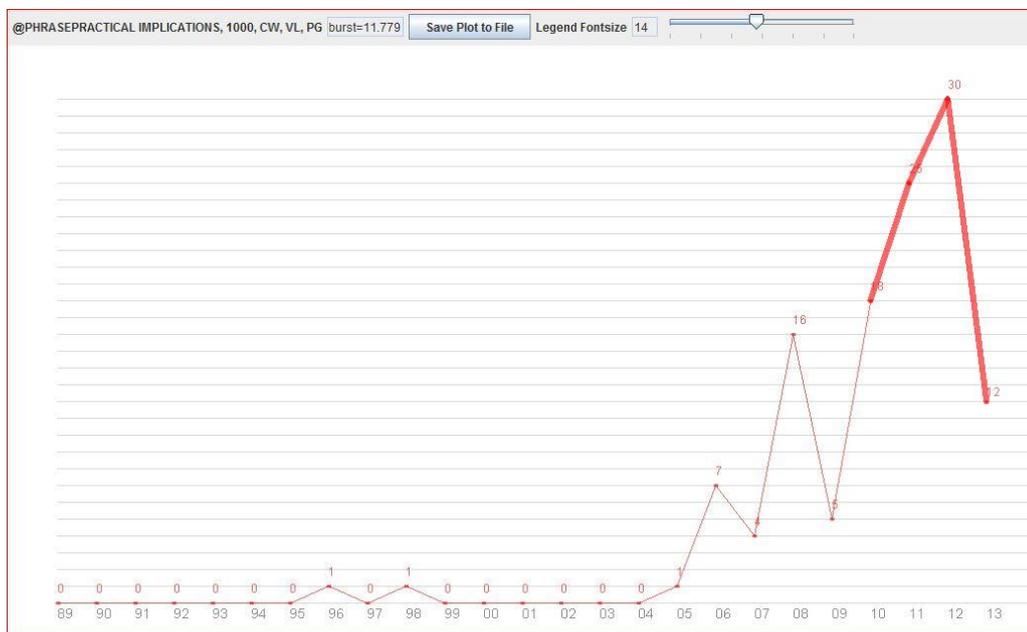


Gráfico 22 - Crescimento das citações ao termo Practical Implications – Quadro 84 no Apêndice 12

Fonte: Citespace, elaborado pelo autor

## 7 CONCLUSÃO

A presente dissertação tem o propósito de mitigar a fragmentação da literatura a respeito do tema central *criação de novos negócios* e orientar formadores de políticas públicas, candidatos a empresário e gestores de grandes, médias e pequenas empresas. Para atingir esse objetivo, foi construída, investigada e analisada a rede de cocitação de artigos acadêmicos a partir da base de dados do indexador *Web of Science* entre os anos de 1981 e 2013. Foram analisados seus aspectos quanto à organização, principais componentes e sua dinâmica. Dos 21 *clusters* (base do conhecimento) identificados, 14 deles apresentaram relevância metodológica, que são: (*cluster* #0) estratégia, (*cluster* #1) comportamento empreendedor, (*cluster* #2) gestão do conhecimento, (*cluster* #3) escolhas estratégicas (recursos), (*cluster* #4) criação de valor, (*cluster* #5) planejamento, (*cluster* #6) empreendedorismo, (*cluster* #7) taxonomia, (*cluster* #8) transferência de conhecimento, (*cluster* #9) geração de empregos, (*cluster* #11) desempenho, (*cluster* #14) escolhas estratégicas, (*cluster* #15) criação e (*cluster* #18) novos entrantes. A rede formada por esses *clusters* e seus elementos estruturantes – artigos e termos relevantes – revela-se uma importante base para orientação de ações no âmbito da criação de novos negócios e, por consequência, na formulação de políticas públicas para sua indução.

As perguntas iniciais deste estudo, dentro do tema *criação de novos negócios*, foram as seguintes: Quais as maiores áreas de investigação? Como essas áreas estão conectadas? e Considerando os últimos dez anos, quais dessas áreas despontaram em atividade em 2013? Com o propósito de respondê-las, foi feita a pesquisa exploratória bibliográfica a partir da rede de cocitação de artigos acadêmicos a respeito do tema *criação de novos negócios*. Com o método utilizado, que mescla mineração de textos com estatística de redes, foi possível identificar as principais especialidades, as bases teóricas que as relacionam, assim como os subtemas de maior relevância no período atual - Anexo 3 - Tabela 5.

A avaliação feita neste estudo não pretendia explicitar e reforçar os aspectos quantitativos da rede de cocitação, mas dar foco aos aspectos qualitativos apontados pelo método e identificados e analisados pelo pesquisador. Dentro dessa perspectiva, os resultados recuperados, além de fazerem sentido dentro do contexto do tema, se apresentaram de maneira lógica, ordenados e categorizados por sua importância no *constructo* da ciência a respeito dos novos negócios.

Como primeiro resultado, a identificação do artigo de Low e MacMillan (1988) como indutor de novo paradigma nas pesquisas no tema principal – criação de novos negócios – dividiu o trabalho em duas partes, o que resultou em antes e depois de Low e MacMillan (1988). A primeira fase, que vai de 1981 a 1988, concentrou as pesquisas que viam o empreendedor como único responsável pelo sucesso dos empreendimentos, em torno do qual tudo girava, decisões, oportunidades, estratégias etc. A segunda fase, de 1989 até 2013, a perspectiva dos modelos evolutivos destaca-se com a retomada do pensamento de autores como Schumpeter, e a identificação de Aldrich e Gartner, que, juntos, corroboram com um pensamento mais amplo, direcionado à perspectiva das redes.

A Estratégia aparece no *cluster* #0 como o grande bloco de construção recuperado na pesquisa, cuja ideia central diz respeito à necessidade do entendimento do aspecto cognitivo entre os níveis macro e microeconômico das indústrias. Destacam-se no *cluster* os artigos de Low & MacMillan (1988) e Porter (1980), assim como os termos *New Ventures*, *Sucess* e *Organizations* como os grandes conectores da rede de cocitação. Tanto o manifesto e os propósitos científicos e práticos de Low e MacMillan (1988), quanto a análise da competitividade de Porter (1980) reportam a visão dinâmica da ligação ciência e prática, sugerindo que o entendimento da criação de novos negócios deve considerar aspectos teóricos mais complexos. O *cluster* #0 e demais *clusters* ou blocos de construção, amplamente analisados e discutidos no corpo do texto, são sumarizados no Anexo 3 – Tabela 5.

Se por um lado a sumarização dos resultados facilita a leitura do texto, por outro, não traz de maneira clara qual a relação entre esses elementos estruturantes, que são os artigos e termos recuperados, respectivamente, artigos conectores e ativos. No entanto, essa interpretação toma forma à medida em que se observa os resultados no quadro proposto por Low e MacMillan (1988) – Anexo 3 – Tabela 6. O propósito de análise destaca-se nos trabalhos dos conectores da base do conhecimento no tema *criação de novos negócios*, representados nesta dissertação por Nonaka (1994), Kogut (1992), Cohen (1990), os próprios Low e MacMillan (1988), Gartner (1985) e Porter (1980). De maneira geral, explicam o princípio de funcionamento do fenômeno da criação e transmissão do conhecimento, da capacidade de absorção desse conhecimento pelos indivíduos, grupos e organizações, e como esse efeito é entendido e transformado em valor para os agentes desse sistema. Os temas *rede* e *complexidade* são claramente reconhecidos como perspectivas teóricas dominantes.

Os conceitos relacionados ao conhecimento têm a criação de valor como foco e dão robustez ao objetivo facilitador a ser transmitido aos interessados em implementar, fomentar ou induzir esses novos empreendimentos. Os artigos ativos – frente de pesquisa nos últimos 10 anos de 2003 a 2013 – aprofundam ainda mais o estudo da complexidade e o efeito das redes de criação de novos negócios. Laursen (2006), com o conceito de inovação aberta, e Davidsson (2003), como o *bridging* e *bonding*, são o resultado da tentativa de sistematizar o complexo. Podsakoff (2003) e Milles (1994) trazem o rigor na pesquisa identificando lacunas de perspectivas, oportunidades de vieses cognitivos e métodos para interpretação da subjetividade que a prática da pesquisa necessita. Os blocos de construção – *clusters* – e os conectores recuperados no estudo reduzem a complexidade e dão indícios que a solução encontrada, de observar o fenômeno a partir da perspectiva das redes, pode ser um dos caminhos para soluções a problemas de maior monta.

Buscar a mitigação da fragmentação da literatura no tema escolhido, a partir da criação da rede de citação de artigos acadêmicos, também revelou que **o fundamento teórico do método aplicado também é observado como princípio de funcionamento na pesquisa a respeito da criação de novos negócios**. Barabási (2009) argumenta que as redes estão em todo lugar, na sociedade, na política, nos negócios, nas células humanas. Diferente do que o senso comum pode avaliar, essas redes não são randômicas e seguem leis e princípios que abrem caminhos para a construção, análise e predição de comportamento e que a maioria das redes reais, das células humanas à internet, independentemente de sua idade, função e escopo, convergem para uma arquitetura similar. Abrem-se, então, possibilidades multidisciplinares a partir de um paradigma comum. A perspectiva das redes permite o aprofundamento em questões sobre os seres humanos, os negócios, a biologia em geral, a economia – entre outros sistemas. O que se torna importante para o benefício da multidisciplinaridade e individualidade das disciplinas, ao mesmo tempo, não são ferramentas ou métodos, mas sim a unificação a respeito de conceitos relacionados à Ciência das Redes.

Por mais que se pense que as conexões em redes sociais possa ser o resultado de vínculos pessoais diversos, Granovetter (1973) afirma que a experiência pessoal de indivíduos está intimamente ligada a aspectos de maior escala da estrutura da vida social, bem além do alcance ou controle de indivíduos em particular. Barabási e Albert (1999) revelaram que a maioria das redes reais seguem, matematicamente, a Lei da Potência, que

formula o fato de que a maioria dos nós dessas redes têm apenas poucos *links* e que esses numerosos pequenos nós coexistem com poucos grandes nós, os quais, anomalmente, possuem grande número de *links*. São esses *links* que, assim como nas redes sociais, nas de negócios, nas de citação científica e outras redes reais, mantêm a estrutura de toda a rede e evitam que esta entre em falência.

O trabalho de Granovetter (1973) destaca algumas características fundamentais dos laços existentes entre agentes de redes sociais. Ao contrário do que naturalmente poder-se-ia imaginar, os laços fortes tendem a levar a informação redundante; já os laços fracos tendem a carregar mais informação digna de atenção, pois, assim como agora Kogut (1992), Davidsonson (2003), Laursen (2006) e Johansson (2006), supõe-se que das interseções e do fluxo de informações entre *bondings* e *bridging* nascem as melhores ideias e a inovação.

A estrutura do Sistema Nacional de Inovação Brasileiro é composta por diversos agentes – instituições e organizações formadas por grandes, médias, pequenas e micro empresas, fundações e institutos públicos e privados, agências governamentais articuladas ao desenvolvimento social, com atividades vinculadas ao desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação, o sistema financeiro como um todo, assim como outros tantos. Diante desse cenário, não há dúvida da necessidade da articulação de recursos e capacidades em torno de uma grande estratégia nacional que permeie informações multiplex por meio de inúmeros níveis sociais, educacionais, empresariais e governamentais. Assim sendo, este trabalho tem o propósito maior de apoiar o Sistema Nacional de Inovação brasileiro e as respectivas políticas públicas, visando à competitividade no setor de tecnologia aplicada, a fim de que os governantes possam calibrar seus investimentos. Estes, por conseguinte, têm o intuito de alavancar as vantagens competitivas nacionais e atrair cada vez mais o capital privado para o processo de inovação e ajudar o Brasil a se posicionar como nação que compete e aprende.

Para dar continuidade a questões relevantes apresentadas neste trabalho, o autor sugere investigações que possam complementar o objeto desta pesquisa. A primeira é que sejam feitos estudos empíricos que levem em consideração o modelo relacional entre as especialidades e os conceitos recuperados na rede de cocitação.

A segunda sugestão é que novos estudos no tema tenham como variáveis independentes alguns dos fatores/conceitos presentes nos 12 pilares que compõem o Global Competitive Index presente no Global Competitive Report, de modo que se possa

melhor entender as inter-relações multiníveis entre crescimento econômico e a criação de novos negócios.

E, por último, é sugerido o teste empírico da seguinte hipótese:

*“Ainda que assuntos diversos sejam identificados na rede criada, a base do conhecimento e as relações identificadas no grafo de cocitação a respeito da **criação de novos negócios** é representativa e comporta os principais conceitos e as principais descobertas na faixa de tempo determinada pelo estudo. Essa rede, por ser o reflexo da prática científica no tema, também dá sentido à rede real do processo de criação de novos negócios”.*

**A experiência pessoal de indivíduos está intimamente ligada a aspectos de maior escala da estrutura da vida social, bem além do alcance ou controle de indivíduos em particular (GRANOVETTER, 1973).**

## 8 REFERÊNCIAS

ALDRICH, H. E.; ZIMMER, C. **Entrepreneurship through social networks**. Rochester, NY: Social Science Research Network, 1986. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com/abstract=1497761>>. Acesso em: 6 mar. 2014.

ALDRICH, H.; AUSTER, E. R. Even dwarfs started small: liabilities of age and size and their strategic implications. **Research in organizational behavior**, v. 8, n. 1986, p. 165–186, 1986.

ALVAREZ, S. A.; BUSENITZ, L. W. The entrepreneurship of resource-based theory. **Journal of Management**, v. 27, n. 6, p. 755–775, 1 dez. 2001.

ANNA, A. L. et al. Women business owners in traditional and non-traditional industries. **Journal of Business Venturing**, v. 15, n. 3, p. 279–303, maio 2000.

AUDRETSCH, D. B.; THURIK, A. R. Capitalism and democracy in the 21st Century: from the managed to the entrepreneurial economy\*. **Journal of Evolutionary Economics**, v. 10, n. 1-2, p. 17–34, 2000. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s001910050003>>. Acesso em: 6 mar. 2014.

BABIC, A. Knowledge discovery for advanced clinical data management and analysis. **Stud Health Technol Inform Review**, v. 68, p. 409-13, 1999.

BARABASI, A.-L. Scale-free networks: a decade and beyond. **Science**, v. 325, n. 5939, p. 412–413, 2009. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/content/suppl/2009/07/23/325.5939.412.DC1.html>>. Acesso em: 26 mar. 2013.

BARABÁSI, A.-L. **TEDMED 2012**. 31 maio 2012. Disponível em: <[http://www.youtube.com/watch?v=10oQMHadGos&feature=youtube\\_gdata\\_player](http://www.youtube.com/watch?v=10oQMHadGos&feature=youtube_gdata_player)>. Acesso em: 24 mar. 2013.

BARABÁSI, A.-L.; ALBERT, R. Emergence of scaling in random networks. **Science**, v. 286, n. 5439, p. 509–512, 1999.

BARABASI, A.-L. et al. Evolution of the social network of scientific collaborations. **Physica A-Statistical Mechanics and its Applications**, v. 311, n. 3-4, p. 590–614, 2002.

BARABÁSI, A.-L.; GULBAHCE, N.; LOSCALZO, J. Network medicine: a network-based approach to human disease. **Nature Reviews Genetics**, v. 12, n. 1, p. 56–68, 2011. Disponível em: <<http://www.nature.com/doi/10.1038/nrg2918>>. Acesso em: 11 ago. 2013.

BARABASI, Albert-Laszlo. **Linked: How everything is connected to everything else and what it means for business, science, and everyday life**. New York: Plume, 2003.

BARON, R. A. Counterfactual thinking and venture formation: the potential effects of thinking about “what might have been”. **Journal of Business Venturing**, v. 15, n. 1, p. 79–91, jan. 2000.

BOWMAN, C.; AMBROSINI, V. Value creation versus value capture: towards a coherent definition of value in strategy. **British Journal of Management**, v. 11, n. 1, p. 1-15, 1 mar. 2000.

BOYD, D.; CRAWFORD, K. Critical questions for big data provocations for a cultural, technological, and scholarly phenomenon. **Information Communication & Society**, v. 15, n. 5, SI, p. 662–679, 2012.

BRANDES, U. A faster algorithm for betweenness centrality\*. **Journal of Mathematical Sociology**, v. 25, n. 2, p. 163–177, 2001.

BRANDES, U. et al. What is network science? **Network Science**, v. 1, n. 01, p. 1–15, 15 abr. 2013.

BRENNER, R. National policy and entrepreneurship: the statesman's dilemma. **Journal of Business Venturing**, v. 2, n. 2, p. 95-101, 1987.

CANTWELL, J.; PIEPENBRINK, A.; SHUKLA, P. Assessing the impact of JIBS as an interdisciplinary journal: a network approach. **Journal of International Business Studies**, v. 45, n. 7, p. 787–799, set. 2014.

CARDINAL, L. B.; HATFIELD, D. E. Internal knowledge generation: the research laboratory and innovative productivity in the pharmaceutical industry. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 17, n. 3–4, p. 247–271, set. 2000.

CHANDLER, G. N.; HANKS, S. H. Measuring the performance of emerging businesses: A validation study. **Journal of Business Venturing**, v. 8, n. 5, p. 391–408, set. 1993.

CHANDRA, Y.; COVIELLO, N. Broadening the concept of international entrepreneurship: “consumers as international entrepreneurs”. **Journal of World Business**, v. 45, n. 3, p. 228 – 236, 2010. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090951609000674>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

CHEN, C. CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 57, n. 3, p. 359–377, 2006.

CHEN, C. et al. A visual analytic study of retracted articles in scientific literature. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 64, n. 2, p. 234–253, 2013.

CHEN, C. et al. Towards an explanatory and computational theory of scientific discovery. **Journal of Informetrics**, v. 3, n. 3, p. 191–209, jul. 2009.

CHEN, C. et al. Visualizing and tracking the growth of competing paradigms: Two case studies. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 53, n. 8, p. 678–689, 1 jan. 2002.

CHEN, C. Searching for intellectual turning points: Progressive knowledge domain visualization. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 101, n. Suppl 1, p. 5303–5310, 6 abr. 2004.

CHEN, C. The centrality of pivotal points in the evolution of scientific networks. In: Proceedings of the 10th international conference on Intelligent user interfaces, X., 2005, San Diego, CA. **Anais...** San Diego: ACM, 2005.

CHEN, C. Visualising semantic spaces and author co-citation networks in digital libraries. **Information processing & management**, v. 35, n. 3, p. 401–420, 1999.

CHEN, C.; MORRIS, S. Visualizing evolving networks: minimum spanning trees versus pathfinder networks. In: IEEE Symposium on Information Visualization, 2003. INFOVIS 2003, Seattle. **Anais...** Seattle: INFOVIS, 2003.

CHEN, C.; PAUL, R. J. Visualizing a knowledge domain's intellectual structure. **Computer**, v. 34, n. 3, p. 65–71, 2001.

CHEN, C. **Mapping scientific frontiers: the quest for knowledge visualization**. Springer-Verlag, 2003.

CHEN, H. et al. Global protein–protein interaction network in the human pathogen mycobacterium tuberculosis H37Rv. **Journal of Proteome Research**, v. 9, n. 12, p. 6665–6677, 2010.

CHEN, P.; REDNER, S. Community structure of the physical review citation network. **Journal of Informetrics**, v. 4, n. 3, p. 278–290, jul. 2010.

CHESBROUGH, H. **Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**, Boston: Harvard Business Press, 2003.

CHRISTENSEN, C. M. **The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail**. Boston: Harvard Business School Press, 1997.

CLARYSSE, B. et al. Spinning out new ventures: a typology of incubation strategies from European research institutions. **Journal of Business Venturing**, v. 20, n. 2, p. 183–216, mar. 2005. Disponível em:  
<<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0883902603001216>>. Acesso em: 21 out. 2014.

CLOUSE, V. G. H. A decision-based approach to the investigation of new venture activity. **Technovation**, v. 11, n. 4, p. 205–217, maio 1991.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: a new Perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1, p. 128, mar. 1990.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. **Fortune favors the prepared firm**. Technical Report, Department of Social and Decision Science: Carnegie Mellon University, 1989.

CONSTANT II, E. W. **The social locus of technological practice: community, system or organization?** Disponível em: <<http://faculty.ncf.edu/brain/courses/sustain/library/constant.pdf>>. Acesso em: 1 jun. 2012.

CONSTANT II, E. W. **The social locus of technological practice: community, system or organization?** In: WIEBE, E. B.; THOMAS, P. H.; TREVOR, J. P. *The Social Construction of Technological Systems: new directions in the sociology and history of technology*. Cambridge: MIT Press. p. 222-242, 1987. Disponível em: <<http://faculty.ncf.edu/brain/courses/sustain/library/constant.pdf>>. Acesso em: 1 jun. 2012.

COOPER, A. C. Strategic management: new ventures and small business. **Long Range Planning**, v. 14, n. 5, p. 39–45, out. 1981.

CYERT, R. M.; MARCH, J. G. **Behavioral theory of the firm**. 2 ed. Cambridge, Mass, USA: Wiley-Blackwell, 1992.

CYERT, R.M.; MARCH, J. G. **A behavioral theory of the firm**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1963.

DAVIDSSON, P.; HONIG, B. The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. **Journal of Business Venturing**, v. 18, n. 3, p. 301–331, maio 2003.

DE PAULA, L. F. Sistema financeiro e o financiamento da inovação: uma abordagem keynesiana-schumpeteriana. **Encontro Nacional de Economia**, v. 39, 2011.

DE TONI, A.; MENEGHETTI, A. The production planning process for a network of firms in the textile-apparel industry. **International Journal of Production Economics**, v. 65, n. 1, p. 17–32, 1 abr. 2000.

DENNIS, W. J. Is the new entrepreneurial era over? **The Journal of Creative Behavior**, v. 27, n. 2, p. 112–129, 1 jun. 1993.

DOUGHERTY, D. et al. Systems of organizational sensemaking for sustained product innovation. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 17, n. 3–4, p. 321–355, set. 2000.

DUNLAP-HINKLER, D.; KOTABE, M.; MUDAMBI, R. A story of breakthrough versus incremental innovation: corporate entrepreneurship in the global pharmaceutical industry. **Strategic Entrepreneurship Journal**, v. 4, n. 2, p. 106–127, 1 jun. 2010.

DUNNIN, T. Accurate methods for the statistics of surprise and coincidence. **Computational Linguistics**, v. 19, n. 1, p. 61–74, 1993.

EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 10-11, p. 1105–1121, 1 out. 2000.

FAYYAD, U.; PIATETSKY-SHAPIRO, G.; SMYTH, P. The KDD process for extracting useful knowledge from volumes of data. **Communications of the ACM**, v. 39, n. 11, p. 27–34, 1996.

FELIZARDO, K. R. et al. Analysing the use of graphs to represent the results of systematic reviews in software engineering. In: Brazilian Symposium on Software Engineering, XXV., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBES, 2011.

FERGUSON, E. S. The mind's eye: nonverbal thought in technology. **Science**, v. 197, n. 4306, p. 827-836, 1977.

FERNÁNDEZ-CANO, A.; TORRALBO, M.; VALLEJO, M. Reconsidering price's model of scientific growth: an overview. **Scientometrics**, v. 61, n. 3, p. 301–321, 1 nov. 2004.

FERRARY, M.; GRANOVETTER, M. The role of venture capital firms in Silicon Valley's complex innovation network. **Economy and Society**, v. 38, n. 2, p. 326–359, maio 2009.

FREEMAN, L. C. Centrality in social networks conceptual clarification. **Social Networks**, v. 1, p. 215-239, 1979.

GARTNER, W. B. A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation. **The Academy of Management Review**, v. 10, n. 4, p. 696–706, Out 1985.

GARTNER, W. B.; MITCHELL, T. R.; VESPER, K. H. A taxonomy of new business ventures. **Journal of Business Venturing**, v. 4, n. 3, p. 169–186, maio 1989.

GLASER, B.; STRAUSS, A. L. The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research, Chicago: Aldine Publishing Company, 1967.

GLOBAL COMPETITIVENESS REPORT. 2013-2014. Disponível em: <<http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2013-2014>>. Acesso em 28 set. 2014.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. 8. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Record, 2004.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, v. 78, n. 6, p. 1, 1973.

GREENFIELD, S. M.; STRICKON, A. A new paradigm for the study of entrepreneurship and social change. **Economic Development and Cultural Change**, v. 29, n. 3, 467-499, 1981.

HAEFLIGER, S.; JÄGER, P.; VON KROGH, G. Under the radar: Industry entry by user entrepreneurs. **Research Policy**, v. 39, n. 9, p. 1198–1213, nov. 2010.

HAN, J.; KAMBER, J. **Data mining: concepts and techniques**. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 2001.

**Hannan & Freeman - Organizational Ecology**. Disponível em: <[http://faculty.babson.edu/krollag/org\\_site/org\\_theory/Scott\\_articles/han\\_free\\_orgec.html](http://faculty.babson.edu/krollag/org_site/org_theory/Scott_articles/han_free_orgec.html)>. Acesso em: 23 mar. 2014.

HELLER, T. “If only we’d known sooner” developing knowledge of organizational changes earlier in the product development process. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 47, n. 3, p. 335–344, ago. 2000.

HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; LEE, H. Technological learning, knowledge management, firm growth and performance: an introductory essay. **Journal of Engineering and Technology management**, v. 17, n. 3, p. 231–246, 2000.

HOAD, W.; ROSKO, P. **Management factors contributing to the success and failure of new small manufacturers**. Ann Arbor, MI: Bureau of Business Research, University of Michigan, 1964.

HU, Z.; CHEN, C.; LIU, Z. Where are citations located in the body of scientific articles? A study of the distributions of citation locations. **Journal of Informetrics**, v. 7, n. 4, p. 887–896, out. 2013.

JACKSON. **Social and economic networks** [kindle edition]. New Jersey: Princeton University Press, 2008.

JOHANSSON, F. **The Medici Effect: what elephants and epidemics can teach us about innovation**. First Trade Paper Edition edition ed. Boston, Mass.: Harvard Business Review Press, 2006.

JOSEPH; M. **The trivium: the liberal arts of logic, grammar and rhetoric**. Philadelphia: Paul Dry Books, 2002.

KAMADA, T.; KAWAI, S. An algorithm for drawing general undirected graphs. **Inform. Process. Lett.** v. 31, n. 1, p. 7–15, Apr. 1989.

KATILA R.; AHUJA G. Something old, something new: a longitudinal study of search behavior and new product introduction. **Academy of Management Journal**, v. 45, n. 8, p. 1183–1194, 2002.

KLEINBERG, J. Burst y and hierarchical structure in streams. 2002. Disponível em: <<http://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/bhs.pdf>>. Acesso em: 13 maio 2013.

KLEINBERG, J. **Bursty and hierarchical structure in streams**. Proceedings of the 8th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining. p. 91-101, 2002.

KOGUT, B.; ZANDER, U. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. **Organization Science**, v. 3, n. 3, p. 383–397, ago. 1992.

KOURGANOFF, W. A face oculta da universidade. Trad. Cláudia Schilling; Fátima Murad. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1990.

KUHN, T. S. **The structure of scientific revolutions**. 2. ed., enlarged, 22. Chicago: The Univ. of Chicago Press, 1995.

LABIAK, S. J. **Método de análise dos fluxos de conhecimento em sistemas regionais de inovação**. 2012. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) — Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

LAMONT, L. What entrepreneurs learn from experience. **Journal of small business management**, v. 10, n. 3, p. 36–41, 1972.

LANGFELDT, L. The policy challenges of peer review: Managing bias, conflict of interests and interdisciplinary assessments. **Research Evaluation**, v.15, n. 1, p. 31-41, 2006.

LARSEN, P. O.; VON INS, M. The rate of growth in scientific publication and the decline in coverage provided by Science Citation Index. **Scientometrics**, v. 84, n. 3, p. 575–603, set. 2010.

LATOUR, B.; WOOLGAR, S. **Laboratory life: the construction of scientific facts**. Princeton University Press, 1979. Disponível em: <[http://books.google.com.br/books/about/Laboratory\\_Life.html?id=XTcjm0fIPdYC&redir\\_esc=y](http://books.google.com.br/books/about/Laboratory_Life.html?id=XTcjm0fIPdYC&redir_esc=y)>. Acesso em: 24 abr. 2013.

LAURSEN, K.; SALTER, A. Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. **Strategic Management Journal**, v. 27, n. 2, p. 131–150, 2006.

LEI, D. T. Industry evolution and competence development: the imperatives of technological convergence. **International Journal of Technology Management**, v. 19, n. 7-8, p. 699–738, 1 jan. 2000.

LENOSKY, T. J. et al. Strategy past; strategy futures. **Long Range Planning**, v. 30, n. 5, p. 790–798, 1 out. 1997.

LOW, M. B.; MACMILLAN, I. C. Entrepreneurship: Past Research and Future Challenges. **Journal of Management**, v. 14, n. 2, p. 139–161, 1 jun. 1988.

MCMULLAN, W. E.; LONG, W. A.; GRAHAM, J. B. University Innovation Centres and the Entrepreneurship Knowledge Gap. **Journal of Small Business - Canada**, v. 2, n. 4, p. 3–16, 1 jan. 1985.

MCMULLAN, W. E.; VESPER, K. New ventures and small business innovation for economic growth. **R&D Management**, v. 17, n. 1, p. 3–13, 1 jan. 1987.

MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M. **Qualitative data analysis: an expanded sourcebook**. London: Sage, 1994.

MILLER, D. Toward a New Contingency Approach: The Search for Organizational Gestalts. **Journal of Management Studies**, v. 18, n. 1, p. 1–26, 1 jan. 1981.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Strategy safari**. New York: Free Press, 1998.

MUSTAR, P.; CLARYSSE, B.; WRIGHT, M. **University spin-off firms in Europe: What have we learnt from ten years of experience?** New York: The Free Press, 1998.

**Network Workbench | Welcome**. Disponível em: <<http://nwb.cns.iu.edu/>>. Acesso em: 19 jul. 2014.

NEWMAN, M. E. J. Finding community structure in networks using the eigenvectors of matrices. **Physical Review E**, v. 74, n. 3, p. 22, 2006. Disponível em: <<http://journals.aps.org/pre/abstract/10.1103/PhysRevE.74.036104>>. Acesso em: 30 abr. 2015.

NEWMAN, M. E. J. The Structure and function of complex networks. **SIAM Rev.** v. 45, n. 2, p. 167-256, 2003.

NEWMAN, M. E. J. The structure of scientific collaboration networks. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 98, n. 2, p. 404–409, 16 jan. 2001.

NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization Science**, v. 5, n. 1, p. 14–37, 1 fev. 1994.

NORTH, S. C. Incremental layout in DynaDAG. In: **Symposium on Graph Drawing, GD'95**, LNCS 1027 Passau, Germany. Springer-Verlag., p. 409–418, 1995.

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa: abordagem técnica**. Campinas: Papirus, 2004.

PERSSON, O. The intellectual base and research fronts of Jasis 1986-1990. **JASIST**. v.45, n.1, p.31-38, 1994

PETRY, A. O berço do Big Data. **Revista Veja**. Editora Abril, Ed. 2321, ano 46, nº 29, p. 71-81. maio 2013.

PODSAKOFF, P. M. et al. Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. **Journal of Applied Psychology**, v. 88, n. 5, p. 879–903, 2003.

PORTER, M. E. **Competitive strategy**: techniques for analyzing industries and competitors, New York: The Free Press, 1980.

PORTER, M. E. **The competitive advantage**: creating and sustaining superior performance. New York: The Free Press, 1985.

POWELL, W. W.; KOPUT, K. W.; SMITH-DOERR, L. Interorganizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology. **Administrative Science Quarterly**, v. 41, n. 1, p. 116, mar. 1996.

PRICE, D. J. S. Networks of scientific papers. **Science**, v. 149, n. 3683, p. 510–515, 30 jul. 1965.

RASMUSSEN, E.; MOSEY, S.; WRIGHT, M. The evolution of entrepreneurial competencies: a longitudinal study of university spin-off venture emergence. **Journal of Management Studies**, v. 48, n. 6, p. 1314–1345, 2011.

RASMUSSEN, E.; MOEN, Ø.; GULBRANDSEN, M. Initiatives to promote commercialization of university knowledge. **Technovation**, v. 26, n. 4, p. 518–533, Abril 2006.

ROFOLS, I. et al. How journal rankings can suppress interdisciplinary research: A comparison between innovation studies and business management. **Research Policy**, v. 41, n. 7, p. 1262-1282, 2012.

ROSEGGER, G. Cooperative strategies in iron and steel: Motives and results. **Omega**, v. 20, n. 4, p. 417–430, jul. 1992.

ROUSSEEUW, P. J. Silhouettes: a graphical aid to the interpretation and validation. **Journal of Computational and Applied Mathematics**, v. 20, p. 53-65, 1987.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**: elementos de metodologia de trabalho científico. Belo Horizonte: Interlivros, 1974.

SALTON, G.; WONG, A.; YANG, C.-S. A vector space model for automatic indexing. **Communications of the ACM**, v. 18, n. 11, p. 613–620, 1975.

