UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE
RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES

OMAR SACILOTTO DONAIRES

A natureza sistêmica das capacidades dinâmicas: uma abordagem evolutiva à estratégia
organizacional

ORIENTADORA: PROF.^a DR.^a LARA BARTOCCI LIBONI AMUI

RIBEIRÃO PRETO

2018

Prof. Dr. Vahan Agopyan
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Dante Pinheiro Martinelli
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto

Prof. Dr. Márcio Mattos Borges de Oliveira
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Alexandre Pereira Salgado Junior
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações

OMAR SACILOTTO DONAIRES

A natureza sistêmica das capacidades dinâmicas: uma abordagem evolutiva à estratégia organizacional

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências. Versão Corrigida. A original encontra-se disponível na FEA-RP/USP.

ORIENTADORA: PROF.^a DR.^a LARA
BARTOCCI LIBONI AMUI

RIBEIRÃO PRETO

2018

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Donaires, Omar Sacilotto.

A natureza sistêmica das capacidades dinâmicas: uma abordagem evolutiva à estratégia organizacional. Ribeirão Preto, SP, 2018.

467 f. : il.

Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Economia Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, USP. Área de concentração: Administração de Organizações.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Lara Bartocci Liboni Amui

1. Capacidade Dinâmica. 2. Visão Sistêmica. 3. Administração Evolutiva. 4. Modelo do Sistema Viável. 5. Metodologia Sistêmica Soft.

Nome: DONAIRES, Omar Sacilotto

Título: A natureza sistêmica das capacidades dinâmicas: uma abordagem evolutiva à estratégia organizacional

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências. Versão Corrigida. A original encontra-se disponível na FEA-RP/USP.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a Lara Bartocci Liboni Amui (Orientadora)

À minha amada Giuliana, pelo seu incentivo e pelo seu apoio neste empreendimento. Ao Daniel, meu filho preferido. À Sarah, minha filha predileta. Com vocês e por vocês, qualquer esforço faz sentido e vale a pena.

Aos meus pais, Rubens (*in memoriam*) e Maria, que não pouparam esforços para me proporcionar a oportunidade de cursar uma universidade.

Agradeço ao Prof. Dr. Dante Pinheiro Martinelli, pela inspiração que adveio do seu trabalho sobre visão sistêmica e administração evolutiva, pelo seu incentivo, convidando-me várias vezes para palestrar nas suas aulas de graduação e pós-graduação, pela sua liderança sobre o nosso Grupo de Sistemas de Ribeirão Preto, enfim, pela sua amizade nesses 19 anos.

Agradeço aos meus colegas do grupo de sistemas, pelo seu companheirismo e pela cumplicidade nas pesquisas, organização de congressos, workshops e publicações.

Agradeço à minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Lara Bartocci Liboni Amui, por ter acreditado na minha capacidade e por ter ousado me desafiar a enfrentar o tema desta pesquisa, pela sua coragem de empreender esse esforço comigo, pelo encorajamento nos momentos de dúvida e pelos seus valiosos conselhos.

*“Tudo que se vê não é
Igual ao que a gente
Viu há um segundo
Tudo muda o tempo todo
No mundo.”*

(Lulu Santos e
Nelson Motta)

*“Jesus Cristo é o mesmo,
ontem, hoje e para sempre.”*

(Hebreus 13:8)

RESUMO

DONAIRES, O. S. A natureza sistêmica das capacidades dinâmicas: uma abordagem evolutiva à estratégia organizacional. 2018. 467 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações) – Faculdade de Economia Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, USP, Ribeirão Preto, SP, 2018.

A teoria sobre as capacidades dinâmicas acolhe influências de várias teorias que a antecederam no campo da economia, da teoria das organizações e da estratégia. Em função dessas influências variadas, seu construto central, a capacidade dinâmica, tornou-se complexo e multifacetado. Vários autores especulam acerca da natureza e da evolução das capacidades dinâmicas. A percepção que se tem a partir das definições fornecidas pelos autores seminais é de que a natureza das capacidades dinâmicas é sistêmica e evolutiva. Em particular, é perceptível a afinidade do conceito de capacidades dinâmicas com duas abordagens sistêmicas específicas: o modelo do sistema viável (*viable system model*, VSM) e a metodologia sistêmica soft (*soft systems methodology*, SSM). Entretanto, apesar dessa aparente afinidade das capacidades dinâmicas com a visão sistêmica, estudos que relacionem os dois domínios da literatura são muito raros. Praticamente inexistem trabalhos que apliquem o VSM ou a SSM no estudo ou na administração de capacidades dinâmicas. O objetivo desta pesquisa é investigar a natureza e a evolução das capacidades dinâmicas sob uma perspectiva sistêmico-evolutiva. Como descrever a natureza das capacidades dinâmicas segundo uma perspectiva sistêmico-evolutiva? Como operacionalizar uma abordagem de administração evolutiva de capacidades dinâmicas através de metodologias sistêmicas como o VSM e a SSM? Essas são as perguntas que orientam este estudo. Através de revisão narrativa de literatura, a visão de capacidades dinâmicas e as teorias que a influenciaram foram analisadas e relacionadas com a visão sistêmica. Além disso, na falta de artigos que relacionassem os dois domínios da literatura, empreendeu-se uma revisão integrativa de literatura com artigos que tratam sobre a construção, desenvolvimento, evolução, obtenção, manutenção, mobilização e gerenciamento de capacidades dinâmicas. Esses artigos foram submetidos à análise categorial, uma variante da análise de conteúdo, para verificar a ocorrência de temas relacionados ao VSM e à SSM. Como resultado da revisão narrativa, demonstrou-se que a visão de capacidades dinâmicas está intimamente relacionada com a visão sistêmica, inclusive com o VSM e a SSM. Essa relação é uma herança da relação que as teorias que influenciaram a visão de capacidades dinâmicas já possuíam com a visão sistêmica. A revisão integrativa de literatura com análise de conteúdo permitiu concluir que (1) as capacidades dinâmicas têm, de fato, uma natureza evolutiva, (2) a intervenção da administração tem um papel importante na construção e na evolução de capacidades dinâmicas, e (3) essa intervenção pode ocorrer de duas maneiras básicas, que se chamou de evolução por projeto e evolução por aprendizagem, que se relacionou, respectivamente, às abordagens do VSM e da SSM. As descobertas da pesquisa foram sintetizadas em um modelo sistêmico evolutivo de organização que possui múltiplas vistas: um modelo hierárquico de administração de recursos e capacidades, um modelo recursivo de competências, um modelo recursivo de capacidades, um modelo de evolução de capacidades e um modelo de administração evolutiva baseado no VSM e na SSM. A pesquisa oferece uma contribuição teórica, no que diz respeito à compreensão da natureza sistêmica das capacidades dinâmicas. A pesquisa também oferece uma contribuição prática, ao propor a administração evolutiva, operacionalizada através do VSM e da SSM, como uma abordagem para o gerenciamento das capacidades dinâmicas.

Palavras-chave: Capacidades Dinâmicas. Visão Sistêmica. Administração Evolutiva. Modelo do Sistema Viável. Metodologia Sistêmica Soft.

ABSTRACT

DONAIRES, O. S. The systemic nature of dynamic capabilities: an evolutionary approach to organizational strategy. 2018. 467 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações) – Faculdade de Economia Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, USP, Ribeirão Preto, SP, 2017.

The theory of dynamic capabilities gathers influences from several theories that preceded it in the fields of economics, organizational theory and strategy. Due to these varied influences, its core construct, the dynamic capability, ended up to become complex and multifaceted. Several authors speculate about the nature and the evolution of dynamic capabilities. The perception that we have from the definitions provided by the seminal authors is that the nature of dynamic capabilities is systemic and evolutionary. In particular, it is noticeable the affinity of the dynamic capability concept with two specific systems approaches: the viable system model (VSM) and the soft systems methodology (SSM). However, despite this seemingly affinity of dynamic capabilities with systems approach, studies that relate both realms of the literature are very scarce. There are practically no studies that apply the VSM or SSM in the study or the management of dynamic capabilities. The goal of the present research is to investigate the nature and the evolution of dynamic capabilities under a systemic-evolutionary approach. How to conceive the nature of dynamic capabilities according to a systemic-evolutionary perspective? How to operationalize an evolutionary management approach to dynamic capabilities by using systems methodologies such as the VSM and SSM? These are the questions that drive this research. By means of a narrative literature review, the dynamic capabilities view and the theories that influenced it were analyzed and related with systems thinking. In addition, given the lack of articles that relate both realms of the literature, an integrative literature review was undertaken with articles that address the construction, development, evolution, attainment, maintenance, deployment and management of dynamic capabilities. These articles were submitted to categorical analysis, a variation of content analysis, to verify the occurrence of themes related to the VSM and SSM. As a result of the narrative literature review, we showed that the dynamic capabilities view is closely related to the systems thinking, including to the VSM and SSM. This relation is an inheritance of the relation that the theories that influenced the dynamic capabilities view already had with systems thinking. The integrative literature review with content analysis led to the conclusion that (1) the dynamic capabilities do have an evolutionary nature, (2) the intervention of management has an important role in building and evolving dynamic capabilities, and (3) this intervention can take two basic approaches, that we named evolution by design and evolution by learning, which we respectively related to the approaches of the VSM and SSM. The findings of the research were synthesized in a evolutionary system model of the organization that has several multiple views: a hierarchical model for resources management, a recursive model of competences, a recursive model of capabilities, a capabilities evolution model and a model for evolutionary management based on the VSM and SSM. The research provides a theoretical contribution, which regards the understanding of the systemic nature of dynamic capabilities. The research also provides a practical contribution, as it proposes evolutionary management, operationalized by applying the VSM and SSM, as an approach to the management of the dynamic capabilities.

Keywords: Dynamic Capabilities. Systems Thinking. Evolutionary Management. Viable System Model. Soft Systems Methodology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Crescimento exponencial do número de publicações sobre capacidades dinâmicas	30
Figura 2 – Forças que orientam a competição na indústria	61
Figura 3 – A cadeia de valor genérica	64
Figura 4 – O sistema de valor	64
Figura 5 – Competências: as raízes da competitividade.....	68
Figura 6 – O modelo conceitual de Barney (1991)	77
Figura 7 – A relação entre heterogeneidade e imobilidade de recursos; valor, raridade, imitabilidade imperfeita, e substituibilidade; e vantagem competitiva sustentada	79
Figura 8 – Encadeamento lógico básico nos artigos seminais sobre capacidades dinâmicas ..	96
Figura 9 – Diagrama de laços causal	121
Figura 10 – Diagrama de estoque e fluxo.....	121
Figura 11 – Modelo do sistema viável	123
Figura 12 – O ciclo de inquirição/aprendizagem da SSM.....	127
Figura 13 – Abordagem criticamente heurística ao projeto e avaliação de sistemas propositados.	130
Figura 14 – Um sistema de metodologias sistêmicas	133
Figura 15 – O processo de intervenção sistêmica total (TSI).....	134
Figura 16 – O processo dos três modos da TSI/LSI.....	137
Figura 17 – O arcabouço dos sistemas multimodais	138
Figura 18 – Um processo de investigação sistêmico-interpretativo	141
Figura 19 – Esquema conceitual da administração evolutiva.....	145
Figura 20 – Diagrama causal do modelo do ciclo econômico descrito por Schumpeter (1997).	155
Figura 21 – A organização administrativa de Penrose (2009) como um sistema viável.....	159
Figura 22 – Diagrama causal da modelo econômico evolutivo de Nelson e Winter (1982)..	164
Figura 23 – A organização baseada em rotinas de Nelson e Winter (1982) como um sistema viável	166
Figura 24 – Um modelo sistêmico de capacidades dinâmicas baseado no VSM.....	182
Figura 25 – Um modelo sistêmico de evolução da capacidades dinâmicas baseado na SSM	187
Figura 26 – Circularidade nos modelos empíricos dos artigos seminais sobre capacidades dinâmicas	189

Figura 27 – Diagrama causal que captura a essência do conceito de capacidades dinâmicas	190
Figura 28 – Modelo sistêmico recursivo de competências	199
Figura 29 – Modelo sistêmico recursivo de capacidades.....	201
Figura 30 – Um modelo sociotécnico de capacidades	204
Figura 31 – Interação entre gerenciamento de portfólios, programas e projetos.....	209
Figura 32 – Estrutura projetizada como um VSM multinível.....	210
Figura 33 – Associação entre competências e atividades em um ambiente multiproeto.....	211
Figura 34 – Relação entre as proposições da pesquisa	239
Figura 35 – Filtro de busca por artigos sobre capacidades dinâmicas e metodologias sistêmicas	241
Figura 36 – Filtro de busca ampliada por artigos sobre capacidades dinâmicas e metodologias sistêmicas	242
Figura 37 – Levantamento de publicações sobre metodologias sistêmicas	243
Figura 38 – Processo de pesquisa	247
Figura 39 – Filtro de busca por artigos sobre evolução de capacidades dinâmicas.....	249
Figura 40 – Número de publicações sobre capacidades dinâmicas e abordagem sistêmica na coleção principal da <i>Web of Science</i> e no acervo da Scopus	261
Figura 41 – Evolução do número de publicações sobre metodologias sistêmicas.....	265
Figura 42 – Comparação entre a evolução do número de publicações sobre capacidades dinâmicas e a evolução do número de publicações sobre metodologias sistêmicas.....	266
Figura 43 – Distribuição do número de trabalhos no período coberto pela amostra	286
Figura 44 – Composição da amostra em termos de impacto dos periódicos	287
Figura 45 – Composição da amostra em termos de métodos utilizados	287
Figura 46 – Distribuição geográfica dos estudos selecionados.....	289
Figura 47 – Intensidade das ocorrências das categorias nos artigos	312
Figura 48 – Ocorrências dos temas nos artigos.....	313
Figura 49 – Ocorrências dos temas nos artigos seminais.....	314
Figura 50 – Mapa perceptual dos artigos em três dimensões	330
Figura 51 – Dendrograma dos agrupamentos dos artigos.....	331
Figura 52 – Dendrograma dos agrupamentos dos artigos.....	333
Figura 53 – Aplicação do VSM como fonte de desempenho superior	342
Figura 54 – Aplicação da SSM como fonte de desempenho superior	344
Figura 55 – A administração evolutiva como fonte de desempenho superior	346

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Matriz recurso-produto	74
Quadro 2 – Capacidades dinâmicas: definição, natureza e evolução segundo diferentes autores	97
Quadro 3 – Comparação entre as perspectivas de Teece, Pisano e Shuen (1997) e de Eisenhardt e Martin (2000)	105
Quadro 4 – Reconciliação entre das perspectivas de Teece, Pisano e Shuen (1997) e de Eisenhardt e Martin (2000)	106
Quadro 5 – As doze perguntas críticas de fronteira no modo “é” e no modo “deveria”	131
Quadro 6 – A organização administrativa de Penrose (1959) e a visão sistêmica	158
Quadro 7 – A teoria comportamental da firma e a SSM	162
Quadro 8 – Mapeamento do conceito de rotinas no VSM	165
Quadro 9 – Mapeamento do conceito de rotinas na SSM	167
Quadro 10 – O pensamento sistêmico em Teece, Pisano e Shuen (1997)	176
Quadro 11 – O pensamento sistêmico em Eisenhardt e Martin (2000)	178
Quadro 12 – O pensamento sistêmico em Zollo e Winter (2002)	180
Quadro 13 – Definição das categorias para a análise temática	253
Quadro 14 – Planilha de coleta e classificação de ocorrências (citações)	254
Quadro 15 – Planilha de dados de intensidade e frequência por categoria	255
Quadro 16 – Planilha de indicadores numéricos de intensidade e frequência de ocorrência dos temas	255
Quadro 17 – Planilha de indicadores binários de presença/ausência de temas	255
Quadro 18 – Resumo metodológico da pesquisa	259
Quadro 19 – Resumos dos artigos selecionados para análise	269
Quadro 20 – Interpretação dos resultados da análise de conteúdo para cada artigo	296
Quadro 21 – Síntese dos resultados da análise de conteúdo para cada artigo	315
Quadro 22 – Perfis dos grupos criados com base no indicador de ocorrência	332
Quadro 23 – Perfis dos grupos criados com base no indicador de presença/ausência	334
Quadro 24 – Ocorrências dos temas relativos à evolução de capacidades dinâmicas	336
Quadro 25 – Artigos selecionados pela busca	379
Quadro 26 – Justificativas para as exclusões de artigos	383

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tabela de contingência para dois itens de dados compostos de p variáveis.....	257
Tabela 2 – Publicações que relacionam capacidades dinâmicas e abordagens sistêmicas.....	263
Tabela 3 – Publicações sobre metodologias sistêmicas.....	264
Tabela 4 – Características dos artigos da selecionados	285
Tabela 5 – Intensidade e frequência de ocorrência dos temas nos artigos analisadas.....	291
Tabela 6 – Valores dos indicadores de intensidade e frequência de ocorrência dos temas nos artigos analisados.....	293
Tabela 7 –Indicadores binários de presença/ausência de temas nos artigos analisadas	294
Tabela 8 – Análise fatorial dos valores de indicadores de ocorrência.....	327