SANTOS, A. R. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento 5. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

- SCAGNELLI, G. Visual epistemology for communication design education. 2010. Disponível em: <http://namedgaia.com/files/pdf/GuestLecturer.pdf>. Acesso em: 05 set. 2014.
- SCHUMPETER, J. A. **Capitalism, socialism, and democracy**. London; New York: Routledge, 1942.
- SCHVANEVELDT, R. **Pathfinder Associative Networks: studies in knowledge organization**. Westport: Ablex Publishing, 1990.
- SHANE, S. A. **Academic entrepreneurship: university spinoffs and wealth creation**. Cheltenham, Northampton, MA: Edward Elgar Publishing, 2004.
- SHEPHERD, D. A.; ETTENSON, R.; CROUCH, A. New venture strategy and profitability: A venture capitalist's assessment. **Journal of Business Venturing**, v. 15, n. 5–6, p. 449–467, set. 2000.
- SHIBATA, N. et al. Detecting emerging research fronts based on topological measures in citation networks of scientific publications. **Technovation**, v. 28, p. 758-775, 2008.
- SHRADER, R. C.; OVIATT, B. M.; MCDUGALL, P. P. How new ventures exploit trade-offs among international risk factors: lessons for the accelerated internationalization of the 21st Century. **The Academy of Management Journal**, v. 43, n. 6, p. 1227–1247, 1 dez. 2000.
- SIMONIN, B. L. Ambiguity and the process of knowledge transfer in strategic alliances. **Strategic Management Journal**, v. 20, n. 7, p. 595–623, 1999.
- SMALL, H.; GREENLEE, E. A co-citation study of aids research. **Communication Research**, v. 16, n. 5, p. 642–666, Outubro 1989.
- SOLOW, R. M. A contribution to the theory of economic growth. **The Quarterly Journal of Economics**, p. pp. 65–94, fev. 1957.
- SOLOW, R. M. **Economist's view: Robert Solow on Joseph Schumpeter**. 17 May 2007. Disponível em: [http://economistsview.typepad.com/economistsview/2007/05/robert\\_solow\\_on.html](http://economistsview.typepad.com/economistsview/2007/05/robert_solow_on.html) . Acesso em: 6 set. 2014.
- STAM, A. Extensions of mathematical programming-based classification rules: a multicriteria approach. **European Journal of Operational Research**, v. 48, n. 3, p. 351–361, 16 out. 1990.
- STONEHOUSE, G.; SNOWDON, B. Competitive advantage revisited: Michael Porter on strategy and competitiveness. **Journal of Management Inquiry**, v. 16, n. 3, p. 256–273, 1 set. 2007.

SWAN, T. W. Economic growth and capital accumulation. **Economic Record**, v. 32, n. 2, p. 334–361, 1956.

SYNNESTVEDT, M. B.; CHEN, C.; HOLMES, J. H. CiteSpace II: visualization and knowledge discovery in bibliographic databases. In: Annual Symposium proceedings, VIII., 2005, Washington. **Anais...** Washington: AMIA, p. 724-728, 2005.

TSAI, W. Social capital, strategic relatedness and the formation of intraorganizational linkages. **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 9, p. 925–939, 1 set. 2000.

VAN DE VEN, A. H.; HUDSON, R.; SCHROEDER, D. M. Designing new business startups: entrepreneurial, organizational, and ecological considerations. **Journal of Management**, v. 10, n. 1, p. 87–108, 1 abr. 1984.

VIOTTI, E. B. National learning systems: a new approach on technological change in late industrializing economies and evidences from the cases of Brazil and South Korea. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 69, n. 7, p. 653–680, 2002.

WANG, Q.; CHEN, X. Rethinking and reshaping the climate policy: literature review and proposed guidelines. **Renewable & Sustainable Energy Reviews**, v. 21, p. 469–477, maio 2013.

WEICK, K.E. **The social psychology of organizing**. 2. ed. Reading, MA: Addison-Wesley, 1979

WENNEKERS, S.; THURIK, R. Linking entrepreneurship and economic growth. **Small Business Economics**, v. 13, n. 1, p. 27–56, 1 ago. 1999.

WEST, G. **A crude look at the whole**: a reflection on complexity (Part 2 of 14). 19 maio 2013. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=\\_e6bpLVBwME&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=_e6bpLVBwME&feature=youtu.be)>. Acesso em: 20 nov. 2014.

WHITE, H. D. Combining bibliometrics, information retrieval, and relevance theory, Part 1: First examples of a synthesis. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 58, n. 4, p. 536-559, 2007.

WHITE, H. D. Pathfinder networks and author cocitation analysis: A remapping of paradigmatic information scientists. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 54, n. 5, p. 423–434, 1 mar. 2003.

ZAHRA, S. A.; GARVIS, D. M. International corporate entrepreneurship and firm performance: The moderating effect of international environmental hostility. **Journal of Business Venturing**, v. 15, n. 5–6, p. 469–492, set. 2000.

## **Anexo 1 - *Softwares* e suas aplicações para visualização e análise de rede**

Tabela 3 - Reprodução de tabela de softwares para visualização e análise de redes  
 Fonte: Network Workbench Tool User Manual 1.0.0 (2009), pág 64,65

<b>Ferramenta</b>	<b>Ano</b>	<b>Domínio</b>	<b>Cobertura</b>	<b>Descrição</b>	<b>Interface</b>	<b>Open source</b>	<b>Sistema Operacional</b>	<b>Referências</b>
S&T Dynamics Toolbox	1985	Cientométrica	Cientométrica	Ferramentas de Loet Leydesdorff para análise organizacional, e visualização de dados acadêmicos.	Linha de comando	Não	Windows	(Leydesdorff, 2008)
In Flow	1987	Ciências Sociais	A + V	Análise de redes sociais para organizações com suporte para análises "e se".	Gráfica	Não	Windows	(Krebs, 2008)
Pajek	1996	Ciências Sociais	A + V	Programa de análise de redes e visualização com vários algoritmos de análise, particularmente para análise de redes sociais.	Gráfica	Não	Windows	(Batagelj & Mrvar, 1998)
UCInet	2000	Ciências Sociais	A + V	Análise de redes sociais, particularmente usual para análise exploratória.	Gráfica	Não	Windows	(Borgatti, Everett, & Freeman, 2002)
Boost Graph Library	2000	Ciências Computacionais	Análise e Manipulação	Extremamente eficiente e flexível. Escrito em C++ para redes extremamente grandes.	Biblioteca	Sim	A maioria	(Sick, Lee, & Lumsdaine, 2002)
Visone	2001	Ciências Sociais	A + V	Ferramenta para análise de redes sociais para pesquisa e ensino, com foco em métodos inovadores e avançados de visualização.	Gráfica	Não	A maioria	(Brandes & Wagner, 2008)

<b>Ferramenta</b>	<b>Ano</b>	<b>Domínio</b>	<b>Cobertura</b>	<b>Descrição</b>	<b>Interface</b>	<b>Open source</b>	<b>Sistema Operacional</b>	<b>Referências</b>
GeoVISTA	2002	Geografia	Geo visualização	Software GIS que pode ser usado para lay out de redes e substratos geoespaciais.	Gráfica	Sim	A maioria	(Takatsuka & Gahegan, 2002)
Cytoscape	2002	Biologia	Visualização	Visualização de rede e ferramenta de análise com foco em redes biológicas.	Gráfica	Sim	A maioria	(Cytoscape-Consortium, 2008)
Tulip	2003	Ciências Computacionais	Visualização	Software para visualização gráfica para redes acima de 1.000.000 de elementos.	Gráfica	Sim	A maioria	(Auber, 2003)
iGraph	2003	Ciências Computacionais	Análise e Manipulação	Biblioteca com os clássicos e as mais recentes bibliotecas de análise de redes. Suporta vários tipos de linguagens de programação.	Biblioteca	Sim	A maioria	(Csárdi & Nepusz, 2006)
CiteSpace	2004	Cientométrica	A + V	Ferramenta para análise e visualização de literatura científica, particularmente estruturas de cocitação.	Gráfica	Sim	A maioria	(Chen, 2006)
HistCite	2004	Cientométrica	A + V	Ferramenta de análise e visualização para dados do WoS.	Gráfica	Não	Windows	(Garfield, 2008)
R	2004	Estatística	A + V	Linguagem de estatística computacional com vasta biblioteca para sofisticadas análises de redes.	Linha de comando	Sim	A maioria	(Ihaka & Gentleman, 1996)

<b>Ferramenta</b>	<b>Ano</b>	<b>Domínio</b>	<b>Cobertura</b>	<b>Descrição</b>	<b>Interface</b>	<b>Open source</b>	<b>Sistema Operacional</b>	<b>Referências</b>
Prefuse	2005	Visualização	Visualização	Quadro de visualização genérico com várias capacidades de suporte a visualização de rede e análise.	Biblioteca	Sim	A maioria	(Heer et al., 2005)
GUESS	2007	Redes	Visualização	Ferramenta para exploração de visualização gráfica que integra ambiente para scripting.	Gráfica	Sim	A maioria	(Adar, 2007)
GraphViz	2004	Redes	Visualização	Software flexível para visualização de gráficos.	Gráfica	Sim	A maioria	(AT&T-Research-Group, 2008)
NWB Tool	2006	Biologia, Cientometria e Ciências Sociais	A + V	Análise de rede e visualização com possibilidade de novos algoritmos em vários formatos de dados.	Gráfica	Sim	A maioria	(Huang, 2007)
BibExcel	2006	Cientométrica	A + V	Transforma dados bibliométricos em formatos usados no Excel, Pajek, NetDraw, e outros programas.	Gráfica	Não	Windows	(Persson, 2008)
Publish or Perish	2007	Cientométrica	Coleção de dados e Análises	Minera e analisa dados do Google Scholar, focado na medida de impacto de pesquisas.	Baseado na Web	Não	Windows, Linux	(Harzing, 2008)

## **Anexo 2 – Taxonomia de Novos Empreendimentos**

Tabela 4 – Taxonomia de novos empreendimentos  
 Fonte: Gartner et al. (1989), adaptado pelo autor

	Tipo							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Indo para algo novo	Organizar o negócio	Trabalha habilidades / contatos	Comprando uma Empresa	Alavancando Expertise	Serviço Agressivo	Perseguindo a ideia original	Organizador Metódico
<b>Individual</b>								
<i>Características</i>								
Oportunidades para avanços em prévio trabalho	Baixo	NS	NS	NS	NS	NS	Alto	Alto
Similaridade em prévio trabalho para trabalho em novo empreendimento	Baixo	Alto	Alto	NS	Alto	Alto	Baixo	Baixo
Interesse prévio em abrir uma empresa	NS	NS	NS	NS	Baixo	Alto	Alto	NS
Percepção de risco do nvo negócio falhar	NS	Baixo	NS	Baixo	Baixo	NS	NS	Alto
<b>Organizacional</b>								
<i>Características</i>								
Parceiros ativos envolvidos nas operações	Provável	Não	Não	Não	Sim	Não	Provável	Provável
Pioneiro no produto/serviço	NS	NS	NS	NS	NS	NS	Sim	NS
Qualidade relativa do produto/serviço	NS	NS	NS	NS	Alto	Alto	Alto	Alto
Relativa similaridade do produto/serviço	NS	Único	Similar	Similar	Único	NS	Único	NS
Relativa flexibilidade de adaptação às necessidades dos consumidores	NS	NS	NS	Alto	Alto	Alto	NS	NS
<b>Ambientais</b>								
<i>Características</i>								
Tecnologia	Simple	NS	Complexa	NS	Complexa	Complexa	Simple	NS
Importância dos contatos	NS	Alta	NS	NS	NS	Alto	NS	NS
Experiência do consumidor na compra do produto	Baixa	Baixa	Baixa	Baixa	Alto	Alto	Alto	Alto
<b>Processo</b>								
<i>Características</i>								
<i>(Quanto você gastou?)</i>								
Vendendo	NS	NS	Baixa	NS	Alto	Alto	Baixa	Alto
Procurando conselho	NS	Baixa	Baixa	NS	NS	Alto	Alto	Alto
Procurando recursos	NS	NS	Baixa	Alta	NS	NS	Alto	Alto
Fazendo propaganda	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Fabricando/entregando serviço	NS	NS	NS	Alta	Alto	NS	Alto	Alto
Comprando a empresa	NS	NS	NS	Sim	NS	NS	NS	NS
Tempo dispendido ao start-up	NS	Tempo parcial	Tempo integral	NS	NS	Tempo integral	Tempo parcial	NS

NS, variável não significante para essa gestalt.

### **Anexo 3 – Tabelas resumo dos resultados da rede de cocitação**

Tabela 5 - Resumo dos resultados: clusters, artigos e termos, respectivamente, conectores e ativos.

Cluster ID	Rótulo do Autor	Descrição do Cluster Visão do Autor	# Citador	# Citado	Artigos conectores			Termos Conectores			Artigo Ativo (2003/2013)		Termo Ativo (2003/2013)	
0	<b>Estratégia</b>	Estratégias para novos negócios de uma indústria, com foco em performance, leia-se lucratividade, e entendimento cognitivo a respeito dos vários níveis das indústrias que vai da macro à micro economia.	48	48	Low e MacMillan (1988)	Porter (1980)		New Ventures	Success	Organizations				
1	<b>Comportamento Empreendedor</b>	Reporta para o comportamento empreendedor no que diz respeito ao gerenciamento de recursos e capacidades dinâmicas.	77	43				Firms						

Cluster ID	Rótulo do Autor	Descrição do Cluster Visão do Autor	# Citador	# Citado	Artigos conectores			Termos Conectores			Artigo Ativo (2003/2013)		Termo Ativo (2003/2013)	
2	<b>Gestão do Conhecimento</b>	Trata da gestão do conhecimento com foco na capacidade de absorção, sendo um importantíssimo cluster devido à suas características estruturais de ponte na rede global ora apresentada nessa dissertação.	64	42	Cohen (1990)	Kogut (1992)	Nonaka (1994)				Laursen (2006)	Podsakoff (2003)	Abosrptive Capacity	Social Networks
3	<b>Escolhas Estratégicas (Recursos)</b>	Voltado para escolhas estratégicas baseadas em recursos, com o olhar interno e externo, dando suporte às decisões no nível da empresa.	54	40				Competitive Advantage						

Cluster ID	Rótulo do Autor	Descrição do Cluster Visão do Autor	# Citador	# Citado	Artigos conectores			Termos Conectores			Artigo Ativo (2003/2013)		Termo Ativo (2003/2013)	
4	<b>Criação de Valor</b>	Direcionado para assuntos relacionados à criação de valor: capacidades, riqueza, modelo de negócios e inovação.	40	36	Miles (1994)			Entrepreneurship	Management				Dynamic Capabilities	
5	<b>Planejamento</b>	Trata, de maneira geral, do comportamento empreendedor e os critérios de decisão para o planejamento e operação dos novos empreendimentos.	51	33									Entrepreneurialship Research	

Cluster ID	Rótulo do Autor	Descrição do Cluster Visão do Autor	# Citador	# Citado	Artigos conectores			Termos Conectores			Artigo Ativo (2003/2013)		Termo Ativo (2003/2013)	
6	<b>Empreendedorismo</b>	De maneira geral aparenta tratar de assuntos muito específicos a respeito do empreendedorismo, tais como empreendedorismo realizado por mulheres, incubadoras da Lituânia etc.	13	32										
7	<b>Taxonomia</b>	Taxonomia de novos empreendimentos.	24	32	Gartner (1985)									

Cluster ID	Rótulo do Autor	Descrição do Cluster Visão do Autor	# Citador	# Citado	Artigos conectores			Termos Conectores			Artigo Ativo (2003/2013)		Termo Ativo (2003/2013)	
8	<b>Transferência de Conhecimento</b>	O cluster #8 trabalha as questões de transferência de conhecimento a partir da perspectiva do empreendedor nos níveis de produto, empresa e estratégia.	72	29									Practical Implications	
9	<b>Geração de Empregos</b>	Tratar-se de um cluster que faz a ligação da estratégia destacada no cluster #0 com o objetivo econômico mais amplo da criação de novos negócios e a geração de emprego e sua relação com o empreendedorismo regional.	33	26										

Cluster ID	Rótulo do Autor	Descrição do Cluster Visão do Autor	# Citador	# Citado	Artigos conectores			Termos Conectores			Artigo Ativo (2003/2013)		Termo Ativo (2003/2013)	
11	<b>Desempenho</b>	Trata-se de um cluster na performance dos empreendimentos, contemplando a conexão entre o ambiente externo com o ambiente interno, formulação estratégica, análise e medidas de risco no nível da empresa e medidas de criação de conhecimento e transferência de conhecimento.	27	19										
14	<b>Escolhas Estratégicas (Privatização)</b>	Privatização.	9	15										

Cluster ID	Rótulo do Autor	Descrição do Cluster Visão do Autor	# Citador	# Citado	Artigos conectores			Termos Conectores			Artigo Ativo (2003/2013)		Termo Ativo (2003/2013)	
15	<b>Criação</b>	Trata da relação individual do empreendedor em termos de capital humano e capital social.	16	13							Davidson (2003)		Creation	
18	<b>Novos Entrantes</b>	Relaciona custo de transação à estratégia.	7	6										

Tabela 6 - Aplicação dos resultados segundo o quadro proposto por Low e MacMillan (1988)

	<b>Propósito</b>			<b>Perspectiva Teórica</b>	<b>Foco</b>	<b>Nível de Análise</b>	<b>Especificação Metodológica</b>	<b>Tempo de Pesquisa</b>
<b>Conectores</b>		<b>Explicar</b>	<b>Facilitar</b>					
Nonaka (1994)	Análise	Princípio de Funcionamento	Operação	Rede de Conhecimento	Processo - Criação de Conhecimento	Indivíduos - Grupos - Indústria/Empresa - Redes Sociais	Modelos	Dinâmico
Kogut (1992)	Análise	Princípio de Funcionamento	Operação	Dinâmica de Redes Sociais	Redes Sociais - Transmissão de Conhecimento	Indivíduos - Grupos - Indústria/Empresa - Redes Sociais	Modelos	Dinâmico
Cohen (1990)	Análise	Princípio de Funcionamento	Oferta de Valor	Rede de Conhecimento	Capacidade de Absorção - Cognição - Informação - Valor	Indivíduos - Grupos - Indústria/Empresa - Redes Sociais	Modelos	Dinâmico
Low e MacMillan (1988)	Objetivos	Prática Científica	Prática de Negócios	Metodologia Científica	Teoria e Prática do Processo Empreendedor	Indivíduos - Grupos - Indústria/Empresa - Redes Sociais	Modelos	Dinâmico
Gartner (1985)	Taxonomia	Taxonomia pesquisa	Identificação de Fatores	Complexidade	Criação do Negócio	Indivíduo - Empresa - Ambiente	Modelos	Dinâmico
Porter (1980)	Análise	Princípio de Funcionamento	Implantação/Gestão	Rede de Negócios / Complexidade	Estratégia / Planejamento / Posicionamento	Indústrias / Empresas	Modelos	Dinâmico
<b>Ativos</b>								
Laursen (2006)	Ação	Mecanismos	Criação de Valor	Processo de Inovação Aberta	Inovação - Estratégia	Empresa	Modelos	Dinâmico
Davidsson (2003)	Análise	Princípio de Funcionamento	Bridging - Bonding	Dinâmica de Redes Sociais	Redes Sociais - Capital Social e Humano	Indivíduos	Modelos	Dinâmico / Longitudinal
Podsakoff (2003)	Procedimento	Prática Científica	Confiabilidade	Metodologia Científica	Viés Metodológico	Dados de Pesquisa	Procedimentos	-
Milles (1994)	Análise	Prática Científica	Confiabilidade	Análise de Dados Qualitativos	Dados Qualitativos	Dados de Pesquisa	Procedimentos	-

## **Apêndice 1**

### **Quadros de artigos citadores e de artigos e termos citados nos Clusteres de #1 a #20**

## Quadros do Cluster #1

<u>1. 0.09 Audretsch, DB (2000) capitalism and democracy in the 21st century: from the managed to the entrepreneurial economy</u>
<u>2. 0.07 Lichtenstein, BMB (2000) emergence as a process of self-organizing - new assumptions and insights from the study of non-linear dynamic systems</u>
<u>3. 0.07 Shrader, RC (2000) how new ventures exploit trade-offs among international risk factors: lessons for the accelerated internationalization of the 21st century</u>
<u>4. 0.05 Baron, RA (2000) counterfactual thinking and venture formation: the potential effects of thinking about "what might have been"</u>
<u>5. 0.05 Ding, HB (2000) inter-firm knowledge management practices for technology and new product development in discontinuous innovation</u>
<u>6. 0.05 Fontes, M (2001) contribution of new technology-based firms to the strengthening of technological capabilities in intermediate economies</u>
<u>7. 0.05 Igel, B (2001) strategies for service and market development of entrepreneurial software designing firms</u>
<u>8. 0.05 Lounsbury, M (2001) cultural entrepreneurship: stories, legitimacy, and the acquisition of resources</u>
<u>9. 0.05 Nonaka, I (2000) seci, ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation</u>
<u>10. 0.05 Zahra, SA (2000) entrepreneurship in medium-size companies: exploring the effects of ownership and governance systems</u>
<u>11. 0.05 Zahra, SA (2000) international corporate entrepreneurship and firm performance: the moderating effect of international environmental hostility</u>
<u>12. 0.05 Zahra, SA (2000) technology strategy and software new ventures' performance: exploring the moderating effect of the competitive environment</u>
<u>13. 0.05 de, Brentani U (2001) innovative versus incremental new business services: different keys for achieving success</u>
<u>14. 0.02 Almus, M (1999) growth determinants of young innovative firms: empirical results for west-germany</u>
<u>15. 0.02 Alvarez, SA (2001) the entrepreneurship of resource-based theory</u>
<u>16. 0.02 Amit, R (2001) does money matter?: wealth attainment as the motive for initiating growth-oriented technology ventures</u>
<u>17. 0.02 Amit, R (2001) value creation in e-business</u>
<u>18. 0.02 Andrews, GJ (2000) dreams that lie in tatters: the changing fortunes of nurses who left the british nhs to own and run residential homes for elderly people</u>
<u>19. 0.02 Angeli, Federica (2010) leveraging offshoring: the identification of new business opportunities in international settings</u>
<u>20. 0.02 Anna, AL (2000) women business owners in traditional and non-traditional industries</u>
<u>21. 0.02 Antoncic, B (2001) intrapreneurship: construct refinement and cross-cultural validation</u>
<u>22. 0.02 Armstrong, P (2001) science, enterprise and profit: ideology in the knowledge-driven economy</u>

23. 0.02 Balaz, P (2001) globalization and global economy - their influence on the development of the world economy
<u>24. 0.02 Baum, J. Robert (2010) the successful intelligence of high-growth entrepreneurs: links to new venture growth</u>
<u>25. 0.02 Birch, Kean (2010) knowledge, space, and economic governance: the implications of knowledge-based commodity chains for less-favoured regions</u>
<u>26. 0.02 Boden, RJ (2000) on the survival prospects of men's and women's new business ventures</u>
<u>27. 0.02 Bowman, C (2000) value creation versus value capture: towards a coherent definition of value in strategy</u>
28. 0.02 Bulumac, E (2001) market globalization and technology transfer. how to promote and develop links in romania
<u>29. 0.02 Burger, J (2000) conflict resolution in coastal waters: the case of personal watercraft</u>
<u>30. 0.02 Certo, ST (2001) wealth and the effects of founder management among ipo-stage new ventures</u>
<u>31. 0.02 Chandra, Yanto (2010) broadening the concept of international entrepreneurship: 'consumers as international entrepreneurs'</u>
<u>32. 0.02 Chatterjee, D (2001) examining the shareholder wealth effects of announcements of newly created cio positions</u>
33. 0.02 Chesbrough, HW (2000) creating new ventures from bell labs technologies
<u>34. 0.02 Colwell, Ken (2010) foresight in economic development policy: shaping the institutional context for entrepreneurial innovation</u>
<u>35. 0.02 Cowling, M (2001) entrepreneurial women and men: two different species?</u>
<u>36. 0.02 Dangelico, Rosa Maria (2010) a system dynamics model to analyze technology districts' evolution in a knowledge-based perspective</u>
<u>37. 0.02 De, Clercq Dirk (2010) the moderating effect of institutional context on the relationship between associational activity and new business activity in emerging economies</u>
<u>38. 0.02 Dougherty, D (2000) systems of organizational sensemaking for sustained product innovation</u>
<u>39. 0.02 Edelman, Linda (2010) the impact of environment and entrepreneurial perceptions on venture-creation efforts: bridging the discovery and creation views of entrepreneurship</u>
<u>40. 0.02 Fontes, M (2001) biotechnology entrepreneurs and technology transfer in an intermediate economy</u>
41. 0.02 Giurgiu, Adriana (2010) study concerning the identification and the improvement of the romanian companies developing external trade activities' competitive advantages, for maximizing the positive effects of the eu accession
<u>42. 0.02 Gruber, Marc (2010) exploring the origins of organizational paths: empirical evidence from newly founded firms</u>
<u>43. 0.02 Gstraunthaler, Thomas (2010) the business of business incubators an institutional analysis - evidence from lithuania</u>

<u>44. 0.02 Gundry, LK (2001) the ambitions entrepreneur: high growth strategies of women-owned enterprises</u>
<u>45. 0.02 Harris, RG (2001) the knowledge-based economy: intellectual origins and new economic perspectives</u>
<u>46. 0.02 Heller, T (2000) "if only we'd known sooner": developing knowledge of organizational changes earlier in the product development process</u>
<u>47. 0.02 Hitt, MA (2000) technological learning, knowledge management, firm growth and performance: an introductory essay</u>
<u>48. 0.02 Honig, B (2001) human capital and structural upheaval: a study of manufacturing firms in the west bank</u>
<u>49. 0.02 Hudson, R (1999) 'the learning economy, the learning firm and the learning region': a sympathetic critique of the limits to learning</u>
<u>50. 0.02 Hyder, AS (2000) managing international joint venture relationships - a longitudinal perspective</u>
<u>51. 0.02 Ickis, JC (2000) tanic</u>
<u>52. 0.02 Jones, RF (2000) new routes to market in the 21st century</u>
<u>53. 0.02 Keating, Andrew (2010) the entrepreneurial imagination and the impact of context on the development of a new venture</u>
<u>54. 0.02 Krueger, NF (2000) competing models of entrepreneurial intentions</u>
<u>55. 0.02 Lamming, R (2000) an initial classification of supply networks</u>
<u>56. 0.02 Lei, DT (2000) industry evolution and competence development: the imperatives of technological convergence</u>
<u>57. 0.02 Maeda, N (2001) missing link of national entrepreneurial business model-issues of high-tech start-up in japan, in comparison with us and german model</u>
<u>58. 0.02 Messersmith, Jake G. (2010) high performance work systems in emergent organizations: implications for firm performance</u>
<u>59. 0.02 Mezias, JM (2000) resource partitioning, the founding of specialist firms, and innovation: the american feature film industry, 1912-1929</u>
<u>60. 0.02 Mezias, SJ (2001) the community dynamics of entrepreneurship: the birth of the american film industry, 1895-1929</u>
<u>61. 0.02 NichollsNixon, CL (2000) strategic experimentation: understanding change and performance in new ventures</u>
<u>62. 0.02 RamosRodriguez, AntonioRafael (2010) what you know or who you know? the role of intellectual and social capital in opportunity recognition</u>
<u>63. 0.02 Robinson, KC (2001) entry barriers and new venture performance: a comparison of universal and contingency approaches</u>
<u>64. 0.02 Sevilir, Merih (2010) human capital investment, new firm creation and venture capital</u>
<u>65. 0.02 Shane, S (2001) technological opportunities and new firm creation</u>
<u>66. 0.02 Sonfield, M (2001) gender comparisons in strategic decision-making: an empirical analysis of the entrepreneurial strategy matrix</u>
<u>67. 0.02 Stewart, WH (1999) a proclivity for entrepreneurship: a comparison of entrepreneurs, small business owners, and corporate managers</u>

<u>68. 0.02 Teece, DJ (2000) strategies for managing knowledge assets: the role of firm structure and industrial context</u>
<u>69. 0.02 Tovstiga, G (2000) implications of the dynamics of the new networked economy for e-business start-ups: the case of philips' access point</u>
<u>70. 0.02 Tsai, WP (2000) social capital, strategic relatedness and the formation of intraorganizational linkages</u>
<u>71. 0.02 Upton, N (2001) strategic and business planning practices of fast growth family firms</u>
<u>72. 0.02 Wennberg, Karl (2010) the effect of clusters on the survival and performance of new firms</u>
<u>73. 0.02 Westhead, P (2001) the internationalization of new and small firms: a resource-based view</u>
<u>74. 0.02 Winborg, J (2001) financial bootstrapping in small businesses: examining small business managers' resource acquisition behaviors</u>
<u>75. 0.02 Wood, Matthew S. (2010) the production of entrepreneurial opportunity: a constructivist perspective</u>
<u>76. 0.02 Zahra, SA (2000) international expansion by new venture firms: international diversity, mode of market entry, technological learning, and performance</u>
<u>77. 0.02 Zahra, Shaker A. (2010) harvesting family firms' organizational social capital: a relational perspective</u>

Quadro 32 – 77 Artigos citadores do cluster #1 - Frente de pesquisa 1989 - 2013.

Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
43	4.28	0.02	1.07	CLUSTERS		
30	5.69	0.01	1.07		Block Z	1993
72	7.36	0.01	1.05		Aldrich H	1999
43	6.64	0.01	1.04		Roberts E	1991
49	4.43	0.01	1.03	VENTURE CREATION		
33	3.35	0.01	1.03		Baron RA	1998
12	3.56	0.01	1.02		Aldrich H E	1993
327		0.16	1.00	ENTREPRENEURSHIP		
225		0.12	1.00	MANAGEMENT		
28		0.06	1.00	HIGH LEVELS		
147		0.05	1.00	MODEL		

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
10		0.05	1.00	VENTURE CAPITAL INDUSTRY		
18		0.05	1.00		Burgelman RA	1983
160		0.04	1.00		Shane S	2000
16		0.04	1.00		Yin RK	1984
27		0.04	1.00		Lundvall BA	1992
8		0.03	1.00		Butchard R	1987
34		0.03	1.00		Audretsch DB	1996
40		0.03	1.00		Coleman J S	1988
30		0.02	1.00	NEW TECHNOLOGY-BASED FIRMS		
21		0.02	1.00		Jarillo JC	1989
172		0.02	1.00	NETWORKS		
107		0.02	1.00		Porter ME	1985
85		0.02	1.00		Porter M	1990
61		0.01	1.00	IMPORTANT ROLE		
20	3.67	0.00	1.00	SUCCESS FACTORS		
92		0.00	1.00		Shane S	2000
14		0.00	1.00	EUROPEAN UNION		
18	3.61	0.00	1.00		Cooper AC	1988
75		0.00	1.00		GRANOVET MS	1973
13		0.00	1.00		Carter NM	1997
21		0.00	1.00	HIGH TECHNOLOGY		
11		0.00	1.00		Morone J	1993
63	3.88	0.00	1.00	INFORMATION TECHNOLOGY		
37		0.00	1.00	SMALL BUSINESS		
70		0.00	1.00	ECONOMIC GROWTH		
97		0.00	1.00	VENTURES		
51		0.00	1.00	ESTABLISHED FIRMS		
36	3.61	0.00	1.00		Evans DS	1989
63		0.00	1.00	BIOTECHNOLOGY		
66		0.00	1.00	EVOLUTION		

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
11		0.00	1.00	21ST CENTURY		
69		0.00	1.00	DYNAMICS		

Quadro 33 – 43 artigos ou termos citados no Cluster #1 - Base do Conhecimento 1989 - 2013  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #2

<u>1. 0.29 Hitt, MA (2000) technological learning, knowledge management, firm growth and performance: an introductory essay</u>
<u>2. 0.26 Nonaka, I (2000) seci, ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation</u>
<u>3. 0.21 Dougherty, D (2000) systems of organizational sensemaking for sustained product innovation</u>
<u>4. 0.19 De, Long DW (2000) diagnosing cultural barriers to knowledge management</u>
<u>5. 0.19 Lei, DT (2000) industry evolution and competence development: the imperatives of technological convergence</u>
<u>6. 0.17 Cardinal, LB (2000) internal knowledge generation: the research laboratory and innovative productivity in the pharmaceutical industry</u>
<u>7. 0.14 Zahra, SA (2000) international expansion by new venture firms: international diversity, mode of market entry, technological learning, and performance</u>
<u>8. 0.12 Ding, HB (2000) inter-firm knowledge management practices for technology and new product development in discontinuous innovation</u>
<u>9. 0.12 Sawhney, M (2000) communities of creation: managing distributed innovation in turbulent markets</u>
<u>10. 0.12 Tsai, WP (2000) social capital, strategic relatedness and the formation of intraorganizational linkages</u>
<u>11. 0.1 Argote, L (2000) knowledge transfer: a basis for competitive advantage in firms</u>
<u>12. 0.1 Heller, T (2000) "if only we'd known sooner": developing knowledge of organizational changes earlier in the product development process</u>
<u>13. 0.1 Lichtenstein, BMB (2000) emergence as a process of self-organizing - new assumptions and insights from the study of non-linear dynamic systems</u>
<u>14. 0.07 Audretsch, DB (2000) capitalism and democracy in the 21st century: from the managed to the entrepreneurial economy</u>
<u>15. 0.07 Bowman, C (2000) value creation versus value capture: towards a coherent definition of value in strategy</u>
<u>16. 0.07 Zahra, SA (2000) technology strategy and software new ventures' performance: exploring the moderating effect of the competitive environment</u>
<u>17. 0.05 Baron, RA (2000) beyond social capital: how social skills can enhance entrepreneurs' success</u>
<u>18. 0.05 Carrillo, JE (2000) improving manufacturing performance through process change and knowledge creation</u>
<u>19. 0.05 ChengalurSmith, InduShobha (2010) an empirical analysis of the business value of open source infrastructure technologies</u>
<u>20. 0.05 De, Toni A (2000) the production planning process for a network of firms in the textile-apparel industry</u>
<u>21. 0.05 Lee, YoonJun (2010) identification of technology transfer options based on technological characteristics</u>
<u>22. 0.05 Shrader, RC (2000) how new ventures exploit trade-offs among international risk factors: lessons for the accelerated internationalization of the 21st century</u>
<u>23. 0.05 Teece, DJ (2000) strategies for managing knowledge assets: the role of firm structure and industrial context</u>
<u>24. 0.02 Alvarez, Begona (2010) how to contribute to the hotel industry competitiveness: the importance of human resource management practices</u>
<u>25. 0.02 Alvarez, SA (2001) the entrepreneurship of resource-based theory</u>
<u>26. 0.02 Amit, R (2001) does money matter?: wealth attainment as the motive for initiating growth-oriented technology ventures</u>

<u>27. 0.02 Baron, RA (2000) counterfactual thinking and venture formation: the potential effects of thinking about "what might have been"</u>
28. 0.02 Brettel, Malte (2010) letting go to grow-empirical findings on a hearsay
<u>29. 0.02 Bstieler, Ludwig (2010) increasing learning and time efficiency in interorganizational new product development teams</u>
<u>30. 0.02 Camison, Cesar (2010) knowledge absorptive capacity: new insights for its conceptualization and measurement</u>
<u>31. 0.02 Chen, Dong (2010) host-country policies and mne management control in ijvs: evidence from china</u>
<u>32. 0.02 Corti, E (2000) the main factors to facilitate the creation of technical knowledge and competitiveness: a model to sustain the development of small firms</u>
33. 0.02 De, Clercq Dirk (2010) the moderating effect of institutional context on the relationship between associational activity and new business activity in emerging economies
<u>34. 0.02 De, Luca Luigi M. (2010) market orientation and r&amp;d effectiveness in high-technology firms: an empirical investigation in the biotechnology industry*</u>
<u>35. 0.02 DunlapHinkler, Denise (2010) a story of breakthrough versus incremental innovation: corporate entrepreneurship in the global pharmaceutical industry</u>
<u>36. 0.02 Edelman, Linda F. (2010) start-up motivations and growth intentions of minority nascent entrepreneurs</u>
<u>37. 0.02 Fialho, Franganito Rui Manuel (2010) an approach to absorptive capacity based on the portuguese textile industry</u>
<u>38. 0.02 Franganito, Manuel Fialho (2010) learning and knowledge in the context of absorptive capacity</u>
<u>39. 0.02 Gabriela, Prelipcean (2010) an analysis of the new role of innovation in turbulent economic environments</u>
<u>40. 0.02 Haefliger, Stefan (2010) under the radar: industry entry by user entrepreneurs</u>
41. 0.02 Hughes, Mathew (2010) realizing product-market advantage in high-technology international new ventures: the mediating role of ambidextrous innovation
<u>42. 0.02 Kidd, J (2000) the networked management of strategic alliances: oriental and occidental perceptions</u>
<u>43. 0.02 Levesque, M (2000) effects of funding and its return on product quality in new ventures</u>
<u>44. 0.02 Lin, Yan (2010) analysis on competence of creators based on the theory of knowledge recombination</u>
<u>45. 0.02 Martins, Jose (2010) knowledge transfer to the subsidiaries operating in overseas</u>
<u>46. 0.02 McAdam, Maura (2010) an exploratory study of principal investigator roles in uk university proof-of-concept processes: an absorptive capacity perspective</u>
<u>47. 0.02 Moleiro, Martins Jose Duarte (2010) the transfer of knowledge from the mnes to their mozambican subsidiaries: a process based on the relationship between source and recipient</u>
<u>48. 0.02 Mors, Marie Louise (2010) innovation in a global consulting firm: when the problem is too much diversity</u>
<u>49. 0.02 Ngwenyama, Ojelanki (2010) software process improvement with weak management support: an analysis of the dynamics of intra-organizational alliances in is change initiatives</u>
<u>50. 0.02 NichollsNixon, CL (2000) strategic experimentation: understanding change and performance in new ventures</u>
<u>51. 0.02 North, D (2000) the innovativeness and growth of rural smes during the 1990s</u>
52. 0.02 Petraite, Monika (2010) knowledge absorption for innovation in new technology based firms: lithuanian case
<u>53. 0.02 Petraite, Monika (2010) networks of interorganisational knowledge development within the open innovation context: the case of r&amp;d intensive start-ups</u>

<u>54. 0.02 RamosRodriguez, AntonioRafael (2010) what you know or who you know? the role of intellectual and social capital in opportunity recognition</u>
<u>55. 0.02 Sanchez, R (1999) modular architectures in the marketing process</u>
<u>56. 0.02 Sethi, R (2001) structural and contextual correlates of charged behavior in product development teams</u>
<u>57. 0.02 Shepherd, DA (2000) new venture survival: ignorance, external shocks, and risk reduction strategies</u>
<u>58. 0.02 Siachou, Evangelia (2010) knowledge transfer in strategic alliances: moderating effects of limited absorptive capacity and powerful relationships on business model innovation performance</u>
<u>59. 0.02 Siachou, Evangelia (2010) limited absorptive capacity, distinct performance outcomes: toward a differentiated performance framework of knowledge acquisition within knowledge intensive alliances</u>
<u>60. 0.02 Soberg, Peder Veng (2010) industrial influences on r&amp;d transfer to china</u>
<u>61. 0.02 Wood, Matthew S. (2010) the production of entrepreneurial opportunity: a constructivist perspective</u>
<u>62. 0.02 Zahra, SA (2000) international corporate entrepreneurship and firm performance: the moderating effect of international environmental hostility</u>
<u>63. 0.02 Zhang, Jing (2010) the problems of using social networks in entrepreneurial resource acquisition</u>
<u>64. 0.02 Zhou, Lianxi (2010) entrepreneurial proclivity, capability upgrading and performance advantage of newness among international new ventures</u>

Quadro 34 - 64 artigos citadores do Cluster #2  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
28	5.29	0.06	1.36		Davenport TH	1998
116	4.05	0.07	1.32		Schumpeter J	1934
59	4.43	0.03	1.15		Tushman ML	1986
24	4.27	0.03	1.14		Leonard D	1998
24	5.67	0.02	1.10		Itami H	1987
52	4.57	0.01	1.03		Carter NM	1996
99	4.03	0.01	1.02	ABSORPTIVE-CAPACITY		
270		0.16	1.00		Cohen WM	1990
142		0.14	1.00		Nonaka I	1994
157		0.11	1.00		Kogut B	1992
126		0.09	1.00		Grant RM	1996
48		0.08	1.00		Busenitz LW	1997
40		0.06	1.00		Nonaka I	1991
236		0.05	1.00	KNOWLEDGE		

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
19		0.02	1.00	COMPLEMENTARY ASSETS		
155		0.02	1.00		Nonaka Ikujiro	1995
154		0.02	1.00	TECHNOLOGY		
127		0.02	1.00	KNOWLEDGE MANAGEMENT		
138		0.02	1.00		March JG	1991
38		0.02	1.00	NEW MARKETS		
73		0.01	1.00	NEW PRODUCT DEVELOPMENT		
113		0.01	1.00		Nahapiet J	1998
57		0.01	1.00		Spender JC	1996
80		0.01	1.00		Powell WW	1996
78	3.28	0.00	1.00		Cyert RM	1963
57	4.14	0.00	1.00		Von Hippel E	1988
53	4.69	0.00	1.00	SOCIAL NETWORKS		
71		0.00	1.00	SOCIAL CAPITAL		
70		0.00	1.00	ORGANIZATION		
47	7.80	0.00	1.00		Leonard-barton D	1995
38	5.66	0.00	1.00	ABSORPTIVE CAPACITY		
53		0.00	1.00		Brown JS	1991
14	5.96	0.00	1.00		Lei D	1996
39	5.73	0.00	1.00		Fujimoto T	1991
109		0.00	1.00	NEW KNOWLEDGE		
29		0.00	1.00		Brown SL	1995
26	5.07	0.00	1.00		Quinn JB	1992
24	6.91	0.00	1.00		Laursen K	2006
182		0.00	1.00	KNOWLEDGE CREATION		
48		0.00	1.00	NASCENT ENTREPRENEURS		
56	9.93	0.00	1.00		Podsakoff PM	2003
18	3.47	0.00	1.00		Galbraith JR	1973

Quadro 35 - 42 artigos ou termos citados no Cluster #2  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

### Quadros do Cluster #3

<u>1. 0.15 ROSEGGER, G (1992) cooperative strategies in iron and steel - motives and results</u>
<u>2. 0.1 Shepherd, DA (2000) new venture survival: ignorance, external shocks, and risk reduction strategies</u>
<u>3. 0.08 Shrader, RC (2000) how new ventures exploit trade-offs among international risk factors: lessons for the accelerated internationalization of the 21st century</u>
<u>4. 0.08 Zahra, SA (2000) international expansion by new venture firms: international diversity, mode of market entry, technological learning, and performance</u>
<u>5. 0.05 Baron, RA (2000) beyond social capital: how social skills can enhance entrepreneurs' success</u>
<u>6. 0.05 Brush, CG (1999) businesses without glamour? an analysis of resources on performance by size and age in small service and retail firms</u>
<u>7. 0.05 Buck, D (2000) growth, disintegration, and decentralization: the construction of taiwan's industrial networks</u>
<u>8. 0.05 Hitt, MA (2000) technological learning, knowledge management, firm growth and performance: an introductory essay</u>
<u>9. 0.05 Kidd, J (2000) the networked management of strategic alliances: oriental and occidental perceptions</u>
<u>10. 0.05 Mueller, SL (2001) culture and entrepreneurial potential: a nine country study of locus of control and innovativeness</u>
<u>11. 0.05 ROBERTS, EB (1992) resolving the innovation dilemma - corporate development of new technology-based product lines and businesses</u>
<u>12. 0.05 Robson, PJA (2000) the use and impact of business advice by smes in britain: an empirical assessment using logit and ordered logit models</u>
<u>13. 0.05 Shepherd, DA (2000) new venture strategy and profitability: a venture capitalist's assessment</u>
<u>14. 0.05 Tsai, WP (2000) social capital, strategic relatedness and the formation of intraorganizational linkages</u>
<u>15. 0.05 Van, den Bulcke D (2000) the development of local marketing knowledge within joint ventures: an analysis of the performance of belgian multinationals in china</u>
<u>16. 0.05 Zahra, SA (2000) technology strategy and software new ventures' performance: exploring the moderating effect of the competitive environment</u>
<u>17. 0.03 Almus, M (1999) growth determinants of young innovative firms: empirical results for west-germany</u>
<u>18. 0.03 Audretsch, DB (2000) capitalism and democracy in the 21st century: from the managed to the entrepreneurial economy</u>
<u>19. 0.03 BERTRAM, H (1992) industrial-change and new types of cooperation between firms - an analysis of transaction costs in the automobile-industry</u>
<u>20. 0.03 Baron, RA (2000) counterfactual thinking and venture formation: the potential effects of thinking about "what might have been"</u>
<u>21. 0.03 CHANDLER, GN (1993) measuring the performance of emerging businesses - a validation-study</u>
<u>22. 0.03 COOPER, AC (1993) challenges in predicting new firm performance</u>
<u>23. 0.03 Cardinal, LB (2000) internal knowledge generation: the research laboratory and innovative productivity in the pharmaceutical industry</u>
<u>24. 0.03 Cartwright, S (2000) bupa's ceo val gooding on maximizing employee health</u>
<u>25. 0.03 Champion, D (2000) starting up in high gear</u>

<u>26. 0.03 Clay, GR (2000) venture launch: use of simulation to support strategic operational decisions</u>
<u>27. 0.03 Davenport, S (2002) leveraging talent: spin-off strategy at industrial research</u>
28. 0.03 Ding, HB (2000) inter-firm knowledge management practices for technology and new product development in discontinuous innovation
<u>29. 0.03 Dougherty, D (2000) systems of organizational sensemaking for sustained product innovation</u>
<u>30. 0.03 Heller, T (2000) "if only we'd known sooner": developing knowledge of organizational changes earlier in the product development process</u>
<u>31. 0.03 Hindle, Kevin (2011) mapping the landscape of new venture creation research</u>
<u>32. 0.03 Hyder, AS (2000) managing international joint venture relationships - a longitudinal perspective</u>
33. 0.03 Ickis, JC (2000) tanic
<u>34. 0.03 Jain, MK (2000) realities of r&amp;d as a business: mbi's experience</u>
<u>35. 0.03 Jones, RF (2000) new routes to market in the 21st century</u>
<u>36. 0.03 Kazanjian, RK (1999) research note: the creation of capabilities in new ventures - a longitudinal study</u>
<u>37. 0.03 Laamanen, T (1999) option nature of company acquisitions motivated by competence acquisition</u>
<u>38. 0.03 Landstrom, Hans (2011) who's asking the right question? patterns and diversity in the literature of new venture creation</u>
<u>39. 0.03 Lichtenstein, BMB (2000) emergence as a process of self-organizing - new assumptions and insights from the study of non-linear dynamic systems</u>
<u>40. 0.03 Mezas, JM (2000) resource partitioning, the founding of specialist firms, and innovation: the american feature film industry, 1912-1929</u>
41. 0.03 NichollsNixon, CL (2000) strategic experimentation: understanding change and performance in new ventures
<u>42. 0.03 North, D (2000) the innovativeness and growth of rural smes during the 1990s</u>
<u>43. 0.03 Ponten, HJ (2000) model based process control of the megasteel steel plant</u>
<u>44. 0.03 RAMACHANDRAN, K (1993) entrepreneurial orientation and networking - some indian evidence</u>
<u>45. 0.03 ROSMAN, AJ (1993) comparing the information acquisition strategies of venture capital and commercial lenders - a computer-based experiment</u>
<u>46. 0.03 Reiley, TT (2002) fmea in preventing medical accidents</u>
<u>47. 0.03 Robinson, KC (1999) an examination of the influence of industry structure on eight alternative measures of new venture performance for high potential independent new ventures</u>
<u>48. 0.03 Tansey, CD (2002) response to august 2000 forum article by timothy bates on financing for the development of urban minority communities</u>
<u>49. 0.03 Thakur, SP (1999) size of investment, opportunity choice and human resources in new venture growth: some typologies</u>
<u>50. 0.03 Thierstein, A (2001) incubator, technology, and innovation centres in switzerland: features and policy implications</u>
<u>51. 0.03 Voges, K (2000) challenges the power plant industry faces in worldwide competition</u>
52. 0.03 Wesson, T (2001) the importance of focus to market entrants: a study of microbrewery performance
<u>53. 0.03 Westhead, P (2001) the internationalization of new and small firms: a resource-based view</u>

54. 0.03 Zahra, SA (2000) international corporate entrepreneurship and firm performance: the moderating effect of international environmental hostility

Quadro 36 – 54 artigos citadores do Cluster #3  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

Frequência	Burst	Centralidade	Sigma	Palavra-Chave	Autor	Ano
139	7.12	0.12	2.19	JOINT VENTURES		
15	4.60	0.09	1.51		Cooper AC	1989
38	4.63	0.07	1.34		Kogut B	1988
49	4.86	0.06	1.30		Williamson O E	1975
43	5.87	0.02	1.14		Macmillan I C	1985
84	3.40	0.02	1.05		Granovetter M	1985
25		0.00	1.00		Kazanjian RK	1988
51		0.00	1.00		Hofstede G	1980
308		0.19	1.00	FIRMS		
12		0.00	1.00		Reynolds PD	1987
73		0.00	1.00		Cooper AC	1994
35		0.04	1.00	CHOICE		
51		0.00	1.00	EMBEDDEDNESS		
1		0.00	1.00	FAMILIARITY MATRIX		
41		0.00	1.00		Hannan MT	1989
3		0.00	1.00	AUTOMOBILE MANUFACTURERS		
21		0.01	1.00	SCIENCE PARKS		
227		0.03	1.00	GROWTH		
2		0.01	1.00	EXTERNAL VALIDITY		
65		0.01	1.00	DETERMINANTS		
24		0.00	1.00	FIRM SIZE		
3		0.01	1.00	STEEL INDUSTRY		
25		0.00	1.00	EARLY STAGES		
75		0.02	1.00	VENTURE PERFORMANCE		
1		0.01	1.00		*am IR STEEL I	1961
78		0.01	1.00	STRATEGIES		
3		0.00	1.00	ARCHETYPES		

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
1		0.01	1.00		*am IR STEEL I	1970
10		0.02	1.00	GROWING BODY		
51	3.35	0.00	1.00		Mcclelland D C	1961
1		0.00	1.00		*fx OFF PRES	1975
68		0.01	1.00		Penrose E T	1959
1		0.00	1.00	INNOVATION DILEMMA		
15	3.75	0.00	1.00		Covin JG	1990
28	4.03	0.00	1.00	COOPERATION		
6		0.00	1.00	EFFECTIVE WAYS		
8		0.00	1.00		Moyes A	1990
1		0.00	1.00		*am IR STEEL I	1980
34		0.01	1.00	HIGH LEVEL		
196		0.09	1.00	PERSPECTIVE		

Quadro 37 - 40 artigos ou termos citados no Cluster #3  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #4

<u>1. 0.36 Bowman, C (2000) value creation versus value capture: towards a coherent definition of value in strategy</u>
<u>2. 0.36 Hitt, MA (2000) technological learning, knowledge management, firm growth and performance: an introductory essay</u>
<u>3. 0.36 Lei, DT (2000) industry evolution and competence development: the imperatives of technological convergence</u>
<u>4. 0.17 Lamming, R (2000) an initial classification of supply networks</u>
<u>5. 0.17 Tsai, WP (2000) social capital, strategic relatedness and the formation of intraorganizational linkages</u>
<u>6. 0.11 Argote, L (2000) knowledge transfer: a basis for competitive advantage in firms</u>
<u>7. 0.11 Corti, E (2000) the main factors to facilitate the creation of technical knowledge and competitiveness: a model to sustain the development of small firms</u>
<u>8. 0.11 Nonaka, I (2000) seci, ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation</u>
<u>9. 0.11 Shepherd, DA (2000) new venture strategy and profitability: a venture capitalist's assessment</u>
<u>10. 0.11 Teece, DJ (2000) strategies for managing knowledge assets: the role of firm structure and industrial context</u>
<u>11. 0.11 Zahra, SA (2000) international expansion by new venture firms: international diversity, mode of market entry, technological learning, and performance</u>
<u>12. 0.08 Amit, R (2001) value creation in e-business</u>
<u>13. 0.08 Zahra, SA (2000) international corporate entrepreneurship and firm performance: the moderating effect of international environmental hostility</u>
<u>14. 0.06 Ding, HB (2000) inter-firm knowledge management practices for technology and new product development in discontinuous innovation</u>
<u>15. 0.06 Dougherty, D (2000) systems of organizational sensemaking for sustained product innovation</u>
<u>16. 0.06 Flagestad, A (2001) strategic success in winter sports destinations: a sustainable value creation perspective</u>
<u>17. 0.06 Hyder, AS (2000) managing international joint venture relationships - a longitudinal perspective</u>
<u>18. 0.06 Xu, QG (2001) strategy innovation: a theoretical framework and empirical studies in chinese firms</u>
<u>19. 0.03 Alvarez, SA (2001) the entrepreneurship of resource-based theory</u>
<u>20. 0.03 Anna, AL (2000) women business owners in traditional and non-traditional industries</u>
<u>21. 0.03 Buck, D (2000) growth, disintegration, and decentralization: the construction of taiwan's industrial networks</u>
<u>22. 0.03 Cardinal, LB (2000) internal knowledge generation: the research laboratory and innovative productivity in the pharmaceutical industry</u>
<u>23. 0.03 Cassier, M (2000) relationships between public and private research in the area of genomics</u>
<u>24. 0.03 Certo, ST (2001) wealth and the effects of founder management among ipo-stage new ventures</u>
<u>25. 0.03 De, Luca Luigi M. (2010) market orientation and r&amp;d effectiveness in high-technology firms: an empirical investigation in the biotechnology industry*</u>
<u>26. 0.03 De, Toni A (2000) the production planning process for a network of firms in the textile-apparel industry</u>

<u>27. 0.03 DeAngelo, H (2000) controlling stockholders and the disciplinary role of corporate payout policy: a study of the times mirror company</u>
28. 0.03 Dent, GW (2001) gap fillers and fiduciary duties in strategic alliances
<u>29. 0.03 DunlapHinkler, Denise (2010) a story of breakthrough versus incremental innovation: corporate entrepreneurship in the global pharmaceutical industry</u>
<u>30. 0.03 Hamilton, TM (2000) basis for eexs entry into exploration in new zealand</u>
<u>31. 0.03 Heller, T (2000) "if only we'd known sooner": developing knowledge of organizational changes earlier in the product development process</u>
<u>32. 0.03 Hitt, MA (2001) guest editors' introduction to the special issue - strategic entrepreneurship: entrepreneurial strategies for wealth creation</u>
33. 0.03 Leonard, D (2000) gurus in the garage
<u>34. 0.03 Lounsbury, M (2001) cultural entrepreneurship: stories, legitimacy, and the acquisition of resources</u>
<u>35. 0.03 Mitra, J (2001) regional innovation, clustering and the growth and development of small and medium sized enterprises</u>
<u>36. 0.03 Mors, Marie Louise (2010) innovation in a global consulting firm: when the problem is too much diversity</u>
<u>37. 0.03 NichollsNixon, CL (2000) strategic experimentation: understanding change and performance in new ventures</u>
<u>38. 0.03 Nilsson, A (2001) biotechnology firms in sweden</u>
<u>39. 0.03 Pan, SL (2001) knowledge sharing through intranet-based learning: a case study of an online learning center</u>
<u>40. 0.03 Tovstiga, G (2000) implications of the dynamics of the new networked economy for e-business start-ups: the case of philips' access point</u>

Quadro 38 - 40 artigos citadores do Cluster #4  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
28	3.76	0.10	1.43		Reed R	1990
103	4.37	0.03	1.16		Prahalad CK	1990
38	5.11	0.03	1.14		Prahalad C K	1994
127	5.59	0.01	1.07	DYNAMIC CAPABILITIES		
153	3.85	0.01	1.04		Nelson R	1982
27	3.77	0.01	1.02		Lippman SA	1982
180		0.05	1.00		Eisenhardt KM	1989
59	5.21	0.00	1.00		Nunnally J	1978
136		0.03	1.00		Wernerfelt B	1984
80		0.00	1.00		Dyer JH	1998
76		0.00	1.00		Yin RK	1994
79		0.01	1.00		Dierickx I	1989
28	3.60	0.00	1.00	WEALTH CREATION		
63		0.00	1.00	INFORMATION		

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
131		0.03	1.00	CAPABILITIES		
102		0.02	1.00	STRATEGIC MANAGEMENT		
88		0.00	1.00		Peteraf MA	1993
37	3.32	0.00	1.00		Christensen CM	1997
28		0.03	1.00		March JG	1958
79		0.00	1.00		Leonardbarton D	1992
115		0.01	1.00		Penrose E	1959
56		0.00	1.00		Coase RH	1937
25	5.91	0.00	1.00		Winter S	1987
116		0.02	1.00		Eisenhardt KM	2000
24	4.34	0.00	1.00		Fiol CM	1985
292		0.08	1.00		Barney J	1991
8		0.00	1.00	DISRUPTIVE TECHNOLOGY		
52		0.01	1.00	BUSINESS MODEL		
140		0.02	1.00	RESOURCE- BASED VIEW		
215		0.01	1.00	VALUE CREATION		
81		0.00	1.00		Johanson J	1977
310		0.14	1.00	COMPETITIVE ADVANTAGE		
23	5.77	0.00	1.00	NEW ECONOMY		
188		0.03	1.00		Teece DJ	1997
77	4.87	0.00	1.00		Miles MB	1994
53		0.02	1.00	PRODUCT INNOVATION		

Quadro 39 - 36 artigos ou termos citados no Cluster #4  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #5

<u>1. 0.15 Shepherd, DA (2000) new venture strategy and profitability: a venture capitalist's assessment</u>
<u>2. 0.12 CLOUSE, GH (1991) a decision-based approach to the investigation of new venture activity</u>
<u>3. 0.12 Lei, DT (2000) industry evolution and competence development: the imperatives of technological convergence</u>
<u>4. 0.12 Zahra, SA (2000) international expansion by new venture firms: international diversity, mode of market entry, technological learning, and performance</u>
<u>5. 0.12 Zahra, SA (2000) technology strategy and software new ventures' performance: exploring the moderating effect of the competitive environment</u>
<u>6. 0.09 Shepherd, DA (2000) new venture survival: ignorance, external shocks, and risk reduction strategies</u>
<u>7. 0.09 Zahra, SA (2000) entrepreneurship in medium-size companies: exploring the effects of ownership and governance systems</u>
<u>8. 0.09 Zahra, SA (2000) international corporate entrepreneurship and firm performance: the moderating effect of international environmental hostility</u>
<u>9. 0.06 Cardinal, LB (2000) internal knowledge generation: the research laboratory and innovative productivity in the pharmaceutical industry</u>
<u>10. 0.06 Heller, T (2000) "if only we'd known sooner": developing knowledge of organizational changes earlier in the product development process</u>
<u>11. 0.06 Krueger, NF (2000) competing models of entrepreneurial intentions</u>
<u>12. 0.06 Mueller, SL (2001) culture and entrepreneurial potential: a nine country study of locus of control and innovativeness</u>
<u>13. 0.06 NichollsNixon, CL (2000) strategic experimentation: understanding change and performance in new ventures</u>
<u>14. 0.03 Antoncic, B (2001) intrapreneurship: construct refinement and cross-cultural validation</u>
<u>15. 0.03 Arasti, Zahra (2010) perceived causes of business failure: an empirical study of iranian entrepreneurs</u>
<u>16. 0.03 Argote, L (2000) knowledge transfer: a basis for competitive advantage in firms</u>
<u>17. 0.03 Baron, RA (2000) beyond social capital: how social skills can enhance entrepreneurs' success</u>
<u>18. 0.03 Baron, RA (2000) counterfactual thinking and venture formation: the potential effects of thinking about "what might have been"</u>
<u>19. 0.03 Baum, J. Robert (2010) the successful intelligence of high-growth entrepreneurs: links to new venture growth</u>
<u>20. 0.03 Brinckmann, Jan (2010) should entrepreneurs plan or just storm the castle? a meta-analysis on contextual factors impacting the business planning-performance relationship in small firms</u>
<u>21. 0.03 Burke, Andrew (2010) the multiple effects of business planning on new venture performance</u>
<u>22. 0.03 CROMIE, S (1992) networking by female business owners in northern-ireland</u>
<u>23. 0.03 Champion, D (2000) starting up in high gear</u>
<u>24. 0.03 Da, Rin M (2002) banks as catalysts for industrialization</u>
<u>25. 0.03 Ding, HB (2000) inter-firm knowledge management practices for technology and new product development in discontinuous innovation</u>
<u>26. 0.03 Earl, M (2001) e-commerce - is changing the face of it</u>

<u>27. 0.03 Fuller, Johann (2010) triggers for virtual customer integration in the development of medical equipment - from a manufacturer and a user's perspective</u>
<u>28. 0.03 Gray, PH (2001) a problem-solving perspective on knowledge management practices</u>
<u>29. 0.03 Gundry, LK (2001) the ambitions entrepreneur: high growth strategies of women-owned enterprises</u>
<u>30. 0.03 Hazenberg, W (2000) medabiotech sa - we bring ideas to life (tm)</u>
<u>31. 0.03 Hyder, AS (2000) managing international joint venture relationships - a longitudinal perspective</u>
<u>32. 0.03 Kakouris, Alexandros (2010) radical innovation versus transformative learning: a kuhnian reading</u>
<u>33. 0.03 Kaplan, S (2000) e-hubs: the new b2b marketplaces</u>
<u>34. 0.03 Kidd, J (2000) the networked management of strategic alliances: oriental and occidental perceptions</u>
<u>35. 0.03 Lechler, T (2001) social interaction: a determinant of entrepreneurial team venture success</u>
<u>36. 0.03 Leonard, D (2000) gurus in the garage</u>
<u>37. 0.03 Levesque, M (2000) effects of funding and its return on product quality in new ventures</u>
<u>38. 0.03 Lichtenstein, BMB (2000) emergence as a process of self-organizing - new assumptions and insights from the study of non-linear dynamic systems</u>
<u>39. 0.03 Logue, AC (2000) incubators</u>
<u>40. 0.03 Monks, RAG (2001) redesigning corporate governance structures and systems for the twenty first century</u>
<u>41. 0.03 Sawhney, M (2000) communities of creation: managing distributed innovation in turbulent markets</u>
<u>42. 0.03 Schefczyk, M (2001) qualifications and turnover of managers and venture capital-financed firm performance: an empirical study of german venture capital-investments</u>
<u>43. 0.03 Shrader, RC (2000) how new ventures exploit trade-offs among international risk factors: lessons for the accelerated internationalization of the 21st century</u>
<u>44. 0.03 SotoAcosta, Pedro (2010) an empirical research of the effect of internet-based innovation on business value</u>
<u>45. 0.03 Stok, ZM (2000) the application of the entrepreneurial creative case method</u>
<u>46. 0.03 Tovstiga, G (2000) implications of the dynamics of the new networked economy for e-business start-ups: the case of philips' access point</u>
<u>47. 0.03 Tsai, WP (2000) social capital, strategic relatedness and the formation of intraorganizational linkages</u>
<u>48. 0.03 Van, den Bulcke D (2000) the development of local marketing knowledge within joint ventures: an analysis of the performance of belgian multinationals in china</u>
<u>49. 0.03 Wilmarth, AE (2002) the transformation of the us financial services industry, 1975-2000: competition, consolidation, and increased risks</u>
<u>50. 0.03 Yoo, Youngjin (2010) the new organizing logic of digital innovation: an agenda for information systems research</u>
<u>51. 0.03 de, Silva Lasandahasi (2010) business start-up and growth motives of entrepreneurs: a case study in bradford, united kingdom</u>

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
25	4.15	0.08	1.36	INTERNET		
73	7.66	0.03	1.28	VENTURE CAPITALISTS		
68	4.31	0.05	1.23		Eisenhardt KM	1990
35	3.66	0.04	1.14	ENTREPRENEURSHIP RESEARCH		
24	4.65	0.02	1.10	TECHNOLOGICAL CHANGE		
24	5.76	0.01	1.06		Macmillan IC	1987
113		0.05	1.00	RESEARCH-AND-DEVELOPMENT		
51		0.01	1.00		Bhide AV	2000
1		0.00	1.00	DECISION-BASED APPROACH		
27	5.87	0.00	1.00		Tyebjee TT	1984
69		0.00	1.00	KNOWLEDGE TRANSFER		
1		0.00	1.00	DECISION-MAKING EXERCISE		
17		0.01	1.00		Hitt MA	1997
1		0.00	1.00	DIFFERENT DECISION BEHAVIOR		
63		0.00	1.00		Williamson OE	1985
1		0.01	1.00		*n I DEP EC DEV	1988
9		0.05	1.00		Hisrich RD	1990
21		0.00	1.00	BUSINESS DEVELOPMENT		
13		0.02	1.00	ENTREPRENEURSHIP LITERATURE		
15		0.00	1.00	BUSINESS VALUE		
29		0.00	1.00	DIVERSIFICATION		
3		0.00	1.00	DECISION CRITERIA		
101		0.04	1.00	STRATEGIC ALLIANCES		
9		0.00	1.00		Birley S	1986
38		0.03	1.00	ENVIRONMENT		
137		0.07	1.00	NEW VENTURE		
144		0.02	1.00	FIRM PERFORMANCE		
2		0.00	1.00	UNIVERSAL BANKING		
134		0.03	1.00	PRODUCT DEVELOPMENT		

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
26		0.00	1.00	BUSINESS PLAN		
33		0.00	1.00	CORPORATE GOVERNANCE		
7		0.05	1.00	NEW VENTURE SURVIVAL		
82		0.01	1.00	UNITED-STATES		

Quadro 41 - 33 artigos ou termos citados no Cluster #5  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #6

<b>13 Artigos citadores do cluster #6 - Frente de pesquisa 1989 - 2013</b>	
1. 0.72	DENNIS, WJ (1993) is the new entrepreneurial era over
2. 0.03	<u>Caliendo, Marco (2010) start-ups by the unemployed: characteristics, survival and direct employment effects</u>
3. 0.03	<u>Chang, Erick P. C. (2011) the relationship between prior and subsequent new venture creation in the united states: a county level analysis</u>
4. 0.03	<u>Ferguson, Richard (2011) the development of new ventures in farm businesses</u>
5. 0.03	<u>Goby, Valerie Priscilla (2011) female entrepreneurship in the united arab emirates: legislative encouragements and cultural constraints</u>
6. 0.03	<u>Gstraunthaler, Thomas (2010) the business of business incubators an institutional analysis - evidencia from lithuania</u>
7. 0.03	<u>Henrekson, Magnus (2010) gazelles as job creators: a survey and interpretation of the evidence</u>
8. 0.03	<u>Klapper, Leora F. (2011) gender and the business environment for new firm creation</u>
9. 0.03	<u>Krueger, NF (2000) competing models of entrepreneurial intentions</u>
10. 0.03	<u>MakitaloKeinonen, Tiina (2011) critical incidents in a growth path of a small software company</u>
11. 0.03	<u>Teirlinck, Peter (2012) volume-based r&amp;d tax credits and behavioural additionality in yics</u>
12. 0.03	<u>Vrabec, Norbert (2012) crowdsourcing - involvement of social media in the furniture industry</u>
13. 0.03	<u>Zirnstein, Elizabeta (2010) legal regulation of innovativeness can spur innovation efforts</u>

Quadro 42 - 13 artigos citadores do Cluster #6  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

Frequência	Burst	Centralidade	Sigma	Palavra-Chave	Autor	Ano
55		0.22	1.00	ENTREPRENEURIAL ACTIVITY		
1		0.05	1.00	CREATIVE ENERGY		
2		0.02	1.00	CREATIVE POWER		
1		0.02	1.00	CREATIVE ACT		
1		0.02	1.00	CREATIVE ACTS		
1		0.02	1.00	GOOD DOESNT		
1		0.01	1.00	CREATIVE EFFORT		
2		0.01	1.00	EARLY 1970S		
2		0.01	1.00	CREATIVE ENDEAVOR		
1		0.01	1.00	GENERAL RISE		
1		0.01	1.00	ENTREPRENEURIAL ENERGY		
2		0.01	1.00	BUSINESS ENTRY		
1		0.01	1.00	ECONOMIC CREATION		

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
14		0.01	1.00	BUSINESS FORMATION		
1		0.01	1.00	BUSINESS FORMATIONS		
1		0.00	1.00	CREATIVE ENDEAVORS		
2		0.00	1.00		*us SMALL BUS ADM	1991
2		0.00	1.00	ENTREPRENEURIAL ALERTNESS		
2		0.00	1.00	CHANGING ROLE		
1		0.00	1.00	LOCAL PIZZA PARLOR		
1		0.00	1.00	ANTI-TRUST ISSUES		
1		0.00	1.00	LONG TERM TRENDS		
1		0.00	1.00	BRIEF MOMENT		
1		0.00	1.00	LOCAL ART SHOWS		
3		0.00	1.00	ECONOMIC TURBULENCE		
1		0.00	1.00	BUSINESSS FORMATION		
1		0.00	1.00	GREAT CREATIVITY FOUNDING MICROSOFT		
1		0.00	1.00	LOCAL ART		
2		0.00	1.00	ENTREPRENEURIAL ENDEAVOR		
1		0.00	1.00	BABY BOOM GENERATION		
1		0.00	1.00		*us SMALL BUS ADM	1986
3		0.00	1.00	MARKET OPPORTUNITY		