LISTA DE SIGLAS

AE	Administração evolutiva
CD	Capacidades dinâmicas
CO	Capacidades operacionais
CSH	<i>Critical Systems Heuristics</i> (Heurística Sistêmica Crítica)
PDCA	Planejar, Desempenhar, Checar, Agir (<i>Plan, Do, Check, Act</i>)
KBT	Knowledge Based Theory
LSI	Local Systemic Intervention
RBT	Resource Based Theory
SSM	<i>Soft Systems Methodology</i> (Metodologia Sistêmica Soft)
TGS	Teoria Geral dos Sistemas
TSI	Total Systems Intervention
VBC	Visão Baseada em Conhecimento
VBR	Visão Baseada em Recursos
VCD	Visão de Capacidades Dinâmicas
VRIN	Valiosos, Raros, Inimitáveis e Não-substituíveis
VS	Visão sistêmica
VSM	<i>Viable System Model</i> (Modelo do Sistema Viável)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	29
2	TEORIAS QUE INFLUENCIARAM A VISÃO DE CAPACIDADES DINÂMICAS	39
2.1	Introdução	39
2.2	Teoria da destruição criativa e da inovação baseada em competição.....	40
2.3	Teoria dos custos de transação	42
2.4	Teoria do crescimento da firma	45
2.5	Teoria comportamental da organização	48
2.6	Teoria evolucionária da mudança econômica.....	51
2.6.1	<i>Teoria evolutiva na economia.....</i>	<i>51</i>
2.6.2	<i>A lógica do modelo evolutivo.....</i>	<i>52</i>
2.6.3	<i>O paralelo entre habilidade individuais e rotinas organizacionais.....</i>	<i>54</i>
2.6.4	<i>Rotinas e memória organizacional.....</i>	<i>55</i>
2.6.5	<i>Rotinas como trégua</i>	<i>57</i>
2.6.6	<i>Rotinas como alvo: controle, replicação e imitação</i>	<i>58</i>
2.6.7	<i>Rotinas e habilidades: paralelos</i>	<i>59</i>
2.7	Abordagem das forças competitivas	60
2.8	Teoria da competência essencial	67
2.9	A visão baseada em recursos	70
2.9.1	<i>A complementaridade entre os modelos ambiental e baseado em recursos..</i>	<i>70</i>
2.9.2	<i>Estratégias competitivas baseadas em recursos.....</i>	<i>71</i>
2.9.3	<i>Vantagem competitiva com base em recursos estratégicos.....</i>	<i>74</i>
2.9.4	<i>Vantagem competitiva sustentada com base em recursos VRIN.....</i>	<i>76</i>
2.9.5	<i>Críticas à visão baseada em recursos</i>	<i>79</i>
2.10	Visão baseada em conhecimento	80
3	VISÃO DE CAPACIDADES DINÂMICAS.....	87
3.1	Introdução	87
3.2	As capacidades dinâmicas segundo os autores seminais	88
3.2.1	<i>Capacidades dinâmicas como processos que devem ser construídos</i>	<i>88</i>
3.2.2	<i>Capacidade dinâmicas como processos instáveis</i>	<i>90</i>
3.2.3	<i>Capacidades dinâmicas como rotinas que evoluem pela aprendizagem</i>	<i>92</i>
3.2.4	<i>O modelo conceitual de capacidades dinâmicas dos autores seminais</i>	<i>95</i>

3.3	A evolução do conceito de capacidades dinâmicas.....	96
3.3.1	<i>Definição, natureza e evolução das capacidades dinâmicas.....</i>	96
3.3.2	<i>Categorização e hierarquia de capacidades.....</i>	99
3.3.3	<i>Os componentes das capacidades dinâmicas.....</i>	100
3.4	A evolução da visão de capacidades dinâmicas	101
3.4.1	<i>Críticas à visão de capacidades dinâmicas</i>	101
3.4.2	<i>Um campo de pesquisa dividido.....</i>	103
3.4.3	<i>As primeiras tentativas de síntese</i>	104
3.4.4	<i>Evolução do campo de pesquisa</i>	106
4	VISÃO SISTÊMICA NA ADMINISTRAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO EVOLUTIVA	
		109
4.1	Introdução.....	109
4.2	Um breve relato histórico acerca da evolução do pensamento sistêmico	109
4.3	O pensamento sistêmico na administração.....	110
4.4	O conceito de sistemas e de complexidade organizada.....	113
4.4.1	<i>Sistemas.....</i>	113
4.4.2	<i>Sistemas abertos.....</i>	113
4.4.3	<i>Retroalimentação</i>	114
4.4.4	<i>Recursividade</i>	115
4.4.5	<i>Hierarquia.....</i>	115
4.4.6	<i>Emergência.....</i>	115
4.4.7	<i>Sinergia</i>	116
4.4.8	<i>Auto-organização</i>	116
4.4.9	<i>Autopoiese</i>	117
4.4.10	<i>Sistemas dissipativos.....</i>	118
4.5	Abordagens sistêmicas na administração	118
4.5.1	<i>Os sistemas sociotécnicos</i>	118
4.5.2	<i>Dinâmica de sistemas.....</i>	120
4.5.3	<i>O modelo do sistema viável.....</i>	122
4.5.4	<i>A metodologia sistêmica soft.....</i>	125
4.5.5	<i>A heurística sistêmica crítica</i>	128
4.5.6	<i>A intervenção sistêmica total</i>	132
4.5.7	<i>A intervenção sistêmica local.....</i>	135
4.5.8	<i>O pensamento sistêmico multimodal.....</i>	138

4.5.9	<i>Sistemologia interpretativa</i>	140
4.5.10	<i>Metodologia de Atendimento Sistêmico</i>	142
4.6	Administração e evolução.....	143
4.6.1	<i>Administração evolutiva</i>	143
4.6.2	<i>Evolução organizacional e evolução por projeto</i>	149
4.6.3	<i>Administração evolutiva e evolução organizacional</i>	149
5	UMA ANÁLISE DA TEORIA DE CAPACIDADES DINÂMICAS À LUZ DA VISÃO SISTÊMICA	153
5.1	Introdução	153
5.2	A visão sistêmica nas teorias antecedentes das capacidades dinâmicas.....	154
5.2.1	<i>A visão sistêmica na teoria das flutuações econômicas de Schumpeter</i>	154
5.2.2	<i>A organização administrativa de Penrose e a visão sistêmica</i>	157
5.2.3	<i>A visão sistêmica na teoria comportamental da firma</i>	161
5.2.4	<i>A visão sistêmica na teoria evolucionária da mudança</i>	163
5.2.5	<i>A visão sistêmica de Porter</i>	169
5.2.6	<i>A visão sistêmica na teoria das competências essenciais</i>	170
5.2.7	<i>Visão sistêmica na visão baseada em conhecimento de Grant</i>	171
5.3	A visão sistêmica nos trabalhos seminais	174
5.3.1	<i>A visão sistêmica nas capacidades dinâmica conforme Teece, Pisano e Shuen</i>	174
5.3.2	<i>A visão sistêmica nas capacidades dinâmica conforme Eisenhardt e Martin</i>	177
5.3.3	<i>A visão sistêmica nas capacidades dinâmica conforme Zollo e Winter</i>	179
5.4	Uma síntese da natureza sistêmica das capacidades dinâmicas.....	182
5.5	Uma síntese sobre a evolução das capacidades dinâmicas	186
5.6	Resgatando a essência sistêmica do conceito de capacidades dinâmicas.....	188
5.7	Relação entre a visão de capacidades dinâmicas e a visão sistêmica	191
6	UM MODELO TEÓRICO DE CAPACIDADES DINÂMICAS À LUZ DA VISÃO SISTÊMICA	193
6.1	Introdução	193
6.2	Um modelo sistêmico de organização	193
6.3	Um modelo sistêmico de capacidades dinâmicas	196
6.3.1	<i>Recursos</i>	197
6.3.2	<i>Um modelo hierárquico recursivo de competências</i>	197
6.3.3	<i>Um modelo hierárquico recursivo de capacidades</i>	200

6.3.4	<i>Um modelo sociotécnico de capacidades</i>	203
6.4	Uma visão baseada em competências	204
6.5	Uma visão baseada em atividades	206
6.6	Uma organização baseada em projetos	208
6.7	Um modelo evolutivo de capacidades dinâmicas	212
6.8	Uma proposta de administração evolutiva das capacidades dinâmicas	216
6.9	O ambiente da organização	219
6.9.1	<i>As fronteiras que separam organização e ambiente</i>	219
6.9.2	<i>O dinamismo do ambiente</i>	220
6.9.3	<i>A complexidade do ambiente organizacional</i>	221
6.10	Desempenho superior.....	222
6.11	Sobre as fontes de vantagem competitiva	224
6.12	Uma definição sistêmica de capacidades dinâmicas	228
6.13	Conclusão	232
7	MÉTODO	235
7.1	Introdução.....	235
7.2	Classificação da pesquisa	235
7.3	Técnica de pesquisa.....	236
7.3.1	<i>Proposições</i>	238
7.3.2	<i>Revisão narrativa de literatura</i>	239
7.3.3	<i>Revisão sistemática de literatura</i>	240
7.3.4	<i>Revisão integrativa de literatura</i>	243
7.3.5	<i>Análise de conteúdo</i>	245
7.3.6	<i>Etapas do processo de pesquisa</i>	246
7.4	Coleta de dados	247
7.4.1	<i>Escolha dos documentos</i>	248
7.4.2	<i>Formulação das proposições e dos objetivos</i>	250
7.4.3	<i>Referenciação dos índices e elaboração dos indicadores</i>	250
7.4.4	<i>Regras de recorte, categorização e codificação</i>	251
7.5	Análise de dados.....	254
7.5.1	<i>Administração das técnicas ao corpus</i>	254
7.5.2	<i>Síntese e seleção dos resultados</i>	254
7.5.3	<i>Inferências e interpretações</i>	256
7.5.4	<i>Elaboração de modelos sistêmicos</i>	258

7.6	Resumo metodológico da pesquisa.....	258
8	A LACUNA NA LITERATURA	261
8.1	Uma tentativa frustrada de revisão sistemática	261
8.2	Explorando a lacuna na literatura	263
9	RESULTADOS DA REVISÃO INTEGRATIVA E DISCUSSÃO	267
9.1	Seleção de artigos	267
9.2	Análise da amostra de artigos	285
9.3	Resultados da análise de conteúdo dos artigos selecionados.....	290
9.4	Interpretação dos resultados da análise de conteúdo	295
9.5	Análise de fatorial.....	327
9.6	Escalonamento multidimensional dos artigos	329
9.7	Análise de agrupamentos de acordo com os indicadores de ocorrência.....	330
9.8	Análise de agrupamentos de acordo com as categorias presentes/ausentes	333
9.9	Resultados relativos à evolução de capacidade dinâmicas	335
9.10	Conclusões das análises realizadas nesta seção	336
10	UM MODELO SISTÊMICO-EVOLUTIVO DE DESEMPENHO SUPERIOR	341
10.1	Introdução	341
10.2	Um modelo de administração evolutiva das capacidades dinâmicas	341
11	CONCLUSÕES.....	349
11.1	A visão sistêmica na teoria de capacidades dinâmicas	350
11.2	Uma lacuna na literatura.....	351
11.3	A natureza evolutiva das capacidades dinâmicas	352
11.4	Um modelo sistêmico de capacidades dinâmicas	353
11.5	Considerações finais	354
12	CONTRIBUIÇÕES, LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS.....	357
12.1	Contribuições.....	357
12.2	Limitações da pesquisa	359
12.3	Pesquisas futuras.....	360
	REFERÊNCIAS	363
	GLOSSÁRIO	375
	APÊNDICE A – ARTIGOS SELECIONADOS E EXCLUÍDOS.....	379
	APÊNDICE B – PLANILHAS DE COLETA DE DADOS	385

1 INTRODUÇÃO

Na iminente virada do milênio, Teece, Pisano e Shuen (1997) publicaram seu trabalho seminal sobre capacidades dinâmicas, no qual os autores ousaram predizer que seria uma abordagem promissora em termos de pesquisa futura. De fato, cerca de dez anos depois, Di Stefano, Peteraf e Verona confirmaram que o tópico havia se tornado uma das áreas de pesquisa mais ativas no campo da administração estratégica (2010, p. 1187). À mesma época, Giudici e Reinmoeller (2012, p. 436) observaram que a pesquisa em capacidades dinâmicas parecia ter se tornado uma conversação acadêmica polarizada entre críticos e apoiadores igualmente apaixonados, citando como exemplo o debate entre Arend e Bromiley (2009) e Helfat e Peteraf (2009) sobre o futuro das capacidades dinâmicas.

Atualmente, cerca de 20 anos depois da publicação do trabalho seminal de Teece, Pisano e Shuen (1997), o campo das capacidades dinâmicas continua sendo um dos campos mais prolíficos de pesquisa, com mais de 400 trabalhos publicados em 2016, nas áreas de administração e negócios, e quase a mesma quantidade em 2017 (Figura 1). O trabalho de Teece, Pisano e Shuen (1997) já acumula mais de 8.000 citações¹. De acordo com a Thomson's ScienceWatch, este foi o artigo mais citado em negócios e economia de 1995 a 2005 (KLEINER, 2013).

A literatura sobre capacidades dinâmicas cresceu rapidamente (Figura 1) e de forma muito diversificada (BARRETO, 2010, p. 257). A abordagem já recebeu qualificações curiosas que ilustram tanto seu valor quanto as dificuldades que têm sido encontradas no processo de amadurecimento do construto. Ela já recebeu a denominação de “elo perdido” da visão baseada em recursos, por abordar a questão do dinamismo que falta a essa última (NEWBERT, 2007, p. 123). Já foi caracterizada como o “Santo Graal” do gerenciamento estratégico, por abordar uma das questões centrais e mais difíceis no domínio da estratégia, que é o entendimento de como as empresas conseguem sustentar vantagem competitiva ao criar e responder a mudanças no ambiente (HELFAT; PETERAF, 2009, p. 91). Foi criticada por ser usada como um “talismã”, aplicada a situações diversas a despeito de sérias limitações de fundamentação e clareza conceitual (AREND; BROMILEY, 2009, p. 83). Ela foi acusada de ser uma “grande tenda”, por acomodar uma diversidade de definições por parte de pesquisadores de diferentes áreas (BARRETO, 2010, p. 270). Ela também foi comparada ao proverbial “elefante apalpado por cegos” da fábula hindu, em alusão às múltiplas facetas do construto exploradas por diferentes pesquisadores (PETERAF; DI STEFANO; VERONA, 2013, p. 1407).

¹ Consulta realizada em 24/04/2018 no site da *Web of Science*.

Figura 1 – Crescimento exponencial do número de publicações sobre capacidades dinâmicas

Fonte: Gerado pelo site da Web of Science a partir de busca pela ocorrência da palavra-chave “dynamic capab**” no título, no resumo ou nas palavras-chave, refinada para as categorias “management” e “business”

As polêmicas e os dilemas que marcam a trajetória do desenvolvimento da teoria sobre capacidades dinâmicas são uma evidência do interesse variado e generalizado pelo assunto e um reflexo da sua complexidade. Apesar dos avanços teóricos e empíricos até o momento, o campo de estudos das capacidades dinâmicas tem sido refreado por causa de inconsistências nas definições e medições dos construtos principais e de grande variação na teorização das relações entre esses construtos (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 3).

As capacidades dinâmicas podem ser vistas como uma abordagem integrativa para se entender as fontes de vantagens competitivas a partir de pesquisas em áreas como administração de P&D, desenvolvimento de produtos e processos, transferência de tecnologia, propriedade intelectual, fabricação, recursos humanos e aprendizagem organizacional (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 510). O conceito de capacidades dinâmicas é um desdobramento do conceito de competência essencial da corporação (PRAHALAD; HAMEL, 1990), mas tem também raízes na teoria comportamental da organização (CYERT; MARCH, 1963), na teoria evolucionária da mudança econômica (NELSON; WINTER, 1982), na visão baseada em recursos (BARNEY, 1991), na visão baseada em conhecimento (GRANT, 1996), entre outras

influências. Trata-se de um construto complexo e multifacetado, em pleno desenvolvimento, e ainda carente de convergência teórica (BARCELOS; CONTADOR, 2015), a começar pela sua definição.

A complexidade e o caráter integrativo do construto de capacidades dinâmicas sugere que elas têm uma natureza sistêmica e evolutiva. Isso quer dizer que um estudo das capacidades dinâmicas à luz da visão sistêmica não somente é apropriado, mas pode trazer discernimento tanto teórico – que dizer, ajudar a compreender a natureza das capacidades dinâmicas e as relações entre suas várias facetas – quanto prático – isto é, fornecer apoio para o lidar com complexidade envolvida no gerenciamento das capacidades dinâmicas de uma organização. O objetivo deste trabalho é, justamente, explorar a natureza sistêmica das capacidades dinâmicas e propor uma abordagem evolutiva à administração de capacidades dinâmicas. Como parte desse esforço, procura-se estabelecer, em um âmbito geral, a relação entre a visão de capacidades dinâmicas (VCD) e a visão sistêmica (VS).

A falta de um entendimento e de um tratamento sistêmico das capacidades dinâmicas pode explicar, pelo menos em parte, as polêmicas, dilemas e confusões que marcam a trajetória evolutiva deste conceito. Uma abordagem sistêmica às capacidades dinâmicas pode dirimir essas confusões, dilemas e polêmicas. Outros autores já reconheceram a necessidade e as vantagens de uma abordagem sistêmica às capacidades dinâmicas. Wilden, Devinney e Dowling (2016, p. 4), por exemplo, sugerem que as pesquisas futuras poderiam se beneficiar de um tratamento teórico mais adequado, no sentido de ser capaz de capturar efeitos sistêmicos holísticos e de descrever “o inter-relacionamento entre as variáveis de sistema, tais como as capacidades dinâmicas, a orientação estratégica, a cultura, as capacidades operacionais e as condições ambientais”. É nesse contexto que se enquadra o objetivo central desta dissertação.

Parte-se da percepção de que o entendimento acerca da natureza sistêmica das organizações e das capacidades dinâmicas permeia os textos dos autores seminais, embora raramente se encontre referências diretas ao pensamento sistêmico ou a seus autores clássicos. As capacidades dinâmicas são reconhecidas desde sua origem com uma abordagem integrativa (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 510). Acerca da natureza da organização, Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 524) entendem, por exemplo, que a empresa é mais do que a soma de suas partes, referindo-se, portanto, à empresa como um sistema sinérgico, corroborando com o conceito proposto por Beer (1979, p. 203). Esses autores também entendem que, dentro de certos limites, indivíduos podem ingressar na organização ou deixá-la, sem que seus processos e estruturas sejam alterados e sem que seu desempenho seja prejudicado, referindo-se ao fato de que a organização é um sistema autopoiético (BEER, 1979, p. 405). Eisenhardt e Martin

(2000, p. 1113) descrevem as capacidades dinâmicas em mercados de alta velocidade como processos dissipativos (PRIGOGINE, 1977). Zollo e Winter (2002) explicam a evolução de capacidades dinâmicas através de processos e mecanismos de aprendizagem que compõem um sistema de aprendizagem organizacional, tal qual Checkland (2000).

Além dessas alusões gerais à visão sistêmica, pode-se identificar na própria definição de capacidades dinâmicas desses autores elementos em comum com algumas das teorias que embasam o pensamento e a prática sistêmica. As definições de capacidades dinâmicas dos três artigos mais citados, que são Teece, Pisano e Shuen (1997), Eisenhardt e Martin (2000, p. 1107) e Zollo e Winter (2002, p. 340), apresentam elementos que permitem estabelecer um paralelo com o modelo do sistema viável (VSM) de Stafford Beer (1979, 1985), no caso dos dois primeiros artigos, e com a metodologia sistêmica *soft* (SSM, de Peter Checkland (1981, 2000), no caso do último.

Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 516), por exemplo, definem a capacidade dinâmica como a habilidade de uma empresa de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas em resposta a ambientes que mudam rapidamente. Essa definição caracteriza as capacidades dinâmicas como propriedades de um sistema aberto, capaz de se autoproduzir e de se reestruturar para lidar com mudanças no ambiente, de modo muito semelhante ao que propõe o VSM (BEER, 1979, 1985). O VSM é uma metodologia sistêmico-cibernética voltada ao diagnóstico de falhas organizacionais e ao design para reestruturação de uma organização a fim de torna-la viável, isto é, capaz de sobreviver em um ambiente em contínua mudança. Quando se trata de capacidades dinâmicas, sugere-se, neste trabalho, que o VSM possa ser aplicado para integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas em resposta a ambientes que mudam rapidamente, contribuindo, portanto, não apenas com a viabilidade de maneira geral, mas com a viabilidade em um ambiente competitivo, isto é, a competitividade.

Zollo e Winter (2002, p. 340), por sua vez, definem capacidade dinâmica como um padrão estável e aprendido de atividade coletiva por meio do qual a organização sistematicamente gera e modifica suas rotinas operacionais em busca de melhoria da efetividade. Essa definição, assim como a teoria que os autores desenvolvem a partir dela, sugere que as capacidades dinâmicas sejam sistemas de atividade humana empenhados em um processo cíclico de aprendizagem coletiva em busca de melhoria, de modo muito semelhante ao que propõe a SSM (CHECKLAND, 1981, 2000). A SSM consiste de um processo cíclico de aprendizagem coletiva que envolve exploração de uma situação complexa, debate, conciliação de visões entre os participantes, seleção de mudanças e intervenção na realidade organizacional com vistas à melhoria da situação. Sugere-se, neste trabalho, que a SSM possa

ser aplicada aperfeiçoar as rotinas operacionais em busca de melhoria da efetividade, contribuindo para a construção dos padrões estáveis e aprendidos de atividade coletiva que caracterizam as capacidades dinâmicas.

Esses exemplos ilustram a afinidade do conceito de capacidades dinâmicas com o VSM e a SSM e sugerem que existe potencial para aplicação dessas metodologias tanto para a compreensão da organização e das suas capacidades quanto para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas. Nesta dissertação, empreende-se um esforço para identificar elementos que confirmem essa afinidade, bem como a adequação dessas metodologias para a construção e evolução de capacidades dinâmicas.

Finalmente, outro aspecto que merece atenção especial no escopo deste trabalho diz respeito à natureza evolutiva das capacidades dinâmicas. Teece conta que a ideia a respeito de capacidades dinâmicas surgiu a partir de questionamentos de seus estudantes de MBA que o instigaram a empreender sua própria investigação acerca de capacidades (KLEINER, 2013). Ele explica que encontrou apoio intelectual na economia evolucionária (NELSON; WINTER, 1982). Essa origem das capacidades dinâmicas, apoiada sobre a economia evolucionária, explica o caráter evolutivo das capacidades dinâmicas e sugere a adequação de uma abordagem evolutiva à administração da organização e das suas capacidades.

No campo da administração, a abordagem evolutiva foi introduzida por pesquisadores da Universidade de St. Gallen (MALIK; PROBST, 1984) praticamente na mesma época da publicação do trabalho de Nelson e Winter (1982). A administração evolutiva se desdobrou a partir da abordagem orientada a sistemas que se desenvolvia sob a liderança intelectual de Hans Ulrich (1984). Ulrich buscou no conceito de sistemas auto-organizadores uma definição mais generalizada de administração, para abranger todas as organizações da sociedade projetadas para propósitos humanos. A partir desse entendimento da organização como um sistema, Malik e Probst (1984) concluem que seu caráter evolutivo decorre naturalmente e que, portanto, o entendimento dos princípios operacionais da evolução é importante para a administração consciente e responsável das organizações, para seu desenvolvimento e para sua habilidade de se adaptar a mudanças imprevisíveis.

Malik e Probst (1984, p. 108) argumentam que os padrões complexos existentes nas organizações não devem ser considerados como resultado unicamente de planejamento, organização e administração consciente, mas de princípios operacionais autônomos da dinâmica do sistema. Essa ideia corresponde à ideia de Nelson e Winter (1982, p. 4) de que as capacidades e comportamentos das empresas se modificam como resultado tanto de esforços deliberados de resolução de problemas como de eventos fortuitos. Por isso, a essência da

administração evolutiva está em buscar uma compreensão dos princípios operacionais da evolução quando se trata do desenvolvimento das empresas e da sua habilidade de se adaptar a mudanças imprevisíveis (MALIK; PROBST, 1984, p. 107). Em resumo, a abordagem da administração evolutiva parece ser adequada ao desenvolvimento de capacidades dinâmicas.

Porém, a administração evolutiva parece ter permanecido ignorada pela comunidade acadêmica internacional, até que Martinelli (1995, p. 109) sugeriu sua operacionalização através do VSM (BEER, 1979, 1985) e da SSM (CHECKLAND, 1981, 2000). Desde então, pouco se tem publicado a respeito do assunto. Esta dissertação promove a ideia de que a administração evolutiva seja um paradigma adequado para facilitar a construção e a evolução de capacidades dinâmicas em uma organização.

Os argumentos acima procuram convencer o leitor de que as capacidades dinâmicas estão enraizadas em fundamentos sistêmico-evolutivos. Como consequência, metodologias como o VSM e a SSM, assim como o paradigma da administração evolutiva, podem trazer discernimento para compreensão das capacidades dinâmicas, bem como fornecer apoio adequado para lidar com seu desenvolvimento e sua evolução. Embora a administração evolutiva (MALIK; PROBST, 1984) seja contemporânea à economia evolucionária (NELSON; WINTER, 1982), embora as metodologias sistêmicas – como o VSM e a SSM – tenham surgido e se desenvolvido paralelamente à teoria das capacidades dinâmicas, e a despeito da afinidade entre ambos os domínios da literatura, artigos acadêmicos que relacionam capacidades dinâmicas com pensamento sistêmico, metodologias sistêmicas ou uma abordagem evolutiva à administração são muito raros, conforme se demonstrará nesta dissertação.

A presente pesquisa busca promover a aproximação entre esses domínios, resgatando as raízes sistêmico-evolutivas das capacidades dinâmicas, desde suas teorias antecedentes, e estabelece a ligação da teoria das capacidades dinâmicas e das teorias antecedentes com o pensamento sistêmico e a prática sistêmica na administração. A pergunta de pesquisa que norteia este trabalho tem um duplo aspecto, e pode ser formulada em duas partes intimamente relacionadas:

Em termos conceituais, como se pode descrever a natureza das capacidades dinâmicas segundo uma perspectiva sistêmico-evolutiva? Em termos práticos, como se pode operacionalizar a administração evolutiva de capacidades dinâmicas através do VSM e da SSM?

A primeira parte da pergunta de pesquisa existe em função da segunda parte. Isto é, para que se possa operacionalizar uma abordagem evolutiva à administração de capacidades dinâmicas através de metodologias sistêmicas é preciso, antes, compreender sua natureza

sistêmico-evolutiva. E quando se especifica o VSM e a SSM como as metodologias sistêmicas de interesse nesta pesquisa, por uma questão de consistência epistemológica (FLOOD; JACKSON, 1991; JACKSON, 1991), compreender a natureza sistêmica das capacidades dinâmicas significa investigar, respectivamente, o que a natureza das capacidades dinâmicas tem de sistêmico-cibernética e até que ponto se pode dizer que a natureza das capacidades dinâmicas é sistêmica soft.

No contexto do duplo aspecto dessa indagação, o objetivo geral desta pesquisa consiste em descrever a natureza das capacidades dinâmicas segundo uma perspectiva sistêmico-evolutiva, a fim de elaborar um modelo de administração evolutiva das capacidades dinâmicas de uma organização, operacionalizado através do VSM e da SSM. Dado este objetivo geral e em função das dificuldades com que se deparou este autor, os seguintes objetivos específicos são pertinentes a esta pesquisa:

1. Estabelecer a ligação entre as teorias antecedentes, que influenciaram a visão capacidades dinâmicas, e a visão sistêmica.
2. Estabelecer a ligação entre as capacidades dinâmicas e o VSM, a SSM e a AE.
3. Identificar na literatura se há referências de aplicação de metodologias sistêmicas para a solução de problemas relacionados a capacidades dinâmicas.
4. Identificar na literatura se há relação entre capacidades dinâmicas e visão sistêmica.
5. Demonstrar a natureza sistêmica e evolutiva das capacidades dinâmicas.
6. Elaborar uma definição de capacidades dinâmicas segundo uma visão consistente com a teoria geral de sistemas (TGS).
7. Elaborar um modelo sistêmico-evolutivo das capacidades dinâmicas de uma organização, com base no VSM, na SSM e na AE.

A função dos objetivos 1 e 2 nesta pesquisa é evidenciar, através de revisão narrativa de literatura, o imbricamento entre o domínio da VCD e domínio da VS, particularmente da teoria sistêmica que fundamenta o VSM, a SSM e a AE. Esse imbricamento é explorado desde as teorias que influenciaram a VCD, estendendo-se até a própria VCD.

A função dos objetivos 3 e 4 é mostrar que, apesar do imbricamento entre os dois domínios teóricos, artigos que relacionem ambos são muito raros, caracterizando uma lacuna na literatura. Essa lacuna não se refere somente à falta de referências ao VSM e à SSM na literatura sobre capacidades dinâmicas, mas se refere também à falta de referência a metodologias sistêmicas, de maneira geral.

O objetivo 5 é central na pesquisa. Sua função é validar o imbricamento explorado através da revisão narrativa por meio de um método sistemático, no caso, uma revisão integrativa de literatura com análise de conteúdo.

Os objetivos 6 e 7 têm a função de síntese das descobertas obtidas através da revisão narrativa de literatura. Essa síntese toma a forma de uma definição de capacidades dinâmicas utilizando termos da linguagem de sistemas, de um modelo sistêmico-evolutivo teórico de capacidades dinâmicas elaborado a partir dos conceitos de sistemas e de um modelo empírico nos mesmos termos.

Ressalta-se que o modelo a que se refere o objetivo 7 inclui tanto um arcabouço teórico (framework) quanto um modelo empírico. No primeiro caso, o termo “modelo”, se refere a abstrações, na forma de representações gráficas de sistemas e descrições textuais correlatas. Essas abstrações, ou modelos, resultam da atividade de modelagem que é, via de regra, parte inerente do esforço de aplicação de metodologias sistêmicas, como é o caso do VSM e da SSM. Observa-se, porém, que não se inclui entre os objetivos desta pesquisa empreender uma aplicação do VSM ou da SSM, do tipo que se faria, por exemplo, em um estudo de caso ou em uma intervenção realizada em uma organização particular.

A principal contribuição da pesquisa é oferecer um modelo holístico de capacidades dinâmicas capaz de descrever, conforme as palavras de Wilden, Devinney e Dowling (2016, p. 4), “o inter-relacionamento entre as variáveis de sistema, tais como as capacidades dinâmicas, a orientação estratégica, a cultura, as capacidades operacionais e as condições ambientais”. Espera-se, portanto, com essa pesquisa, oferecer um tratamento teórico mais adequado à complexidade do construto das capacidades dinâmicas, do qual, conforme sugeriram Wilden, Devinney e Dowling (2016, p. 4) as pesquisas futuras possam se beneficiar.

Um benefício imediato consiste em dirimir as confusões, dilemas e polêmicas que marcam a trajetória do desenvolvimento da teoria sobre capacidades dinâmicas, causados pelo contraste entre um interesse variado e generalizado no conceito, por um lado, e o tratamento reducionistas que os pesquisadores têm dado ao construto em suas pesquisas, por outro lado. Esta pesquisa encerra, nesse sentido, um tom de crítica a esse tratamento reducionista, que pode ser a causa das inconsistências nas definições e medições dos construtos principais que, durante vários anos, refrearam os avanços no campo de pesquisa.

Os três capítulos que se seguem lançam os fundamentos teóricos da pesquisa, sobre os quais se constroem os demais capítulos. O Capítulo 2 traz uma compilação de teorias que influenciaram a VCD, o Capítulo 3 apresenta a VCD propriamente dita, e o Capítulo 4 apresenta a VS, incluindo várias metodologias sistêmicas.

O Capítulo 5 apresenta uma análise da teoria de CD e das teorias que a influenciaram à luz da VS. Ele focaliza os objetivos 1 e 2, evidenciando o imbricamento entre ambos os domínios da teoria. A partir do referencial teórico e da análise no Capítulo 5, o Capítulo 6 apresenta uma síntese teórica, inclusive na forma de modelos sistêmicos de capacidades dinâmicas, construídos com base no VSM e na SSM, e na forma de uma definição de capacidades dinâmicas. O Capítulo 6 cobre os objetivos 6 e 7, com exceção do modelo empírico.

Descreve-se, em seguida, no Capítulo 7, o método de pesquisa utilizado, que combina revisão integrativa de literatura com análise de conteúdo de artigos acadêmicos sobre capacidades dinâmicas.

Os resultados obtidos são apresentados nos três capítulos subsequentes. O Capítulo 8 focaliza objetivos 3 e 4. Ele apresenta as investigações realizadas para demonstrar a existência de uma lacuna na literatura. O capítulo 9 apresenta os resultados da revisão integrativa para demonstrar e validar a natureza sistêmico-evolutiva das capacidades dinâmicas. Ele aborda o objetivo 5, o objetivo central da pesquisa. Um modelo empírico de administração evolutiva de capacidades dinâmicas, com base no VSM e na SSM, é apresentado no Capítulo 10.

Por fim, no Capítulo 11, apresentam-se as conclusões e, no Capítulo 12, as contribuições, limitações da pesquisa e considerações com relação a pesquisas futuras.

2 TEORIAS QUE INFLUENCIARAM A VISÃO DE CAPACIDADES DINÂMICAS

2.1 Introdução

A motivação para a investigação de Teece sobre capacidades dinâmicas surgiu a partir de questionamentos de seus estudantes de MBA. Os estudantes questionavam o fato de as teorias tratarem a empresa como uma “caixa preta”, como se administradores de empresas diferentes respondessem da mesma forma a eventos externos, ignorando algo óbvio para qualquer um nas indústrias de tecnologia: o fato de que as companhias possuíam níveis diferentes de capacidades (KLEINER, 2013). Teece explica que decidiu, então, fazer sua própria investigação acerca de capacidades. Ele encontrou apoio intelectual no trabalho de Nelson e Winter (1982), economistas anticonvencionais, interessados em inovação e economia evolucionária.

A perspectiva evolucionária tem uma história longa no campo da economia (RADZICKI; STERMAN, 1994, p. 61). Ela foi adotada por economistas como Marx no século XIX e Schumpeter (1934) no século XX. Entretanto, os trabalhos dos primeiros economistas sobre o tema não conseguiram impulsioná-la, porque, além de divergir do pensamento econômico vigente, a economia evolucionária era vista como não passível de tratamento matemático. Entretanto, desde 1950, o modelamento de dinâmica não linear baseado em simulação computadorizada tornou possível a construção de modelos matemáticos de economia evolucionária (RADZICKI; STERMAN, 1994, p. 61–62). Essas ferramentas possibilitaram trabalhos tais como o de Forrester (1961) e de Nelson e Winter (1982), que fizeram ressurgir o interesse na economia evolucionária.

Além do respaldo intelectual na econômica evolucionária, no seu trabalho seminal, publicado em coautoria com Pisano e Shuen (1997), Teece apresenta a abordagem das capacidades dinâmicas como uma nova perspectiva de gerenciamento estratégico.

A pergunta fundamental no campo da estratégia, segundo Teece, Pisano e Shuen (1997), é como as empresas alcançam e sustentam vantagem competitiva. Em um mundo schumpeteriano de competição baseada em inovação, rivalidade de preço e desempenho, lucros crescentes e “destruição criativa” das competências existentes, três paradigmas se destacam, entre as várias teorias acerca da vantagem competitiva: o paradigma das forças competitivas (PORTER, 1980), o paradigma do conflito estratégico (SHAPIRO, 1989) e o paradigma baseado em recursos (BARNEY, 1986, 1991; PENROSE, 1959; WERNERFELT, 1984). Os dois primeiros enfatizam a “estrategização”, ou seja, a exploração do poder de mercado da empresa como fonte de desempenho superior e vantagem competitiva. (TEECE; PISANO;

SHUEN, 1997, p. 513). O terceiro enfatiza a “economização”, ou seja, a eficiência interna como determinante fundamental de desempenho e vantagem competitiva. As capacidades dinâmicas representam um novo componente da abordagem baseada em eficiência ao gerenciamento estratégico. Trata-se de uma extensão da perspectiva baseada em recursos, complementar às duas primeiras perspectivas.