Quadro 43 - 32 artigos ou termos citados no Cluster #6  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

### *Quadros do Cluster #7*

<u>1. 0.44 GARTNER, WB (1989) a taxonomy of new business ventures</u>
<u>2. 0.09 Mueller, SL (2001) culture and entrepreneurial potential: a nine country study of locus of control and innovativeness</u>
<u>3. 0.09 Stewart, WH (1999) a proclivity for entrepreneurship: a comparison of entrepreneurs, small business owners, and corporate managers</u>
<u>4. 0.06 Lichtenstein, BMB (2000) emergence as a process of self-organizing - new assumptions and insights from the study of non-linear dynamic systems</u>
<u>5. 0.03 Adner, Ron (2010) value creation in innovation ecosystems: how the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations</u>
<u>6. 0.03 Armstrong, P (2001) science, enterprise and profit: ideology in the knowledge-driven economy</u>
<u>7. 0.03 Boden, RJ (2000) on the survival prospects of men's and women's new business ventures</u>
<u>8. 0.03 Brown, TE (2001) an operationalization of stevenson's conceptualization of entrepreneurship as opportunity-based firm behavior</u>
<u>9. 0.03 Deeds, DL (1999) an examination of opportunistic action within research alliances: evidence from the biotechnology industry</u>
<u>10. 0.03 Dos, Santos Brian L. (2011) venture capital funding for information technology businesses</u>
<u>11. 0.03 Ensley, MD (2001) shared cognition in top management teams: implications for new venture performance</u>
<u>12. 0.03 Gartner, William B. (2012) nascent entrepreneurship panel studies: progress and challenges</u>
<u>13. 0.03 Gundry, LK (2001) the ambitions entrepreneur: high growth strategies of women-owned enterprises</u>
<u>14. 0.03 Hennart, JeanFrancois (2010) transaction cost theory and international business</u>
<u>15. 0.03 Honig, B (2001) human capital and structural upheaval: a study of manufacturing firms in the west bank</u>
<u>16. 0.03 Lechler, T (2001) social interaction: a determinant of entrepreneurial team venture success</u>
<u>17. 0.03 Li, HY (2001) product innovation strategy and the performance of new technology ventures in china</u>
<u>18. 0.03 Mezas, JM (2000) resource partitioning, the founding of specialist firms, and innovation: the american feature film industry, 1912-1929</u>
<u>19. 0.03 NichollsNixon, CL (2000) strategic experimentation: understanding change and performance in new ventures</u>
<u>20. 0.03 Onyeiwu, S (1999) technological challenges of an export-led development strategy in the arab world</u>
<u>21. 0.03 Shane, S (2001) technological opportunities and new firm creation</u>
<u>22. 0.03 Shepherd, DA (2000) new venture survival: ignorance, external shocks, and risk reduction strategies</u>
<u>23. 0.03 Zahra, SA (2000) international corporate entrepreneurship and firm performance: the moderating effect of international environmental hostility</u>
<u>24. 0.03 Zahra, SA (2000) technology strategy and software new ventures' performance: exploring the moderating effect of the competitive environment</u>

Quadro 44 - 24 artigos citadores do cluster #7  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
31	4.30	0.02	1.09		Carland JW	1984
81		0.17	1.00		Gartner WB	1985
3		0.05	1.00		Cohen WM	1989
15		0.03	1.00	EXISTING FIRMS		
29		0.02	1.00		Dess GG	1984
13		0.02	1.00	TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT		
1		0.01	1.00		Cole A	1965
40		0.01	1.00		Hannan MT	1977
11		0.01	1.00		Brockhaus R H	1982
14		0.01	1.00	POSITIVE RELATIONSHIP		
1		0.01	1.00		Carsrud AL	1985
18		0.01	1.00	VERTICAL INTEGRATION		
1		0.00	1.00		*inf INC	1981
1		0.00	1.00		Klasterin TD	1980
5		0.00	1.00	ORGANIZATIONAL THEORY		
3		0.00	1.00		Kilby P	1971
11		0.00	1.00		Aldrich HE	1979
1		0.00	1.00		Goronzy F	1970
2		0.00	1.00		Anderberg MR	1973
1		0.00	1.00		Katz G	1988
1		0.00	1.00		Hagen Everett E	1980
3		0.00	1.00		Komives J L	1972
1		0.00	1.00		*us BUR CENS	1980
1		0.00	1.00		Daling JR	1970
28		0.00	1.00	NEW BUSINESS VENTURES		
9		0.00	1.00		Bruno AV	1982
51		0.00	1.00		Hannan MT	1984
15		0.00	1.00	IMPORTANT FACTOR		
1		0.00	1.00		Brockhaus RH	1985

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
13		0.00	1.00		Collins OF	1964
22		0.00	1.00	PATTERNS		
14		0.00	1.00		Hornaday JA	1971

Quadro 45 - 32 artigos citados no cluster #7  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #8

<u>1. 0.1 Heller, T (2000) "if only we'd known sooner": developing knowledge of organizational changes earlier in the product development process</u>
<u>2. 0.1 Zahra, SA (2000) entrepreneurship in medium-size companies: exploring the effects of ownership and governance systems</u>
<u>3. 0.07 Anna, AL (2000) women business owners in traditional and non-traditional industries</u>
<u>4. 0.07 BHAVE, MP (1994) a process model of entrepreneurial venture creation</u>
<u>5. 0.07 Cartwright, S (2000) bupa's ceo val gooding on maximizing employee health</u>
<u>6. 0.07 Chen, Jihong (2010) knowledge transfer processes for different experience levels of knowledge recipients at an offshore technical support center</u>
<u>7. 0.07 Chow, Raymond P. M. (2010) harmony and cooperation: their effects on ijb performance in china</u>
<u>8. 0.07 DeAngelo, H (2000) controlling stockholders and the disciplinary role of corporate payout policy: a study of the times mirror company</u>
<u>9. 0.07 Dong, Keyong (2010) cross-cultural management in china</u>
<u>10. 0.07 Dougherty, D (2000) systems of organizational sensemaking for sustained product innovation</u>
<u>11. 0.07 Hitt, MA (2000) technological learning, knowledge management, firm growth and performance: an introductory essay</u>
<u>12. 0.07 Lei, DT (2000) industry evolution and competence development: the imperatives of technological convergence</u>
<u>13. 0.07 Mezias, JM (2000) resource partitioning, the founding of specialist firms, and innovation: the american feature film industry, 1912-1929</u>
<u>14. 0.07 North, D (2000) the innovativeness and growth of rural smes during the 1990s</u>
<u>15. 0.07 Semler, R (2000) how we went digital without a strategy</u>
<u>16. 0.07 Tether, BS (2000) small firms, innovation and employment creation in britain and europe - a question of expectations ...</u>
<u>17. 0.07 Zahra, SA (2000) international corporate entrepreneurship and firm performance: the moderating effect of international environmental hostility</u>
<u>18. 0.07 Zahra, SA (2000) international expansion by new venture firms: international diversity, mode of market entry, technological learning, and performance</u>
<u>19. 0.07 Zahra, SA (2000) technology strategy and software new ventures' performance: exploring the moderating effect of the competitive environment</u>
<u>20. 0.03 Amit, R (2001) value creation in e-business</u>
<u>21. 0.03 Armstrong, P (2001) science, enterprise and profit: ideology in the knowledge-driven economy</u>
<u>22. 0.03 Baron, RA (2000) beyond social capital: how social skills can enhance entrepreneurs' success</u>
<u>23. 0.03 Blythe, Jim (2010) trade fairs as communication: a new model</u>
<u>24. 0.03 Bowman, C (2000) value creation versus value capture: towards a coherent definition of value in strategy</u>
<u>25. 0.03 Cardinal, LB (2000) internal knowledge generation: the research laboratory and innovative productivity in the pharmaceutical industry</u>
<u>26. 0.03 Champion, D (2000) starting up in high gear</u>
<u>27. 0.03 Chen, Dong (2010) host-country policies and mne management control in ijbvs: evidence from china</u>
<u>28. 0.03 Corti, E (2000) the main factors to facilitate the creation of technical knowledge and competitiveness: a model to sustain the development of small firms</u>

<u>29. 0.03 DOWLING, MJ (1994) business and technology strategies and new venture performance - a study of the telecommunications equipment industry</u>
<u>30. 0.03 Deeds, DL (1999) an examination of opportunistic action within research alliances: evidence from the biotechnology industry</u>
<u>31. 0.03 Defee, C. Clifford (2010) changing perspective of capabilities in the dynamic supply chain era</u>
<u>32. 0.03 Dent, GW (2001) gap fillers and fiduciary duties in strategic alliances</u>
<u>33. 0.03 Ding, HB (2000) inter-firm knowledge management practices for technology and new product development in discontinuous innovation</u>
<u>34. 0.03 Finsterwalder, Joerg (2010) quality in group service encounters a theoretical exploration of the concept of a simultaneous multi-customer co-creation process</u>
<u>35. 0.03 Folster, S (2000) do entrepreneurs create jobs?</u>
<u>36. 0.03 Gartner, WB (1999) predicting new venture survival: an analysis of "anatomy of a start-up." cases from inc. magazine</u>
<u>37. 0.03 Gautam, Taruna (2010) diversification plans of prime technologies</u>
<u>38. 0.03 Gold, AH (2001) knowledge management: an organizational capabilities perspective</u>
<u>39. 0.03 Graf, Andrea (2010) electronic negotiations in intercultural interfirm relationships</u>
<u>40. 0.03 Guillet, Basak Denizci (2011) interpreting the mind of multinational hotel investors: future trends and implications in china</u>
<u>41. 0.03 Hartmann, Evi (2010) talent management of western mncs in china: balancing global integration and local responsiveness</u>
<u>42. 0.03 Kroll, Henning (2010) establishing an interface between public sector applied research and the chinese enterprise sector: preparing for 2020</u>
<u>43. 0.03 Krueger, NF (2000) competing models of entrepreneurial intentions</u>
<u>44. 0.03 Kuhl, S (2003) new economy, risk capital and the myths of the internet</u>
<u>45. 0.03 Lamming, R (2000) an initial classification of supply networks</u>
<u>46. 0.03 Li, Jing (2010) flexibility versus commitment: mnes' ownership strategy in china</u>
<u>47. 0.03 Lin, Edwin (2010) new high-tech venturing as process of resource accumulation</u>
<u>48. 0.03 Loughran, Tim (2011) the impact of venture capital investments on public firm stock performance</u>
<u>49. 0.03 Marti, Jose (2013) the impact of venture capital on family businesses: evidence from spain</u>
<u>50. 0.03 Martin, Lynn (2010) analysing routes to starting and growing science, engineering and technology ventures: perceptions of female entrepreneurs</u>
<u>51. 0.03 Moleiro, Martins Jose Duarte (2010) the transfer of knowledge from the mnes to their mozambican subsidiaries: a process based on the relationship between source and recipient</u>
<u>52. 0.03 Noke, Hannah (2010) climbing the value chain strategies to create a new product development capability in mature smes</u>
<u>53. 0.03 Nonaka, I (2000) seci, ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation</u>
<u>54. 0.03 Norton, Douglas A. (2010) retained earnings maximizing nonprofit enterprises</u>
<u>55. 0.03 Park, MC (2000) a new venture performance model in the korean information and telecommunications industry</u>
<u>56. 0.03 Petraite, Monika (2010) networks of interorganisational knowledge development within the open innovation context: the case of r&amp;d intensive start-ups</u>
<u>57. 0.03 Richtner, Anders (2010) top management control and knowledge creation in new product development</u>
<u>58. 0.03 Robinson, KC (1999) an examination of the influence of industry structure on eight alternative measures of new venture performance for high potential independent new ventures</u>

<u>59. 0.03 Shepherd, DA (2000) new venture survival: ignorance, external shocks, and risk reduction strategies</u>
<u>60. 0.03 Shrader, RC (2000) how new ventures exploit trade-offs among international risk factors: lessons for the accelerated internationalization of the 21st century</u>
<u>61. 0.03 Singh, Gangaram (2010) perceptions of self-employment among mid-career executives in the people's republic of china</u>
<u>62. 0.03 Soberg, Peder Veng (2010) industrial influences on r&amp;d transfer to china</u>
<u>63. 0.03 Stewart, WH (1999) a proclivity for entrepreneurship: a comparison of entrepreneurs, small business owners, and corporate managers</u>
<u>64. 0.03 Thakur, SP (1999) size of investment, opportunity choice and human resources in new venture growth: some typologies</u>
<u>65. 0.03 Townsend, David M. (2010) to start or not to start: outcome and ability expectations in the decision to start a new venture</u>
<u>66. 0.03 Tsai, WP (2000) social capital, strategic relatedness and the formation of intraorganizational linkages</u>
<u>67. 0.03 Upton, N (2001) strategic and business planning practices of fast growth family firms</u>
<u>68. 0.03 Xu, Dean (2010) a real options perspective on sequential acquisitions in china</u>
<u>69. 0.03 Xu, Jing (2010) macro process of knowledge management for continuous innovation</u>
<u>70. 0.03 Zhang, Jing (2010) the problems of using social networks in entrepreneurial resource acquisition</u>
<u>71. 0.03 Zou, Huan (2010) internationalizing by learning: the case of chinese high-tech new ventures</u>
<u>72. 0.03 de, Silva Lasandahasi (2010) business start-up and growth motives of entrepreneurs: a case study in bradford, united kingdom</u>

Quadro 46 - 72 artigos citadores do Cluster #8  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
27	4.18	0.04	1.16		Duchesneau DA	1990
119	11.58	0.01	1.15	PRACTICAL IMPLICATIONS		
29	6.11	0.02	1.12		Vandeven AH	1984
54	4.03	0.03	1.11	NEW BUSINESS		
40	4.32	0.02	1.08	NEW TECHNOLOGY		
26	3.45	0.01	1.05	ENTREPRENEURIAL VENTURES		
48	4.80	0.01	1.03	CHINA		
24	3.52	0.00	1.01		Brockhaus RH	1980
55		0.02	1.00	FINANCIAL PERFORMANCE		
38	3.35	0.00	1.00	INTERNATIONAL JOINT VENTURES		
59		0.00	1.00		Knight F H	1921

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
48		0.00	1.00		Burgelman RA	1983
13		0.02	1.00	FOREIGN INVESTORS		
56		0.00	1.00	NEW BUSINESSES		
79		0.00	1.00		Henderson RM	1990
8		0.02	1.00	COMPANY PERFORMANCE		
28		0.02	1.00		Lieberman MB	1988
5		0.02	1.00	SECONDARY SOURCES		
545		0.08	1.00	INNOVATION		
21	5.76	0.00	1.00		Vesper K H	1980
53		0.06	1.00	CORPORATE ENTREPRENEURSHIP		
13		0.02	1.00	ESTABLISHED COMPANIES		
108		0.06	1.00	FUTURE RESEARCH		
314		0.03	1.00	FIRM		
3		0.02	1.00		Meyer MH	1986
25		0.02	1.00		Alchian AA	1972
9	3.34	0.00	1.00	RISK CAPITAL		
6		0.01	1.00	LEVERAGED BUYOUTS		
8	4.98	0.00	1.00		Cyert RM	1963

Quadro 47 - 29 artigos ou termos citados no Cluster #8  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #9

<u>1. 0.15 Tether, BS (2000) small firms, innovation and employment creation in britain and europe - a question of expectations ...</u>
<u>2. 0.12 Hazenberg, W (2000) medabiotech sa - we bring ideas to life (tm)</u>
<u>3. 0.08 Anna, AL (2000) women business owners in traditional and non-traditional industries</u>
<u>4. 0.08 LEISTRITZ, LF (1991) new or expanding basic sector firms in the upper great-plains - employment creation and economic linkages</u>
<u>5. 0.08 Robson, PJA (2000) the use and impact of business advice by smes in britain: an empirical assessment using logit and ordered logit models</u>
<u>6. 0.04 Andrews, GJ (2000) dreams that lie in tatters: the changing fortunes of nurses who left the british nhs to own and run residential homes for elderly people</u>
<u>7. 0.04 Audretsch, DB (2000) capitalism and democracy in the 21st century: from the managed to the entrepreneurial economy</u>
<u>8. 0.04 Baron, RA (2000) beyond social capital: how social skills can enhance entrepreneurs' success</u>
<u>9. 0.04 Boden, RJ (2000) on the survival prospects of men's and women's new business ventures</u>
<u>10. 0.04 BosBrouwers, Hilke Elke Jacke (2010) corporate sustainability and innovation in smes: evidence of themes and activities in practice</u>
<u>11. 0.04 Buck, D (2000) growth, disintegration, and decentralization: the construction of taiwan's industrial networks</u>
<u>12. 0.04 Clark, WW (2001) the role of government in privatization: an economic model from denmark</u>
<u>13. 0.04 Corti, E (2000) the main factors to facilitate the creation of technical knowledge and competitiveness: a model to sustain the development of small firms</u>
<u>14. 0.04 D'Andrea, G (2000) rheem-saiar</u>
<u>15. 0.04 Folster, S (2000) do entrepreneurs create jobs?</u>
<u>16. 0.04 GUESNIER, B (1994) regional variations in new firm formation in france</u>
<u>17. 0.04 Gregory, NG (2000) intensive farming of animals in 2020</u>
<u>18. 0.04 Hamilton, FEI (2001) european integration and local capacities for manufacturing adjustment and change: the case of spain</u>
<u>19. 0.04 Harmon, B (1997) mapping the university technology transfer process</u>
<u>20. 0.04 JACKSON, JE (1994) the attitudinal climate for entrepreneurial activity</u>
<u>21. 0.04 Khefacha, Islem (2012) an econometric model to explain regional variations in entrepreneurship: evidence from tunisia</u>
<u>22. 0.04 Krueger, NF (2000) competing models of entrepreneurial intentions</u>
<u>23. 0.04 Ledgerwood, G (1999) creating technology-based enterprise televillages - post-modern regional development theory</u>
<u>24. 0.04 Levie, J (1997) patterns of growth and performance: an empirical study of young growing ventures in france, ireland and scotland</u>
<u>25. 0.04 Lin, ZX (2000) the entry and exit dynamics of self-employment in canada</u>
<u>26. 0.04 Lo, Curzio P (2000) cost-effective fibre to the home broadband access installation in hudiksvall, sweden</u>
<u>27. 0.04 Martinot, E (2001) renewable energy investment by the world bank</u>
<u>28. 0.04 McVinney, C (1999) dream weaver</u>
<u>29. 0.04 Mitra, J (2001) regional innovation, clustering and the growth and development of small and medium sized enterprises</u>
<u>30. 0.04 Nam, CW (2000) decentralized industrial policy in germany. case study: bavaria</u>

<u>31. 0.04 REYNOLDS, P (1994) cross-national comparisons of the variation in new firm formation rates</u>
<u>32. 0.04 SENKER, P (1992) technological-change and the future of work - an approach to an analysis</u>
<u>33. 0.04 Teece, DJ (2000) strategies for managing knowledge assets: the role of firm structure and industrial context</u>

Quadro 48 - 33 artigos citadores do Cluster #9  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

Frequência	Burst	Centralidade	Sigma	Palavra-Chave	Autor	Ano
106	13.74	0.09	3.13	SMALL FIRMS		
90	3.33	0.05	1.17	JOB CREATION		
12	3.81	0.03	1.14	NEW COMPANY		
33	4.01	0.02	1.09	SMALL BUSINESSES		
24	3.73	0.02	1.07	PRIVATE SECTOR		
10	3.40	0.02	1.06	MAJOR SOURCE		
26	3.44	0.01	1.05	NEW JOBS		
46	3.44	0.01	1.04	TECHNOLOGY TRANSFER		
62	5.05	0.01	1.04	NEW TECHNOLOGIES		
82		0.00	1.00	MARKET		
5		0.01	1.00	REGIONAL VARIATIONS		
1		0.00	1.00	ECONOMIC LINKAGES		
26		0.00	1.00	NEW FIRM FORMATION		
1		0.00	1.00		*dep EMPL	1988
13		0.02	1.00	LARGE COMPANIES		
5		0.00	1.00	EUROPEAN COMMUNITY		
13		0.01	1.00	BUSINESS FIRMS		
32		0.00	1.00	DEVELOPING COUNTRIES		
67		0.01	1.00		Storey D J	1994
19		0.00	1.00	RAPID GROWTH		
16		0.01	1.00	EMPLOYMENT CREATION		
104		0.01	1.00	VENTURE CAPITAL		

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
58		0.00	1.00	ECONOMIC DEVELOPME N T		
2		0.00	1.00	HIGH TECHNOLOGY FIRMS		
55		0.00	1.00	POLICY MAKERS		
1		0.00	1.00	EXPANDING BASIC SECTOR FIRMS		

Quadro 49 - 26 artigos ou termos citados no Cluster #9  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #10

1. 1 STAM, A (1990) extensions of mathematical programming-based classification rules - a multicriteria approach

Quadro 50 - 1 artigo citador do Cluster #10  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
1		0.00	1.00	K GROUPS		
1		0.00	1.00		*ibm CORP	1975
1		0.00	1.00	BANK LOAN OFFICER		
1		0.00	1.00	CLASSIFICATORY PERFORMANCE		
2		0.00	1.00	DIFFERENT MEASURES		
1		0.00	1.00	CUTTING HYPERPLANE		
1		0.00	1.00	CLASSIFICATION PROBLEMS		
2		0.00	1.00	MARKETING MANAGER		
1		0.00	1.00	EXISTING MP FORMULATIONS		
1		0.00	1.00	LP DISCRIMINANT- ANALYSIS		
1		0.00	1.00	CLASSIFICATION ANALYSIS		
1		0.00	1.00	CLASSIFICATION RULE		
1		0.00	1.00	MATHEMATICAL PROGRAMMING		
1		0.00	1.00	LIKELY FAILURE		
1		0.00	1.00	FORMULATIONS		
1		0.00	1.00	APPLYING PREVIOUS METHODS		
1		0.00	1.00	DIFFICULTIES		
2		0.00	1.00	DIFFERENT ATTRIBUTES		
1		0.00	1.00	CLASSIFICATION PROBLEM		
1		0.00	1.00	L1-NORM LINEAR PROGRAM		
1		0.00	1.00	FINANCIAL OFFICER		
7		0.00	1.00	IMPORTANT ISSUES		

Quadro 51 - 22 artigos ou termos citados no Cluster #10  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #11

<u>1. 0.16 Shrader, RC (2000) how new ventures exploit trade-offs among international risk factors: lessons for the accelerated internationalization of the 21st century</u>
<u>2. 0.16 Zahra, SA (2000) international corporate entrepreneurship and firm performance: the moderating effect of international environmental hostility</u>
<u>3. 0.11 Anna, AL (2000) women business owners in traditional and non-traditional industries</u>
<u>4. 0.11 Cardinal, LB (2000) internal knowledge generation: the research laboratory and innovative productivity in the pharmaceutical industry</u>
<u>5. 0.11 Khanna, T (1999) the right way to restructure conglomerates in emerging markets</u>
<u>6. 0.11 Park, MC (2000) a new venture performance model in the korean information and telecommunications industry</u>
<u>7. 0.05 Argote, L (2000) knowledge transfer: a basis for competitive advantage in firms</u>
<u>8. 0.05 BRENNER, R (1992) entrepreneurship and business ventures in the new commonwealth</u>
<u>9. 0.05 Boden, RJ (2000) on the survival prospects of men's and women's new business ventures</u>
<u>10. 0.05 Buck, D (2000) growth, disintegration, and decentralization: the construction of taiwan's industrial networks</u>
<u>11. 0.05 DeAngelo, H (2000) controlling stockholders and the disciplinary role of corporate payout policy: a study of the times mirror company</u>
<u>12. 0.05 Dent, GW (2001) gap fillers and fiduciary duties in strategic alliances</u>
<u>13. 0.05 Folster, S (2000) do entrepreneurs create jobs?</u>
<u>14. 0.05 Hitt, MA (2000) technological learning, knowledge management, firm growth and performance: an introductory essay</u>
<u>15. 0.05 Krueger, NF (2000) competing models of entrepreneurial intentions</u>
<u>16. 0.05 Lipton, JD (2000) financing e-commerce: legal and commercial pitfalls</u>
<u>17. 0.05 MILLER, A (1991) competitive advantages in new corporate ventures - the impact of resource sharing and reporting level</u>
<u>18. 0.05 Mennicken, Andrea (2010) from inspection to auditing: audit and markets as linked ecologies</u>
<u>19. 0.05 Mitchell, Rebecca (2010) knowledge creation measurement methods</u>
<u>20. 0.05 Robson, PJA (2000) the use and impact of business advice by smes in britain: an empirical assessment using logit and ordered logit models</u>
<u>21. 0.05 Rugman, AM (2001) subsidiary-specific advantages in multinational enterprises</u>
<u>22. 0.05 Shepherd, DA (2000) new venture survival: ignorance, external shocks, and risk reduction strategies</u>
<u>23. 0.05 Shrader, RC (2001) collaboration and performance in foreign markets: the case of young high-technology manufacturing firms</u>
<u>24. 0.05 Stewart, WH (1999) a proclivity for entrepreneurship: a comparison of entrepreneurs, small business owners, and corporate managers</u>
<u>25. 0.05 Yee, JD (2001) market forces and organizational evolution at freestanding children's hospitals in the united states</u>
<u>26. 0.05 Zahra, SA (2000) entrepreneurship in medium-size companies: exploring the effects of ownership and governance systems</u>
<u>27. 0.05 Zahra, SA (2000) international expansion by new venture firms: international diversity, mode of market entry, technological learning, and performance</u>

Quadro 52 - 27 artigos citadores do Cluster #11  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
19	4.15	0.03	1.12	SIGNIFICANT DIFFERENCES		
24	3.92	0.01	1.02	BUSINESS VENTURES		
46		0.00	1.00	SELF-EMPLOYMENT		
21		0.00	1.00	MULTINATIONAL ENTERPRISES		
42	4.13	0.00	1.00		Williamson OE	1975
12		0.00	1.00	TECHNOLOGIES		
135		0.05	1.00	BUSINESS		
18		0.05	1.00	ENTREPRENEURIAL		
11		0.00	1.00	DIVERSIFICATION STRATEGY		
31		0.01	1.00	EMERGING MARKETS		
47		0.01	1.00	EMERGING ECONOMIES		
84		0.00	1.00		Oviatt BM	1994
40		0.00	1.00		Covin JG	1989
1		0.00	1.00		*strat PLANN I	1978
38		0.05	1.00	COMPETITIVE ADVANTAGES		
37		0.02	1.00	IMPORTANT IMPLICATIONS		
530		0.04	1.00	PERFORMANCE		
66		0.01	1.00		Lumpkin GT	1996
1		0.00	1.00		Shanker T	1991

Quadro 53 - 19 artigos ou termos citados no Cluster #11  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #12

<u>1. 0.89 BUTTNER, EH (1989) funding new business ventures - are decision makers biased against women entrepreneurs</u>
<u>2. 0.05 Anna, AL (2000) women business owners in traditional and non-traditional industries</u>
<u>3. 0.05 Clark, WW (2001) the role of government in privatization: an economic model from denmark</u>

Quadro 54 - Artigos citadores do Cluster #12  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

Frequência	Burst	Centralidade	Sigma	Palavra-Chave	Autor	Ano
1		0.00	1.00	FUNDING NEW BUSINESS VENTURES		
1		0.00	1.00		Hisrich R	1982
1		0.00	1.00		Deaux K	1973
1		0.00	1.00		Dipboye RL	1975
1		0.00	1.00		*us SMALL BUS ADM	1988
5		0.00	1.00		Hisrich R	1983
1		0.00	1.00		Jones N	1982
12		0.00	1.00	DECISION MAKERS		
22		0.00	1.00	WOMEN ENTREPRENEUR S		
1		0.00	1.00		Jackowicz A	1987
1		0.00	1.00		Bigoness WJ	1976
4		0.00	1.00		Buttner EH	1988
1		0.00	1.00		Hamner WC	1974
1		0.00	1.00		Heilman ME	1983
1		0.00	1.00		Buttner E	1988
1		0.00	1.00		Bernsten V	1975
1		0.00	1.00		Gutek Barbara A	1980
1		0.00	1.00		Dipboye RL	1977
1		0.00	1.00		Hakel MD	1970

Quadro 55 - 19 artigos ou termos citados no Cluster #12  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #13

1. 1 WIGHTMAN, KR (1990) the marriage of retail marketing and information-systems technology - the zellers club-z experience

Quadro 56 - 1 artigo citador do Cluster 13  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
1		0.00	1.00	COMPUTER APPLICATIONS		
1		0.00	1.00	MAJOR INFLUENCES		
1		0.00	1.00	ANTICIPATED STORE RESISTANCE		
1		0.00	1.00	CULTURAL PROBLEM		
1		0.00	1.00	MANAGEMENT PERSPECTIVE		
1		0.00	1.00	INFORMATION-SYSTEMS TECHNOLOGY		
3		0.00	1.00	COMPUTER TECHNOLOGY		
1		0.00	1.00	MANAGEMENT OF COMPUTING AND INFORMATION SYSTEMS		
1		0.00	1.00	CLUB-Z EXPERIENCE		
1		0.00	1.00	MAJOR RETAILERS INNOVATION		
1		0.00	1.00	HIGHEST EXECUTIVE LEVEL		
1		0.00	1.00	ADMINISTRATIVE DATA PROCESSING MARKETING		
1		0.00	1.00	CANADIAN MASS MERCHANDISER		
3		0.00	1.00	CONSULTING FIRM		
1		0.00	1.00	HUDSONS BAY COMPANY		

Quadro 57 - 15 artigos ou termos citados no Cluster #13  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #14

<u>1. 0.8 MOORE, TG (1991) privatization now or else - the impending failure of democracy and freedom in central-europe</u>
<u>2. 0.07 D'Andrea, G (2000) rheem-saiar</u>
<u>3. 0.07 Hamilton, FEI (2001) european integration and local capacities for manufacturing adjustment and change: the case of spain</u>
<u>4. 0.07 Hyder, AS (2000) managing international joint venture relationships - a longitudinal perspective</u>
<u>5. 0.07 Kidd, J (2000) the networked management of strategic alliances: oriental and occidental perceptions</u>
<u>6. 0.07 Lo, Curzio P (2000) cost-effective fibre to the home broadband access installation in hudiksvall, sweden</u>
<u>7. 0.07 Ponten, HJ (2000) model based process control of the megasteel steel plant</u>
<u>8. 0.07 Traverso, L (2003) luis pagani, chairman of grupo arcor, on the globalization of argentine firms</u>
<u>9. 0.07 Voges, K (2000) challenges the power plant industry faces in worldwide competition</u>

Quadro 58 - 9 artigos citadores do Cluster #14  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
54	10.30	0.16	4.58	JOINT VENTURE		
14	3.46	0.05	1.19	BUSINESS SERVICES		
2		0.00	1.00	FACING HARD TIMES		
1		0.00	1.00	FIRST PRIVATIZATION		
1		0.00	1.00	EXTENSIVE ASSETS		
1		0.00	1.00	AUTHORIZING PRIVATIZATION		
1		0.02	1.00	ADDITION GOVERNMENT MINISTERS		
1		0.00	1.00	FACING COUNTRIES		
1		0.03	1.00	AMBITIOUS PROGRAM		
1		0.00	1.00	DETERIORATING ECONOMIES		
3		0.01	1.00	COMMON MARKET		
1		0.01	1.00	COMMUNIST SOCIETY		

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
3		0.01	1.00	CENTRAL EUROPE		
1		0.01	1.00		*us BUR CENS	1990
1		0.00	1.00	APPROPRIATE INCENTIVES		

Quadro 59 - 15 artigos ou termos citados no Cluster #14  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #15

<u>1. 0.46 VAHCIC, A (1989) capital-markets, management takeovers and creation of new firms in a reformed self-managed economy - some lessons from the nova-gorica (yugoslavia) experiment</u>
<u>2. 0.08 Armstrong, P (2001) science, enterprise and profit: ideology in the knowledge-driven economy</u>
<u>3. 0.08 Boden, RJ (2000) on the survival prospects of men's and women's new business ventures</u>
<u>4. 0.08 Brinckmann, Jan (2010) should entrepreneurs plan or just storm the castle? a meta-analysis on contextual factors impacting the business planning-performance relationship in small firms</u>
<u>5. 0.08 Corti, E (2000) the main factors to facilitate the creation of technical knowledge and competitiveness: a model to sustain the development of small firms</u>
<u>6. 0.08 Cowling, M (2001) entrepreneurial women and men: two different species?</u>
<u>7. 0.08 Ding, HB (2000) inter-firm knowledge management practices for technology and new product development in discontinuous innovation</u>
<u>8. 0.08 Dougherty, D (2000) systems of organizational sensemaking for sustained product innovation</u>
<u>9. 0.08 Folster, S (2000) do entrepreneurs create jobs?</u>
<u>10. 0.08 Kolvereid, Lars (2010) advice to new business founders and subsequent venture performance</u>
<u>11. 0.08 Korunka, Christian (2010) personal characteristics, resources, and environment as predictors of business survival</u>
<u>12. 0.08 RamosRodriguez, AntonioRafael (2010) what you know or who you know? the role of intellectual and social capital in opportunity recognition</u>
<u>13. 0.08 Robson, PJA (2000) the use and impact of business advice by smes in britain: an empirical assessment using logit and ordered logit models</u>
<u>14. 0.08 Singh, Gangaram (2010) perceptions of self-employment among mid-career executives in the people's republic of china</u>
<u>15. 0.08 Thierstein, A (2001) incubator, technology, and innovation centres in switzerland: features and policy implications</u>
<u>16. 0.08 Werbel, James D. (2010) work family conflict in new business ventures: the moderating effects of spousal commitment to the new business venture</u>

Quadro 60 - 16 artigos citadores do Cluster #15  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
191	3.99	0.01	1.02	CREATION		
95		0.01	1.00	NEW VENTURE CREATION		
121		0.07	1.00	NEW FIRMS		
61		0.00	1.00		Glaser B	1967
71	7.55	0.00	1.00		Davidsson P	2003