Portanto, a abordagem das capacidades dinâmicas é uma teoria integrativa, que encontra seus fundamentos na teoria da destruição criativa e na inovação baseada em competição de Schumpeter (1934); na teoria dos custos de transação de Coase (1937) e Williamson (1975, 1985); na visão baseada em recursos, originária nos trabalhos pioneiros de Penrose (1959), desenvolvida por Wernerfelt (1984), e popularizada por Barney (1986); na teoria comportamental da organização de Cyert e March (1963); na teoria evolucionária da mudança econômica de Nelson e Winter (1982); na teoria da competência essencial (*core competence*) de Prahalad e Hamel (1990); e na visão baseada em conhecimento de Grant (1996). Esse amálgama de influências torna a capacidade dinâmica um construto complexo.

Este capítulo apresenta as teorias antecedentes das capacidades dinâmicas. Ele tem um duplo objetivo. O primeiro objetivo deste capítulo é fornecer subsídios para uma compreensão holística desse construto multifacetado. O segundo objetivo é estabelecer uma base para a investigação dos elementos da visão sistêmico-evolutiva presentes nessas teorias antecedentes. Ambos os objetivos contribuem para a construção de uma compreensão da natureza sistêmica do construto de capacidades dinâmicas.

2.2 Teoria da destruição criativa e da inovação baseada em competição

Schumpeter (1934) descreve o sistema econômico como um fluxo circular, como um sistema em homeostase que ele compara ao fluxo sanguíneo no organismo animal. Esse equilíbrio homeostático pode ser perturbado por novas combinações dos meios de produção. Os agentes responsáveis por essa perturbação são os empreendedores, sejam eles empresários independentes (*entrepreneur*) ou funcionários internos das empresas (*intrapreneur*). Nesse modelo, a função do capitalista é fornecer o crédito que permitirá a esses empreendedores fazerem as novas combinações. Segundo ele, esse é o método característico da sociedade capitalista para forçar o sistema econômico a sair do equilíbrio e tomar novos rumos.

Em uma situação de desenvolvimento econômico, o sistema foge do seu estado de equilíbrio homeostático devido a mudanças que emergem dentro do próprio sistema. Essas mudanças são provocadas pela ação dos empreendedores que, financiados pelo capitalismo, introduzem o que autor denomina de “novas combinações” (SCHUMPETER, 1997, p. 76). As

novas combinações são inovações de produtos, de processo produtivo, de mercado, de suprimento ou organizacionais.

O desenvolvimento econômico não ocorre de forma contínua e linear, mas se manifesta através de um movimento em forma de onda que alterna períodos de prosperidade e depressão. Essa alternância entre prosperidade e depressão é intrínseca à dinâmica interna do sistema econômico capitalista. As crises são componentes necessários desse processo. Schumpeter detalha como isso ocorre na sua teoria das “flutuações econômicas recorrentes” (1997, p. 201) ou teoria do ciclo econômico.

Para desenvolver sua tese sobre o ciclo econômico, Schumpeter primeiramente faz distinção entre as perturbações que ele classifica como externas e as perturbações internas, isto é, que tem sua origem no seio do próprio sistema. As perturbações externas, como as guerras e as más colheitas devidas a fenômenos meteorológicos, por exemplo, são acidentais, “não são comuns nem essenciais a todas as crises” (1997, p. 207). A pergunta que lhe intrigava é se existiria alguma crise “puramente econômica” (1997, p. 208), ou seja, que aparecesse sem esses estímulos externos, mas como resultado do comportamento dinâmico do próprio sistema econômico. A conclusão de Schumpeter caracteriza o sistema capitalista como um sistema que oscila entre dois extremos: a prosperidade e a depressão.

A fase de prosperidade do ciclo econômico tem início quando empreendedores, em um processo em massa, introduzem novas combinações (ou inovações) no sistema econômico. Esse surto inicial, ou onda primária, se traduz em um aumento substancial do poder de compra, financiado pelo crédito concedido nos moldes do capitalismo, e provoca um boom secundário. O boom secundário tem a dinâmica de um processo inflacionário e dura até que, depois de algum tempo, os novos produtos, resultantes das novas combinações, chegam ao mercado e concorrem com os produtos das empresas antigas (1997, p. 218). Tem início, então, um novo ciclo, um processo deflacionário, que põe fim ao boom. Esse processo deflacionário pode levar a uma crise; na melhor das hipóteses, leva a uma depressão (SCHUMPETER, 1997, p. 219).

A depressão nada mais é do que o resultado da busca do sistema econômico por uma nova situação de equilíbrio, isto é, da busca pela homeostase do fluxo circular, que sofreu uma grande perturbação com a introdução massiva de novas combinações. No novo estado de equilíbrio o sistema mantém a mesma natureza do fluxo circular original. Agora, porém, ele incorpora as inovações e consolida os efeitos da depressão e da crise sobre as empresas antigas (SCHUMPETER, 1997, p. 226).

2.3 Teoria dos custos de transação

Coase (1937) explica a economia como um sistema autorregulado, que “funciona por si próprio”, coordenado pelo mecanismo de preço do mercado. Esse sistema econômico é um organismo, do qual a empresa é uma simples célula. Dentro da empresa, a direção do administrador ou empreendedor representa um mecanismo alternativo de coordenação, que sobrepõe o mecanismo externo de preço do mercado. O alvo da investigação de Coase é existência dessas duas formas alternativas de coordenação, uma externa e outra interna à empresa. A pergunta que lhe intriga é diz respeito à própria existência das organizações: se a produção é regulada pelo mecanismo de preços do mercado, porque, então, existe a organização?

O estudo de Coase preenche a aparente lacuna que existia na teoria econômica entre a suposição (feita para alguns propósitos) de que os recursos são alocados com base no mecanismo de preço do mercado e a suposição (feita para outros propósitos) de que essa alocação depende do empreendedor-coordenador. Seu objetivo é explicar em que bases, na prática, a escolha entre essas alternativas é efetuada (COASE, 1937).

A principal razão que explica a existência de uma empresa é o custo envolvido em usar o mecanismo de preço, que torna lucrativo estabelecer uma empresa. Nesse sentido, as seguintes razões explicam porque as empresas emergem (COASE, 1937):

- a) o custo de descobrir quais são os preços,
- b) os custos de se negociar e fechar um contrato para cada transação no mercado,
- c) os casos em que contratos de longo prazo reduzem os riscos,
- d) a incerteza, que, ao impor a necessidade de previsão, estabelece uma separação entre aqueles que estão dispostos a correr riscos dirigindo atividades e aqueles que preferem a garantia de receber salários,
- e) os custos impostos pelos órgãos governamentais e reguladores, tais como as taxas de vendas.

Em síntese, a operação de um mercado tem custos, alguns dos quais podem ser evitados quando se forma uma organização e se permite que um empreendedor dirija a utilização dos recursos. A empresa consiste de um sistema de relações em que um empreendedor consegue organizar, dentro da empresa, transações de troca a um custo menor do elas teriam se fossem realizadas no mercado (COASE, 1937). A empresa cresce na medida em que o empreendedor organiza novas transações – que poderiam ter sido relegadas à coordenação do mercado, à

mercê do mecanismo de preço. A empresa encolhe na medida em que o empreendedor desiste de realizar tais transações.

À medida que a empresa cresce (COASE, 1937):

- a) o retorno diminui, porque os custos de organizar novas transação aumentam desproporcionalmente,
- b) o empreendedor enfrenta dificuldades maiores e falha em extrair o máximo dos fatores de produção,
- c) o preço e suprimento de um ou mais fatores de produção cresce.

Quando, por uma combinação desses fatores, o custo de realizar transações adicionais equilibra o custo de realizar essas transações no próprio mercado, a empresa para de crescer.

Os homens de negócio estão constantemente experimentando, controlando mais ou menos. Por isso, o equilíbrio se mantém. Tem-se, nessa condição, a posição de equilíbrio para análise estática. Mudanças influenciam tanto os custos de organizar dentro da empresa quanto os custos de mercado, explicando porque as empresas crescem ou se contraem. Tem-se, nesse caso, uma situação de equilíbrio em movimento (COASE, 1937).

Williamson (1973) detalhou como os custos de transação, descritos por Coase (1937) de forma abstraída, operam no sentido de facilitar o surgimento das organizações. Ele examina os fatores que fazem com que transações que poderiam ser realizadas no mercado passem a ser realizadas internamente às organizações, explicando a emergência das formas hierárquicas de organização. As organizações se tornam vantajosas sempre que o mercado, se usado para realizar um conjunto de transações, experimenta falhas.

Os problemas interessantes de organização econômica podem ser explicados por uma conjunção de fatores humanos e de fatores transacionais relacionados aos primeiros (WILLIAMSON, 1973). Os fatores humanos incluem:

- a) a racionalidade limitada, isto é, a capacidade cognitiva limitada dos indivíduos para receber, armazenar, recuperar e processar informação sem erro;
- b) o oportunismo, que resulta da falta de franqueza, lisura ou honestidade nas transações, com o intuito de se conseguir ganhos individuais;
- c) a atmosfera, que exprime a preferência de algumas pessoas por certos modos de organização ou por certas práticas que lhes trazem satisfação, ainda que em detrimento da produtividade ou dos ganhos pecuniários.

As consequências da racionalidade limitada são menos severas no caso de transações de menor complexidade e incerteza. O oportunismo, por sua vez, é restrito quando existe competição e quando as assimetrias de informação podem ser superadas a um baixo custo. Caso

contrário, os mercados enfrentam problemas contratuais, por causa da racionalidade limitada e do oportunismo. Isso desencadeia uma série de fatores transacionais (WILLIAMSON, 1973), tais como:

- a) a incerteza, cujos efeitos são extensivos e difundidos no comportamento econômico, e que requer que se pense em processos de decisão adaptativos;
- b) o número reduzido de negociantes – em oposição a um número grande e homogêneo de negociantes –, que pode ser o caso por consequência de vantagens de ser pioneiro nas transações;
- c) a informação retida (*information impactedness*), que denota não apenas uma condição de assimetria de informação, mas também o fato de ser alto o custo para a parte desprivilegiada nivelar a informação.

Esses fatores interagem no mercado para produzir uma série de consequências negativas, tais como a seleção adversa e o risco moral (WILLIAMSON, 1973). A seleção adversa é uma manifestação de oportunismo em que a parte que possui informação privilegiada a utiliza para tirar vantagem da parte menos informada. O risco moral é a situação na qual uma das partes de um contrato, após o fechamento do mesmo, muda seu comportamento para obter vantagens pessoais da transação em detrimento da outra parte.

As falhas de mercado e suas consequências explicam o surgimento de formas organizacionais que são capazes de reduzir seus efeitos. Williamson (1973) analisa o caso de grupos de pares (*peer groups*) e de hierarquias simples. Ele explica as vantagens e limitações que justificam a existência desses modos de organização recorrendo aos fatores humanos e transacionais acima.

Os grupos de pares (WILLIAMSON, 1973), por exemplo, podem surgir em função da indivisibilidade de meios produtivos, por motivos puramente associativos, ou para efeito de mitigação de riscos. Entretanto, os grupos de pares são vulneráveis a abusos e risco moral. Medidas tais como a seleção de membros e a verificação de abusos podem atenuar essa vulnerabilidade. Porém, essas medidas nem sempre serão eficazes. Além disso, em casos de indivisibilidade de meios de produção, isto é, nos quais a utilização simultânea não é possível, a discussão em grupo para negociar uma regra de acesso compartilhado pode ser relativamente custosa.

Esses problemas dos grupos de pares são superados pelo modo de organização hierárquico (WILLIAMSON, 1973). A estrutura de autoridade reforça práticas de seleção de membros para ingresso na organização e, em especial, práticas de auditoria da produtividade, tanto para efeito de ajustar recompensas quanto para efeito de coibir abusos. O conhecimento

do fato de que um membro será auditado e terá seu desempenho avaliado já é suficiente para coibir abusos e mitigar o risco moral. Além disso, a hierarquia apresenta vantagens no tocante à comunicação de propósitos. Por esses motivos, a hierarquia simples suplanta os grupos de pares.

2.4 Teoria do crescimento da firma

Penrose considera a empresa de negócios como a unidade básica de organização da produção em uma economia industrial de empreendimentos privados. A própria natureza da economia se define, em parte, pelos tipos de empresas que ela comporta, seus tamanhos, pela forma como elas se estabelecem, crescem, fazem negócios e se relacionam. Elas desempenham um papel proeminente na análise econômica (2009, p. 8).

A empresa é uma instituição complexa, que envolve diversas atividades e decisões. Por causa da sua complexidade e diversidade, a empresa pode ser concebida de várias maneiras. Geralmente, um determinado modelo da empresa considera somente aspectos do comportamento da empresa relevantes no contexto desse modelo (PENROSE, 2009, p. 9). Isso torna um modelo específico inadequado para responder perguntas voltadas para outros aspectos da empresa que não aqueles para os quais ela foi concebida (PENROSE, 2009, p. 10).

A teoria da firma foi construída com o propósito de apoiar a investigação teórica de um dos problemas centrais da análise econômica, que é a determinação do preço e a alocação de recursos para os seus diferentes usos. Penrose considerou necessária a formulação de um conceito da empresa como uma organização em crescimento, diferente do conceito da entidade tomadora de decisões a respeito de preço e volume de saída de produtos, tradicionalmente utilizado na teoria da empresa (PENROSE, 2009, p. 10). Para que uma análise econômica do crescimento da empresa fizesse sentido, deveria haver uma função econômica com respeito à qual o tamanho e o crescimento fizessem sentido (PENROSE, 2009, p. 13).

É central ao modelo de empresa de Penrose o conceito de organização administrativa. A autora parte da ideia – que ela considera ser de aceitação geral – de que a função econômica primordial da empresa industrial é utilizar recursos produtivos para entregar bens e serviços à economia, de acordo com planos previamente desenvolvidos e postos em execução no contexto da empresa. A diferença fundamental entre a atividade econômica desenvolvida no seio da empresa e a atividade econômica desenvolvida no mercado, é que, no primeiro caso, as atividades acontecem dentro de uma organização administrativa. Quanto maior for uma unidade administrativa industrial, menor o grau de influência das forças de mercado sobre os recursos

produtivos e maior será o alcance do planejamento consciente da atividade econômica (PENROSE, 2009, p. 13–14).

Com o propósito de investigar o crescimento da empresa industrial, Penrose define a empresa como uma unidade autônoma de planejamento administrativo, cujas atividades são inter-relacionadas e coordenadas através de políticas definidas com base no seu efeito sobre a empresa como um todo. Tais unidades possuem uma administração central responsável pelo estabelecimento das políticas gerais que governam a operação da hierarquia administrativa. A administração central é a autoridade máxima do arcabouço organizacional. A autoridade da administração central deve ser pequena, apenas o suficiente para que se tome decisões com um certo grau de acordo. Sua responsabilidade é estabelecer e atualizar a estrutura organizacional, propor políticas gerais e tomar as decisões estratégicas da empresa. Uma vez que a estrutura administrativa tenha sido definida e as políticas tenham sido estabelecidas, idealmente, nenhuma intervenção adicional é necessária por parte da administração central. As políticas estabelecem o escopo para a tomada de decisões na empresa (PENROSE, 2009, p. 14).

Em um ambiente estável, uma vez criada uma estrutura administrativa ótima e estabelecidas políticas ótimas, a empresa pode operar sem maiores intervenções da administração central. Quando a empresa tem que lidar com um ambiente dinâmico, a adaptação a mudanças impõe desafios maiores, que incluem tanto o ajuste a condições de curto prazo quanto o ajuste a mudanças de longo prazo, além de definição de políticas de longo prazo. Embora não haja uma linha divisória clara entre os dois tipos de problema, a administração central não conseguiria fazer todos os ajustes de curto-prazo, por causa das muitas decisões necessárias. Por isso, estruturas organizacionais e procedimentos evoluíram para permitir a tomada de decisão de forma distribuída, através dos níveis administrativos, de modo a garantir a consistência das decisões. Da mesma forma, técnicas e procedimentos permitem à administração central lidar com as questões de longo-prazo sem ser sobrecarregada (PENROSE, 2009, p. 15, 16).

Chegou-se a admitir em um certo momento que, por causa da capacidade humana ser finita, haveria um ponto em que a capacidade de coordenação da administração se esgotaria, limitando o crescimento e o tamanho da empresa. Isso nunca chegou a ser corroborado pelos fatos. Na prática, as pessoas conseguem se organizar de modo a formar uma entidade capaz de trabalhar de modo suficientemente consistente e eficiente. Essa capacidade da empresa de alterar sua estrutura administrativa, de tal maneira que decisões administrativas não rotineiras possam ser tomadas por um grande número de pessoas diferentes sem descaracterizar sua

unidade essencial, é que torna difícil afirmar com certeza que existe um limite para o tamanho ou complexidade de uma empresa (PENROSE, 2009, p. 16).

Se a empresa é definida pelo arcabouço administrativo no contexto do qual as atividades industriais são executadas, é a capacidade de coordenação que define as fronteiras da empresa. Em outras palavras, “é a capacidade da empresa de manter coordenação administrativa suficiente para satisfazer a definição de uma empresa industrial que estabelece limites ao seu tamanho como uma empresa industrial” (PENROSE, 2009, p. 18).

A organização administrativa confere um caráter coesivo às atividades das pessoas que nela trabalham. Outra característica distintiva dessas atividades diz respeito ao uso de recursos produtivos para alcançar os propósitos organizacionais. A empresa é mais do que uma unidade administrativa. Ela é um conjunto de recursos, cuja utilização ao longo do tempo é determinada através de decisão administrativa (PENROSE, 2009, p. 21). Esses recursos produtivos definem seu tamanho. O tamanho da empresa corresponde ao valor presente do total dos recursos que ele emprega no seu processo produtivo, incluindo o pessoal (PENROSE, 2009, p. 22).

Penrose (PENROSE, 2009, p. 23) identifica dois níveis de utilidade em uma teoria que explica o processo de crescimento da empresa: (1) apresentar um modelo lógico dos eventos que se pode observar no crescimento de empresas reais; e (2) compreender as ações por detrás desses eventos.