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
1		0.00	1.00	MANAGEMENT TAKEOVERS		
1		0.00	1.00		Kornai J	1987
1		0.00	1.00		Kornai J	1982
60		0.01	1.00	HUMAN CAPITAL		
1		0.00	1.00		Barsony J	1982
1		0.00	1.00	SELF-MANAGED ECONOMY		
1		0.00	1.00		*UNIDO	1980
7		0.03	1.00	STRUCTURAL CHANGE		

Quadro 61 - 13 artigos ou termos citados no Cluster #15  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #16

1. 0.92 RICHARDSON, GL (1990) <u>a principles-based enterprise architecture - lessons from texaco and star enterprise</u>
2. 0.08 Armstrong, P (2001) <u>science, enterprise and profit: ideology in the knowledge-driven economy</u>

Quadro 62 - 2 artigos citadores do Cluster #16  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

Frequência	Burst	Centralidade	Sigma	Palavra-Chave	Autor	Ano
1		0.00	1.00	INCOMPATIBLE HARDWARE		
1		0.00	1.00	EXISTING INFORMATION TECHNOLOGY		
3		0.00	1.00	CURRENT STATUS		
1		0.00	1.00	MANAGEMENT DECISION		
3		0.00	1.00	BUSINESS FUNCTIONS		
27		0.00	1.00	CASE STUDY		
1		0.00	1.00	ARABIAN OIL COMPANY		
1		0.00	1.00	INFORMATION ARCHITECTURE		
1		0.00	1.00	JOINT VENTURE PARTNERSHIP		
19		0.00	1.00	ENTERPRISE		
1		0.00	1.00	MAJOR CONTRIBUTIONS		
1		0.00	1.00	LAN		
2		0.00	1.00	INFORMATION RESOURCES		

Quadro 63 - 13 artigos ou termos citados do Cluster #16  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #17

<u>1. 0.78 PIRAINO, TA (1991) beyond perse, rule of reason or merger analysis - a new antitrust standard for joint ventures</u>
<u>2. 0.11 D'Andrea, G (2000) rheem-saiar</u>
<u>3. 0.11 Doms, Mark (2010) local labor force education, new business characteristics, and firm performance</u>

Quadro 64 - 2 artigos citadores do Cluster #17  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

Frequência	Burst	Centralidade	Sigma	Palavra-Chave	Autor	Ano
2		0.02	1.00	AMERICAN BUSINESSES		
1		0.02	1.00		Zachary GP	1991
3		0.00	1.00	AMERICAN COMPANIES		
2		0.00	1.00	ANTITRUST LAW		
1		0.00	1.00	BUSINESS EXECUTIVES		
1		0.00	1.00	COMPETITIVE PURPOSES		
1		0.00	1.00	ANTITRUST STANDARD		
1		0.00	1.00	CREATIVE JOINT SOLUTIONS		
1		0.00	1.00	COOPERATIVE ALLIANCES		

Quadro 65 - 9 artigos ou termos citados no Cluster # 17  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #18

<u>1. 0.17 BERTRAM, H (1992) industrial-change and new types of cooperation between firms - an analysis of transaction costs in the automobile-industry</u>
<u>2. 0.17 BISANG, R (1992) internationalization of industries in argentina</u>
<u>3. 0.17 D'Andrea, G (2000) rheem-saiar</u>
<u>4. 0.17 Hitt, MA (2001) guest editors' introduction to the special issue - strategic entrepreneurship: entrepreneurial strategies for wealth creation</u>
<u>5. 0.17 Kaplan, S (2000) e-hubs: the new b2b marketplaces</u>
<u>6. 0.17 Leonard, D (2000) gurus in the garage</u>
<u>7. 0.17 STUART, JR (1992) microsattellites come of age</u>

Quadro 66 - 7 artigos citadores do Cluster #18  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

Frequência	Burst	Centralidade	Sigma	Palavra-Chave	Autor	Ano
19		0.03	1.00	TRANSACTION COSTS		
3		0.01	1.00	GLOBAL STRATEGIES		
2		0.01	1.00	FUNDAMENTAL CHANGE		
20	3.44	0.00	1.00	NEW ENTRANTS		
8		0.00	1.00	NEW BREED		
1		0.00	1.00		*AMECO	1969

Quadro 67 - 6 artigos ou termos citadores do Cluster #18  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #19

1. 1 CHOI, HS (1991) the commercialization of research-and-development results - korean approaches

Quadro 68 - 1 artigo citador do Cluster #19  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

<b>Frequência</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
1		0.00	1.00	COMPETENT BUSINESS PARTNER		
1		0.00	1.00	FINANCIAL INTERMEDIARY		
1		0.00	1.00	EQUIPPED FINANCIAL INSTITUTION		
1		0.00	1.00	CONTINUOUS UPGRADING		
1		0.00	1.00	COMPRISING INDUSTRY		
1		0.00	1.00	ADEQUATE FINANCIAL RESOURCES		

Quadro 69 - 6 termos citados no Cluster #19  
 Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## Quadros do Cluster #20

<u>1. 0.5 SWEETING, RC (1991) uk venture capital funds and the funding of new technology-based businesses - process and relationships</u>
<u>2. 0.17 Brinckmann, Jan (2011) financial management competence of founding teams and growth of new technology-based firms</u>
<u>3. 0.17 SPANN, MS (1991) the role of government facilities in technology-transfer and local economic-development</u>
<u>4. 0.17 Zahra, SA (2000) technology strategy and software new ventures' performance: exploring the moderating effect of the competitive environment</u>

Quadro 70 - 4 artigos citadores do Cluster #20  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

Frequência	Burst	Centralidade	Sigma	Palavra-Chave	Autor	Ano
13	3.55	0.00	1.00		Bruno A	1985
3		0.00	1.00	EXTERNAL TECHNOLOGY SOURCES		
2		0.00	1.00	BUSINESS INFORMATION		
1		0.00	1.00		*brit VENT CAP ASS	1989
1		0.00	1.00		*nat EC DEV OFF	1986
1		0.00	1.00		*bank ENGL	1982

Quadro 71 - 6 artigos ou termos citados no Cluster #20  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

**Apêndice 2 – Citadores de Porte (1980) ordenados pela centralidade e sigma**

<b>Freq.</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
256	6.49	0.22	3.61	NEW VENTURES		
55		0.22	1.00	ENTREPRENEURIAL ACTIVITY		
136		0.19	1.00	ORGANIZATIONS		
308		0.19	1.00	FIRMS		
81		0.17	1.00		Gartner WB	1985
54	10.30	0.16	4.58	JOINT VENTURE		
327		0.16	1.00	ENTREPRENEURSHIP		
270		0.16	1.00		Cohen WM	1990
137	9.95	0.14	3.71		Porter M E	1980
101	4.08	0.14	1.72	SUCCESS		
310		0.14	1.00	COMPETITIVE ADVANTAGE		
142		0.14	1.00		Nonaka I	1994
49	5.57	0.13	1.98		Low MB	1988

Quadro 72 - Citadores de Porter (1980) ordenados por centralidade.

<b>Freq.</b>	<b>Burst</b>	<b>Centralidade</b>	<b>Sigma</b>	<b>Palavra-Chave</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>
54	10.30	0.16	4.58	JOINT VENTURE		
137	9.95	0.14	3.71		Porter M E	1980
256	6.49	0.22	3.61	NEW VENTURES		
106	13.74	0.09	3.13	SMALL FIRMS		
139	7.12	0.12	2.19	JOINT VENTURES		
49	5.57	0.13	1.98		Low MB	1988
101	4.08	0.14	1.72	SUCCESS		
18	7.30	0.07	1.63		MacMillan IC	1987
47	6.13	0.08	1.59		Sandberg WR	1987
15	4.60	0.09	1.51		Cooper AC	1989
28	3.76	0.10	1.43		Reed R	1990
25	4.15	0.08	1.36	INTERNET		
28	5.29	0.06	1.36		Davenport TH	1998
38	4.63	0.07	1.34		Kogut B	1988
116	4.05	0.07	1.32		Schumpeter J	1934

Quadro 73 - Citadores de Porter (1980) ordenados por sigma.

**Apêndice 3 – Burstness da rede total no período entre 1989 - 2013**

Referências	Ano	Robustez	Início	Fim	1989 - 2013
<u>LAURSEN K, 2006, STRATEGIC MANAGE J, V27, P131, DOI</u>	2006	<b>69.099</b>	2012	2013	
DYNAMIC CAPABILITIES, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>55.861</b>	2012	2013	
ABSORPTIVE-CAPACITY, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>40.283</b>	2012	2013	
CREATION, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>39.917</b>	2012	2013	
ENTREPRENEURSHIP RESEARCH, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>36.574</b>	2012	2013	
<u>DAVIDSSON P, 2003, J BUS VENTURING, V18, P301, DOI</u>	2003	<b>75.512</b>	2011	2013	
SOCIAL NETWORKS, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>46.897</b>	2011	2013	
MILES MB, 1994, QUALITATIVE DATA ANA, V, P	1994	<b>4.872</b>	2011	2013	
<u>PODSAKOFF PM, 2003, J APPL PSYCHOL, V88, P879, DOI</u>	2003	<b>99.305</b>	2010	2013	
ABSORPTIVE CAPACITY, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>56.615</b>	2010	2010	
CHINA, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>47.991</b>	2010	2011	
PRACTICAL IMPLICATIONS, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>11.577</b>	2010	2013	
INTERNATIONAL JOINT VENTURES, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>33.535</b>	2008	2010	
VENTURE CREATION, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>44.344</b>	2007	2009	
CLUSTERS, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>42.763</b>	2007	2008	
SUCCESS FACTORS, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>36.724</b>	2006	2008	
<u>EISENHARDT KM, 1990, ADMIN SCI QUART, V35, P504, DOI</u>	1990	<b>4.311</b>	2006	2007	
<u>TUSHMAN ML, 1986, ADMIN SCI QUART, V31, P439, DOI</u>	1986	<b>4.427</b>	2005	2007	
<u>CARTER NM, 1996, J BUS VENTURING, V11, P151, DOI</u>	1996	<b>45.695</b>	2004	2009	
<u>GRANOVETTER M, 1985, AM J SOCIOL, V91, P481, DOI</u>	1985	<b>34.026</b>	2004	2005	
SCHUMPETER J, 1934, THEORY EC DEV, V, P	1934	<b>40.491</b>	2003	2004	

Referências	Ano	Robustez	Início	Fim	1989 - 2013
<u>BARON RA, 1998, J BUS VENTURING, V13, P275, DOI</u>	1998	<b>33.453</b>	2003	2009	
ALDRICH H, 1999, ORG EVOLVING, V, P	1999	<b>7.362</b>	2003	2006	
INTERNET, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>41.452</b>	2002	2008	
VON HIPPEL E, 1988, SOURCES INNOVATION, V, P	1988	<b>41.354</b>	2002	2007	
CHRISTENSEN CM, 1997, INNOVATORS DILEMMA, V, P	1997	<b>33.178</b>	2002	2003	
INFORMATION TECHNOLOGY, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>38.832</b>	2001	2003	
ALDRICH H E, 1993, ADV ENTREPRENEURSHIP, V, P145	1993	<b>35.638</b>	2001	2006	
NEW PRODUCTS, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>32.841</b>	2001	2004	
<u>LEI D, 1996, J MANAGE, V22, P549, DOI</u>	1996	<b>59.577</b>	2000	2003	
DAVENPORT TH, 1998, WORKING KNOWLEDGE, V, P	1998	<b>52.883</b>	2000	2001	
<u>FIOL CM, 1985, ACAD MANAGE REV, V10, P803, DOI</u>	1985	<b>43.446</b>	2000	2005	
LEONARD D, 1998, CALIF MANAGE REV, V40, P112	1998	<b>42.737</b>	2000	2002	
<u>LIPPMAN SA, 1982, BELL J ECON, V13, P418, DOI</u>	1982	<b>37.672</b>	2000	2004	
WINTER S, 1987, COMPETITIVE CHALLENG, V, P159	1987	<b>59.096</b>	1998	2004	
NEW ECONOMY, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>57.747</b>	1998	2005	
PRAHALAD CK, 1990, HARVARD BUS REV, V68, P79	1990	<b>43.696</b>	1998	2004	
NELSON R, 1982, EVOLUTIONARY THEORY, V, P	1982	<b>38.481</b>	1998	2003	
<u>REED R, 1990, ACAD MANAGE REV, V15, P88, DOI</u>	1990	<b>37.617</b>	1998	2006	
CYERT RM, 1963, BEHAV THEORY FIRM, V, P	1963	<b>32.821</b>	1998	1998	
LEONARD-BARTON D, 1995, WELLSPRINGS KNOWLEDG, V, P	1995	<b>77.996</b>	1997	2003	
ROBERTS E, 1991, ENTREPRENEURS HIGH T, V, P	1991	<b>66.398</b>	1997	2005	
ITAMI H, 1987, MOBILIZING INVISIBLE, V, P	1987	<b>56.684</b>	1997	2004	

Referências	Ano	Robustez	Início	Fim	1989 - 2013
PRAHALAD C K, 1994, COMPETING FUTURE, V, P	1994	51.061	1997	2005	
COOPERATION, 1000, CW, VL, PG	1000	40.327	1997	1999	
PRIVATE SECTOR, 1000, CW, VL, PG	1000	37.335	1997	2005	
NEW JOBS, 1000, CW, VL, PG	1000	34.421	1997	2000	
TECHNOLOGY TRANSFER, 1000, CW, VL, PG	1000	34.376	1997	2002	
FUJIMOTO T, 1991, PRODUCT DEV PERFORMA, V, P	1991	57.322	1996	2003	
QUINN JB, 1992, INTELLIGENT ENTERPRI, V, P	1992	50.743	1996	2000	
SMALL BUSINESSES, 1000, CW, VL, PG	1000	40.148	1996	2001	
ALDRICH H, 1986, RES ORGAN BEHAV, V8, P165	1986	38.881	1996	2000	
EVANS DS, 1989, J POLIT ECON, V97, P808, DOI	1989	36.074	1996	1997	
GALBRAITH JR, 1973, DESIGNING COMPLEX OR, V, P	1973	34.748	1996	2002	
KOGUT B, 1988, STRATEGIC MANAGE J, V9, P319, DOI	1988	46.284	1995	2003	
NEW TECHNOLOGY, 1000, CW, VL, PG	1000	43.214	1995	2002	
NEW BUSINESS, 1000, CW, VL, PG	1000	40.302	1995	2002	
STARR J A, 1992, ENTREPRENEURSHIP THEORY PRACT, V16, P13	1992	39.698	1995	2000	
COOPER AC, 1988, J BUS VENTURING, V3, P97, DOI	1988	36.074	1995	2001	
NEW COMPANY, 1000, CW, VL, PG	1000	3.807	1995	1999	
TSAI WMH, 1991, J BUS VENTURING, V6, P9, DOI	1991	59.166	1994	2000	
TECHNOLOGICAL CHANGE, 1000, CW, VL, PG	1000	46.477	1994	2002	
COOPER AC, 1989, J BUS VENTURING, V4, P317, DOI	1989	46.024	1994	1997	
SIGNIFICANT DIFFERENCES, 1000, CW, VL, PG	1000	41.537	1994	2003	
TIMMONS J A, 1990, NEW VENTURE CREATION, V, P	1990	41.537	1994	2000	
WILLIAMSON OE, 1975, MARKETS HIERARCHIES, V, P	1975	41.282	1994	1998	

Referências	Ano	Robustez	Início	Fim	1989 - 2013
WEALTH CREATION, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>35.974</b>	1994	2004	
BUSINESS SERVICES, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>34.559</b>	1994	1999	
COOPER AC, 1986, STRATEGIC MANAGE J, V7, P53, DOI	1986	<b>33.937</b>	1994	2000	
BLOCK Z, 1993, CORPORATE VENTURING, V, P	1993	<b>56.914</b>	1993	2000	
LOW MB, 1988, J MANAGE, V14, P139, DOI	1988	<b>55.737</b>	1993	1997	
NUNNALLY J, 1978, PSYCHOMETRIC THEORY, V, P	1978	<b>52.107</b>	1993	1996	
CYERT RM, 1963, BEHAVIORAL THEORY FI, V, P	1963	<b>49.837</b>	1993	1997	
COVIN JG, 1990, J BUS VENTURING, V5, P391, DOI	1990	<b>37.466</b>	1993	2001	
ENTREPRENEURIAL VENTURES, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>34.542</b>	1993	1999	
MCCLELLAND D C, 1961, ACHIEVING SOC, V, P	1961	<b>33.459</b>	1993	1997	
RISK CAPITAL, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>3.343</b>	1993	1998	
SMALL FIRMS, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>137.359</b>	1992	1999	
VENTURE CAPITALISTS, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>76.562</b>	1992	2004	
MACMILLAN IC, 1987, J BUS VENTURING, V2, P29, DOI	1987	<b>73.039</b>	1992	2001	
SANDBERG W R, 1986, NEW VENTURE PERFORMA, V, P	1986	<b>66.053</b>	1992	2002	
NEW VENTURES, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>64.888</b>	1992	1996	
SANDBERG WR, 1987, J BUS VENTURING, V2, P5, DOI	1987	<b>61.277</b>	1992	1997	
VANDEVEN AH, 1984, J MANAGE, V10, P87, DOI	1984	<b>61.112</b>	1992	1997	
NEW VENTURE PERFORMANCE, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>57.778</b>	1992	2002	
WILLIAMSON O E, 1975, MARKETS HIERARCHIES, V, P	1975	<b>48.615</b>	1992	1999	
KANTER R M, 1983, CHANGE MASTERS, V, P	1983	<b>46.951</b>	1992	2001	
DUCHESNEAU DA, 1990, J BUS VENTURING, V5, P297, DOI	1990	<b>41.802</b>	1992	1997	
SUCCESS, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>40.824</b>	1992	1997	

Referências	Ano	Robustez	Início	Fim	1989 - 2013
BUSINESS VENTURES, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>39.199</b>	1992	1998	
CORPORATE VENTURES, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>37.082</b>	1992	1997	
<u>BROCKHAUS RH, 1980, ACAD MANAGE J, V23, P509, DOI</u>	1980	<b>35.249</b>	1992	1999	
NEW ENTRANTS, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>34.404</b>	1992	2000	
MAJOR SOURCE, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>33.961</b>	1992	1997	
JOB CREATION, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>33.254</b>	1992	2003	
<u>STUART R, 1987, J BUS VENTURING, V2, P215, DOI</u>	1987	<b>5.366</b>	1992	1999	
HOFER CW, 1987, AM J SMALL BUSINESS, V12, P11	1987	<b>4.265</b>	1992	1996	
JOINT VENTURE, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>102.996</b>	1991	2000	
JOINT VENTURES, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>71.189</b>	1991	2000	
<u>TYEBJEE TT, 1984, MANAGE SCI, V30, P1051, DOI</u>	1984	<b>58.661</b>	1991	1999	
<u>MACMILLAN IC, 1987, J BUS VENTURING, V2, P123, DOI</u>	1987	<b>57.613</b>	1991	2006	
BIGGADIKE R, 1979, HARVARD BUS REV, V57, P103	1979	<b>56.756</b>	1991	2001	
NEW TECHNOLOGIES, 1000, CW, VL, PG	1000	<b>50.546</b>	1991	2001	
BRUNO A, 1985, J BUSINESS VENTURING, V1, P61	1985	<b>35.494</b>	1991	1998	
PORTER M E, 1980, COMPETITIVE STRATEGY, V, P	1980	<b>9.948</b>	1991	2001	
<u>MILLER A, 1985, J BUSINESS VENTURING, V1, P87, DOI</u>	1985	<b>63.996</b>	1989	2002	
MACMILLAN I C, 1985, J BUSINESS VENTURING, V1, P119	1985	<b>58.652</b>	1989	1998	
VESPER K H, 1980, NEW VENTURE STRATEGI, V, P	1980	<b>57.594</b>	1989	1999	
<u>CARLAND JW, 1984, ACAD MANAGE REV, V9, P354, DOI</u>	1984	<b>42.992</b>	1989	2003	
MILLER D, 1984, ORG QUANTUM VIEW, V, P	1984	<b>38.541</b>	1989	2001	

Quadro 74 - Burstness de toda a faixa de tempo da rede entre 1989-2013.

Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## **Apêndice 4 – Artigos citadores do Termo *Dynamic Capabilities***

#	Citações	Artigo Citador
1.	44	AGARWAL RAJSHREE, 2007, STRATEG ENTREP J, V1, P263, 10.1002/sej.36
2.	529	AMIT R, 2001, STRATEGIC MANAGE J, V22, P493, 10.1002/smj.187
3.	8	ANDRIES P, 2006, INT J MANAG REV, V8, P91, 10.1111/j.1468-2370.2006.00122.x
4.	1	BASU SANDIP, 2013, J PROD INNOVAT MANAG, V30, P956, 10.1111/jpim.12039
5.	0	BENGTSSON MARIA, 2005, RES COMPET-BASED MAN, V3, P3, 10.1016/S1744-2117(05)03001-X
6.	1	BROWN ROSS, 2011, HANDBOOK OF RESEARCH ON ENTREPRENEURSHIP IN AGRICULTURE AND RURAL, V, P131
7.	5	BRUNI DANIELE SEVERI, 2009, BRIT J MANAGE, V20, P, 10.1111/j.1467-8551.2008.00615.x
8.	4	BURKE ANDREW, 2010, J MANAGE STUD, V47, P391, 10.1111/j.1467-6486.2009.00857.x
9.	0	BURTON KELLY, 2013, KNOWL MAN RES PRACT, V11, P162, 10.1057/kmrp.2013.15
10.	5	CAMISON CESAR, 2011, SCAND J MANAG, V27, P66, 10.1016/j.scaman.2010.11.006
11.	0	CANNAVACCIUOLO LORELLA, 2012, INT J PROD RES, V50, P4877, 10.1080/00207543.2012.657974
12.	0	CARLSSON SVEN, 2008, PROCEEDINGS OF THE 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL, V, P79
13.	23	CHADWICK CLINT, 2009, ORGAN SCI, V20, P253, 10.1287/orsc.1080.0375
14.	6	CHEN CHUNLIANG, 2009, J ENG TECHNOL MANAGE, V26, P247, 10.1016/j.jengtecman.2009.10.002
15.	0	CHEW ENG, 2012, PROCEEDINGS OF THE 8TH EUROPEAN CONFERENCE ON MANAGEMENT LEADERSHIP AND, V, P96
16.	0	CHIANG YUNHWA, 2011, INT J HUM RESOUR MAN, V22, P3202, 10.1080/09585192.2011.560874
17.	0	CHIRICO FRANCESCO, 2008, RES ENTREP MANAG, V, P77
18.	11	CILLO PAOLA, 2008, LONG RANGE PLANN, V41, P650, 10.1016/j.lrp.2008.08.001
19.	16	COFF RUSSELL W., 2010, STRATEGIC MANAGE J, V31, P711, 10.1002/smj.844
20.	0	COLWELL KEN, 2010, INT STUD ENTREP, V26, P175, 10.1007/978-1-4419-0058-6_9
21.	0	CORNER PATRICIA D., 2012, INT SMALL BUS J, V30, P138, 10.1177/0266242611431092
22.	0	COVIELLO NICOLE E., 2012, J MARKETING, V76, P87
23.	55	CUERVOCAZURRA ALVARO, 2007, J INT BUS STUD, V38, P709, 10.1057/palgrave.jibs.8400295
24.	0	DE CLEYN SVEN, 2009, PROCEEDINGS OF THE 4TH EUROPEAN CONFERENCE ON ENTREPRENEURSHIP AND, V, P623
25.	9	DEFEE C. CLIFFORD, 2010, INT J LOGIST MANAG, V21, P180, 10.1108/09574091011071915
26.	1	DELMAR FREDERIC, 2005, ENTREPRENEURSHIP RESEARCH IN EUROPE: OUTCOME AND PERSPECTIVES, V, P55
27.	1	DESTRI ARABELLA MOCCIARO LI, 2005, ADV STRAT M, V22, P153, 10.1016/S0742-3322(05)22006-5
28.	0	DINE RABEH HAMMADY AHMED, 2013, J KNOWL MANAG, V17, P195, 10.1108/13673271311315169

29.	13	ELLONEN HANNAKAISA, 2009, TECHNOVATION, V29, P753, 10.1016/j.technovation.2009.04.005
30.	0	EVERS NATASHA, 2012, J INT MARKETING, V20, P46
31.	6	FANG ERIC, 2010, J INT BUS STUD, V41, P906, 10.1057/jibs.2009.100
32.	101	FELIN TEPPPO, 2007, ACAD MANAGE REV, V32, P195
33.	0	FRIESL MARTIN, 2012, BRIT J MANAGE, V23, P325, 10.1111/j.1467-8551.2011.00742.x
34.	15	GARCIAMUINA FERNANDO E., 2007, TECHNOVATION, V27, P30, 10.1016/j.technovation.2006.04.004
35.	0	GHEZZI ANTONIO, 2013, MANAGE DECIS, V51, P1326, 10.1108/MD-05-2012-0388
36.	0	GLYKOU IOANNA, 2011, ADV SPAT SCI, V, P343, 10.1007/978-3-642-14965-8_15
37.	0	GONZALEZPERNIA JOSE L., 2012, SMALL BUS ECON, V39, P561, 10.1007/s11187-011-9330-y
38.	4	GRANDE JORUNN, 2011, J RURAL STUD, V27, P220, 10.1016/j.jrurstud.2011.02.003
39.	0	GYLLING CATHARINA, 2012, EUR J MARKETING, V46, P1283, 10.1108/03090561211248035
40.	1	HACKLIN FREDRIK, 2009, INT J TECHNOL MANAGE, V45, P244
41.	0	HANSEN JARED M., 2013, J ACAD MARKET SCI, V41, P300, 10.1007/s11747-012-0316-3
42.	1	HANSSON HELENA, 2010, AGR FOOD SCI, V19, P269, 10.2137/145960610794197605
43.	0	HARWOOD S. A., 2011, KYBERNETES, V40, P507, 10.1108/03684921111133719
44.	18	HERRMANN P, 2005, INT J MANAG REV, V7, P111, 10.1111/j.1468-2370.2005.00108.x
45.	0	HINTERHUBER ANDREAS, 2013, MANAGE DECIS, V51, P795, 10.1108/00251741311326572
46.	256	HITT MA, 2001, STRATEGIC MANAGE J, V22, P479, 10.1002/smj.196
47.	0	HONGPHISANVIVAT SOMDEE, 2012, PROCEEDINGS OF THE 11TH EUROPEAN CONFERENCE ON RESEARCH METHODS, V, P171
48.	4	HUTZSCHENREUTER THOMAS, 2011, INT BUS REV, V20, P291, 10.1016/j.ibusrev.2011.01.007
49.	1	IDEN JON, 2012, TELEMAT INFORMAT, V29, P137, 10.1016/j.tele.2011.05.004
50.	195	IRELAND RD, 2003, J MANAGE, V29, P963, 10.1016/S0149-2063(03)00086-2
51.	6	JONES G, 2004, BUS HIST, V46, P100, 10.1080/00076790412331270139
52.	0	KARAGOUNI GLYKERIA, 2011, 4TH ANNUAL EUROMED CONFERENCE OF THE EUROMED ACADEMY OF BUSINESS:, V, P926
53.	0	KARAGOUNI GLYKERIA, 2012, PROCEEDINGS OF THE 7TH EUROPEAN CONFERENCE ON INNOVATION AND, V, P810
54.	0	KARAGOUNI GLYKERIA, 2013, 5TH ANNUAL EUROMED CONFERENCE OF THE EUROMED ACADEMY OF BUSINESS:, V, P868
55.	9	KARIM SAMINA, 2009, MANAGE SCI, V55, P1237, 10.1287/mnsc.1090.1017
56.	15	KARRA NERI, 2008, LONG RANGE PLANN, V41, P440, 10.1016/j.lrp.2008.05.002
57.	2	KICKUL JILL R., 2011, J OPER MANAG, V29, P78, 10.1016/j.jom.2010.12.004
58.	115	KING AA, 2002, MANAGE SCI, V48, P171, 10.1287/mnsc.48.2.171.253
59.	0	KUO TINGKUEI, 2012, 2012 IEEE INTERNATIONAL TECHNOLOGY MANAGEMENT CONFERENCE (ITMC), V, P65

60.	0	KWAN IAN P. L., 2010, 3RD ANNUAL EUROMED CONFERENCE OF THE EUROMED ACADEMY OF BUSINESS:, V, P587
61.	1	KYRGIDOU LIDA P., 2013, BRIT J MANAGE, V24, P281, 10.1111/j.1467-8551.2011.00803.x
62.	1	LAINE TEEMU, 2012, MANAG SERV QUAL, V22, P428, 10.1108/09604521211281369
63.	8	LEIBLEIN MICHAEL J., 2009, STRATEG MANAGE J, V30, P711, 10.1002/smj.746
64.	34	LIN EDWIN, 2010, MANAGE DECIS, V48, P1230, 10.1108/00251741011076762
65.	14	LUCAS HENRY C. JR., 2009, J STRATEGIC INF SYST, V18, P46, 10.1016/j.jsis.2009.01.002
66.	3	MAHR DOMINIK, 2012, RES POLICY, V41, P167, 10.1016/j.respol.2011.08.006
67.	0	MAINE ELICIA, 2012, PICMET '12: PROCEEDINGS - TECHNOLOGY MANAGEMENT FOR EMERGING, V, P560
68.	0	MAINE ELICIA, 2013, INNOV-MANAG POLICY P, V15, P35
69.	3	MARTELO LANDROGUEZ SILVIA, 2011, MANAGE DECIS, V49, P1141, 10.1108/00251741111151181
70.	11	MARTINDECASTRO GREGORIO, 2008, TECHNOVATION, V28, P222, 10.1016/j.technovation.2007.10.002
71.	0	MATTHEWS RUPERT L., 2012, INT J PROD RES, V50, P7081, 10.1080/00207543.2011.617395
72.	1	MCGUINNESS MARTINA, 2013, EUR MANAG J, V31, P179, 10.1016/j.emj.2012.03.013
73.	9	MCKELVIE ALEXANDER, 2009, BRIT J MANAGE, V20, P, 10.1111/j.1467-8551.2008.00613.x
74.	10	MESSERSMITH JAKE G., 2010, HUM RESOUR MANAGE-US, V49, P241, 10.1002/hrm.20342
75.	2	MOELLER KRISTIAN, 2005, RES COMPET-BASED MAN, V1, P73, 10.1016/S1744-2117(05)01004-2
76.	1	MOLINACASTILLO FRANCISCOJOSE, 2011, IND MARKET MANAG, V40, P1172, 10.1016/j.indmarman.2010.12.017
77.	40	MOLLER K, 2006, J MANAGE STUD, V43, P985, 10.1111/j.1467-6486.2006.00626.x
78.	60	MOLLER KRISTIAN, 2007, IND MARKET MANAG, V36, P895, 10.1016/j.indmarman.2007.05.016
79.	24	MOLLER KRISTIAN, 2008, CALIF MANAGE REV, V50, P31
80.	10	MOLLER KRISTIAN, 2009, IND MARKET MANAG, V38, P450, 10.1016/j.indmarman.2008.02.009
81.	49	MORT GILLIAN SULLIVAN, 2006, INT MARKET REV, V23, P549, 10.1108/0265133061703445
82.	0	NAFFAKHI HAIFA, 2008, PROCEEDINGS OF THE 9TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT, V, P575
83.	3	NOKE HANNAH, 2010, INT J OPER PROD MAN, V30, P132, 10.1108/01443571011018680
84.	45	O'CONNOR GINA COLARELLI, 2006, J PROD INNOVAT MANAG, V23, P475, 10.1111/j.1540-5885.2006.00219.x
85.	0	O'SULLIVAN RONAN, 2012, PROCEEDINGS OF THE 6TH EUROPEAN CONFERENCE ON INFORMATION MANAGEMENT AND, V, P258
86.	21	OLAVARRIETA SERGIO, 2008, J BUS RES, V61, P623, 10.1016/j.jbusres.2007.06.037
87.	1	PARENTE RONALDO C., 2011, J INT MANAG, V17, P278, 10.1016/j.intman.2011.08.001
88.	0	PARK HONG Y., 2008, 2008 KDI-KAEA CONFERENCE ON ENHANCING PRODUCTIVITY AND SUSTAINING GROWTH, V, P241

89.	0	PARK TAEYOUNG, 2011, IEEE T ENG MANAGE, V58, P154, 10.1109/TEM.2010.2048916
90.	0	PATARI SATU, 2011, FINANCIAL ASPECTS IN ENERGY: A EUROPEAN PERSPECTIVE, V, P197, 10.1007/978-3-642-19709-3_11
91.	14	PETRONI A, 1998, TECHNOVATION, V18, P179, 10.1016/S0166-4972(97)00093-X
92.	19	PITELIS CHRISTOS N., 2009, EUR MANAG REV, V6, P5, 10.1057/emr.2009.1
93.	0	PITELIS CHRISTOS N., 2011, INTERNATIONAL HANDBOOK ON THE ECONOMICS OF INTEGRATION, VOLUME II:, V, P21
94.	20	PLOYHART ROBERT E., 2011, ACAD MANAGE REV, V36, P127
95.	9	PRANGE CHRISTIANE, 2011, J WORLD BUS, V46, P126, 10.1016/j.jwb.2010.05.024
96.	1	PRASHANTHAM SHAMEEN, 2012, J INT BUS STUD, V43, P544, 10.1057/jibs.2012.13
97.	5	PRIEM RICHARD L., 2012, J MANAGE, V38, P346, 10.1177/0149206311429614
98.	13	PRIEM RICHARD L., 2012, J SUPPLY CHAIN MANAG, V48, P7, 10.1111/j.1745-493X.2012.03264.x
99.	2	REGNER PATRICK, 2011, MANAGE INT REV, V51, P821, 10.1007/s11575-011-0110-3
100.	2	RINDOVA VIOLINA P., 2012, STRATEG ENTREP J, V6, P133, 10.1002/sej.1131
101.	1	RIPOLLES MARIA, 2012, INT BUS REV, V21, P648, 10.1016/j.ibusrev.2011.07.007
102.	1	ROTGER GABRIEL PONS, 2012, J BUS VENTURING, V27, P506, 10.1016/j.jbusvent.2012.01.003
103.	0	RUUSKA INKERI, 2013, INT J PROJ MANAG, V31, P542, 10.1016/j.ijproman.2012.09.017
104.	0	SAENZ JOSUNE, 2011, IDENTIFYING, MEASURING, AND VALUING KNOWLEDGE-BASED INTANGIBLE ASSETS:, V, P87, 10.4018/978-1-60960-054-9.ch005
105.	4	SNOW CHARLES C., 2011, J PROD INNOVAT MANAG, V28, P3, 10.1111/j.1540-5885.2010.00777.x
106.	1	TAIFI NOUHA, 2008, FUTURE OF IDENTITY IN THE INFORMATION SOCIETY, V, P423
107.	4162	TEECE DJ, 1997, STRATEGIC MANAGE J, V18, P509, 10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z
108.	166	TEECE DJ, 2000, LONG RANGE PLANN, V33, P35, 10.1016/S0024-6301(99)00117-X
109.	6	TOLSTOY DANIEL, 2009, J SMALL BUS MANAGE, V47, P202, 10.1111/j.1540-627X.2009.00268.x
110.	12	TOLSTOY DANIEL, 2010, TECHNOVATION, V30, P24, 10.1016/j.technovation.2009.06.004
111.	0	VANHAVERBEKE WIM, 2005, RES COMPET-BASED MAN, V3, P125, 10.1016/S1744-2117(05)03006-9
112.	85	VERONA G, 2003, IND CORP CHANGE, V12, P577, 10.1093/icc/12.3.577
113.	0	VIEDMA MARTI JOSE M., 2013, PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON INNOVATION AND, , P119
114.	53	WALSH ST, 2002, IEEE T ENG MANAGE, V49, P341, 10.1109/TEM.2002.806718
115.	0	WANG SHAN, 2011, J GLOB INF MANAG, V19, P45, 10.4018/jgim.2011100103
116.	1	WENG RHAYHUNG, 2012, J MANAGE ORGAN, V18, P608
117.	8	WITT PETER, 2008, SERV IND J, V28, P953, 10.1080/02642060701846846