No modelo de Penrose, a motivação que justifica as ações e decisões no contexto da empresa está na intenção de obter lucro para reinvestir na empresa, de modo a aumentar o lucro no longo prazo. O crescimento da empresa é mais interessante do ponto de vista dos administradores, que são quem efetivamente controla a empresa. São eles que mais têm a ganhar se o lucro for retido e reinvestido no crescimento da empresa. O crescimento da empresa lhes garante prestígio, realização pessoal, mais responsabilidades e posições mais bem remuneradas, além de ampliar o escopo para suas ambições e habilidades (PENROSE, 2009, p. 23–25).

O fato de que o lucro de longo-prazo pode ser ampliado através da expansão da empresa tem uma implicação interessante para a relação entre o desejo de crescer e o desejo de gerar lucro: “crescimento e lucros são equivalentes como critérios de seleção de programas de investimento”. Sendo assim, crescimento e lucro são sinônimos quando se fala dos objetivos das atividades de investimento da empresa. Todos os demais objetivos que se possa conceber estarão diretamente relacionados com a capacidade de gerar lucros (PENROSE, 2009, p. 26–27).

2.5 Teoria comportamental da organização

A teoria comportamental da firma de Cyert e March (1963) é um convite para se “abrir a caixa preta da empresa e acumular teoria e evidências acerca de como a empresa se comporta como resultado de processos de mais baixo nível, possivelmente envolvendo indivíduos e grupos, e certamente conduzindo a decisões observáveis sobre variáveis economicamente importantes” (GAVETTI et al., 2012, p. 4).

Cyert & March (1963, p. 8) apresentam suas suposições cognitivas como um conjunto de ataques frontais às suposições da teoria econômica ortodoxa da firma. Esses autores (1963, p. 16) observaram que havia várias questões interessantes acerca do comportamento da empresa que a teoria convencional não conseguia responder, nem havia sido desenvolvida para responder, especialmente com relação ao processo interno de alocação de recursos e ao processo de definir preços e volumes de produção.

Cyert e March (1963) consideram as organizações como sistemas complexos e desenvolvem um modelo formal consistente com essa caracterização. O modelo consiste de um conjunto de regras de decisão interdependentes, que respondem tanto à realimentação externa quanto a reforço interno. Entretanto, o conjunto de interações é muito estruturado, de modo que não existe um entendimento claro acerca de macrocomportamento emergente a partir de microprocessos. Os padrões emergentes de tomada de decisão são uma consequência das interações, mas não são totalmente previsíveis a partir dos próprios microprocessos e estruturas de decisão subjacentes. Essa é uma característica típica das visões atuais de sistemas complexos adaptativos (GAVETTI et al., 2012, p. 18).

A obra de Cyert e March faz parte de uma trilogia (CYERT; MARCH, 1963; MARCH; SIMON, 1958; SIMON, 1947) que estabelece as bases intelectuais da escola de pensamento na administração denominada de Escola de Carnegie. Os trabalhos clássicos de Simon, March e Cyert tiveram um grande impacto na administração. Abordagens tão diversas quanto a teoria da agência, a sociologia econômica, a teoria institucional, a ecologia de população, a escolha estratégica e a teoria das contingências incorporam os discernimentos teóricos da Escola de Carnegie (GAVETTI; LEVINTHAL; OCASIO, 2007, p. 523).

March e Simon (1993, p. 2), caracterizam as organizações da seguinte maneira:

Organizações são sistemas de ação coordenada entre indivíduos e grupos cujas preferências, informações, interesses, ou conhecimentos diferem. As teorias das organizações descrevem a delicada conversão de conflito em cooperação, a mobilização de recursos, e a coordenação de esforços que facilitam a sobrevivência combinada da organização e seus membros.

A Escola de Carnegie está fundamentada sobre os seguintes pilares teóricos (GAVETTI; LEVINTHAL; OCASIO, 2007, p. 526–528):

- a) racionalidade limitada: abandono das pressuposições sobre racionalidade perfeita em favor de suposições comportamentais e psicológicas mais realistas;
- b) procedimentos de operação padronizados: práticas, programas, e procedimentos de operação padronizados que permitem um comportamento econômico em face da racionalidade limitada;
- c) estruturas especializadas de tomada de decisão: estruturas internas de comunicação e tomada de decisão; como as estruturas hierárquicas, que permitem superar as limitações individuais através da decomposição de problemas e da especialização da tomada de decisão; ou as estruturas de atenção, que canalizam o comportamento dos membros da organização e lhes fornecem metas intermediárias;
- d) interesses conflitantes e cooperação: uma das realizações mais importantes das organizações é cooperação e a ação coletiva de participantes com conhecimentos, metas e interesses conflitantes.

A Escola de Carnegie considera a racionalidade limitada como um tema central no esforço de se procurar discernir a essência comportamental das organizações. Uma vez que o processo de tomada de decisão está no âmago da administração, a teoria administrativa precisa ser traduzida em termos que expressem a lógica e a psicologia da escolha humana (SIMON, 1947, p. xlv), e precisa considerar “os limites da racionalidade e a forma como as organizações afetam esses limites para a pessoa que toma uma decisão” (SIMON, 1947, p. 241).

Falta aos tomadores de decisão o conhecimento perfeito, de modo que eles precisam buscar informação. Por isso suas ações são normalmente inconsistentes com o modelo dominante na teoria econômica da maximização por parte de um agente racional. A alternativa a esse modelo envolve três postulados (GAVETTI et al., 2012, p. 4, 5):

- a) Satisfação: os indivíduos não procuram a maximização, mas a satisfação, ou seja, eles se contentam com alternativas que lhes sejam satisfatórias de acordo com um nível de aspiração que resulta de experiências anteriores.
- b) Busca: a eventual impossibilidade de alcançar um resultado satisfatório dispara um processo de busca por informações e alternativas de escolha que só termina quando se identifica uma alternativa que se espera que seja satisfatória.
- c) Regras, procedimentos de operação padrão e status quo: em face da incerteza, quando ocorrem crises ou problemas os indivíduos recorrem a mecanismos

automáticos que correspondem a comportamentos baseados em regras e que dispensam a necessidade de se antecipar futuros distantes.

Além desses três postulados, a síntese teórica da teoria comportamental da firma inclui quatro conceitos relacionais (CYERT; MARCH, 1963; GAVETTI et al., 2012, p. 5, 6):

- a) Quase-resolução de conflito: a tendência das organizações de abordar metas divergentes e internamente inconsistentes através de coalisões que representam compromissos temporários (CYERT; MARCH, 1963, p. 117).
- b) Evitar a incerteza: a tendência de evitar planejamento que requeira a antecipação de eventos futuros incertos, em favor de previsões mais gerenciáveis baseadas em planejamento e respostas de curto prazo a feedback (CYERT; MARCH, 1963, p. 119).
- c) Busca problemística: os conceitos de metas e expectativas são centrais, no sentido de que um desempenho abaixo das aspirações tanto inicia a busca por soluções quanto a adaptação do próprio nível de aspiração em relação ao desempenho de fato experimentado (CYERT; MARCH, 1963, p. 120–123).
- d) Aprendizagem organizacional: a aprendizagem ocorre quando ciclos de busca e mudança conduzem à adaptação de metas, regra de atenção e regras de busca pelo reforço de ações que os membros organizacionais interpretam com sendo a causa de melhorias.

Os agentes econômicos evitam a obrigação de “antecipar corretamente eventos em um futuro distante usando regras de decisão que enfatizam reações de curto-prazo a feedback de curto-prazo ao invés de antecipação de estratégias de longo-prazo” (CYERT; MARCH, 1963, p. 167).

Finalmente, conforme destacam Gavetti et al. (2012, p. 26), a separação das pesquisas entre trabalhos voltados para o nível micro-organizacional e trabalhos que focalizam os nível macro-organizacional criou a necessidade de uma teoria integrativa intraorganizacional. A teoria comportamental da firma é a tradição intelectual mais indicada para lidar com integração através dos níveis, dado seu compromisso com uma descrição realista da tomada de decisão individual com explicações de processos sobre decisões economicamente importantes da firma (GAVETTI et al., 2012, p. 26).

2.6 Teoria evolucionária da mudança econômica

2.6.1 Teoria evolutiva na economia

A partir de conceitos básicos emprestados da biologia, Nelson e Winter (1982) desenvolvem uma teoria evolutiva das capacidades e comportamentos das empresas de negócios que operam em um ambiente de mercado.

A ideia geral de que a competição no mercado impõe um teste de sobrevivência pelo qual as empresas devem passar, assim como acontece com a competição biológica, existe no pensamento econômico desde longa data (NELSON; WINTER, 1982, p. 41). Porém, o desenvolvimento sistemático dessa ideia é muito raro na literatura. Na maioria das vezes, essa ideia é invocada como artifício de retórica ou como ideia auxiliar para defender a suposição acerca da maximização do lucro. Boa parte da teoria econômica marxista é evolutiva (NELSON; WINTER, 1982, p. 44). As ideias evolutivas permitem elaborar e formalizar a perspectiva schumpeteriana do capitalismo como um motor da mudança progressiva (NELSON; WINTER, 1982, p. 39).

Na teoria econômica ortodoxa, entende-se que as empresas operam de acordo com um conjunto de regras de decisão que refletem um comportamento de maximização, por exemplo, do lucro ou do valor presente (NELSON; WINTER, 1982, p. 12). O modelo pressupõe um estado de equilíbrio da indústria, no qual as empresas não lucrativas são eliminadas, enquanto as lucrativas persistem.

A teoria evolutiva rejeita as ideias da teoria ortodoxa acerca do comportamento de maximização e do equilíbrio duradouro do cenário industrial. A preocupação central da teoria evolutiva é o processo dinâmico pelo qual os padrões de comportamento da empresa e os resultados de mercado são conjuntamente determinados no tempo (NELSON; WINTER, 1982, p. 18). Nelson e Winter (1982, p. 52) desenvolvem uma teoria do comportamento e das capacidades da empresa consistente com as evidências microscópicas. Esses autores entendem que cada perspectiva diferente que eles se preocupam em modelar no nível microscópico é importante para entender uma determinada classe de eventos em um nível agregado.

Os autores não acreditam que o comportamento de uma empresa possa ser definido como imediato e racional (NELSON; WINTER, 1982, p. 58). Eles concordam com os comportamentalistas (1982, p. 35–36), que defendem a racionalidade limitada do homem e o comportamento satisfatório, conforme proposto por Cyert e March (1963), em detrimento da ideia de otimização.

2.6.2 A lógica do modelo evolutivo

Para desenvolver sua teoria evolutiva, Nelson e Winter (1982) introduzem o construto “rotina”. O termo rotina designa todos os padrões de comportamento regulares e previsíveis das empresas. As rotinas englobam tanto técnicas de produção quanto regras de decisão. Uma rotina inclui desde rotinas técnicas para produzir coisas, passa por procedimentos para contratar e demitir, reabastecer estoques, até política de investimento, pesquisa e desenvolvimento, ou propaganda, e estratégias de negócio para diversificação de produto ou investimento no exterior.

Nelson e Winter (1982) discordam da posição da teoria ortodoxa que afirma que as empresas otimizam consistentemente, mesmo sob circunstâncias completamente imprevistas (NELSON; WINTER, 1982, p. 126). O cerne da proposta teórica da abordagem evolutiva é que o comportamento das empresas pode ser explicado através das rotinas que ela emprega. O conhecimento das rotinas é o principal para compreender o comportamento da empresa. Modelar a empresa significa modelar as rotinas e como elas mudam com o tempo (NELSON; WINTER, 1982, p. 128).

Inovação envolve mudança na rotina. Schumpeter caracterizou a inovação como a criação de novas combinações (1997, p. 76). Nesses termos, ele enfatiza que a inovação no sistema econômico ocorre, em grande parte, pela recombinação de materiais físicos e conceituais previamente existente (NELSON; WINTER, 1982, p. 130). A inovação na rotina organizacional consiste, em grande parte, de novas combinações de rotinas existentes.

A atividade inovadora envolve incerteza no que diz respeito aos resultados. Porém, a atividade em si pode envolver padrões de natureza bastante previsível. Na medida em que isso seja verdadeiro, pode-se descrever a própria atividade inovadora como “rotinizada” (NELSON; WINTER, 1982, p. 132). Arranjos rotinizados para produzir inovação assumem uma variedade de formas. O conceito de rotina, então, abarca todos os padrões de atividade organizacional, inclusive as formas particulares de se tentar inovar (NELSON; WINTER, 1982, p. 133).

Na teoria evolutiva, as rotinas desempenham o papel de genes que definem as características e o comportamento de uma empresa. Elas governam as ações de uma empresa de negócios (NELSON; WINTER, 1982, p. 16). Sendo assim, as rotinas podem ser transmitidas a novas empresas através de um processo de herança. Elas são o elemento central em um mecanismo de seleção que garante a sobrevivência das rotinas mais adequadas, ou a extinção daquelas que sejam inapropriadas (NELSON; WINTER, 1982, p. 14). Na teoria evolutiva, as

rotinas são, elas próprias, resultado do processo de evolução; elas são, assim, historicamente determinadas (NELSON; WINTER, 1982, p. 16).

Há três classes de rotinas. As características operacionais são uma classe de rotinas relacionadas ao que a empresa faz diariamente através do emprego dos seus fatores de produção; elas governam o comportamento de curto-prazo (NELSON; WINTER, 1982, p. 16).

Um segundo conjunto de rotinas determinam, período a período, o aumento ou diminuição do capital social da empresa, isto é, desses fatores de produção. Elas estão relacionadas a regras de investimento. As regras de investimento usadas pelas empresas são condicionadas pelos lucros que elas conseguem obter a partir dos preços do mercado, de modo que as empresas lucrativas crescerão e as não-lucrativas se contrairão. Esse mecanismo funciona de maneira análoga à seleção natural na teoria evolutiva biológica (NELSON; WINTER, 1982, p. 17).

Finalmente, há rotinas que modificam, ao longo do tempo, vários aspectos das características operacionais da empresa. Elas envolvem escrutínio do que a empresa faz e do porque ela o faz, com o objetivo de revisão ou, até mesmo, de mudança radical. Existe uma hierarquia de regras de decisão: há processos de mais alta ordem, que ocasionalmente agem para modificar os de mais baixa ordem (NELSON; WINTER, 1982, p. 17). As buscas consistem em rotinas orientadas por rotinas, e que modificam rotinas. Essas rotinas que mudam processos são modeladas como buscas, no sentido de que existe uma população de modificações nas rotinas existentes ou novas rotinas que podem ser encontradas através de busca. Esse conceito de busca é uma contrapartida da mutação na teoria evolutiva biológica. A busca resulta em mudanças nas características operacionais das empresas (NELSON; WINTER, 1982, p. 18).

A preocupação central da teoria evolucionária é o processo dinâmico pelo qual os padrões de comportamento da empresa e os resultados de mercado são conjuntamente determinados ao longo do tempo (NELSON; WINTER, 1982, p. 18).

Em um determinado momento no tempo, as características internas de cada empresa, em interação com as condições de mercado, determinam os níveis de suprimento e demanda de cada uma delas, que resultam no nível de demanda do mercado como um todo. O nível de demanda define os preços no mercado que, por sua vez, determinam a lucratividade de cada empresa. A lucratividade, então, condicionará as regras de investimento de cada empresa, resultando na sua contração ou expansão. Em um novo período, os níveis de suprimento e demanda se alteram, de acordo com o novo tamanho das empresas; os preços e a lucratividade se ajustam e assim por diante. Através desse processo, os níveis agregados de suprimento e produção das empresas e os níveis de preço passam por mudanças dinâmicas, ainda que as

características operacionais das empresas se mantenham constantes. Esse processo é, essencialmente, um processo de seleção. Porém, as características operacionais também estão sujeitas a modificação, provocadas pela aplicação das regras de busca de cada empresa (NELSON; WINTER, 1982, p. 19).

No processo evolutivo, busca e seleção são aspectos simultâneos e interdependentes do processo de evolução: os mesmos preços que fornecem feedback para seleção também influenciam as direções de busca. Através da ação conjunta de busca e seleção, as empresas evoluem com o tempo. As condições da indústria em um período preparam as condições para o período seguinte (NELSON; WINTER, 1982, p. 19).

O grande desafio da “genética organizacional” é compreender como a continuidade do comportamento rotinizado opera no sentido de canalizar a mudança organizacional. Nelson e Winter constroem seus modelos evolutivos com base em duas suposições básicas (1982, p. 135): (1) a expansão da capacidade pode ser obtida com replicação sem erros de uma rotina, e (2) a contração de uma empresa corresponde simplesmente a uma redução de escala do mesmo padrão rotinizado de operação.

2.6.3 O paralelo entre habilidade individuais e rotinas organizacionais

A posse do “conhecimento” técnico é uma propriedade da empresa como um todo, como uma entidade organizada (NELSON; WINTER, 1982, p. 63).

Ela não pode ser reduzida ao que um único indivíduo sabe, tampouco a uma mera agregação das várias competência e capacidades de todos os vários indivíduos, equipamentos e instalações da empresa. Entretanto, em um sentido limitado, o comportamento organizacional pode ser reduzido ao comportamento dos indivíduos que são seus membros. Regularidade no comportamento individual têm consequências, senão contrapartidas, no comportamento organizacional. Os próprios indivíduos são organizações complexas (NELSON; WINTER, 1982, p. 72).

O comportamento habilidoso envolve três aspectos inter-relacionados: as habilidades são programáticas, o conhecimento envolvido é predominantemente tácito, e a tomada de numerosas decisões ocorre forma automática e inconsciente (NELSON; WINTER, 1982, p. 73). A racionalidade limitada impõe um compromisso entre habilidade e escolha deliberada. O exercício da habilidade suprime a escolha deliberada, restringindo o comportamento a um programa. A escolha deliberada envolve a vantagem de se fazer escolhas conscientes em nível dos detalhes, mas com sacrifício da velocidade e da coordenação (NELSON; WINTER, 1982, p. 85).