118.	1	XIAOBO WU, 2009, GMC 09: PROCEEDINGS OF THE FIFTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON GLOBAL, , P109
119.	0	XU QG, 2001, IEMC'01: CHANGE MANAGEMENT AND THE NEW INDUSTRIAL REVOLUTION,, V, P305, 10.1109/IEMC.2001.960546
120.	214	ZAHRA SA, 2006, J MANAGE STUD, V43, P917, 10.1111/j.1467-6486.2006.00616.x
121.	0	ZARAGOZASAEZ PATROCINIO, 2011, IDENTIFYING, MEASURING, AND VALUING KNOWLEDGE-BASED INTANGIBLE ASSETS:, V, P43, 10.4018/978-1-60960-054-9.ch003
122.	0	ZARAGOZASAEZ PATROCINIO, 2012, IFKAD - KCWS 2012: 7TH INTERNATIONAL FORUM ON KNOWLEDGE ASSET DYNAMICS,, V, P2376
123.	1	ZARZEWSKABIELAWSKA AGNIESZKA, 2012, R&D MANAGE, V42, P303, 10.1111/j.1467-9310.2012.00685.x
124.	1	ZHOU LIANXI, 2012, J INT MARKETING, V20, P25
125.	0	ZHOU ZHAO, 2012, 2012 IEEE INTERNATIONAL TECHNOLOGY MANAGEMENT CONFERENCE (ITMC), V, P308
126.	72	ZOTT CHRISTOPH, 2007, ORGAN SCI, V18, P181, 10.1287/orsc.1060.0232
127.	8	ZOU HUAN, 2010, INT MARKET REV, V27, P223, 10.1108/02651331011037539

Quadro 75 - Artigos citadores do termo Dynamic Capabilities  
Fonte: Elaborado pelo autor no software citespace II

**Apêndice 5 – Artigos citadores do termo *Absorptive-Capacity* e *Absorptive Capacity***

#	Citações	Citando o artigo
1.	263	ALVAREZ SA, 2001, J MANAGE, V27, P755, 10.1177/014920630102700609
2.	21	ARYA B, 2006, BUS ETHICS Q, V16, P211
3.	12	AUTANTBERNARD C, 2006, SMALL BUS ECON, V26, P173, 10.1007/s11187-004-3578-4
4.	1	BAPUJI HARI, 2011, J ENG TECHNOL MANAGE, V28, P215, 10.1016/j.jengtecman.2011.06.001
5.	56	BATHELT H, 2005, REG STUD, V39, P105, 10.1080/0034340052000320860
6.	0	BELSOMARTINEZ JOSE A., 2013, GROWTH CHANGE, V44, P494, 10.1111/grow.12017
7.	13	BERENDS HANS, 2007, J ENG TECHNOL MANAGE, V24, P314, 10.1016/j.jengtecman.2007.09.006
8.	23	BERGHMAN LISELORE, 2006, IND MARKET MANAG, V35, P961, 10.1016/j.indmannan.2006.04.006
9.	3	BJOERK JENNIE, 2011, IND INNOV, V18, P631, 10.1080/13662716.2011.591976
10.	8	BROERING STEFANIE, 2008, BRIT FOOD J, V110, P76, 10.1108/00070700810844803
11.	14	BURGERS J. HENRI, 2009, J BUS VENTURING, V24, P206, 10.1016/j.jbusvent.2009.01.006
12.	0	CARLSSON SVEN, 2008, PROCEEDINGS OF THE 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL, V, P79
13.	3	CHENGALURSMITH INDUSHOBHA, 2010, J ASSOC INF SYST, V11, P708
14.	0	CHEW ENG, 2012, PROCEEDINGS OF THE 8TH EUROPEAN CONFERENCE ON MANAGEMENT LEADERSHIP AND, V, P96
15.	0	CHIRICO FRANCESCO, 2008, RES ENTREP MANAG, V, P77
16.	8	DANGELICO ROSA MARIA, 2010, TECHNOVATION, V30, P142, 10.1016/j.technovation.2009.09.006
17.	9	DE CLERCQ DIRK, 2008, SMALL BUS ECON, V31, P283, 10.1007/s11187-008-9132-z
18.	0	DE FARIA PEDRO, 2012, APPL ECON, V44, P4765, 10.1080/00036846.2011.560108
19.	9	DEFEE C. CLIFFORD, 2010, INT J LOGIST MANAG, V21, P180, 10.1108/09574091011071915
20.	0	DIESTRE LUIS, 2012, STRATEGIC MANAGE J, V33, P1115, 10.1002/smj.1978
21.	0	DINE RABEH HAMMADY AHMED, 2013, J KNOWL MANAG, V17, P195, 10.1108/13673271311315169
22.	5	DING XIUHAO, 2010, EUR J OPER RES, V201, P949, 10.1016/j.ejor.2009.04.008
23.	7	DUNLAPHINKLER DENISE, 2010, STRATEG ENTREP J, V4, P106, 10.1002/sej.86
24.	0	ELANGO B., 2011, MANAGE INT REV, V51, P461, 10.1007/s11575-011-0085-0
25.	13	ELLONEN HANNAKAISA, 2009, TECHNOVATION, V29, P753, 10.1016/j.technovation.2009.04.005

#	Citações	Citando o artigo
26.	4	FANG ERIC (ER), 2011, ORGAN SCI, V22, P158, 10.1287/orsc.1090.0512
27.	3	FLETCHER MARGARET, 2012, INT BUS REV, V21, P631, 10.1016/j.ibusrev.2011.07.008
28.	1	FLOYD STEVEN W., 2011, J MANAGE STUD, V48, P933, 10.1111/j.1467-6486.2010.01000.x
29.	0	FRIESL MARTIN, 2012, BRIT J MANAGE, V23, P325, 10.1111/j.1467-8551.2011.00742.x
30.	0	FRIGA PAUL N., 2008, ENTREPRENEURIAL LEARNING: CONCEPTUAL FRAMEWORKS AND APPLICATIONS, V, P205
31.	0	GANOTAKIS PANAGIOTIS, 2012, J PROD INNOVAT MANAG, V29, P839, 10.1111/j.1540-5885.2012.00938.x
32.	2	GREER CHARLES R., 2012, INT J MANAG REV, V14, P63, 10.1111/j.1468-2370.2011.00310.x
33.	38	GULATI RANJAY, 2009, STRATEG MANAGE J, V30, P1213, 10.1002/smj.786
34.	1	HACKLIN FREDRIK, 2009, INT J TECHNOL MANAGE, V45, P244
35.	1	HALLIKAS JUKKA, 2009, INT J TECHNOL MANAGE, V45, P229
36.	0	HARVEY JEANFRANCOIS, 2012, J KNOWL MANAG, V16, P400, 10.1108/13673271211238733
37.	0	HARWOOD S. A., 2011, KYBERNETES, V40, P507, 10.1108/03684921111133719
38.	11	HENARD DH, 2005, J PROD INNOVAT MANAG, V22, P503, 10.1111/j.1540-5885.2005.00146.x
39.	0	HUGGINS ROBERT, 2009, PROCEEDINGS OF THE EUROPEAN CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL, V, P254
40.	195	IRELAND RD, 2003, J MANAGE, V29, P963, 10.1016/S0149-2063(03)00086-2
41.	0	JANE LAI TZYU, 2012, PICMET '12: PROCEEDINGS - TECHNOLOGY MANAGEMENT FOR EMERGING, V, P3153
42.	19	JORDAAN JA, 2005, WORLD DEV, V33, P2103, 10.1016/j.worlddev.2005.07.007
43.	0	JUCEVICIUS ROBERTAS, 2011, PROCEEDINGS OF THE 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL,, V, P284
44.	1	JUNNI PAULINA, 2011, SCAND J MANAG, V27, P307, 10.1016/j.scaman.2011.05.003
45.	0	KARAGOUNI GLYKERIA, 2011, 4TH ANNUAL EUROMED CONFERENCE OF THE EUROMED ACADEMY OF BUSINESS:, V, P926
46.	2	KARAMANOS ANASTASIOS G., 2012, R&D MANAGE, V42, P71, 10.1111/j.1467-9310.2011.00664.x
47.	9	KARIM SAMINA, 2009, MANAGE SCI, V55, P1237, 10.1287/mnsc.1090.1017
48.	0	KHALID SABA, 2012, MANAGE INT REV, V52, P233, 10.1007/s11575-012-0137-0

#	Citações	Citando o artigo
49.	2	KHARABSHEH RADWAN, 2007, PROCEEDINGS OF THE 8TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT, VOL, V, P528
50.	19	KHAVUL SUSANNA, 2010, J BUS VENTURING, V25, P104, 10.1016/j.jbusvent.2009.01.008
51.	1	KONSTILAAKSO SUVI, 2012, CREAT INNOV MANAG, V21, P93, 10.1111/j.1467-8691.2011.00623.x
52.	34	KRIAUCIUNAS A, 2006, STRATEGIC MANAGE J, V27, P659, 10.1002/smj.537
53.	0	KWAN IAN P. L., 2010, 3RD ANNUAL EUROMED CONFERENCE OF THE EUROMED ACADEMY OF BUSINESS:, V, P587
54.	2	LAURSEN KELD, 2012, IND CORP CHANGE, V21, P1181, 10.1093/icc/dts025
55.	0	LAVIE DOVEV, 2013, CONT PERS TECHNOL, V, P285
56.	7	LEI D, 2003, INT J TECHNOL MANAGE, V26, P694, 10.1504/IJTM.2003.003452
57.	8	LEIBLEIN MICHAEL J., 2009, STRATEG MANAGE J, V30, P711, 10.1002/smj.746
58.	70	LI HY, 2002, STRATEGIC MANAGE J, V23, P469, 10.1002/smj.233
59.	2	LIU HENG, 2011, ASIAN BUS MANAG, V10, P529, 10.1057/abm.2011.21
60.	0	MARTINS JOSE, 2010, IND MANAGE DATA SYST, V110, P516, 10.1108/02635571011039007
61.	0	MARVEL MATTHEW, 2012, J SMALL BUS MANAGE, V50, P447, 10.1111/j.1540-627X.2012.00362.x
62.	24	MCFADYEN M. ANN, 2009, ORGAN SCI, V20, P552, 10.1287/orsc.1080.0388
63.	1	MCGUINNESS MARTINA, 2013, EUR MANAG J, V31, P179, 10.1016/j.emj.2012.03.013
64.	140	MEYER KE, 2004, J INT BUS STUD, V35, P259, 10.1057/palgrave.jibs.8400084
65.	1	MIHALACHE OLI R., 2012, STRATEGIC MANAGE J, V33, P1480, 10.1002/smj.1983
66.	0	MIHI RAMIREZ ANTONIO, 2011, INZ EKON, V22, P309
67.	0	MILLER KRISTEL, 2012, PROCEEDINGS OF THE 13TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT,, V, P1471
68.	7	MITCHELL REBECCA, 2010, J KNOWL MANAG, V14, P67, 10.1108/13673271011015570
69.	2	MOELLER KRISTIAN, 2005, RES COMPET-BASED MAN, V1, P73, 10.1016/S1744-2117(05)01004-2
70.	0	MOLEIRO MARTINS JOSE DUARTE, 2010, AFR J BUS MANAGE, V4, P2615
71.	10	MOLLER KRISTIAN, 2009, IND MARKET MANAG, V38, P450, 10.1016/j.indmarman.2008.02.009
72.	0	NIEVES JULIA, 2013, KNOWL MAN RES PRACT, V11, P62, 10.1057/kmrp.2012.28
73.	1	PETRUZZELLI ANTONIO MESSINI, 2010, J KNOWL MANAG, V14, P635, 10.1108/13673271011074818

#	Citações	Citando o artigo
74.	30	PHELPS ROBERT, 2007, INT J MANAG REV, V9, P1, 10.1111/j.1468-2370.2007.00200.x
75.	20	PLOYHART ROBERT E., 2011, ACAD MANAGE REV, V36, P127
76.	53	ROPER STEPHEN, 2008, RES POLICY, V37, P961, 10.1016/j.respol.2008.04.005
77.	34	SCHULZE A, 2006, J MANAGE, V32, P210, 10.1177/0149206305280102
78.	0	SIHUA CHEN, 2011, TENTH WUHAN INTERNATIONAL CONFERENCE ON E-BUSINESS, VOLS I AND II, V, P671
79.	0	SILVA CANDIDA, 2012, PROCEEDINGS OF THE 7TH EUROPEAN CONFERENCE ON INNOVATION AND, V, P624
80.	0	SIMONA GENTILELUEDECKE, 2012, WORLD DEV, V40, P796, 10.1016/j.worlddev.2011.09.024
81.	0	SMITH SHERYL WINSTON, 2013, STRATEG ENTREP J, V7, P151, 10.1002/sej.1152
82.	2	SOBERG PEDER VENG, 2010, CHIN MANAG STUD, V4, P322, 10.1108/17506141011094127
83.	92	STAM WOUTER, 2008, ACAD MANAGE J, V51, P97
84.	3	TAHERI MOZHDEH, 2011, PAP REG SCI, V90, P287, 10.1111/j.1435-5957.2011.00363.x
85.	6	TOLSTOY DANIEL, 2009, J SMALL BUS MANAGE, V47, P202, 10.1111/j.1540-627X.2009.00268.x
86.	4	UN C. ANNIQUE, 2005, ADV STRAT M, V22, P319, 10.1016/S0742-3322(05)22011-9
87.	0	VANHAVERBEKE W. WIM, 2008, IN C IND ENG ENG MAN, V, P954
88.	21	VANHAVERBEKE WIM, 2009, J MANAGE STUD, V46, P215, 10.1111/j.1467-6486.2008.00801.x
89.	1	VANHAVERBEKE WIM, 2012, J PROD INNOVAT MANAG, V29, P784, 10.1111/j.1540-5885.2012.00941.x
90.	57	WADHWA ANU, 2006, ACAD MANAGE J, V49, P819
91.	18	WEBER BARBARA, 2007, J ENG TECHNOL MANAGE, V24, P11, 10.1016/j.jengtecman.2007.01.002
92.	1	WENG RHAYHUNG, 2012, J MANAGE ORGAN, V18, P608
93.	1	XIAOBO WU, 2009, GMC 09: PROCEEDINGS OF THE FIFTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON GLOBAL, , P109
94.	0	YINGYU DENG, 2008, PROCEEDINGS OF THE NINTH WEST LAKE INTERNATIONAL CONFERENCE ON SMALL AND, V, P551
95.	214	ZAHRA SA, 2006, J MANAGE STUD, V43, P917, 10.1111/j.1467-6486.2006.00616.x
96.	0	ZARAGOZASAEZ PATROCINIO, 2012, IFKAD - KCWS 2012: 7TH INTERNATIONAL FORUM ON KNOWLEDGE ASSET DYNAMICS,, V, P2376
97.	0	ZENG YUPING, 2013, J INT BUS STUD, V44, P42, 10.1057/jibs.2012.30
98.	1	ZHOU LIANXI, 2012, J INT MARKETING, V20, P25

#	Citações	Citando o artigo
99.	0	ZOU HUAN, 2010, ACAD INT BUS SER, V, P212

Quadro 76 - Artigos citadores do termo Absorptive-Capacity  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

#	Citações	Citando o artigo
1.	26	ACS ZJ, 2005, ANN REGIONAL SCI, V39, P439, 10.1007/s00168-005-0245-x
2.	1	BAPUJI HARI, 2011, J ENG TECHNOL MANAGE, V28, P215, 10.1016/j.jengtecman.2011.06.001
3.	20	CAMISON CESAR, 2010, J BUS RES, V63, P707, 10.1016/j.jbusres.2009.04.022
4.	5	CAMISON CESAR, 2011, SCAND J MANAG, V27, P66, 10.1016/j.scaman.2010.11.006
5.	32	CARAYANNIS EG, 2006, TECHNOVATION, V26, P419, 10.1016/j.technovation.2005.04.003
6.	0	CARLSSON SVEN, 2008, PROCEEDINGS OF THE 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL, V, P79
7.	3	CHEGALURSMITH INDUSHOBHA, 2010, J ASSOC INF SYST, V11, P708
8.	0	CHEW ENG, 2012, PROCEEDINGS OF THE 8TH EUROPEAN CONFERENCE ON MANAGEMENT LEADERSHIP AND, V, P96
9.	0	DINE RABEH HAMMADY AHMED, 2013, J KNOWL MANAG, V17, P195, 10.1108/13673271311315169
10.	5	ELBASHIR MOHAMED Z., 2011, ACCOUNT REV, V86, P155, 10.2308/accr.00000010
11.	0	FIALHO FRANGANITO RUI MANUEL, 2010, PROCEEDINGS OF THE 11TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT,, V, P414
12.	5	FLETCHER MARGARET, 2009, INTERNATIONALIZATION, ENTREPRENEURSHIP AND THE SMALLER FIRM: EVIDENCE, , P73
13.	0	FRANGANITO MANUEL FIALHO, 2010, PROCEEDINGS OF THE 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL,, V, P178
14.	0	GABRIELA PRELIPCEAN, 2010, REC ADV COMPUT ENG, V, P222
15.	12	GEORGE G, 2003, RES POLICY, V32, P89, 10.1016/S0048-7333(02)00002-1
16.	0	HUGGINS ROBERT, 2009, PROCEEDINGS OF THE EUROPEAN CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL, V, P254
17.	19	JORDAAN JA, 2005, WORLD DEV, V33, P2103, 10.1016/j.worlddev.2005.07.007
18.	0	JUCEVICIUS ROBERTAS, 2011, PROCEEDINGS OF THE 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL,, V, P284
19.	2	KHARABSHEH RADWAN, 2007, PROCEEDINGS OF THE 8TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT, VOL, V, P528
20.	3	LEE YOONJUN, 2010, ASIAN J TECHNOL INNO, V18, P1, 10.1080/19761597.2010.9668680
21.	150	MALHOTRA A, 2005, MIS QUART, V29, P145

#	Citações	Citando o artigo
22.	0	MARTINS JOSE, 2010, IND MANAGE DATA SYST, V110, P516, 10.1108/02635571011039007
23.	3	MCADAM MAURA, 2010, R&D MANAGE, V40, P455, 10.1111/j.1467-9310.2010.00619.x
24.	2	MCADAM RODNEY, 2009, R&D MANAGE, V39, P192
25.	0	MILLER KRISTEL, 2012, PROCEEDINGS OF THE 13TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT,, V, P1471
26.	0	MOLEIRO MARTINS JOSE DUARTE, 2010, AFR J BUS MANAGE, V4, P2615
27.	18	OLIVEIRA P, 2002, TECHNOL FORECAST SOC, V69, P721, 10.1016/S0040-1625(01)00188-3
28.	0	PARRAREQUENA GLORIA, 2013, IND INNOV, V20, P157, 10.1080/13662716.2013.771486
29.	1	PETRAITE MONIKA, 2010, PROCEEDINGS OF THE 11TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT,, V, P767
30.	0	PETRAITE MONIKA, 2010, PROCEEDINGS OF THE 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL,, , P351
31.	0	PETRAITE MONIKA, 2010, PROCEEDINGS OF THE 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL,, V, P351
32.	30	PHELPS ROBERT, 2007, INT J MANAG REV, V9, P1, 10.1111/j.1468-2370.2007.00200.x
33.	3	RAMANI SHYAMA V., 2008, RES POLICY, V37, P1568, 10.1016/j.respol.2008.06.009
34.	0	RITALA PAAVO, 2013, J PROD INNOVAT MANAG, V30, P154, 10.1111/j.1540-5885.2012.00956.x
35.	3	SHARMA N. L., 2009, J KNOWL MANAG, V13, P319, 10.1108/13673270910988132
36.	0	SIACHOU EVANGELIA, 2010, PROCEEDINGS OF THE 11TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT,, V, P933
37.	0	SIACHOU EVANGELIA, 2010, PROCEEDINGS OF THE 5TH EUROPEAN CONFERENCE ON INNOVATION AND, V, P529
38.	77	WITT P, 2004, ENTREP REGION DEV, V16, P391, 10.1080/0898562042000188423
39.	1	XIAOBO WU, 2009, GMC 09: PROCEEDINGS OF THE FIFTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON GLOBAL, , P109

Quadro 77 - Artigos citadores do termo Absorptive Capacity  
Fonte: Elaboradopelo autor no software Citespece II

## **Apêndice 6 – Artigos citadores do termo *Creation***

#	Citações	Citando o artigo
1.	10	AABOEN LISE, 2009, TECHNOVATION, V29, P657, 10.1016/j.technovation.2009.04.007
2.	0	ABFALTER DAGMAR, 2012, INT J ARTS MANAG, V14, P4
3.	0	ACOSTA MANUEL, 2011, SMALL BUS ECON, V36, P365, 10.1007/s11187-009-9224-4
4.	58	ADNER R, 2006, STRATEGIC MANAGE J, V27, P215, 10.1002/smj.513
5.	0	AKEHURST GARY, 2012, SERV IND J, V32, P2489, 10.1080/02642069.2012.677834
6.	3	ALIN PAULI, 2011, PROJ MANAG J, V42, P58, 10.1002/pmj.20254
7.	109	ALVESSON M, 2001, J MANAGE STUD, V38, P995, 10.1111/1467-6486.00269
8.	41	AMESSE F, 2001, RES POLICY, V30, P1459, 10.1016/S0048-7333(01)00162-7
9.	0	AREND RICHARD J., 2009, MANAGE DECIS, V47, P919, 10.1108/00251740910966659
10.	0	ASSISDORR HENRIQUE, 2012, J ORGAN CHANGE MANAG, V25, P699, 10.1108/09534811211254581
11.	1	AUGUSTO FELICIO J., 2012, INT ENTREP MANAG J, V8, P467, 10.1007/s11365-012-0232-5
12.	12	AUTANTBERNARD C, 2006, SMALL BUS ECON, V26, P173, 10.1007/s11187-004-3578-4
13.	0	BANERJEE PREETA M., 2011, IEEE T ENG MANAGE, V58, P262, 10.1109/TEM.2010.2049851
14.	92	BARON RA, 2006, ACAD MANAGE PERSPECT, V20, P104
15.	6	BERKOWITZ DANIEL, 2006, J COMP ECON, V34, P338, 10.1016/j.jce.2006.02.003
16.	0	BIGLIARDI BARBARA, 2012, 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF EDUCATION, RESEARCH AND INNOVATION, V, P4754
17.	0	BIGLIARDI BARBARA, 2012, 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF EDUCATION, RESEARCH AND INNOVATION, V, P4801
18.	3	BIRCH KEAN, 2010, ENVIRON PLANN A, V42, P2581, 10.1068/a43191
19.	0	BOLISANI ETTORE, 2012, IFKAD - KCWS 2012: 7TH INTERNATIONAL FORUM ON KNOWLEDGE ASSET DYNAMICS., V, P1256
20.	2	BROUHERS KEITH D., 2012, SCIENTOMETRICS, V90, P959, 10.1007/s11192-011-0540-5
21.	11	BROWN JD, 2003, ECON TRANSIT, V11, P221
22.	1	BRYSON JOHN, 2012, SERV IND J, V32, P641, 10.1080/02642069.2011.596531
23.	0	BURGERHELMCHEN THIERRY, 2011, LONG RANGE PLANN, V44, P317, 10.1016/j.lrp.2011.09.003
24.	0	CALIENDO LORENZO, 2010, FRONT ECON GLOBAL, V7, P41, 10.1108/S1574-8715(2010)0000007006
25.	8	CANINA LINDA, 2012, INT ENTREP MANAG J, V8, P271, 10.1007/s11365-010-0166-8

#	Citações	Citando o artigo
26.	0	CAPASSO MARCO, 2013, MANAGE DECIS, V51, P1225, 10.1108/MD-12-2011-0487
27.	5	CASSAR GAVIN, 2009, EUR ACCOUNT REV, V18, P313, 10.1080/09638180902731562
28.	23	CHADWICK CLINT, 2009, ORGAN SCI, V20, P253, 10.1287/orsc.1080.0375
29.	11	CHANG ERICK P. C., 2009, FAM BUS REV, V22, P279, 10.1177/0894486509332327
30.	11	CHEN MINGHUEI, 2008, R&D MANAGE, V38, P253, 10.1111/j.1467-9310.2008.00515.x
31.	0	CHIANG YUNHWA, 2011, INT J HUM RESOUR MAN, V22, P3202, 10.1080/09585192.2011.560874
32.	38	CHRISMAN JJ, 2005, J BUS VENTURING, V20, P769, 10.1016/j.jbusvent.2004.10.001
33.	5	CHUA JESS H., 2011, J BUS VENTURING, V26, P472, 10.1016/j.jbusvent.2009.11.002
34.	1	CIABUSCHI FRANCESCO, 2012, J BUS RES, V65, P220, 10.1016/j.jbusres.2010.11.029
35.	2	COLWELL KEN, 2010, FUTURES, V42, P295, 10.1016/j.futures.2009.11.015
36.	1	COMMANDER S, 1999, ANN WB CONF DEV ECON, V, P345
37.	10	COTE L, 1999, J MANAGE STUD, V36, P919, 10.1111/1467-6486.00164
38.	0	COUILLARD D, 2003, INT J TECHNOL MANAGE, V26, P767, 10.1504/IJTM.2003.003455
39.	14	DAVIDSSON P, 2006, INT SMALL BUS J, V24, P115, 10.1177/0266242606061834
40.	0	DAVIS ELIZABETH, 2009, IND RELAT, V48, P350, 10.1111/j.1468-232X.2009.00561.x
41.	0	DE VIRON FRANCOISE, 2011, PROCEEDINGS OF THE 12TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT,, V, P222
42.	117	DELMAR F, 2003, STRATEGIC MANAGE J, V24, P1165, 10.1002/smj.349
43.	103	DELMAR F, 2004, J BUS VENTURING, V19, P385, 10.1016/S0883-9026(03)00037-5
44.	1	DELMAR FREDERIC, 2005, ENTREPRENEURSHIP RESEARCH IN EUROPE: OUTCOME AND PERSPECTIVES, V, P55
45.	7	DING HB, 2000, INT J TECHNOL MANAGE, V20, P588, 10.1504/IJTM.2000.002883
46.	0	DONNELLY RICHARD, 2012, RISK MANAG-UK, V14, P222, 10.1057/rm.2012.3
47.	7	DUNLAPHINKLER DENISE, 2010, STRATEG ENTREP J, V4, P106, 10.1002/sej.86
48.	2	ELSNER WOLFRAM, 2010, J ECON ISSUES, V44, P1, 10.2753/JEI0021-3624440101
49.	1	ERNESTO AMOROS JOSE, 2013, SMALL BUS ECON, V40, P119, 10.1007/s11187-011-9349-0
50.	4	ESSLETZBICHLER JURGEN, 2007, EUR URBAN REG STUD, V14, P7, 10.1177/0969776406068589

#	Citações	Citando o artigo
51.	0	FERREIRA JOAO J. M., 2013, SERV IND J, V33, P734, 10.1080/02642069.2013.740462
52.	18	FINI RICCARDO, 2009, J TECHNOL TRANSFER, V34, P380, 10.1007/s10961-008-9093-z
53.	1	FLOYD STEVEN W., 2011, J MANAGE STUD, V48, P933, 10.1111/j.1467-6486.2010.01000.x
54.	1	FREDBERG TOBIAS, 2011, R&D MANAGE, V41, P470, 10.1111/j.1467-9310.2011.00659.x
55.	2	FRIESL MARTIN, 2011, CROSS CULT MANAG, V18, P71, 10.1108/13527601111104304
56.	14	GARNSEY ELIZABETH, 2008, RES POLICY, V37, P210, 10.1016/j.respol.2007.11.006
57.	1	GARRIGOSSIMON FERNANDO J., 2012, MANAGE DECIS, V50, P1880, 10.1108/00251741211279657
58.	19	GARTNER WB, 1999, J BUS VENTURING, V14, P215, 10.1016/S0883-9026(97)00063-3
59.	1	GAWER ANNABELLE, 2013, ORGAN STUD, V34, P1035, 10.1177/0170840613492071
60.	19	GLUCKLER J, 2005, ENVIRON PLANN A, V37, P1727, 10.1068/a3727
61.	457	GOLD AH, 2001, J MANAGE INFORM SYST, V18, P185
62.	0	GONZALEZALVAREZ NURIA, 2012, TRANSFORM BUS ECON, V11, P154
63.	0	GONZALEZPERNIA JOSE L., 2012, SMALL BUS ECON, V39, P561, 10.1007/s11187-011-9330-y
64.	30	GRABHER GERNOT, 2008, ECON GEOGR, V84, P253
65.	2	GREGOIRE DENIS A., 2012, ACAD MANAGE J, V55, P753, 10.5465/amj.2011.0126
66.	0	GRUBER MARC, 2013, MANAGE SCI, V59, P837, 10.1287/mnsc.1120.1572
67.	1	HACKLIN FREDRIK, 2009, INT J TECHNOL MANAGE, V45, P244
68.	32	HALL R, 2002, LONG RANGE PLANN, V35, P29, 10.1016/S0024-6301(02)00019-5
69.	0	HARVEY JEANFRANCOIS, 2012, J KNOWL MANAG, V16, P400, 10.1108/13673271211238733
70.	35	HENREKSON MAGNUS, 2010, SMALL BUS ECON, V35, P227, 10.1007/s11187-009-9172-z
71.	0	HINTERHUBER ANDREAS, 2013, MANAGE DECIS, V51, P795, 10.1108/00251741311326572
72.	18	HONIG B, 2001, J BUS VENTURING, V16, P575, 10.1016/S0883-9026(99)00060-9
73.	8	HONIG BENSON, 2006, SMALL BUS ECON, V27, P419, 10.1007/s11187-005-5644-y
74.	11	HSIAO RUEYLIN, 2006, ORGAN STUD, V27, P1289, 10.1177/0170840606064108
75.	26	HSU DAVID H., 2007, RES POLICY, V36, P768, 10.1016/j.respol.2007.03.001
76.	0	HUNG SHIHCHANG, 2007, ISMOT'07: PROCEEDINGS OF THE FIFTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MANAGEMENT, , P1252

#	Citações	Citando o artigo
77.	23	INKPEN ANDREW C., 2008, STRATEG MANAGE J, V29, P447, 10.1002/smj.663
78.	7	IRELAND DAVID C., 2007, TECHNOVATION, V27, P676, 10.1016/j.technovation.2007.05.016
79.	1	ISMAIL KAMARIAH, 2011, AFR J BUS MANAGE, V5, P7198
80.	4	ITURRIAGA FELIX LOPEZ, 2008, RES POLICY, V37, P1047, 10.1016/j.respol.2008.04.007
81.	7	JAASKELAINEN MIKKO, 2007, RES POLICY, V36, P913, 10.1016/j.respol.2007.02.021
82.	1	JACKSON JOHN E., 2010, ELECT STUD, V29, P199, 10.1016/j.electstud.2010.01.005
83.	13	JASHAPARA A, 2005, J INF SCI, V31, P136, 10.1177/0165551505051057
84.	0	JERRARD BOB, 2013, DES J, V16, P339, 10.2752/175630613X13660502571822
85.	0	JOHANNESSEN JONARILD, 2011, KYBERNETES, V40, P141, 10.1108/03684921111117979
86.	3	JONES O, 2005, TECHNOVATION, V25, P587, 10.1016/j.technovation.2004.07.012
87.	0	KAISER ALEXANDER, 2010, PROCEEDINGS OF THE 11TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT., V, P520
88.	13	KAISER STEPHAN, 2007, ORGANIZATION, V14, P391, 10.1177/1350508407076151
89.	0	KASSICIEH SK, 2005, TECHNOLOGY MANAGEMENT: A UNIFYING DISCIPLINE FOR MELTING THE BOUNDARIES, V, P43
90.	19	KESSLER EH, 2003, TECHNOVATION, V23, P905, 10.1016/S0166-4972(03)00108-1
91.	0	KIM HICHEON, 2012, ASIA PAC J MANAG, V29, P729, 10.1007/s10490-010-9233-5
92.	0	KOLVEREID LARS, 2010, LIFE CYCLE OF NEW VENTURES: EMERGENCE, NEWNESS AND GROWTH, V, P202
93.	5	KONINGS J, 2003, ECON TRANSIT, V11, P321, 10.1111/1468-0351.00149
94.	9	KOWALKOWSKI CHRISTIAN, 2011, EUR J MARKETING, V45, P277, 10.1108/03090561111095702
95.	0	KUAH CHUEN TSE, 2013, INFORM DEV, V29, P200, 10.1177/0266666912460794
96.	0	KUMAR AJITH J., 2012, J KNOWL MANAG, V16, P934, 10.1108/13673271211276209
97.	2	KUNZ VEIT DOMINIK, 2011, TECHNOL ANAL STRATEG, V23, P345, 10.1080/09537325.2011.558388
98.	1	LAINTEEMU, 2012, MANAG SERV QUAL, V22, P428, 10.1108/09604521211281369
99.	1	LEE LIYUEH, 2011, AFR J BUS MANAGE, V5, P142
100.	2	LEVESQUE M, 2004, J BUS VENTURING, V19, P743, 10.1016/s0883-9026(03)00028-4
101.	61	LEVESQUE M, 2006, J BUS VENTURING, V21, P177, 10.1016/j.jbusvent.2005.04.003