A ortodoxia trata o comportamento habilidoso do homem de negócios como “escolha que maximiza”, onde, por “escolha”, entende-se “deliberação”. Nelson e Winter (1982, p. 94), entretanto, enfatizam o automatismo do comportamento habilidoso e a supressão da escolha que ele envolve.

A teoria sobre capacidades e comportamento organizacional desenvolvida por Nelson e Winter (1982) está inserida no contexto do seu arcabouço evolutivo e se baseia em explorar o paralelo entre habilidade individuais e rotinas organizacionais. O arcabouço teórico baseado em rotinas se aplica mais naturalmente a organizações engajadas na produção de mercadorias ou serviços que se mantenham os mesmos por longos períodos de tempo, para as quais rotinas bem definidas estruturam uma grande parte do funcionamento organizacional em um dado tempo. Organizações envolvidas na produção ou gerenciamento de mudanças econômicas como sua função principal – tais como laboratórios de P&D e empresas de consultoria – não se enquadram perfeitamente nos moldes da operação por rotinas. Além disso, para efeito de se focalizar fenômenos tipicamente organizacionais, as discussões se concentram em organizações grandes e complexas, que enfrentam problemas de coordenação substanciais (NELSON; WINTER, 1982, p. 97).

O termo “rotina” é usado de forma flexível. Ele pode se referir a um padrão repetitivo de atividade em uma organização inteira, a uma habilidade individual, ou, como um adjetivo, à efetividade rotineira e regular desse desempenho organizacional ou individual. O termo “membro organizacional” se refere a um indivíduo, mas, eventualmente, pode ser usado para designar uma subunidade organizacional (NELSON; WINTER, 1982, p. 97).

2.6.4 Rotinas e memória organizacional

A rotinização da atividade em uma organização constitui a forma mais importante de armazenamento do conhecimento operacional específico da organização. Uma organização “se lembra” de uma rotina por exercitá-la, da mesma forma que um indivíduo se lembra das suas habilidades exercitando-as. Os indivíduos retêm repertórios das rotinas que lhes competem. Um membro individual da organização recebe um fluxo contínuo de mensagens dos outros membros organizacionais e do ambiente. Ele interpreta essas mensagens, seleciona a rotina apropriada do seu repertório de rotinas e a executa (NELSON; WINTER, 1982, p. 100).

O panorama geral de uma organização em operação de rotina pode ser descrito como um equilíbrio interno com base em um fluxo circular de informação que é constantemente estimulado por fontes externas de mensagem e dispositivos temporais (NELSON; WINTER, 1982, p. 103).

Os requisitos para o exercício da capacidade produtiva incluem: (1) a habilidade de efetuar determinadas coisas, refletida na coleção de repertórios de rotinas dos membros individuais; (2) as capacidades associadas às coleções de equipamentos e plantas especializadas, bem como a habilidade de operá-los inclusa no repertório dos membros individuais; e (3) algo sobre o qual operar a capacidade produtiva. A capacidade produtiva envolve uma “lista de ingredientes” e “receitas” (NELSON; WINTER, 1982, p. 103).

A coordenação é algo essencial para o desempenho organizacional produtivo; e a capacidade dos membros individuais, conhecendo seus trabalhos, interpretar e responder corretamente às mensagens que recebem, é algo essencial para a coordenação (NELSON; WINTER, 1982, p. 104). As interpretações que os membros organizacionais dão às mensagens são o mecanismo que seleciona, a partir da vasta gama de possibilidades representadas por todos os repertórios de todos os membros, uma coleção de desempenhos dos membros individuais que compõem o desempenho produtivo da organização como um todo.

Esse panorama permite perceber a relação entre a operação de rotina e a memória organizacional, quer dizer, identificar a rotinização de atividades como o “locus” do conhecimento operacional em uma organização (NELSON; WINTER, 1982, p. 104). Também permite perceber em que sentido o conhecimento organizacional é redutível ao conhecimento dos seus membros individuais, já que suas memórias armazenam uma parte tão significativa da informação necessária para o desempenho das rotinas organizacionais.

Porém, esse conhecimento armazenado nas memórias humanas é significativo e efetivo somente no contexto organizacional. O contexto da informação que um membro individual possui inclui as várias formas de memória externa – arquivos, quadros de aviso, manuais, memória dos computadores, fitas magnéticas – que complementam e apoiam as memórias dos membros individuais; o estado físico dos equipamentos, da estrutura e o estado do ambiente de trabalho; a informação que todos os demais membros possuem (NELSON; WINTER, 1982, p. 105).

A operação de rotina limita o escopo da memória organizacional: ninguém precisa conhecer o trabalho de ninguém, e ninguém precisa articular ou conceituar os procedimentos empregados pela organização como um todo (NELSON; WINTER, 1982, p. 105).

É preciso, entretanto, distinguir entre os requisitos de memória para um desempenho coordenado complexo que ocorre em um determinado momento e os requisitos para um desempenho flexível, em que a organização como um todo realiza coisas bem diferentes em momentos diferentes (NELSON; WINTER, 1982, p. 106). O desempenho complexo impõe uma demanda constante ou decrescente sobre a memória dos membros individuais, porque a

memória organizacional pode ser dividida por um grande número de memórias humanas. O desempenho flexível envolve variação do desempenho organizacional em resposta à variação do ambiente. Nesse caso, os membros organizacionais têm que reter no seu repertório uma grande variedade de rotinas especializadas, além de ser capazes de interpretar um conjunto rico de mensagens do ambiente e traduzi-las em execução dessas rotinas. Eles devem ser capazes de fazê-lo mesmo que transcorra um longo tempo entre execuções de algumas dessas rotinas especializadas. Isso tem um efeito disruptivo no desempenho organizacional.

Portanto, a rotinização permite alcançar a coordenação e estabelecer uma memória organizacional que sustenta essa coordenação. Não apenas isso, mas a coordenação é preservada, e a memória organizacional reforçada, através do exercício – da mesma forma que, e em parte porque, as habilidades individuais são continuamente exercitadas (NELSON; WINTER, 1982, p. 107).

2.6.5 Rotinas como trégua

A discussão da seção anterior abordou os aspectos cognitivos dos desempenhos dos membros organizacionais, isto é, se eles sabem o que fazer e como fazê-lo. Os aspectos motivacionais, ou seja, se eles de fato escolheriam fazer o que se requer deles, foram ignorados (NELSON; WINTER, 1982, p. 107). O cenário de coordenação apresentado na seção anterior não menciona figuras de autoridade, apoiadas por sistemas de incentivos e sanções, que obtém os desempenhos desejados dos membros organizacionais através de favorecimento ou coerção. Não se pode ignorar, entretanto, a divergência de interesses entre os membros organizacionais.

A operação de rotina está sujeita a lassidão, descumprimento de metas, quebra das regras, desafio e até sabotagem (NELSON; WINTER, 1982, p. 108). Conflito, tanto manifesto quanto latente, persiste; porém dentro de limites previsíveis e consistentes com a operação de rotina (NELSON; WINTER, 1982, p. 110). A operação de rotina envolve uma trégua no conflito organizacional.

A operação de rotina reflete uma acomodação entre os requisitos para o funcionamento organizacional e as motivações de todos os membros organizacionais (NELSON; WINTER, 1982, p. 108). O fato dos membros raramente se surpreenderem com o comportamento uns dos outros, além do fato de que eles não se desligam da organização, sinaliza essa acomodação.

Quando se considera a operação de rotina como base da memória organizacional, espera-se encontrar rotinas cujo padrão estrutural reflete as características do problema de armazenamento de informação que elas resolvem. Quando se considera a operação de rotina como trégua no conflito intraorganizacional, espera-se encontrar rotinas cujo padrão estrutural

reflete as características do problema subjacente de divergência de interesses entre os membros individuais (NELSON; WINTER, 1982, p. 110).

2.6.6 Rotinas como alvo: controle, replicação e imitação

As rotinas podem ser vistas como uma norma ou padrão que os administradores se esforçam por alcançar, tanto para efeito de controle, no caso de uma ameaça de ruptura da rotina, quanto no caso de estabelecer uma nova rotina complexa onde não existia nenhuma.

Uma organização é um sistema aberto que sobrevive através de alguma forma de troca com seu ambiente (NELSON; WINTER, 1982, p. 113). O problema de controle está principalmente relacionado, direta ou indiretamente, ao fato de que as entradas produtivas são heterogêneas. Quando as alternativas oferecidas pelo mercado variam muito rapidamente e de forma arbitrária, as rotinas existentes para lidar com a heterogeneidade podem ser sobrecarregadas. A organização terá que adaptar suas rotinas, ou elas perderão totalmente o controle.

Em alguns casos, pode ocorrer uma mutação na rotina organizacional. As mutações nem sempre são deletérias (NELSON; WINTER, 1982, p. 116). Elas podem significar melhorias. Porém, como em uma organização complexa ninguém possui uma compreensão da organização como um todo, e das possíveis consequências das mudanças, os processos de controle das organizações tendem a resistir a mutações, mesmo quando elas representam inovações desejáveis. O tempo e as mudanças ambientais atingem a organização com efeitos potencialmente mutagênicos, aos quais seu sistema de controle resiste, a ponto de impedir a adaptação quando ela é realmente necessária (NELSON; WINTER, 1982, p. 117).

A replicação e imitação representam esforços de se estabelecer uma nova rotina complexa onde não existia nenhuma, na esperança de se reproduzir o sucesso de rotinas existentes.

A replicação é um processo oneroso e demorado que consiste em copiar um padrão existente de atividade produtiva (NELSON; WINTER, 1982, p. 118). A teoria evolutiva enfatiza que uma empresa com rotina estabelecida possui recursos nos quais se basear na difícil tarefa de tentar aplicar tal rotina em maior escala. Uma empresa que já seja bem-sucedida em uma dada atividade é uma candidata particularmente boa para ser bem-sucedida com uma nova capacidade do mesmo tipo.

Ao replicar uma rotina existente, a empresa procura impor a ordem daquela rotina a um conjunto totalmente novo de entradas específicas. A rotina existente serve como um gabarito para a nova, possibilitando uma cópia relativamente precisa de um sistema que é grande e

complexo demais para ser entendido por uma única pessoa (NELSON; WINTER, 1982, p. 119). Porém, por causa de obstáculos potenciais que dificultam a replicação – como no caso de habilidade complexas com muitas componentes tácitas, ou inabilidade ou indisposição do membro da organização para ensinar – a replicação perfeita, assim como o controle perfeito, é uma situação ideal. Por isso, haverá alguma mutação das rotinas à medida que elas são transferidas para uma nova planta (NELSON; WINTER, 1982, p. 121).

Quando uma rotina existente é um sucesso, sua replicação é desejável. Entretanto, enquanto a replicação é, tipicamente, uma resposta opcional ao sucesso, a contração é uma resposta obrigatória ao fracasso. No caso de uma adversidade persistente, espera-se que a empresa inicie uma busca por uma nova rotina, ou opere em escala menor, ou, em último caso, desapareça completamente – com sua rotina – após uma série de reduções na escala (NELSON; WINTER, 1982, p. 122).

A imitação ocorre quando há interesse em se imitar o sucesso alheio. O alvo, nesse caso, é uma rotina de alguma outra empresa. Nesse caso, a empresa sendo imitada não cooperara com o esforço de imitação, de modo que a rotina alvo não está disponível como gabarito. Portanto, é provável que a cópia constitua uma mutação substancial do original (NELSON; WINTER, 1982, p. 123).

Observe-se, porém, que o interesse do imitador é reproduzir um sucesso pelo menos igual ao original. A tática básica do imitador é replicar tanto quanto possível, e preencher as lacunas por meio de esforço independente. Um imitador que trabalhe com um conjunto extremamente esparso de pistas merece ser chamado de “inovador”, uma vez que a maior parte dos problemas deve ser resolvida independentemente (NELSON; WINTER, 1982, p. 124).

2.6.7 Rotinas e habilidades: paralelos

A compreensão das habilidades individuais informa a compreensão do comportamento organizacional de duas formas (NELSON; WINTER, 1982, p. 124):

1. Uma vez que os indivíduos exercem sua habilidade como membros da organização, as características das capacidades organizacionais são afetadas diretamente pelas características do comportamento habilidoso individual. O comportamento inflexível por parte de grandes organizações pode ser, em parte, atribuído ao fato de que as habilidades individuais se tornam enferrujadas quando não são exercitadas.
2. Metaforicamente, as rotinas são as habilidades de uma organização.

Uma contribuição importante da metáfora é o discernimento que ela traz quanto ao papel da racionalidade limitada no comportamento organizacional. No caso das habilidades

individuais, a racionalidade limitada impõe um compromisso entre capacidade e escolha deliberada. Esse compromisso existe também para a organização, mas a relativa fraqueza do controle centralizado em organizações grandes e complexas torna os termos do compromisso muito menos favoráveis à escolha deliberada (NELSON; WINTER, 1982, p. 126).

O fato de que uma organização funciona suavemente e de modo bem-sucedido em uma gama particular de ambientes não significa que ela conseguirá lidar com sucesso com novos desafios. Pode ocorrer o contrário, isto é, a mudança ambiental pode tornar manifesto o sacrifício da flexibilidade, que é o preço que se paga por capacidade altamente efetivas de escopo limitado (NELSON; WINTER, 1982, p. 126).

2.7 Abordagem das forças competitivas

A abordagem das forças competitivas (PORTER, 1980) dominou o campo da estratégia durante a década de 1980. Porter (1980) defende que toda empresa que compete na indústria possui uma estratégia, seja uma estratégia desenvolvida explicitamente através um processo de planejamento, seja uma estratégia que evolui implicitamente. Os departamentos funcionais, se ficarem por sua própria conta, desenvolverão a melhor abordagem que estiver ao seu alcance. Porém, a soma dessas abordagens departamentais, raramente equivale à melhor estratégia. Um processo explícito para formulação de uma estratégia pode produzir melhores resultados (PORTER, 1980, p. xxi).

A abordagem de Porter consiste de técnicas analíticas para ajudar a empresa a analisar a indústria e fazer previsões, entender a posição dos competidores e sua própria posição e traduzir essa análise em uma estratégia competitiva (1980, p. xxii). Uma estratégia competitiva é uma combinação dos fins (metas, missão, objetivos) que a empresa está se esforçando para alcançar e dos meios (políticas, táticas) pelos quais ela está buscando alcançá-los (1980, p. xxiv). Uma vez explicitadas, essas políticas podem ser usadas para guiar o comportamento da empresa (1980, p. xxv).

A essência da formulação da estratégia está em relacionar a companhia com o seu ambiente. O ambiente relevante, considerando-se os aspectos sociais e econômicos, é muito amplo. Contudo, o aspecto principal do ambiente da empresa é a indústria ou indústrias nas quais ela compete. Uma indústria é um grupo de empresas que produzem produtos bastante similares, que podem substituir uns aos outros (PORTER, 1980, p. 5). A estrutura da indústria determina as regras do jogo e as estratégias da empresa (PORTER, 1980, p. 3).

A intensidade da competição é resultado da estrutura econômica subjacente da indústria e depende de cinco forças competitivas (Figura 2). A ação coletiva dessas forças determina o

potencial de lucro, medido em termos do retorno do capital investido no longo-prazo (PORTER, 1980, p. 3).

Figura 2 – Forças que orientam a competição na indústria

Fonte: Porter (1980, p. 4)

A análise estrutural procura identificar as características principais que determinam a intensidade das forças competitivas e, então, a lucratividade da indústria. O objetivo da estratégia é posicionar a empresa na indústria de forma que ela possa se defender dessas forças ou influenciá-las a seu favor (PORTER, 1980, p. 4). Através da análise estrutural pode-se diagnosticar a competição na indústria e formular uma estratégia competitiva para posicionar a empresa no cenário da indústria (PORTER, 1980, p. 5).

Todas as cinco forças, conjuntamente, determinam a intensidade da competição e da lucratividade da indústria. As cinco forças competitivas são (PORTER, 1980, p. 6): (1) ameaça de entrada de novos competidores, (2) ameaça de substituição, (3) poder de barganha dos compradores, (4) poder de barganha dos fornecedores e (5) rivalidade entre os competidores atuais.

A ameaça de entrada depende da existência de barreiras e da reação esperada dos competidores atuais. As barreiras de entrada mais importantes são economias de escala, diferenciação de produtos, requisitos de capital, custos de mudança, acesso a canais de

distribuição, desvantagens de custo independentemente de escala e políticas governamentais (PORTER, 1980, p. 7–13).

A rivalidade entre os competidores se manifesta na disputa por posição através de ações tais como redução de preços, batalhas de anúncios, introdução de produtos e oferecimento de serviços ou garantia estendida. As empresas são mutuamente dependentes, e as ações competitivas de uma produzem efeitos sobre as outras, e incita retaliação. O padrão de ações e reações pode contribuir para melhorar a posição de uma empresa. Porém, a escalada da rivalidade pode tornar a competição insustentável e, então, deteriorar a indústria, reduzindo a lucratividade (PORTER, 1980, p. 17).

A estratégia competitiva inclui ações ofensivas e defensivas para criar uma posição segura na indústria, lidar com as cinco forças competitivas e, dessa forma, garantir retorno do investimento superior para a empresa. É possível identificar três abordagens estratégicas genéricas que podem ser potencialmente bem-sucedidas em superar os competidores em uma indústria (PORTER, 1980, p. 34, 35):

- a) Liderança de custo: baixo custo é o tema central que permeia a estratégia (PORTER, 1980, p. 35);
- b) Diferenciação: o produto ou serviço oferecido pela empresa é percebido como sendo único na indústria (PORTER, 1980, p. 37).
- c) Foco: dedicação a um grupo de compradores, segmento de produto ou mercado geográfico específicos.

A estratégia de foco admite duas variantes: foco em custo e foco em diferenciação.

Por um lado, uma empresa que não consegue desenvolver sua estratégia em pelo menos uma dessas direções fica em uma situação estratégica extremamente pobre (PORTER, 1980, p. 41). Por outro lado, as estratégias genéricas envolvem dois riscos (PORTER, 1980, p. 44): (1) incapacidade de sustentar a estratégia; (2) erosão da vantagem estratégica por causa da evolução da indústria.

As estruturas das indústrias podem mudar de maneiras fundamentais. É importante ser capaz de prever a mudança para agir e forma proativa (PORTER, 1980, p. 156). Embora as condições estruturais variem de indústria para indústria, pode-se generalizar alguns processos evolutivos que ocorrem em qualquer indústria, tais como (PORTER, 1980, p. 164) mudanças de longo prazo no crescimento, mudanças nos segmentos de compradores servidos, aprendizagem de compradores, redução de incerteza, difusão de conhecimento proprietário, acúmulo de experiência, expansão ou contração em escala, mudanças em custos de entradas e

atuais, inovação de produto, inovação de marketing, inovação de processo, mudanças estruturais em indústrias adjacentes, mudança em políticas governamentais, entradas e saídas.

A vantagem competitiva se desenvolve a partir momento em que uma empresa é capaz de criar, para seus compradores, um valor que exceda o custo da empresa para produzi-lo. Há dois tipos básico de vantagem competitiva (PORTER, 1985, p. 3):

- a) Liderança de custos: o valor superior resulta da oferta de preços mais baixos do que os dos fornecedores para benefícios equivalentes.
- b) Diferenciação: o valor superior resulta do fornecimento de benefícios únicos que superam a cobrança de um preço mais elevado.

Esses dois tipos básicos de vantagem competitiva, em combinação com o escopo das atividades para alcança-la, levam aos três tipos de estratégia genérica citados anteriormente.

Uma estratégia genérica não conduz a um desempenho acima da média a menos que ela seja sustentável em relação aos competidores. A sustentabilidade dessas estratégias genéricas requer que a vantagem competitiva da empresa resista a erosão pelo comportamento dos competidores ou pela evolução da indústria. Isso requer que a empresa possua barreiras que dificultem a imitação da estratégia pelos concorrentes e que ela a invista continuamente para melhorar sua posição (PORTER, 1985, p. 20). A ferramenta básica para diagnosticar a vantagem competitiva e encontrar maneiras de melhorá-la é a cadeia de valor, que decompõe a empresa nas atividades que ela desempenha (1985, p. 26).

A vantagem competitiva não pode ser compreendida simplesmente olhando-se para a organização como um todo. Para se analisar as fontes de vantagem competitiva, é necessária uma maneira sistemática de examinar todas as atividades que a empresa executa e como elas interagem. A cadeia de valor é a ferramenta básica para se fazer isso (Figura 3). A cadeia de valor decompõe a empresa nas suas atividades relevantes do ponto de vista estratégico para que se possa entender o comportamento dos custos, bem como as fontes potenciais e existentes de diferenciação (PORTER, 1985, p. 33).

A cadeia de valor de uma empresa está inserida em uma cadeia de atividades que compõem um sistema de valor (Figura 4). Para se obter e sustentar vantagem competitiva é preciso que se compreenda não apenas a cadeia de valor da empresa, mas também como a empresa se encaixa no sistema geral de valor. A cadeia de valor dos fornecedores cria as entradas utilizadas pela cadeia de valor da empresa, e os produtos da empresa passam pela cadeia de valor do canal para chegar à cadeia de valor dos compradores (PORTER, 1985, p. 34).

Figura 3 – A cadeia de valor genérica

Fonte: Porter (1985, p. 37)

Figura 4 – O sistema de valor

Fonte: Porter (1985, p. 35)

A cadeia de valor exhibe o valor total e consiste de atividade de valor e margem. As atividades de valor são as atividades física e tecnologicamente distintas que a empresa executa. A margem é a diferença entre o valor total e o custo coletivo de executar as atividades de valor (PORTER, 1985, p. 38).

As atividades de valor são os blocos construtivos da vantagem competitiva. Elas podem ser classificadas em atividades primárias e atividades de apoio (PORTER, 1985, p. 38). A forma como cada atividade é executada e a sua natureza econômica determinará se a empresa possui alto ou baixo custo relativamente aos seus concorrentes, bem como sua contribuição para as necessidades dos compradores, isto é, sua diferenciação (PORTER, 1985, p. 39).

Embora as atividades de valor sejam os blocos construtivos da vantagem competitiva, a cadeia não é uma coleção de atividades independentes, mas um sistema de atividades interdependentes. As atividades de valor estão relacionadas através de ligações na cadeia de valor. Ligações são relações entre a forma como uma atividade de valor é executada e o custo ou desempenho de outra. Vantagem competitiva frequentemente resulta de ligações entre atividades tanto quanto resulta de atividades individuais (PORTER, 1985, p. 48).

As ligações entre atividades podem levar a vantagem competitiva de duas formas: otimização e coordenação. Uma empresa pode otimizar o resultado combinado de atividades relacionadas para refletir sua estratégia para alcançar vantagem competitiva. A habilidade de coordenar atividades relacionadas frequentemente reduz custos e melhora a diferenciação (PORTER, 1985, p. 48). Ligações entre atividades podem ser identificadas dentro da cadeia de valor da empresa ou entre a cadeia de valor da empresa e a cadeia de valor dos fornecedores ou dos canais (PORTER, 1985, p. 50).

A cadeia de valor é uma ferramenta básica para diagnosticar vantagem competitiva e encontrar formas de criá-la e sustentá-la. Entretanto, a cadeia de valor também pode desempenhar um papel importante no projeto da estrutura organizacional. Certos grupos de atividades podem ser agrupadas e separadas em um departamento para melhor explorar suas similaridades. Esse processo de separar grupos de atividades chama-se “diferenciação”. Com a separação de grupos de atividades, surge a necessidade de se estabelecer mecanismos de “integração”, para que haja a devida coordenação entre as atividades dos grupos separados. A estrutura organizacional equilibra os benefícios da diferenciação e da integração. A cadeia de valor fornece uma maneira sistemática de se examinar como as atividades estão e como poderiam ser agrupadas (PORTER, 1985, p. 59).

Na introdução da nova edição do livro “Vantagem competitiva”, publicada em 1998, Porter revela que sua busca por uma forma de conceituar a empresa que expusesse as bases da

vantagem competitiva e da sua sustentabilidade acabou conduzindo-o a uma teoria baseada em atividades. Para competir na indústria, uma empresa precisa desempenhar uma série de atividades discretas que efetivamente geram custo e criam valor para os compradores. As atividades, conclui, são as unidades básicas da vantagem competitiva. As questões, tanto estratégicas quanto operacionais, podem ser melhor compreendidas no nível das atividades (PORTER, 1985, p. xv).

A cadeia de valor representa um esquema geral para se pensar estrategicamente acerca das atividades envolvidas em um negócio e avaliar seu custo e seu papel na diferenciação (PORTER, 1985, p. xv). Os lucros são a diferença entre o valor – o que os compradores estão dispostos a pagar pelo produto ou serviço – e o custo de desempenhar as atividades necessárias para produzir esse valor. A cadeia de valor fornece uma maneira rigorosa de se entender as fontes de valor. Uma estratégia é uma configuração de atividades internamente consistente que distingue uma empresa dos seus rivais (PORTER, 1985, p. xvi).

A visão baseada em atividades da empresa oferece os fundamentos para se pensar na estratégia através de múltiplos negócios e representa uma ferramenta básica para se examinar as vantagens e desvantagens competitivas da diversificação. Ela concretiza e torna rigorosa a noção de sinergia (PORTER, 1985, p. xvi).

Porter observa que as frases “vantagem competitiva” e “vantagem competitiva sustentável” se tornaram comuns em decorrência da publicação das suas obras (PORTER, 1985, p. xvii). Uma posição competitiva robusta se acumula a partir de muitas atividades. As atividades e a cadeia de valor permitem enxergar a empresa como um sistema interdependente no qual as partes individuais devem ser internamente consistentes (PORTER, 1985, p. xvii).

Atividades correspondem ao que a empresa faz e, por isso, são observáveis, tangíveis, e podem ser gerenciadas. Uma estratégia de liderança em custos envolve certas escolhas de atividades, uma estratégia de diferenciação envolve outras escolhas. Atividades fornecem a ligação entre estratégia e implementação, e tornam a estratégia operacional. As atividades envolvem pessoas e ativos físicos e os arranjos organizacionais associados. As competências se tornam parte de atividades específicas, ao invés de abstratas e desconectadas de custo e valor (PORTER, 1985, p. xviii).

Uma análise detalhada das atividades é uma tarefa desafiadora (PORTER, 1985, p. xviii). A dificuldade de se entender a configuração das atividades a partir de um ponto de vista externo é uma razão importante que explica porque vantagens competitivas são sustentáveis (PORTER, 1985, p. xix).

No campo da estratégia e da competição, a aparente dicotomia que geralmente se estabelece entre fatores externos – tais como estrutura da indústria e posicionamento – e fatores internos – competências essenciais e recursos internos é ilusória. Ambos os conjuntos de fatores estão ligados. As atividades estabelecem essa ligação. Uma empresa é um conjunto de atividades tanto quanto um conjunto de recursos e capacidades. As atividades definem os recursos e capacidades que são relevantes (PORTER, 1985, p. xix).

Há muito que se aprender a respeito de como as empresas superam umas às outras. Há também muito o que se aprender acerca de como as empresas descobrem estratégias únicas, as colocam em prática e as modificam quando ocorrem mudanças. As respostas serão complexas e envolverão pensamento integrativo (PORTER, 1985, p. xx).

O trabalho de Porter, acerca de com uma empresa pode criar e sustentar vantagem competitiva, constrói uma ponte entre a formulação e a implementação da estratégia (PORTER, 1985, p. xxi). Vantagem competitiva é um assunto multidisciplinar, que envolve marketing, produção, controle, finanças, entre outras atividades. A vantagem competitiva não pode ser verdadeiramente compreendida sem que se combine todas essas disciplinas em uma visão holística de toda a empresa, de modo que se examine as fontes de vantagem competitiva de uma forma ampla e integrada (PORTER, 1985, p. xxii).

2.8 Teoria da competência essencial

O trabalho de Prahalad e Hamel (1990) sobre as competências essenciais permaneceu ignorado pelos pesquisadores acadêmicos, devido à sua orientação aos praticantes e à falta de hipóteses testáveis (NEWBERT, 2007, p. 123).

Prahalad e Hamel (1990, p. 81) argumentam que, em um primeiro momento, a competitividade de uma de uma companhia decorre dos atributos de preço e desempenho dos seus produtos. A tendência, com o tempo, é as empresas convergirem para padrões similares de custo e qualidade, os quais acabam se tornando cada vez menos importantes como fonte de vantagem diferencial. No longo prazo, a competitividade depende de construir, a baixo custo e mais rapidamente que os concorrentes, as competências essenciais que permitem à empresa gerar produtos inéditos em grande número.

A verdadeira fonte de vantagem competitiva reside na habilidade da administração de consolidar tecnologias e habilidades de produção, distribuídas através da corporação, em competência que capacitem os negócios individuais a se adaptarem rapidamente a oportunidades dinâmicas (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 81).

A concepção da companhia como uma coleção de negócios discretos limita a capacidade desses negócios individuais de explorar o potencial representado pela capacidade tecnológica da companhia. A corporação diversificada pode ser comparada a uma grande árvore (Figura 5), cujo tronco e galhos principais são os produtos essenciais, e cujos os ramos são as unidades de negócio; as folhas, flores e frutos são os produtos. As raízes que nutrem, sustentam e dão estabilidade são as competências essenciais (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 81).

Figura 5 – Competências: as raízes da competitividade

Fonte: Prahalad e Hamel (1990, p. 82)

As competências essenciais são o resultado de aprendizagem coletiva da organização, especialmente da aprendizagem acerca de como coordenar as habilidades de produção e integrar múltiplas tendências tecnológicas (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 81). As competências essenciais dizem respeito também à organização do trabalho e entrega de valor. Envolver comunicação, comprometimento com o trabalho além das fronteiras organizacionais. As competências essenciais proveem a liga entre negócios existentes e a propulsão para o desenvolvimento de novos negócios (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 81).

Uma competência essencial de uma companhia pode ser identificada aplicando-se três testes: (1) ela deve prover acesso a uma ampla variedade de mercados; (2) deve contribuir significativamente para benefícios do produto percebidos pelos clientes; (3) deve ser difícil de ser imitada pelos concorrentes (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 83). Em geral, as companhias têm cinco ou seis competências que são fundamentais. Essas competências são agregações de dezenas de capacidades que a companhia seja capaz de listar. As capacidades são os blocos construtivos das competências essenciais (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 83).

Competência essencial é comunicação, envolvimento e comprometimento com o trabalho através da fronteira organizacionais. Ela envolve muitos níveis de pessoas e todas as funções. Em última instância as competências estão incorporadas às pessoas (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 84, 85).

As habilidades necessárias para manter a vantagem competitiva não podem ser adquiridas através de terceirização de produtos. A terceirização de produtos competitivos contribui pouco para desenvolver as habilidades pessoais que são necessárias para sustentar a liderança. Uma companhia precisa fazer escolhas acerca das competências que deseja construir para que possa traçar uma estratégia inteligente de terceirização e de alianças (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 84).

Produtos intermediários que incorporam uma ou mais competências são produtos essenciais. Os produtos essenciais proveem a ligação entre as competências essenciais e os produtos finais, e são eles que contribuem para o valor percebido do produto final. Para sustentar a liderança da área de competência escolhida, a estratégia da companhia deve ser a de maximizar sua participação no mercado mundial de produtos essenciais. O fornecimento de produtos essenciais para uma vasta gama de clientes externos e internos produz a receita e o feedback de mercado que determinam o ritmo em que as competências essenciais podem ser aperfeiçoadas. Além disso, produtos essenciais bem direcionados podem conduzir a economias de escopo e de escala (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 85).

As unidades de negócios de uma companhia são como celeiros de competências. É preciso sacrificar parte da autonomia das unidades de negócio individuais para construir competências corporativas que transcendam os limites das unidades de negócios. As competências são recursos críticos que não devem ficar confinadas aos limites das unidades de negócios, mas devem ser disponibilizadas para toda a organização e alocadas conforme a necessidade, da mesma forma como se faz com capital (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 89).

Em outras palavras, as competências são recursos corporativos. Os empregados que são detentores de competências devem ficar à disposição de qualquer unidade de negócios que

requeira seus serviços. Qualquer unidade de negócio pode requisitar o acesso a competências, desde que se justifique seu emprego conforme as prioridades estratégicas da corporação. A utilização dessas competências deve ser gerida pela alta administração. A alta administração deve agregar valor à corporação ao definir uma arquitetura estratégica para guiar o processo de aquisição de competências (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 89). A arquitetura estratégica é um guia em direção ao futuro, identificando quais competências essenciais construir e com base em quais as tecnologias.

2.9 A visão baseada em recursos

2.9.1 A complementaridade entre os modelos ambiental e baseado em recursos

A abordagem das forças competitivas (PORTER, 1980) e a abordagem do conflito estratégico (SHAPIRO, 1989) possuem em comum o foco nas imperfeições de mercado, no impedimento da entrada de novos concorrentes e na interação estratégica, além da visão de que os lucros advêm de uma posição privilegiada no mercado de produtos. Uma classe diferente de abordagens enfatiza a construção e manutenção de vantagem competitiva através dos lucros que se pode conseguir a partir das vantagens da própria empresa em termos da sua eficiência e efetividade. Essas abordagens têm sua origem na discussão acerca das forças e fraquezas da corporação (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 510).

Basear-se apenas em fatores externos para se conseguir vantagem competitiva, conforme enfatizam as abordagens das forças competitivas e do conflito estratégico, resulta em estratégias reativas e de curto prazo. Em resposta às críticas a esses frameworks baseados em mercado, surgiu a visão baseada em recursos da empresa. Segundo a visão baseada em recursos (VBR), as empresas conseguem criar vantagem competitiva de longo prazo e desempenho superior com base nos seus recursos e capacidades idiossincráticos, que são valiosos, raros, insubstituíveis e inimitáveis (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 2).

Os modelos ambientais de vantagem competitiva e o modelo baseado em recursos são complementares. Enquanto o conceito da cadeia de valor de Porter (1980) auxilia os administradores a isolarem os recursos da empresa que podem ser usados para explorar oportunidade e neutralizar ameaças, a visão baseada em recursos leva essa lógica um passo adiante, ao sugerir que características adicionais desses recursos precisam ter para criarem vantagem competitiva sustentada (BARNEY, 1991, p. 106).

Do ponto de vista do gerenciamento estratégico, a perspectiva baseada em recursos sugere estratégias de exploração dos ativos específicos da empresa e de desenvolvimento de

novas capacidades (WERNERFELT, 1984), incluindo a aquisição de habilidades, a aprendizagem e a acumulação de ativos intangíveis (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 514).

A ideia de se enxergar a empresa como um amplo conjunto de recursos remonta ao trabalho seminal de Penrose (1959), que forneceu os primeiros discernimentos acerca de uma perspectiva de recursos da empresa. (WANG; AHMED, 2007, p. 32). Ela caracterizou a empresa como “uma coleção de recursos produtivos” (PENROSE, 1959, p. 24) e reconheceu a importância desses recursos para a posição competitiva da empresa. Para que os recursos contribuam para posição competitiva, é preciso que seu valor seja devidamente explorado e seus serviços colocados à disposição da empresa (NEWBERT, 2007, p. 122). A ideia de Penrose (1959) recebeu pouca atenção até que Wernerfelt (1984) e Barney (1986, 1991) acrescentaram suas contribuições.

A VBR enfatiza as capacidades e ativos específicos da empresa e a existência de mecanismos de isolamento como determinantes fundamentais do desempenho (PENROSE, 1959; WERNERFELT, 1984). Essa abordagem focaliza os lucros auferidos pelos detentores de recursos escassos e chama a atenção para o fato de que a vantagem competitiva começa antes dos mercados de produtos e reside nos recursos da empresa que são idiossincráticos e difíceis de serem imitados (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 513).