#	Citações	Citando o artigo
102.	17	LIEBERMAN MB, 2005, MANAGE SCI, V51, P1060, 10.1287/mnsc.1050.0416
103.	34	LIN EDWIN, 2010, MANAGE DECIS, V48, P1230, 10.1108/00251741011076762
104.	10	LIU MINSHI, 2008, INT J INFORM MANAGE, V28, P423, 10.1016/j.ijinfomgt.2008.01.005
105.	3	LOPEZGAMERO MARIA D., 2011, BUS STRATEG ENVIRON, V20, P18, 10.1002/bse.666
106.	70	LOW MB, 1997, J BUS VENTURING, V12, P435, 10.1016/S0883-9026(97)00001-3
107.	0	MAINE ELICIA, 2012, PICMET '12: PROCEEDINGS - TECHNOLOGY MANAGEMENT FOR EMERGING, V, P611
108.	0	MARION TUCKER, 2012, IEEE T ENG MANAGE, V59, P323, 10.1109/TEM.2011.2147792
109.	6	MARRA MARIANNA, 2012, EXPERT SYST APPL, V39, P6103, 10.1016/j.eswa.2011.11.035
110.	0	MCIVER DERRICK, 2012, HUM RESOUR MANAGE R, V22, P86, 10.1016/j.hrnr.2011.11.003
111.	9	MCKELVIE ALEXANDER, 2009, BRIT J MANAGE, V20, P, 10.1111/j.1467-8551.2008.00613.x
112.	0	MIGLIACCIO MIRELLA, 2012, ADV CULT TOUR HOSP R, V6, P241, 10.1108/S1871-3173(2012)0000006016
113.	0	MILLER KRISTEL, 2012, PROCEEDINGS OF THE 13TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT., V, P1471
114.	20	MINNITI MARIA, 2008, J BUS VENTURING, V23, P603, 10.1016/j.jbusvent.2008.01.001
115.	0	MOHAMED ELHAM ELSHAFIE, 2009, PROCEEDINGS OF THE 10TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT., V, P256
116.	0	MOHANNAK KAVOOS, 2013, ADV INTELL SYST, V172, P81
117.	0	MOLEIRO MARTINS JOSE DUARTE, 2010, AFR J BUS MANAGE, V4, P2615
118.	0	NAMBISAN SATISH, 2013, ENTREP THEORY PRACT, V37, P1071, 10.1111/j.1540-6520.2012.00519.x
119.	20	NAVIS CHAD, 2010, ADMIN SCI QUART, V55, P439
120.	0	NEPAL BIMAL P., 2011, EMJ-ENG MANAG J, V23, P52
121.	0	NEPAL BIMAL P., 2011, EMJ-ENG MANAG J, V23, P65
122.	15	NEUMARK DAVID, 2006, ACAD MANAGE PERSPECT, V20, P79
123.	37	NEWBERT SL, 2005, J SMALL BUS MANAGE, V43, P55, 10.1111/j.1540-627X.2004.00125.x
124.	1	NGWENYAMA OJELANKI, 2010, EUR J INFORM SYST, V19, P303, 10.1057/ejis.2010.18
125.	1	NIE KUN, 2010, J SYST SCI SYST ENG, V19, P237, 10.1007/s11518-010-5130-1
126.	1	NIELSEN ANDERS PAARUP, 2007, PICMET '07: PORTLAND INTERNATIONAL CENTER FOR MANAGEMENT OF ENGINEERING, , P1934, 10.1109/PICMET.2007.4349520

#	Citações	Citando o artigo
127.	18	OLIVEIRA P, 2002, TECHNOL FORECAST SOC, V69, P721, 10.1016/S0040-1625(01)00188-3
128.	1	ORZEA IVONA, 2012, PROCEEDINGS OF THE 4TH EUROPEAN CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL, V, P345
129.	0	PALMA LIMA RAFAEL HENRIQUE, 2012, KNOWL MAN RES PRACT, V10, P368, 10.1057/kmrp.2012.23
130.	0	PARK TAEYOUNG, 2011, IEEE T ENG MANAGE, V58, P154, 10.1109/TEM.2010.2048916
131.	0	PARRAREQUENA GLORIA, 2013, IND INNOV, V20, P157, 10.1080/13662716.2013.771486
132.	0	PASTORIZA DAVID, 2009, SOC ISS JUSTICE STAT, V, P201
133.	0	PETERS KRISTIAN, 2011, MANAGE LEARN, V42, P537, 10.1177/1350507611406062
134.	0	PETRAITE MONIKA, 2010, PROCEEDINGS OF THE 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL,, , P351
135.	0	PETRAITE MONIKA, 2010, PROCEEDINGS OF THE 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL,, V, P351
136.	0	PILLER FRANK, 2010, P ANN HICSS, V, P164
137.	0	PINHEIRO PAULO, 2012, MANAGE DECIS, V50, P1465, 10.1108/00251741211262033
138.	5	PLUM OLIVER, 2011, EUR PLAN STUD, V19, P1141, 10.1080/09654313.2011.573128
139.	1	POLLACK JEFFREY M., 2012, ENTREP THEORY PRACT, V36, P915, 10.1111/j.1540-6520.2012.00531.x
140.	0	RAMSEY MARK, 2009, PROCEEDINGS OF THE 10TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT ,, V, P650
141.	140	RANFT AL, 2002, ORGAN SCI, V13, P420, 10.1287/orsc.13.4.420.2952
142.	3	RASMUSSEN EINAR, 2011, INT SMALL BUS J, V29, P448, 10.1177/0266242610385395
143.	18	RASMUSSEN EINAR, 2011, J MANAGE STUD, V48, P1314, 10.1111/j.1467-6486.2010.00995.x
144.	19	READ STUART, 2009, J BUS VENTURING, V24, P573, 10.1016/j.jbusvent.2008.02.005
145.	12	ROBSON PJA, 2000, APPL ECON, V32, P1675
146.	0	RODEIRO PAZOS DAVID, 2012, REV EDUC, V, P203, 10.4438/1988-592X-RE-2010-357-058
147.	9	RODRIGUEZ PETER, 2009, FAM BUS REV, V22, P259, 10.1177/0894486509335342
148.	6	SAMANIEGO ROBERTO M., 2006, MACROECON DYN, V10, P467, 10.1017/S136510050605035X
149.	18	SIEGEL DONALD S., 2012, MANAGE DECIS, V50, P797, 10.1108/00251741211227500
150.	66	SINE WD, 2005, ADMIN SCI QUART, V50, P200
151.	66	SINE WD, 2006, ACAD MANAGE J, V49, P121
152.	16	SMITH DELMONIZE A., 2008, J BUS RES, V61, P315, 10.1016/j.jbusres.2007.06.018
153.	0	SNOW CHARLES C., 2009, INFORM ORGAN DES SER, V8, P3, 10.1007/978-1-4419-0627-4_1
154.	20	SODERQUIST KLAS ERIC, 2006, LONG RANGE PLANN, V39, P497, 10.1016/j.lrp.2005.07.004
155.	0	SOETANTO DANNY P., 2012, NEW HORIZ REG SCI, V, P251
156.	3	STANDING SUSAN, 2008, SYST RES BEHAV SCI, V25, P783, 10.1002/sres.861

#	Citações	Citando o artigo
157.	6	STEIER L, 1998, J MANAGE STUD, V35, P511, 10.1111/1467-6486.00107
158.	0	STENHOLM PEKKA, 2013, J BUS VENTURING, V28, P176, 10.1016/j.jbusvent.2011.11.002
159.	3	TAHERI MOZHDEH, 2011, PAP REG SCI, V90, P287, 10.1111/j.1435-5957.2011.00363.x
160.	0	TAN CHENG LING, 2010, PROCEEDINGS OF THE 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL,, V, P439
161.	1	THEINGI, 2008, IND MARKET MANAG, V37, P523, 10.1016/j.indmarman.2007.09.014
162.	11	THOMAS CATHERINE, 2005, ADV STRAT M, V22, P213, 10.1016/S0742-3322(05)22008-9
163.	17	TSENG SHUMEI, 2008, EXPERT SYST APPL, V35, P150, 10.1016/j.eswa.2007.06.011
164.	10	VACCARO ANTONINO, 2009, RES POLICY, V38, P1278, 10.1016/j.respol.2009.06.012
165.	0	VAN BURG ELCO, 2012, R&D MANAGE, V42, P455, 10.1111/j.1467-9310.2012.00695.x
166.	11	VAN GEENHUIZEN MARINA, 2007, TECHNOL FORECAST SOC, V74, P1681, 10.1016/j.techfore.2006.10.009
167.	0	VATHANOPHAS VICHITA, 2011, CHANDOS INF PROF SER, V, P67
168.	85	VERONA G, 2003, IND CORP CHANGE, V12, P577, 10.1093/icc/12.3.577
169.	4	VIVASLOPEZ SALVADOR, 2011, EUR J INT MANAG, V5, P540
170.	0	WADELL CARL, 2011, INT CONF ENG DES, V6, P200
171.	5	WALSH IAN J., 2011, ACAD MANAGE J, V54, P1017, 10.5465/amj.2008.0658
172.	14	WANG CASSANDRA C., 2008, ISSUES STUD, V44, P145
173.	0	WANG CATHERINE L., 2010, PROCEEDINGS OF ACADEMY OF INNOVATION AND ENTREPRENEURSHIP 2010, V, P430
174.	0	WANG MINGCHAO, 2012, J BUS IND MARK, V27, P311, 10.1108/08858621211221689
175.	0	WANG SHAN, 2008, SEVENTH WUHAN INTERNATIONAL CONFERENCE ON E-BUSINESS, VOLS I-III, V, P668
176.	0	WECK M, 2005, 2005 IEEE INTERNATIONAL ENGINEERING MANAGEMENT CONFERENCE, VOLS 1 AND 2, V, P822
177.	4	WILLIAMS CHRISTOPHER, 2011, J MANAGE STUD, V48, P1243, 10.1111/j.1467-6486.2010.00996.x
178.	10	WINK RUEDIGER, 2008, REG STUD, V42, P777, 10.1080/00343400701543306
179.	0	WINK RUEDIGER, 2010, INT J TECHNOL MANAGE, V50, P380
180.	15	WOOD MATTHEW S., 2010, STRATEG ENTREP J, V4, P66, 10.1002/sej.83
181.	0	YANG YI, 2013, INT ENTREP MANAG J, V9, P21, 10.1007/s11365-011-0208-x
182.	0	YING WEI, 2006, ADVANCES IN MANAGEMENT OF TECHNOLOGY, PROCEEDINGS, V, P139
183.	0	YONG CAO, 2008, INT C MANAGE SCI ENG, V, P1365, 10.1109/ICMSE.2008.4669085
184.	0	YONG LI, 2011, ENVIRONMENT, LOW-CARBON AND STRATEGY, V, P603
185.	13	YORK JEFFREY G., 2010, J BUS VENTURING, V25, P449, 10.1016/j.jbusvent.2009.07.007
186.	0	ZAAIMUDDIN WAN AMAL BT WAN, 2009, IN C IND ENG ENG MAN, V, P997
187.	18	ZAHRA SHAKER A., 2008, STRATEG ENTREP J, V2, P243, 10.1002/sej.47
188.	0	ZAHRA SHAKER A., 2012, BUS HORIZONS, V55, P219, 10.1016/j.bushor.2011.12.004

#	Citações	Citando o artigo
189.	0	ZANINI MARCO TULLIO, 2013, J BUS IND MARK, V28, P487, 10.1108/JBIM-04-2013-0102
190.	0	ZHAO CHAO, 2009, INNOVATION AND KNOWLEDGE MANAGEMENT IN TWIN TRACK ECONOMIES: CHALLENGES, V, P263
191.	0	ZHOU ZHAO, 2012, 2012 IEEE INTERNATIONAL TECHNOLOGY MANAGEMENT CONFERENCE (ITMC), V, P308
192.	40	ZOTT CHRISTOPH, 2011, J MANAGE, V37, P1019, 10.1177/0149206311406265

Quadro 78 - Artigos citando o termo Creation  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

**Apêndice 7 – Artigos citadores do termo *Entrepreneurship Research***

#	Citações	Citando o artigo
1.	243	BARON RA, 1998, J BUS VENTURING, V13, P275, 10.1016/S0883-9026(97)00031-1
2.	8	CANINA LINDA, 2012, INT ENTREP MANAG J, V8, P271, 10.1007/s11365-010-0166-8
3.	0	CARLSSON BO, 2013, SMALL BUS ECON, V40, P797, 10.1007/s11187-013-9472-1
4.	167	CARTER NM, 1996, J BUS VENTURING, V11, P151, 10.1016/0883-9026(95)00129-8
5.	0	CESINGER BEATE, 2012, MANAGE DECIS, V50, P1816, 10.1108/00251741211279620
6.	6	DAVIDSSON PER, 2012, SMALL BUS ECON, V39, P853, 10.1007/s11187-011-9325-8
7.	0	ENGEL JEROME S., 2012, IND CORP CHANGE, V21, P245, 10.1093/icc/dtr078
8.	0	EVERS NATASHA, 2012, J INT MARKETING, V20, P46
9.	12	GEORGE GERARD, 2011, ENTREP THEORY PRACT, V35, P83, 10.1111/j.1540-6520.2010.00424.x
10.	1	GRUBER MARC, 2012, J MANAGE, V38, P1421, 10.1177/0149206310386228
11.	68	GUNDRY LK, 2001, J BUS VENTURING, V16, P453, 10.1016/S0883-9026(99)00059-2
12.	8	HARMS RAINER, 2009, ENTREP REGION DEV, V21, P25, 10.1080/08985620701876416
13.	1	HECHAVARRIA DIANA M., 2012, SMALL BUS ECON, V39, P685, 10.1007/s11187-011-9355-2
14.	4	HOLCOMB TIM R., 2010, ORGAN RES METHODS, V13, P348, 10.1177/1094428109338401
15.	32	HORMIGA ESTHER, 2011, INT ENTREP MANAG J, V7, P71, 10.1007/s11365-010-0139-y
16.	40	JO H, 1996, TECHNOVATION, V16, P161, 10.1016/0166-4972(96)89124-3
17.	15	KARRA NERI, 2008, LONG RANGE PLANN, V41, P440, 10.1016/j.lrp.2008.05.002
18.	0	KAWAKAMI TOMOKO, 2012, J PROD INNOVAT MANAG, V29, P275, 10.1111/j.1540-5885.2011.00895.x
19.	0	KONTINEN TANJA, 2011, J SMALL BUS MANAGE, V49, P490, 10.1111/j.1540-627X.2011.00326.x
20.	1	LANDSTROM HANS, 2011, HANDBOOK OF RESEARCH ON NEW VENTURE CREATION, V, P34
21.	43	LECHLER T, 2001, SMALL BUS ECON, V16, P263, 10.1023/A:1011167519304
22.	0	LIYUN BI, 2010, ADVANCES IN MANAGEMENT OF TECHNOLOGY, PT 2, , P23
23.	20	MINNITI MARIA, 2008, J BUS VENTURING, V23, P603, 10.1016/j.jbusvent.2008.01.001
24.	81	MUELLER SL, 2001, J BUS VENTURING, V16, P51, 10.1016/S0883-9026(99)00039-7

#	Citações	Citando o artigo
25.	0	MUNOZ PABLO, 2011, PROCEEDINGS OF THE 6TH EUROPEAN CONFERENCE ON INNOVATION AND, V, P684
26.	143	MURPHY GB, 1996, J BUS RES, V36, P15, 10.1016/0148-2963(95)00159-X
27.	7	NIELSEN SUNA LOWE, 2012, INT ENTREP MANAG J, V8, P35, 10.1007/s11365-010-0159-7
28.	0	PETKOVA ANTOANETA P., 2013, ORGAN SCI, V24, P865, 10.1287/orsc.1120.0759
29.	25	RATNATUNGA J, 1997, J BUS VENTURING, V12, P197, 10.1016/S0883-9026(96)00062-6
30.	0	SEMRAU THORSTEN, 2012, STRATEG ENTREP J, V6, P335, 10.1002/sej.1146
31.	16	SMITH DELMONIZE A., 2008, J BUS RES, V61, P315, 10.1016/j.jbusres.2007.06.018
32.	7	SPENCER ARON S., 2008, INT SMALL BUS J, V26, P9, 10.1177/0266242607084657
33.	0	SUI SUI, 2012, INT MARKET REV, V29, P519, 10.1108/02651331211260368
34.	20	THOMPSON EDMUND R., 2009, ENTREP THEORY PRACT, V33, P669, 10.1111/j.1540-6520.2009.00321.x
35.	22	WIKLUND JOHAN, 2008, ENTREP THEORY PRACT, V32, P701, 10.1111/j.1540-6520.2008.00249.x

Quadro 79 - Artigos citadores do termo Entrepreneurship Research  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

## **Apêndice 8 – Artigos citadores de Davidsson (2003)**

#	Citações	Citando o artigo
1.	1	ALVAREZ CLAUDIA, 2011, DYNA-BILBAO, V86, P594
2.	18	BARNIR ANAT, 2012, MANAGE DECIS, V50, P399, 10.1108/00251741211216205
3.	3	BAUM J. ROBERT, 2011, PERS PSYCHOL, V64, P397, 10.1111/j.1744-6570.2011.01214.x
4.	1	BRANNON DAVID L., 2013, ENTREP THEORY PRACT, V37, P107, 10.1111/j.1540-6520.2012.00533.x
5.	24	BRINCKMANN JAN, 2010, J BUS VENTURING, V25, P24, 10.1016/j.jbusvent.2008.10.007
6.	3	BRINCKMANN JAN, 2011, ENTREP THEORY PRACT, V35, P217, 10.1111/j.1540-6520.2009.00362.x
7.	28	BRUSH CANDIDA G., 2008, J BUS VENTURING, V23, P547, 10.1016/j.jbusvent.2007.09.002
8.	1	CAPELLERAS JOANLLUIS, 2011, ENVIRON PLANN C, V29, P821, 10.1068/c10110b
9.	2	DANIS WADE M., 2011, INT BUS REV, V20, P394, 10.1016/j.ibusrev.2010.08.005
10.	4	DAVIDSSON P, 2005, SMALL BUS ECON, V24, P351, 10.1007/s11187-005-0690-z
11.	6	DAVIDSSON PER, 2012, SMALL BUS ECON, V39, P853, 10.1007/s11187-011-9325-8
12.	9	DE CLERCQ DIRK, 2008, SMALL BUS ECON, V31, P283, 10.1007/s11187-008-9132-z
13.	1	DE CLERCQ DIRK, 2013, ENTREP THEORY PRACT, V37, P303, 10.1111/j.1540-6520.2011.00470.x
14.	2	GREGOIRE DENIS A., 2012, ACAD MANAGE J, V55, P753, 10.5465/amj.2011.0126
15.	28	HAUGH HELEN, 2007, ENTREP THEORY PRACT, V31, P161, 10.1111/j.1540-6520.2007.00168.x
16.	0	HESSELS JOLLANDA, 2011, INT STUD ENTREP, V27, P175, 10.1007/978-1-4419-7536-2_7
17.	0	HINDLE KEVIN, 2011, HANDBOOK OF RESEARCH ON NEW VENTURE CREATION, , P14
18.	8	HONIG BENSON, 2006, SMALL BUS ECON, V27, P419, 10.1007/s11187-005-5644-y
19.	0	HOPP CHRISTIAN, 2012, NONPROF VOLUNT SEC Q, V41, P1251, 10.1177/0899764012449517
20.	3	HORMIGA ESTHER, 2011, J SMALL BUS MANAGE, V49, P617, 10.1111/j.1540-627X.2011.00339.x
21.	0	JAYAWARNA DILANI, 2011, ENTREP REGION DEV, V23, P735, 10.1080/08985626.2010.520337
22.	4	KESSLER ALEXANDER, 2007, ENTREP REGION DEV, V19, P381, 10.1080/08985620701439959
23.	1	KLYVER KIM, 2011, HANDBOOK OF RESEARCH ON NEW VENTURE CREATION, V, P145
24.	0	KLYVER KIM, 2013, J SMALL BUS MANAGE, V51, P539, 10.1111/jsbm.12030

#	Citações	Citando o artigo
25.	0	KNOERR HELENA, 2013, INT ENTREP MANAG J, V9, P273, 10.1007/s11365-012-0235-2
26.	0	KOLVEREID LARS, 2010, LIFE CYCLE OF NEW VENTURES: EMERGENCE, NEWNESS AND GROWTH, V, P202
27.	2	KORUNKA CHRISTIAN, 2010, J OCCUP ORGAN PSYCH, V83, P1025, 10.1348/096317909X485135
28.	1	LANDSTROM HANS, 2011, HANDBOOK OF RESEARCH ON NEW VENTURE CREATION, V, P34
29.	12	LEE ROBERT, 2008, INT SMALL BUS J, V26, P559, 10.1177/0266242608094030
30.	0	LEE ROBERT, 2011, ENVIRON PLANN C, V29, P1054, 10.1068/c1188b
31.	1	LEEK SHEENA, 2011, J SERV MARK, V25, P58, 10.1108/08876041111107069
32.	0	LI TIAN, 2012, CHIN MANAG STUD, V6, P14, 10.1108/17506141211213708
33.	41	LICHTENSTEIN BENYAMIN B., 2007, J BUS VENTURING, V22, P236, 10.1016/j.jbusvent.2006.06.001
34.	0	LUKES MARTIN, 2013, POLIT EKON, V61, P229
35.	0	MAI YIYUAN, 2013, J SMALL BUS MANAGE, V51, P508, 10.1111/jsbm.12000
36.	27	MANOLOVA TATIANA S., 2007, ENTREP THEORY PRACT, V31, P407, 10.1111/j.1540-6520.2007.00180.x
37.	0	MANOLOVA TATIANA, 2011, PSICOTHEMA, V23, P439
38.	0	MARVEL MATTHEW, 2012, J SMALL BUS MANAGE, V50, P447, 10.1111/j.1540-627X.2012.00362.x
39.	0	MARXT CHRISTIAN, 2007, PICMET '07: PORTLAND INTERNATIONAL CENTER FOR MANAGEMENT OF ENGINEERING, V, P1306, 10.1109/PICMET.2007.4349452
40.	26	MCGEE JEFFREY E., 2009, ENTREP THEORY PRACT, V33, P965, 10.1111/j.1540-6520.2009.00304.x
41.	9	MCKELVIE ALEXANDER, 2009, BRIT J MANAGE, V20, P, 10.1111/j.1467-8551.2008.00613.x
42.	1	MOSEY SIMON, 2012, TECHNOL ANAL STRATEG, V24, P893, 10.1080/09537325.2012.718664
43.	7	NIELSEN SUNA LOWE, 2012, INT ENTREP MANAG J, V8, P35, 10.1007/s11365-010-0159-7
44.	0	PARK JOHN S., 2007, NEW TECHNOLOGY-BASED FIRMS IN THE NEW MILLENNIUM, VOL V, V, P135
45.	34	PARKER SIMON C., 2006, SMALL BUS ECON, V27, P81, 10.1007/s11187-006-9003-4
46.	10	PARKER SIMON C., 2011, J BUS VENTURING, V26, P19, 10.1016/j.jbusvent.2009.07.003
47.	3	PSALTOPOULOS D, 2005, SMALL BUS ECON, V25, P147, 10.1007/s11187-003-6456-6
48.	2	RAMOSRODRIGUEZ ANTONIORAFEL, 2010, INT SMALL BUS J, V28, P566, 10.1177/0266242610369753

#	Citações	Citando o artigo
49.	18	RASMUSSEN EINAR, 2011, J MANAGE STUD, V48, P1314, 10.1111/j.1467-6486.2010.00995.x
50.	19	READ STUART, 2009, J BUS VENTURING, V24, P573, 10.1016/j.jbusvent.2008.02.005
51.	9	RODRIGUEZ PETER, 2009, FAM BUS REV, V22, P259, 10.1177/0894486509335342
52.	0	SANTARELLI ENRICO, 2013, SMALL BUS ECON, V40, P435, 10.1007/s11187-012-9427-y
53.	3	SARDESHMUKH SHRUTI R., 2011, FAM BUS REV, V24, P111, 10.1177/0894486510391783
54.	0	SEMRAU THORSTEN, 2012, J SMALL BUS MANAGE, V50, P159, 10.1111/j.1540-627X.2011.00348.x
55.	0	SEMRAU THORSTEN, 2012, STRATEG ENTREP J, V6, P335, 10.1002/sej.1146
56.	2	SINGH GANGARAM, 2010, J CAREER ASSESSMENT, V18, P393, 10.1177/1069072710374579
57.	0	STENHOLM PEKKA, 2013, J BUS VENTURING, V28, P176, 10.1016/j.jbusvent.2011.11.002
58.	4	STJEAN ETIENNE, 2012, INT ENTREP MANAG J, V8, P119, 10.1007/s11365-009-0130-7
59.	0	STUETZER MICHAEL, 2013, APPL ECON LETT, V20, P1183, 10.1080/13504851.2013.797554
60.	0	STUETZER MICHAEL, 2013, MOL PHYS, V111, P1183, 10.1080/13504851.2013.797554
61.	1	STUETZER MICHAEL, 2013, SMALL BUS ECON, V41, P93, 10.1007/s11187-012-9423-2
62.	9	TERJESEN SIRI, 2009, ASIA PAC J MANAG, V26, P537, 10.1007/s10490-009-9138-3
63.	0	TOCHER NEIL, 2012, ENTREP REGION DEV, V24, P283, 10.1080/08985626.2010.535856
64.	0	UCBASARAN DENIZ, 2013, J MANAGE, V39, P163, 10.1177/0149206312457823
65.	3	VERHEUL INGRID, 2009, SMALL BUS ECON, V33, P273, 10.1007/s11187-009-9174-x
66.	9	VISSA BALAGOPAL, 2011, ACAD MANAGE J, V54, P137
67.	3	WERBEL JAMES D., 2010, J SMALL BUS MANAGE, V48, P421
68.	22	WIKLUND JOHAN, 2008, ENTREP THEORY PRACT, V32, P701, 10.1111/j.1540-6520.2008.00249.x
69.	20	YIU DAPHNE W., 2008, ENTREP THEORY PRACT, V32, P37
70.	4	ZHANG JING, 2008, ENTREP REGION DEV, V20, P409, 10.1080/08985620801886406

Quadro 80 - Artigos citadores de Davidsson (2003)  
Fonte: Elaborado pelo autor no software Citespace II

**Apêndice 9 – Artigos citadores do termo *Social Networks***

#	Citações	Citando o artigo
1.	25	AHARONSON BARAK S., 2007, IND CORP CHANGE, V16, P89, 10.1093/icc/dtl034
2.	0	ASSISDORR HENRIQUE, 2012, J ORGAN CHANGE MANAG, V25, P699, 10.1108/09534811211254581
3.	0	BELSOMARTINEZ JOSE A., 2013, GROWTH CHANGE, V44, P494, 10.1111/grow.12017
4.	1	BRISCOE FORREST, 2011, ADMIN SCI QUART, V56, P408, 10.1177/0001839211432540
5.	16	BRUNETTO YVONNE, 2007, J SMALL BUS MANAGE, V45, P362, 10.1111/j.1540-627X.2007.00218.x
6.	1	CHALKITI KALOTINA, 2008, CURR ISSUES TOUR, V11, P381, 10.1080/13683500802316006
7.	4	CHAUVET VINCENT, 2011, EUR MANAG J, V29, P321, 10.1016/j.emj.2011.06.005
8.	11	CHEN MINGHUEI, 2008, R&D MANAGE, V38, P253, 10.1111/j.1467-9310.2008.00515.x
9.	0	CHUNG HENRY F. L., 2013, INT BUS REV, V22, P18, 10.1016/j.ibusrev.2012.01.005
10.	2	DANIS WADE M., 2011, INT BUS REV, V20, P394, 10.1016/j.ibusrev.2010.08.005
11.	10	DE CLERCQ DIRK, 2010, INT BUS REV, V19, P85, 10.1016/j.ibusrev.2009.09.002
12.	0	DUPARC DIANE, 2012, PROCEEDINGS OF THE 8TH EUROPEAN CONFERENCE ON MANAGEMENT LEADERSHIP AND, V, P141
13.	1	GARRIGOSSIMON FERNANDO J., 2012, MANAGE DECIS, V50, P1880, 10.1108/00251741211279657
14.	19	GLUCKLER J, 2005, ENVIRON PLANN A, V37, P1727, 10.1068/a3727
15.	1	GROSSETTI MICHEL, 2008, EUR PLAN STUD, V16, P630, 10.1080/09654310802049133
16.	1	GROSSMAN ELISSA B., 2012, J MANAGE, V38, P1760, 10.1177/0149206310383693
17.	0	GUAN JIANCHENG, 2013, TECHNOL FORECAST SOC, V80, P1271, 10.1016/j.techfore.2012.11.013
18.	15	HANLON DENNIS, 2007, ENTREP THEORY PRACT, V31, P619, 10.1111/j.1540-6520.2007.00191.x
19.	6	HOSKISSON ROBERT E., 2011, J MANAGE STUD, V48, P1141, 10.1111/j.1467-6486.2010.00997.x
20.	2	HSIEH PIFENG, 2012, TECHNOVATION, V32, P430, 10.1016/j.technovation.2011.03.003
21.	0	HUYNH THANH, 2012, PROCEEDINGS OF THE 7TH EUROPEAN CONFERENCE ON INNOVATION AND, V, P316
22.	4	ITURRIAGA FELIX LOPEZ, 2008, RES POLICY, V37, P1047, 10.1016/j.respol.2008.04.007

#	Citações	Citando o artigo
23.	0	IZUNWANNE PAMELA C., 2013, 5TH ANNUAL EUROMED CONFERENCE OF THE EUROMED ACADEMY OF BUSINESS:, V, P839
24.	2	KARAMANOS ANASTASIOS G., 2012, R&D MANAGE, V42, P71, 10.1111/j.1467-9310.2011.00664.x
25.	1	KLYVER KIM, 2011, HANDBOOK OF RESEARCH ON NEW VENTURE CREATION, V, P145
26.	0	KOFINAS ALEXANDER K., 2011, PROCEEDINGS OF THE 12TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT,, V, P1011
27.	25	LEE SANDRA SOOJIN, 2009, AM J BIOETHICS, V9, P35, 10.1080/15265160902874452
28.	1	LEEK SHEENA, 2011, J SERV MARK, V25, P58, 10.1108/08876041111107069
29.	13	MORS MARIE LOUISE, 2010, STRATEGIC MANAGE J, V31, P841, 10.1002/smj.837
30.	0	NAFFAKHI HAIFA, 2008, PROCEEDINGS OF THE 9TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT, V, P575
31.	0	NEWBERT SCOTT L., 2013, J BUS VENTURING, V28, P281, 10.1016/j.jbusvent.2012.09.003
32.	1	NGWENYAMA OJELANKI, 2010, EUR J INFORM SYST, V19, P303, 10.1057/ejis.2010.18
33.	0	NIEVES JULIA, 2013, KNOWL MAN RES PRACT, V11, P62, 10.1057/kmrp.2012.28
34.	0	PELTIER JAMES, 2008, 3RD EUROPEAN CONFERENCE ON ENTREPRENEURSHIP AND INNOVATION, V, P213
35.	2	RAMOSRODRIGUEZ ANTONIORAFael, 2010, INT SMALL BUS J, V28, P566, 10.1177/0266242610369753
36.	5	RANSBOTHAM SAM, 2011, MIS QUART, V35, P613
37.	5	ROGERS N, 2006, AM J ECON SOCIOL, V65, P295, 10.1111/j.1536-7150.2006.00452.x
38.	0	ROMITI ANNA, 2012, PROCEEDINGS OF THE 13TH EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT,, V, P1016
39.	1	SANTOS MARIA JOSEFA, 2009, INT SER TECHNOL POLI, V, P151
40.	1	SIGALA MARIANNA, 2012, INT J CONTEMP HOSP M, V24, P966, 10.1108/09596111211258874
41.	3	TAHERI MOZHDEH, 2011, PAP REG SCI, V90, P287, 10.1111/j.1435-5957.2011.00363.x
42.	15	THORNTON PATRICIA H., 2011, INT SMALL BUS J, V29, P105, 10.1177/0266242610391930
43.	0	VAN DER MERWE R, 2002, PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL CONFERENCE ON E-BUSINESS (ICEB2002), V, P549
44.	21	VANHAVERBEKE WIM, 2009, J MANAGE STUD, V46, P215, 10.1111/j.1467-6486.2008.00801.x

#	Citações	Citando o artigo
45.	0	VIDEIRA PEDRO, 2009, PROCEEDINGS OF THE 4TH EUROPEAN CONFERENCE ON ENTREPRENEURSHIP AND, V, P558
46.	6	VISSA BALAGOPAL, 2012, ORGAN SCI, V23, P492, 10.1287/orsc.1100.0567
47.	0	VISSA BALAGOPAL, 2012, STRATEG ENTREP J, V6, P273, 10.1002/sej.1138
48.	0	WADELL CARL, 2011, INT CONF ENG DES, V6, P200
49.	5	WALSH IAN J., 2011, ACAD MANAGE J, V54, P1017, 10.5465/amj.2008.0658
50.	15	WOOD MATTHEW S., 2010, STRATEG ENTREP J, V4, P66, 10.1002/sej.83
51.	4	ZHANG JING, 2008, ENTREP REGION DEV, V20, P409, 10.1080/08985620801886406
52.	4	ZHANG JING, 2010, INT SMALL BUS J, V28, P338, 10.1177/0266242610363524
53.	2	ZOLIN ROXANNE, 2011, J BUS RES, V64, P1097, 10.1016/j.jbusres.2010.11.026

Quadro 81 - Artigos citadores do termo Social Networks  
Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

## **Apêndice 10 – Artigos citadores de Miles e Huberman (1994)**

#	Citações	Citando o artigo
1.	1	AKESSON MARIA, 2011, J SERV MANAGE, V22, P23, 10.1108/09564231111106901
2.	80	ANAND N., 2007, ACAD MANAGE J, V50, P406
3.	67	ANDRIOPOULOS CONSTANTINE, 2009, ORGAN SCI, V20, P696, 10.1287/orsc.1080.0406
4.	107	BAKER T, 2003, RES POLICY, V32, P255, 10.1016/S0048-7333(02)00099-9
5.	0	BAXTER RYAN J., 2010, INF ORGAN, V20, P133, 10.1016/j.infoandorg.2010.04.001
6.	0	BERGHMAN LISELORE, 2009, PROCEEDINGS OF THE 4TH EUROPEAN CONFERENCE ON ENTREPRENEURSHIP AND, , P27
7.	11	BRABHAM DAREN C., 2010, INFORM COMMUN SOC, V13, P1122, 10.1080/13691181003624090
8.	5	BRUNI DANIELE SEVERI, 2009, BRIT J MANAGE, V20, P, 10.1111/j.1467-8551.2008.00615.x
9.	6	CHEN CHUNLIANG, 2009, J ENG TECHNOL MANAGE, V26, P247, 10.1016/j.jengtecman.2009.10.002
10.	0	CLARK CYNTHIA E., 2013, BUS ETHICS Q, V23, P1, 10.5840/beq20132311
11.	0	CORNER PATRICIA D., 2012, INT SMALL BUS J, V30, P138, 10.1177/0266242611431092
12.	10	COTE L, 1999, J MANAGE STUD, V36, P919, 10.1111/1467-6486.00164
13.	0	DAYASINDHU N, 2004, PEOPLE, KNOWLEDGE AND TECHNOLOGY: WHAT HAVE WE LEARNT SO FAR?, , P199, 10.1142/9789812702081_0019
14.	0	DE MELLO ADRIANA MAROTTI, 2008, 2008 PORTLAND INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT OF ENGINEERING , V, P606
15.	10	EVERS NATASHA, 2008, INT MARKET REV, V25, P544, 10.1108/02651330810904080
16.	0	EVERS NATASHA, 2012, J INT MARKETING, V20, P46
17.	4	FAUCHART EMMANUELLE, 2011, ACAD MANAGE J, V54, P935, 10.5465/amj.2009.0211
18.	3	FLETCHER MARGARET, 2012, INT BUS REV, V21, P631, 10.1016/j.ibusrev.2011.07.008
19.	0	FREEMAN SUSAN, 2012, MANAGE INT REV, V52, P425, 10.1007/s11575-011-0109-9
20.	0	FREEMAN SUSAN, 2013, INT MARKET REV, V30, P156, 10.1108/02651331311314574
21.	10	GARDNER HEIDI K., 2008, J ORGAN BEHAV, V29, P1101, 10.1002/job.557
22.	4	GERWIN D, 2002, INT J TECHNOL MANAGE, V24, P27, 10.1504/IJTM.2002.003042

#	Citações	Citando o artigo
23.	14	GREENING DW, 1996, J BUS VENTURING, V11, P233, 10.1016/0883-9026(95)00108-5
24.	16	GRUBER M, 2006, INT J TECHNOL MANAGE, V33, P356, 10.1504/IJTM.2006.009249
25.	7	HAMPTON ALISON, 2009, INT SMALL BUS J, V27, P193, 10.1177/0266242608100490
26.	19	HARTMANN EVI, 2010, J WORLD BUS, V45, P169, 10.1016/j.jwb.2009.09.013
27.	0	HU YANSONG, 2012, J SERV MARK, V26, P322, 10.1108/08876041211245218
28.	0	HUSTAD ELI, 2011, PROCEEDINGS OF THE 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL,, V, P234
29.	1	ISMAIL KAMARIAH, 2011, AFR J BUS MANAGE, V5, P7198
30.	9	JONSSON KATRIN, 2008, INFORM SYST J, V18, P227, 10.1111/j.1365-2575.2007.00267.x
31.	1	KEATING ANDREW, 2010, IND MARKET MANAG, V39, P996, 10.1016/j.indmarman.2010.06.019
32.	4	KONTINEN TANJA, 2011, INT BUS REV, V20, P440, 10.1016/j.ibusrev.2010.08.002
33.	0	KONTINEN TANJA, 2011, J SMALL BUS MANAGE, V49, P490, 10.1111/j.1540-627X.2011.00326.x
34.	1	KONTINEN TANJA, 2012, INT MARKET REV, V29, P496, 10.1108/02651331211260359
35.	5	KRAMER JANPHILIPP, 2011, TECHNOVATION, V31, P447, 10.1016/j.technovation.2011.06.005
36.	32	KRISTENSSON PER, 2008, INT J SERV IND MANAG, V19, P474, 10.1108/09564230810891914
37.	2	KUNZ VEIT DOMINIK, 2011, TECHNOL ANAL STRATEG, V23, P345, 10.1080/09537325.2011.558388
38.	0	LAWSON BENN, 2012, R&D MANAGE, V42, P420, 10.1111/j.1467-9310.2012.00692.x
39.	49	LICHTENSTEIN BB, 2006, J BUS VENTURING, V21, P153, 10.1016/j.jbusvent.2005.04.002
40.	0	LOPEZGAMERO DOLORES, 2009, PROCEEDINGS OF THE EUROPEAN CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL, V, P321
41.	3	LOPEZGAMERO MARIA D., 2011, BUS STRATEG ENVIRON, V20, P18, 10.1002/bse.666
42.	6	MAINE ELICIA, 2012, TECHNOVATION, V32, P179, 10.1016/j.technovation.2011.10.003
43.	1	MCGOWAN PAURIC, 2012, ENTREP REGION DEV, V24, P53, 10.1080/08985626.2012.637351
44.	49	MORT GILLIAN SULLIVAN, 2006, INT MARKET REV, V23, P549, 10.1108/0265133061703445

#	Citações	Citando o artigo
45.	0	O'CONNOR GINA COLARELLI, 2013, J PROD INNOVAT MANAG, V30, P209, 10.1111/j.1540-5885.2012.00996.x
46.	1	O'GORMAN COLM, 2011, INT MARKET REV, V28, P340, 10.1108/02651331111149930
47.	5	PAN SL, 2001, J ORG COMP ELECT COM, V11, P179, 10.1207/S15327744JOCE1103_03
48.	8	PERKS KEITH J., 2008, INT BUS REV, V17, P310, 10.1016/j.ibusrev.2007.10.001
49.	0	PETERS KRISTIAN, 2011, MANAGE LEARN, V42, P537, 10.1177/1350507611406062
50.	1	RAMACHANDRAN J., 2012, J PROD INNOVAT MANAG, V29, P33, 10.1111/j.1540-5885.2011.00877.x
51.	5	RICHTNER ANDERS, 2010, INT J OPER PROD MAN, V30, P1006, 10.1108/01443571011082508
52.	0	RIEMER KAI, 2012, ELECTRON MARK, V22, P267, 10.1007/s12525-012-0094-2
53.	2	RINDOVA VIOLINA P., 2012, STRATEG ENTREP J, V6, P133, 10.1002/sej.1131
54.	5	SANCHEZ PABLO, 2010, EUR MANAG REV, V7, P138, 10.1057/emr.2010.16
55.	1	SIGALA MARIANNA, 2012, INT J CONTEMP HOSP M, V24, P966, 10.1108/09596111211258874
56.	9	SKOELD MARTIN, 2007, J PROD INNOVAT MANAG, V24, P554, 10.1111/j.1540-5885.2007.00271.x
57.	20	SODERQUIST KLAS ERIC, 2006, LONG RANGE PLANN, V39, P497, 10.1016/j.lrp.2005.07.004
58.	1	TERJESEN SIRI, 2011, CAREER DEV INT, V16, P482, 10.1108/13620431111168895
59.	8	THRANE SOF, 2010, RES POLICY, V39, P932, 10.1016/j.respol.2010.04.003
60.	119	ULAGA W, 2003, IND MARKET MANAG, V32, P677, 10.1016/j.indmarman.2003.06.008
61.	184	ULAGA W, 2006, J MARKETING, V70, P119, 10.1509/jmkg.2006.70.1.119
62.	0	URBANO DAVID, 2008, UNIVERSIA BUS REV, V, P80
63.	1	VACCARO ANTONINO, 2011, J MANAGE STUD, V48, P99, 10.1111/j.1467-6486.2010.00939.x
64.	0	VAN BURG ELCO, 2012, R&D MANAGE, V42, P455, 10.1111/j.1467-9310.2012.00695.x
65.	10	VERMEULEN PATRICK, 2007, ORGAN STUD, V28, P515, 10.1177/0170840606067927
66.	85	VERONA G, 2003, IND CORP CHANGE, V12, P577, 10.1093/icc/12.3.577
67.	2	VOUDOURIS IRINI, 2011, INT SMALL BUS J, V29, P238, 10.1177/0266242610369739
68.	5	WALSH IAN J., 2011, ACAD MANAGE J, V54, P1017, 10.5465/amj.2008.0658

#	Citações	Citando o artigo
69.	0	WANG SHAN, 2011, J GLOB INF MANAG, V19, P45, 10.4018/jgim.2011100103
70.	18	WEBER BARBARA, 2007, J ENG TECHNOL MANAGE, V24, P11, 10.1016/j.jengtecman.2007.01.002
71.	0	WESTERGREN ULRIKA H., 2010, P ANN HICSS, V, P1340
72.	3	WESTERGREN ULRIKA H., 2012, INFORM ORGAN-UK, V22, P209, 10.1016/j.infoandorg.2012.05.001
73.	1	WOLF PATRICIA, 2011, J KNOWL MANAG, V15, P22, 10.1108/13673271111108675
74.	0	YLIKAUHALUOMA SARI, 2009, INT SMALL BUS J, V27, P442, 10.1177/0266242609335021
75.	0	ZARAGOZASAEZ PATROCINIO, 2011, IDENTIFYING, MEASURING, AND VALUING KNOWLEDGE-BASED INTANGIBLE ASSETS:, V, P43, 10.4018/978-1-60960-054-9.ch003
76.	8	ZOU HUAN, 2010, INT MARKET REV, V27, P223, 10.1108/02651331011037539
77.	0	ZOU HUAN, 2012, HANDBOOK OF RESEARCH ON BORN GLOBALS, V, P214

Quadro 82 - Citadores de Miles e Huberman (1994)  
Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

## **Apêndice 11 – Artigos citadores de Podsakoff (2003)**

#	Citações	Citando o artigo
1.	0	ALVAREZ BEGONA, 2010, 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE OF EDUCATION, RESEARCH AND INNOVATION, V, P4772
2.	0	BELSOMARTINEZ JOSE A., 2013, GROWTH CHANGE, V44, P494, 10.1111/grow.12017
3.	7	BLOCKER CHRISTOPHER P., 2011, J ACAD MARKET SCI, V39, P216, 10.1007/s11747-010-0202-9
4.	2	BOSO NATHANIEL, 2012, INT BUS REV, V21, P667, 10.1016/j.ibusrev.2011.07.009
5.	1	BRETTEL MALTE, 2010, J SMALL BUS MANAGE, V48, P552
6.	3	BRINCKMANN JAN, 2011, ENTREP THEORY PRACT, V35, P217, 10.1111/j.1540-6520.2009.00362.x
7.	8	BSTIELER LUDWIG, 2010, J PROD INNOVAT MANAG, V27, P485
8.	0	CAVAZOS DAVID E., 2012, J BUS RES, V65, P1243, 10.1016/j.jbusres.2011.11.004
9.	4	CHEN DONG, 2010, J INT BUS STUD, V41, P526, 10.1057/jibs.2009.97
10.	3	CHENGALURSMITH INDUSHOBHA, 2010, J ASSOC INF SYST, V11, P708
11.	1	CROCKETT DILENE R., 2013, J PROD INNOVAT MANAG, V30, P856, 10.1111/jpim.12034
12.	13	DE LUCA LUIGI M., 2010, J PROD INNOVAT MANAG, V27, P299
13.	0	DINE RABEH HAMMADY AHMED, 2013, J KNOWL MANAG, V17, P195, 10.1108/13673271311315169
14.	9	EDELMAN LINDA F., 2010, J SMALL BUS MANAGE, V48, P174
15.	5	ELBASHIR MOHAMED Z., 2011, ACCOUNT REV, V86, P155, 10.2308/accr.00000010
16.	0	FIS AHMET MURAT, 2009, PROCEEDINGS OF PICMET 09 - TECHNOLOGY MANAGEMENT IN THE AGE OF, V, P1776
17.	0	FRIESL MARTIN, 2012, BRIT J MANAGE, V23, P325, 10.1111/j.1467-8551.2011.00742.x
18.	0	GANOTAKIS PANAGIOTIS, 2012, J PROD INNOVAT MANAG, V29, P839, 10.1111/j.1540-5885.2012.00938.x
19.	0	HANSEN JARED M., 2013, J ACAD MARKET SCI, V41, P300, 10.1007/s11747-012-0316-3
20.	1	HILMERSSON MIKAEL, 2012, J INT MARKETING, V20, P96
21.	8	HUGHES MATHEW, 2010, J INT MARKETING, V18, P1

#	Citações	Citando o artigo
22.	0	KAWAKAMI TOMOKO, 2012, J PROD INNOVAT MANAG, V29, P275, 10.1111/j.1540-5885.2011.00895.x
23.	0	KENNY BRENDA, 2011, ADV BUS MARK PURCH, V17, P199, 10.1108/S1069-0964(2011)0000017006
24.	1	LETICIA SANTOSVIJANDE MARIA, 2013, J BUS IND MARK, V28, P86, 10.1108/08858621311295236
25.	6	LI YAN, 2011, ASIA PAC J MANAG, V28, P277, 10.1007/s10490-009-9145-4
26.	3	MAULA MARKKU V. J., 2009, J BUS VENTURING, V24, P274, 10.1016/j.jbusvent.2008.10.012
27.	1	MIHALACHE OLI R., 2012, STRATEGIC MANAGE J, V33, P1480, 10.1002/smj.1983
28.	1	MOLINACASTILLO FRANCISCOJOSE, 2011, IND MARKET MANAG, V40, P1172, 10.1016/j.indmarman.2010.12.017
29.	7	OBADIA CLAUDE, 2008, INT MARKET REV, V25, P634, 10.1108/02651330810915565
30.	0	PAIVA ELY LAUREANO, 2012, J KNOWL MANAG, V16, P302, 10.1108/13673271211218898
31.	1	PARENTE RONALDO C., 2011, J INT MANAG, V17, P278, 10.1016/j.intman.2011.08.001
32.	2	PARVINEN PETRI, 2011, MANAGE DECIS, V49, P1218, 10.1108/00251741111163098
33.	0	PODOYNITSYNA KSENIA, 2013, J BUS VENTURING, V28, P195, 10.1016/j.jbusvent.2012.04.004
34.	0	PRIETO ISABEL M., 2012, HUM RESOUR MANAGE-US, V51, P189, 10.1002/hrm.21463
35.	1	RIPOLLES MARIA, 2012, INT BUS REV, V21, P648, 10.1016/j.ibusrev.2011.07.007
36.	3	SARDESHMUKH SHRUTI R., 2011, FAM BUS REV, V24, P111, 10.1177/0894486510391783
37.	0	SEMRAU THORSTEN, 2012, STRATEG ENTREP J, V6, P335, 10.1002/sej.1146
38.	15	SETHI RAJESH, 2009, J PROD INNOVAT MANAG, V26, P206
39.	6	SLOTEGRAAF REBECCA J., 2011, J MARKETING, V75, P96, 10.1509/jmkg.75.1.96
40.	92	STAM WOUTER, 2008, ACAD MANAGE J, V51, P97
41.	8	TERJESEN SIRI, 2011, J OPER MANAG, V29, P105, 10.1016/j.jom.2010.07.004
42.	20	THOMPSON EDMUND R., 2009, ENTREP THEORY PRACT, V33, P669, 10.1111/j.1540-6520.2009.00321.x

#	Citações	Citando o artigo
43.	0	TOCHER NEIL, 2012, ENTREP REGION DEV, V24, P283, 10.1080/08985626.2010.535856
44.	3	TROILO GABRIELE, 2009, IND MARKET MANAG, V38, P872, 10.1016/j.indmarman.2009.06.009
45.	0	URBAN BORIS, 2012, S AFR J ECON MANAG S, V15, P352
46.	1	VAN DEN ENDE JAN, 2008, TECHNOVATION, V28, P726, 10.1016/j.technovation.2008.03.001
47.	1	WANG TAIYUAN, 2012, STRATEGIC MANAGE J, V33, P1135, 10.1002/smj.1962
48.	4	WILLIAMS CHRISTOPHER, 2011, J MANAGE STUD, V48, P1243, 10.1111/j.1467-6486.2010.00996.x
49.	0	YANG YI, 2013, INT ENTREP MANAG J, V9, P21, 10.1007/s11365-011-0208-x
50.	0	ZARAGOZASAEZ PATROCINIO, 2012, IFKAD - KCWS 2012: 7TH INTERNATIONAL FORUM ON KNOWLEDGE ASSET DYNAMICS,, V, P2376
51.	15	ZHANG XIANG, 2008, INT J PROD ECON, V116, P242, 10.1016/j.ijpe.2008.09.004
52.	2	ZHANG XIANG, 2011, INT J PROD ECON, V132, P122, 10.1016/j.ijpe.2011.03.019
53.	12	ZHOU LIANXI, 2010, J INT BUS STUD, V41, P882, 10.1057/jibs.2009.87
54.	1	ZHOU LIANXI, 2012, J INT MARKETING, V20, P25
55.	2	ZOLIN ROXANNE, 2011, J BUS RES, V64, P1097, 10.1016/j.jbusres.2010.11.026
56.	52	ZU XINGXING, 2008, J OPER MANAG, V26, P630, 10.1016/j.jom.2008.02.001

Quadro 83 - Artigos citadores de Podsakoff (2003)  
Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor

**Apêndice 12 – Artigos citadores do termo *Practical Implications***

#	Citações	Citando o artigo
1.	1	AKESSON MARIA, 2011, J SERV MANAGE, V22, P23, 10.1108/09564231111106901
2.	3	ALTINAY LEVENT, 2006, INT J SERV IND MANAG, V17, P430, 10.1108/09564230610689768
3.	5	ANTONCIC JASNA AUER, 2011, IND MANAGE DATA SYST, V111, P589, 10.1108/02635571111133560
4.	0	AREND RICHARD J., 2009, MANAGE DECIS, V47, P919, 10.1108/00251740910966659
5.	26	ASPELUND ARILD, 2007, EUR J MARKETING, V41, P1423, 10.1108/03090560710821242
6.	0	ASSISDORR HENRIQUE, 2012, J ORGAN CHANGE MANAG, V25, P699, 10.1108/09534811211254581
7.	18	BARNIR ANAT, 2012, MANAGE DECIS, V50, P399, 10.1108/00251741211216205
8.	92	BARON RA, 2006, ACAD MANAGE PERSPECT, V20, P104
9.	0	BATRA SURINDER KUMAR, 2011, 2011 6TH INTERNATIONAL FORUM ON KNOWLEDGE ASSET DYNAMICS (IFKAD2011):, V, P521
10.	2	BLYTHE JIM, 2010, J BUS IND MARK, V25, P57, 10.1108/08858621011009155
11.	0	BOLISANI ETTORE, 2012, IFKAD - KCWS 2012: 7TH INTERNATIONAL FORUM ON KNOWLEDGE ASSET DYNAMICS,, V, P1256
12.	1	BRAUN MICHAEL R., 2007, MANAGE DECIS, V45, P866, 10.1108/00251740710753684
13.	0	BRAUN MICHAEL R., 2009, MANAGE DECIS, V47, P702, 10.1108/00251740910960088
14.	0	BRODERICK SHERRYL, 2011, BRIT FOOD J, V113, P1217, 10.1108/00070701111177656
15.	4	BRODIN MARIA HUGÉ, 2008, SUPPLY CHAIN MANAG, V13, P9, 10.1108/13598540810850274
16.	8	BROEDNER PETER, 2009, INT J OPER PROD MAN, V29, P127, 10.1108/01443570910932020
17.	17	CANTARELLO SILVIA, 2011, MANAGE DECIS, V49, P962, 10.1108/00251741111143630
18.	0	CAPASSO MARCO, 2013, MANAGE DECIS, V51, P1225, 10.1108/MD-12-2011-0487
19.	5	CAPELLERAS JOANLLUIS, 2008, ENTREP REGION DEV, V20, P317, 10.1080/08985620701855683
20.	8	CARNEY MICHAEL, 2007, FAM BUS REV, V20, P289, 10.1111/j.1741-6248.2007.00097.x
21.	43	CAVALCANTE SERGIO, 2011, MANAGE DECIS, V49, P1327, 10.1108/00251741111163142

#	Citações	Citando o artigo
22.	0	CELINO ADELE, 2012, IFKAD - KCWS 2012: 7TH INTERNATIONAL FORUM ON KNOWLEDGE ASSET DYNAMICS,, V, P660
23.	0	CESINGER BEATE, 2012, MANAGE DECIS, V50, P1816, 10.1108/00251741211279620
24.	1	CHALKITI KALOTINA, 2008, CURR ISSUES TOUR, V11, P381, 10.1080/13683500802316006
25.	6	CHASTON IAN, 2008, MANAGE DECIS, V46, P819, 10.1108/00251740810882617
26.	3	CHEN JIHONG, 2010, INFORM TECHNOL PEOP, V23, P54, 10.1108/09593841011022546
27.	0	CHOW RAYMOND P. M., 2010, CROSS CULT MANAG, V17, P312, 10.1108/13527601011068397
28.	0	CHUNG HENRY F. L., 2013, INT BUS REV, V22, P18, 10.1016/j.ibusrev.2012.01.005
29.	0	COBAN ORHAN, 2011, AFR J BUS MANAGE, V5, P8668
30.	9	CRICK DAVE, 2009, INT MARKET REV, V26, P453, 10.1108/02651330910971986
31.	0	DAVID VICENTELORENTE JOSE, 2012, INT J MANPOWER, V33, P383, 10.1108/01437721211243750
32.	0	DE SILVA LASANDAHASI, 2010, PROCEEDINGS OF THE 5TH EUROPEAN CONFERENCE ON INNOVATION AND, V, P152
33.	9	DEFEE C. CLIFFORD, 2010, INT J LOGIST MANAG, V21, P180, 10.1108/09574091011071915
34.	0	DINE RABEH HAMMADY AHMED, 2013, J KNOWL MANAG, V17, P195, 10.1108/13673271311315169
35.	1	DONG KEYONG, 2010, CROSS CULT MANAG, V17, P223, 10.1108/13527601011068333
36.	2	EICHENTOPF THOMAS, 2011, J SERV MANAGE, V22, P650, 10.1108/09564231111174997
37.	10	EVERS NATASHA, 2008, INT MARKET REV, V25, P544, 10.1108/02651330810904080
38.	3	FINSTERWALDER JOERG, 2010, MANAG SERV QUAL, V20, P109, 10.1108/09604521011027552
39.	7	FORLANI DAVID, 2008, INT MARKET REV, V25, P292, 10.1108/02651330810877225
40.	0	FREEMAN SUSAN, 2013, INT MARKET REV, V30, P156, 10.1108/02651331311314574
41.	2	FRIESL MARTIN, 2011, CROSS CULT MANAG, V18, P71, 10.1108/13527601111104304
42.	0	GALLEGO JORGE, 2013, MANAGE DECIS, V51, P1117, 10.1108/MD-11-2012-0446

#	Citações	Citando o artigo
43.	1	GARRIGOSSIMON FERNANDO J., 2012, MANAGE DECIS, V50, P1880, 10.1108/00251741211279657
44.	0	GAUTAM TARUNA, 2010, MANAGE DECIS, V48, P456, 10.1108/00251741011037800
45.	0	GAVRILOVA TATIANA, 2012, J KNOWL MANAG, V16, P523, 10.1108/13673271211246112
46.	0	GOLSHAN NEDA MOTTAGHI, 2011, INT P ECON DEV RES, V19, P8
47.	1	GRAF ANDREA, 2010, J MANAGE PSYCHOL, V25, P495, 10.1108/02683941011048391
48.	0	GYLLING CATHARINA, 2012, EUR J MARKETING, V46, P1283, 10.1108/03090561211248035
49.	0	HARVEY JEANFRANCOIS, 2012, J KNOWL MANAG, V16, P400, 10.1108/13673271211238733
50.	0	HARWOOD S. A., 2011, KYBERNETES, V40, P507, 10.1108/03684921111133719
51.	6	HILLETOTH PER, 2011, IND MANAGE DATA SYST, V111, P184, 10.1108/02635571111115137
52.	0	HINTERHUBER ANDREAS, 2013, MANAGE DECIS, V51, P795, 10.1108/00251741311326572
53.	0	HOLLAND JOHN, 2011, 2011 6TH INTERNATIONAL FORUM ON KNOWLEDGE ASSET DYNAMICS (IFKAD2011);, V, P1242
54.	0	HOPP CHRISTIAN, 2012, NONPROF VOLUNT SEC Q, V41, P1251, 10.1177/0899764012449517
55.	11	HSIAO RUEYLIN, 2006, ORGAN STUD, V27, P1289, 10.1177/0170840606064108
56.	0	HU YANSONG, 2012, J SERV MARK, V26, P322, 10.1108/08876041211245218
57.	5	HUANG INGCHUNG, 2006, INT J MANPOWER, V27, P491, 10.1108/01437720610683976
58.	0	HURMELINNALAUKKANEN PIA, 2012, BALT J MANAG, V7, P238, 10.1108/17465261211245436
59.	3	HYDER AKMAL S., 2008, BALT J MANAG, V3, P289, 10.1108/17465260810902379
60.	0	JAASKELAINEN AKI, 2012, IFKAD - KCWS 2012: 7TH INTERNATIONAL FORUM ON KNOWLEDGE ASSET DYNAMICS,, V, P918
61.	0	JING PAN, 2011, HUMAN RESOURCES CHALLENGE DURING POST GFC PERIOD, V, P576
62.	5	KAO SHUCHEN, 2011, MANAGE DECIS, V49, P1037, 10.1108/00251741111151136
63.	1	KHAVUL SUSANNA, 2012, INT J OPER PROD MAN, V32, P1147, 10.1108/01443571211274503
64.	0	KLYVER KIM, 2013, J SMALL BUS MANAGE, V51, P539, 10.1111/jsbm.12030
65.	0	KOENE BAS, 2011, J ORGAN CHANGE MANAG, V24, P511, 10.1108/09534811111144647

#	Citações	Citando o artigo
66.	1	KONTINEN TANJA, 2012, INT MARKET REV, V29, P496, 10.1108/02651331211260359
67.	9	KOWALKOWSKI CHRISTIAN, 2011, EUR J MARKETING, V45, P277, 10.1108/03090561111095702
68.	32	KRISTENSSON PER, 2008, INT J SERV IND MANAG, V19, P474, 10.1108/09564230810891914
69.	1	KUIVALAINEN OLLI, 2012, INT MARKET REV, V29, P448, 10.1108/02651331211260331
70.	0	KUMAR AJITH J., 2012, J KNOWL MANAG, V16, P934, 10.1108/13673271211276209
71.	4	KUMAR SAMEER, 2006, IND MANAGE DATA SYST, V106, P285, 10.1108/02635570610653461
72.	34	KUWADA K, 1998, ORGAN SCI, V9, P719, 10.1287/orsc.9.6.719
73.	11	LAGES LUIS FILIPE, 2008, INT MARKET REV, V25, P584, 10.1108/02651330810904107
74.	21	LEE SANG M., 2012, MANAGE DECIS, V50, P817, 10.1108/00251741211227528
75.	1	LEEK SHEENA, 2011, J SERV MARK, V25, P58, 10.1108/08876041111107069
76.	37	LEONARDI PAUL M., 2008, MIS QUART, V32, P411
77.	34	LIN EDWIN, 2010, MANAGE DECIS, V48, P1230, 10.1108/00251741011076762
78.	3	LIN JIUNSHENG CHRIS, 2007, INT J SERV IND MANAG, V18, P224, 10.1108/09564230710751460
79.	0	LIU YANG, 2013, CHIN MANAG STUD, V7, P344, 10.1108/CMS-Mar-2012-0052
80.	44	LOANE SHARON, 2006, INT MARKET REV, V23, P467, 10.1108/02651330610703409
81.	0	LORAS JOAQUIN, 2013, MANAGE DECIS, V51, P999, 10.1108/MD-09-2012-0685
82.	0	MARCHCHORDA ISIDRE, 2008, MANAGE DECIS, V46, P880, 10.1108/00251740810882653
83.	3	MARTELO LANDROGUEZ SILVIA, 2011, MANAGE DECIS, V49, P1141, 10.1108/00251741111151181
84.	0	MARTIN LYNN, 2010, CONT ISS ENTREP RES, V1, P77, 10.1108/S2040-7246(2010)0000001010
85.	3	NOKE HANNAH, 2010, INT J OPER PROD MAN, V30, P132, 10.1108/01443571011018680
86.	0	NORTON DOUGLAS A., 2010, RES EXP ECON, V13, P113, 10.1108/S0193-2306(2010)0000013007
87.	1	O'GORMAN COLM, 2011, INT MARKET REV, V28, P340, 10.1108/02651331111149930
88.	7	OBADIA CLAUDE, 2008, INT MARKET REV, V25, P634, 10.1108/02651330810915565

#	Citações	Citando o artigo
89.	0	PAIVA ELY LAUREANO, 2012, J KNOWL MANAG, V16, P302, 10.1108/13673271211218898
90.	0	PANG CHANGWEI, 2011, CHIN MANAG STUD, V5, P181, 10.1108/17506141111142816
91.	2	PARVINEN PETRI, 2011, MANAGE DECIS, V49, P1218, 10.1108/00251741111163098
92.	9	PATELI AG, 2005, J ORGAN CHANGE MANAG, V18, P167, 10.1108/09534810510589589
93.	0	PETRAITE MONIKA, 2010, PROCEEDINGS OF THE 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL,, , P351
94.	0	PETRAITE MONIKA, 2010, PROCEEDINGS OF THE 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLECTUAL CAPITAL,, V, P351
95.	2	PILLANIA RAJESH K., 2008, MANAGE DECIS, V46, P1452, 10.1108/00251740810919986
96.	0	PINHEIRO PAULO, 2012, MANAGE DECIS, V50, P1465, 10.1108/00251741211262033
97.	15	PLABARBER JOSE, 2006, INT MARKET REV, V23, P255, 10.1108/02651330610670442
98.	0	RATTEN VANESSA, 2011, J BUS IND MARK, V26, P614, 10.1108/08858621111179886
99.	5	RICHTNER ANDERS, 2010, INT J OPER PROD MAN, V30, P1006, 10.1108/01443571011082508
100.	0	ROSENBAUM STEPHEN, 2013, J SERV MARK, V27, P416, 10.1108/JSM-01-2012-0001
101.	0	RUOSTELA JENNA, 2012, IFKAD - KCWS 2012: 7TH INTERNATIONAL FORUM ON KNOWLEDGE ASSET DYNAMICS,, V, P1098
102.	1	RUSSOSPENA TIZIANA, 2012, J SERV MANAGE, V23, P527, 10.1108/0956423121126404
103.	2	RYOO JOOHAN, 2012, ASIAN BUS MANAG, V11, P445, 10.1057/abm.2012.2
104.	1	SIGALA MARIANNA, 2012, INT J CONTEMP HOSP M, V24, P966, 10.1108/09596111211258874
105.	10	STORBACKA KAJ, 2009, J BUS IND MARK, V24, P360, 10.1108/08858620910966246
106.	2	STORBACKA KAJ, 2012, REV MARKET RES, V9, P51, 10.1108/S1548-6435(2012)0000009007
107.	8	TERJESEN SIRI, 2011, J OPER MANAG, V29, P105, 10.1016/j.jom.2010.07.004
108.	19	TOWNSEND DAVID M., 2010, J BUS VENTURING, V25, P192, 10.1016/j.jbusvent.2008.05.003
109.	0	TRETYAK OLGA A., 2013, J BUS IND MARK, V28, P221, 10.1108/08858621311302877
110.	7	TREVELYAN ROSE, 2008, MANAGE DECIS, V46, P986, 10.1108/00251740810890177
111.	0	VAN RENSBURG DERYCK J., 2013, MANAGE DECIS, V51, P200, 10.1108/00251741311291391

#	Citações	Citando o artigo
112.	0	WANG MINGCHAO, 2012, J BUS IND MARK, V27, P311, 10.1108/08858621211221689
113.	4	WELBOURNE THERESA M., 2012, MANAGE DECIS, V50, P778, 10.1108/00251741211227474
114.	0	WILLIAMS DAVID M., 2008, ASLIB PROC, V60, P642, 10.1108/00012530810924311
115.	1	WOLF PATRICIA, 2011, J KNOWL MANAG, V15, P22, 10.1108/13673271111108675
116.	0	WONG LOONG, 2008, CHIN MANAG STUD, V2, P122, 10.1108/17506140810882252
117.	4	XU JING, 2010, J KNOWL MANAG, V14, P573, 10.1108/13673271011059536
118.	0	YUN JINHYO JOSEPH, 2012, IFKAD - KCWS 2012: 7TH INTERNATIONAL FORUM ON KNOWLEDGE ASSET DYNAMICS,, V, P2087
119.	110	ZAHRA SA, 1996, J BUS VENTURING, V11, P289, 10.1016/0883-9026(95)00128-X
120.	0	ZARAGOZASAEZ PATROCINIO, 2012, IFKAD - KCWS 2012: 7TH INTERNATIONAL FORUM ON KNOWLEDGE ASSET DYNAMICS,, V, P2376

Quadro 84 - Artigos citadores do termo Practical Implications  
Fonte: Citespace II, elaborado pelo autor