Em outros termos, os recursos estão distribuídos de forma heterogênea entre as empresas e essas diferenças persistem com o tempo. Quando os recursos são valiosos, raros, inimitáveis e não-substituíveis (atributos VRIN), as empresas conseguem implementar estratégias que não podem ser facilmente duplicadas pelos concorrentes, alcançando vantagem competitiva sustentada (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1105).

2.9.2 Estratégias competitivas baseadas em recursos

O trabalho de Wernerfelt (1984) representa a primeira tentativa de formalizar a VBR (NEWBERT, 2007, p. 123). Wernerfelt (1984) propôs que as empresas podem obter retornos acima do normal através da identificação e aquisição de recursos críticos para o desenvolvimento dos seus produtos (NEWBERT, 2007, p. 122).

Segundo Wernerfelt (1984, p. 171), recursos e produtos são dois lados da mesma moeda. A maioria dos produtos requer o serviço de vários recursos, e a maioria dos recursos pode ser usado em vários produtos. Ao especificar o porte das atividades de uma empresa em diferentes mercados de produtos é possível inferir os comprometimentos mínimos necessários em termos de recursos. Reciprocamente, ao se especificar o perfil de recursos de uma empresa, é possível chegar ao conjunto ótimo de atividades em produtos e mercados.

A literatura sobre gerenciamento estratégico reflete ambas as perspectivas. O conceito tradicional de estratégia está relacionado à situação de empresa em termos de recursos (forças e fraquezas), enquanto a maior parte das ferramentas operam com produtos e mercados. Wernerfelt (1984, p. 171) desenvolveu ferramentas econômicas simples para analisar a situação da empresa em termos de recursos e visualizar opções estratégicas a partir dessa análise.

Um recurso pode ser entendido como qualquer coisa que possa ser reconhecida como uma força ou fraqueza de uma dada empresa (WERNERFELT, 1984, p. 172). Os recursos compreendem os ativos (tangíveis ou intangíveis) da empresa. Com base no conceito das cinco forças competitivas de Porter (1980), Wernerfelt (1984) definiu as circunstâncias sob as quais um recurso conduz a retornos elevados durante prolongados períodos de tempo.

O poder de barganha dos fornecedores ou dos compradores em relação a um determinado recurso pode reduzir os retornos associados aos mesmos (WERNERFELT, 1984, p. 173). Assim, se a produção de um determinado recurso ou de uma de suas entradas críticas for controlada por um grupo monopolista, ou se os produtos resultantes do uso de um determinado recurso puderem ser vendidos somente em mercados monopsônicos, os retornos disponíveis para o usuário do recurso serão reduzidos. A disponibilidade de recursos substitutos também tenderá a diminuir os retornos aos proprietários de um determinado recurso (WERNERFELT, 1984, p. 173).

Em alguns casos, o fato de alguém já possuir um determinado recurso, afeta adversamente os custos ou receitas de outros que venham a adquirir tal recurso posteriormente. Nesse caso, o primeiro desfruta de uma vantagem do pioneiro, ou vantagem do primeiro a atuar (*first-mover advantage*), na forma de uma barreira de posição de recurso (*resource position barrier*), que protege sua situação em termos de recursos. Tal conceito de barreira de recurso é parcialmente análogo ao conceito de barreira de entrada. Na realidade, ele sobrepõe o conceito de barreira de entrada. Enquanto este último denota uma barreira em relação a novos entrantes, a barreira de posição de recurso, denota, em adição, uma vantagem em relação aos demais competidores atuantes no mercado (WERNERFELT, 1984, p. 173).

É possível identificar classes de recursos para as quais tais barreiras possam ser construídas e multiplicadas, de modo que uma empresa que já possua uma situação favorável possa consolidar essa posição, tornando cada vez mais difícil para outras empresas superá-la (WERNERFELT, 1984, p. 173). Ao analisar o potencial de um recurso para proporcionar retornos elevados, uma empresa deve enxergar cenários em que uma posição forte pode influenciar os custos ou receitas de uma empresa em uma situação relativamente mais fraca (WERNERFELT, 1984, p. 174).

Há algumas situações em que essa estratégia pode ser aplicada, por exemplo:

- a) A capacidade de uma máquina pode ser utilizada para explorar economias de escala. Além de erigir uma barreira de entrada, essa estratégia se traduzirá também em uma barreira de posição de recurso.
- b) A fidelidade como cliente pode ser explorada como vantagem do primeiro a atuar, através da construção de uma barreira de posição de recurso contra compradores tardios.
- c) A experiência em produção pode ser explorada através de uma estratégia de curva de experiência. Os produtores tardios terão que enfrentar o desafio de adquirir experiência competindo contra pioneiros que já desfrutam de custos menores.
- d) As vantagens tecnológicas possibilitam retornos mais elevados. Porém, como a reinvenção de uma ideia pelos seguidores, via de regra, envolve menos esforço do que a invenção original, o pioneiro precisa continuar desenvolvendo sua capacidade tecnológica para proteger sua posição.

A atratividade geral de um recurso é entendida como sendo sua capacidade de criar uma barreira de posição de recurso. A atratividade de um recurso é uma condição apenas necessária, mas não suficiente para que uma empresa se interesse por ele (WERNERFELT, 1984, p. 174). A empresa precisa encontrar aqueles recursos através dos quais:

- a) ela possa sustentar uma barreira de posição de recurso;
- b) ninguém ainda desfrute de tal barreira; e
- c) tenha chance de estar entre os primeiros a conseguir erguer uma barreira de posição de recurso.

Fusões e aquisições representam uma oportunidade de se obter recursos, ou um feixe de recursos, que não poderiam ser adquiridos de outra forma. O mercado de aquisições é altamente imperfeito. Explorar as imperfeições desse mercado pode proporcionar retornos elevados (WERNERFELT, 1984, p. 175). Em suma, uma vantagem de primeiro a atuar com relação a um recurso atrativo deve proporcionar retornos elevados nos mercados onde o recurso em questão é dominante (WERNERFELT, 1984, p. 175).

Uma matriz de recurso-produto, como a do Quadro 1, mostra a importância de um recurso para um produto, e vice-versa (WERNERFELT, 1984, p. 176). A matriz de recurso-produto pode ser usada para se considerar diferentes estratégias de crescimento:

- a) estratégia de “entrada sequencial” no mercado (WERNERFELT, 1984, p. 176): consiste em desenvolver o recurso em um mercado para, então, entrar em outros mercados a partir de uma posição forte;

- b) estratégia “explorar e desenvolver” (WERNERFELT, 1984, p. 178): consiste em traçar uma estratégia de crescimento otimizada em termos do equilíbrio entre a exploração dos recursos existentes e o desenvolvimento de novos recursos;
- c) estratégia do “caminho das pedras” (WERNERFELT, 1984, p. 179): consiste em analisar os recursos de um portfólio em termos da sua capacidade de funcionar como marcos intermediários para preparar a expansão futura.

Quadro 1 – Matriz recurso-produto

Recurso Mercado	I	II	III	IV	V
A	X				X
B	X	X			
C		X		X	
D			X		X

Fonte: Wernerfelt (1984, p. 176)

2.9.3 Vantagem competitiva com base em recursos estratégicos

Por causa da sua natureza abstrata, a contribuição de Wernerfelt (1984) permaneceu sem ser reconhecida até a publicação dos trabalhos de Prahalad e Hamel (1990) e de Barney (1991). Barney (1986) desenvolveu um arcabouço teórico para ajudar as empresas a explorarem as imperfeições competitivas em mercados de fatores estratégicos e a desenvolverem estratégias de mercado de alto retorno. Os mercados de fatores estratégicos são mercados nos quais as empresas compram e vendem recursos necessários à implementação de suas estratégias.

O retorno financeiro das estratégias depende do custo dos recursos para implementá-las. As empresas só conseguirão obter retorno acima do normal como resultado da implementação de suas estratégias de mercado de produto quanto os custos dos recursos para implementá-las for significativamente menor do que o seu valor, isto é, quando as empresas conseguirem criar e explorar imperfeições competitivas nos mercados de fatores estratégicos.

Quando as empresas que procuram recursos para implementar uma estratégia (estrategistas) e as empresas que possuem ou controlam esses recursos (controladores) têm as mesmas expectativas acerca do valor futuro das estratégias de mercado de produto e essas

expectativas são precisas, então, o preço dos recursos necessários para implementar essas estratégias será aproximadamente igual ao seu valor. Essa é uma conclusão consistente com qualquer modelo de competição baseado em informação perfeita (BARNEY, 1986, p. 1233).

A ocorrência das condições para competição perfeita é pouco provável. Mais comumente, diferentes empresas terão diferentes expectativas acerca do valor futuro de uma estratégia. Quando várias empresas superestimem o valor potencial de uma estratégia, as empresas que têm expectativas mais acuradas não entram no mercado de fator estratégico, evitando perdas. Quando as empresas em geral subestimam o valor potencial de uma estratégia, as empresas que têm expectativas mais acuradas entrarão no mercado, pagarão menos pelos recursos estratégicos e, ao implementar a estratégia em questão, obterão retorno acima do normal. Isso vale para todas as empresas, tanto bem informadas quanto mal informadas. No segundo caso, porém, retorno acima da média é apenas uma questão de sorte, não o resultado de uma ação consciente (BARNEY, 1986, p. 1233–1234).

Assim, em mercados de fatores estratégicos, as empresas com expectativas mais precisas com relação ao valor futuro de uma estratégia, por um lado, conseguem evitar perdas devidas às expectativas otimistas de outras empresas, e, por outro lado, conseguem antecipar e explorar oportunidades de retorno acima do normal, quando existirem. Ao evitar perdas econômicas e ao explorar oportunidades de lucro, essas empresas tenderão a apresentar um desempenho melhor do que as empresas com expectativas menos precisas (BARNEY, 1986, p. 1234). Diferenças entre as empresas no tocante às expectativas constituem uma imperfeição competitiva do mercado de fator estratégico. Elas são a fonte principal de retornos acima do normal (BARNEY, 1986, p. 1235).

Não é razoável esperar que uma empresa dependa de sorte para obter retornos acima do normal. Sendo assim, uma empresa deve buscar se tornar consistentemente mais bem informada do que outras empresas acerca do valor futuro das estratégias que ela esteja implementando. Há duas fontes possíveis desse tipo de vantagem informacional (BARNEY, 1986, p. 1238):

- a) a análise do ambiente competitivo da empresa;
- b) a análise das habilidades e capacidades organizacionais já controladas pela empresa.

É menos provável que a análise do ambiente gere, sistematicamente, as vantagens – em termos de expectativas mais precisas – necessárias para se obter resultados acima do normal. Tanto as metodologias para coletar informações do ambiente como os modelos conceituais para analisá-las são de domínio público. Empresas diferentes fazendo análise do ambiente, mais cedo ou mais tarde, acabam chegando a conclusões similares (BARNEY, 1986, p. 1238).

Porém, sob certas condições, é possível que a análise de informações internas acerca dos ativos que a empresa já controla, proporcione vantagens em termos de expectativas mais precisas. Normalmente, esse tipo de informação que não está disponível a outras empresas. Se esses ativos puderem ser usados para implementar estratégias de valor, e se ativos similares não são controlados por um grande número de empresas competidoras, então, eles podem se tornar uma fonte de vantagem competitiva. Exemplos de tipo de ativos organizacionais incluem know-how especial de fabricação, combinações únicas de experiência de negócios e trabalho em equipe dos administradores (BARNEY, 1986, p. 1239).

2.9.4 Vantagem competitiva sustentada com base em recursos VRIN

Até os anos 1980, as pesquisas sobre as fontes de vantagem competitiva sustentada adotavam, implicitamente, duas hipóteses simplificadoras: (1) as empresas dentro de uma indústria são idênticas em termos dos recursos estratégicos relevantes que elas controlam e das estratégias que elas perseguem; (2) qualquer heterogeneidade que surja na indústria, terá vida curta porque os recursos que as empresas empregam para implementar suas estratégias são bastante móveis. Essas hipóteses eliminam a heterogeneidade e a mobilidade dos recursos da empresa como possíveis fontes de vantagem competitiva.

Porém, em uma indústria na qual todas as empresas possuíssem os mesmos recursos, isto é, os mesmo tipos e quantidades de capitais físico, humanos e organizacionais estrategicamente relevantes, não haveria estratégia que pudesse ser concebida e implementada por uma empresa que não pudesse também ser concebida e implementada por toda e qualquer empresa nessa indústria. Portanto, nenhuma vantagem competitiva pode existir quando os recursos empresariais são perfeitamente homogêneos e móveis (BARNEY, 1991, p. 104).

A visão baseada em recursos da vantagem competitiva rejeitou essas hipóteses, substituindo-as por duas alternativas: (1) as empresas dentro de uma indústria podem ser heterogêneas com respeito aos recursos que elas controlam; (2) esses recursos não gozam de mobilidade perfeita entre as empresas, e, por isso, a heterogeneidade pode perdurar. A visão baseada em recursos da empresa examina as implicações dessas duas hipóteses na análise das fontes de vantagem competitiva sustentada (BARNEY, 1991, p. 101).

Os recursos empresariais incluem todos os ativos, capacidades, processos organizacionais, atributos, informações, conhecimento da empresa, etc., controlados por uma empresa. Esses recursos físico, humanos e organizacionais constituem as forças que as empresas podem usar para conceber e implementar estratégias para melhorar sua eficiência e efetividade (BARNEY, 1991, p. 101).

Uma empresa possui vantagem competitiva quando a estratégia de geração de valor que ela está implementando não esteja simultaneamente sendo implementada por nenhum dos seus atuais ou potenciais competidores. Essa vantagem competitiva é sustentada quando, além disso, essas outras empresas são incapazes de duplicar os benefícios desta estratégia (BARNEY, 1991, p. 102). Observe-se que o fato da vantagem competitiva ser sustentada ou não, não tem a ver com período de tempo, mas com a possibilidade de duplicação. Também não significa que a vantagem competitiva dure para sempre. Mudanças radicais na estrutura da competição, como as que resultam de um choque schumpeteriano, podem anular a vantagem competitiva de uma empresa que ela, até então, sustentava.

Figura 6 – O modelo conceitual de Barney (1991)

Fonte: Adaptado de Newbert (2007, p. 123), estendido para o caso de paridade competitiva

Nem todos os recursos empresariais têm potencial para proporcionar vantagem competitiva sustentada. Conforme ilustra a Figura 6, para ter esse potencial, um recurso empresarial deve possuir quatro atributos (BARNEY, 1991, p. 105):

- deve ser valioso, no sentido de explorar oportunidades ou neutralizar ameaças no ambiente da empresa;
- deve ser raro entre no meio competitivo atual e potencial da empresa;
- deve ser imperfeitamente imitável;
- não pode haver substitutos estrategicamente equivalentes para esse recurso que sejam valiosos, porém, nem raros nem imperfeitamente imitáveis.

Esses quatro atributos vieram a ser denotados pelas sigla VRIN, das iniciais de valioso, raro, inimitável e não-susbtituível. Esses atributos são indicadores empíricos do quão

heterogêneos e imóveis são os recursos de uma empresa, e, portanto, do seu potencial para gerar vantagem competitiva sustentada.

Recursos são valiosos quando eles possibilitam que a empresa conceba e implemente estratégias que melhoram sua eficiência e efetividade. Para que uma empresa desfrute de vantagem competitiva sustentada quando ela implementa uma estratégia, outras empresas não podem estar simultaneamente implementando a mesma estratégia. Vantagem competitiva (sustentada ou não), depende de a empresa controlar recursos valiosos e raros (BARNEY, 1991, p. 106). Os demais recursos (não raros) desempenham um papel importante em garantir a sobrevivência da empresa quando eles são usados para criar paridade competitiva na indústria. Figura 6. Sob condições de paridade competitiva, entretanto, nenhuma empresa consegue vantagem competitiva.

A observação de que recursos valiosos e raros podem ser uma fonte de vantagem competitiva é equivalente a atribuir vantagem de “primeiro a atuar” para as empresas com vantagens em termos de recursos. Porém, essa vantagem competitiva só pode ser sustentada se as empresas que não possuem esses recursos não conseguirem obtê-los. Recursos empresariais podem ser imperfeitamente imitáveis por uma ou uma combinação de três razões (BARNEY, 1991, p. 107–111):

- a) dependência de trajetória: sua obtenção é dependente de condições históricas únicas;
- b) ambiguidade causal: a relação entre os recursos e a vantagem é obscura devido, por exemplo, ao fato dos recursos serem muito complexos e interdependentes;
- c) complexidade social: são fenômenos sociais que estão além da capacidade das empresas de, sistematicamente, administrá-los e influenciá-los.

O último requisito para que um recurso seja fonte de vantagem competitiva sustentada é que não pode haver nenhum recurso valioso estrategicamente equivalente que não seja raro ou que seja imitável. Caso contrário, outras empresas serão capazes de conceber e implementar as estratégias pertinentes, minando sua capacidade de sustentar vantagem competitiva (BARNEY, 1991, p. 111).

A Figura 7 resume a relação entre heterogeneidade e imobilidade de recursos e vantagem competitiva sustentada (BARNEY, 1991, p. 112). Esse arcabouço teórico evidencia que não se pode esperar comprar vantagem competitiva sustentada em mercados abertos. Tais vantagens devem ser encontradas em recursos raros, imperfeitamente imitáveis, e não-substituíveis já controlados por uma empresa (BARNEY, 1991, p. 117).

Figura 7 – A relação entre heterogeneidade e imobilidade de recursos; valor, raridade, imitabilidade imperfeita, e substituíbilidade; e vantagem competitiva sustentada

Fonte: Barney (1991, p. 112)

2.9.5 Críticas à visão baseada em recursos

Newbert (2007, p. 123), considera o artigo de Barney (1991) como a primeira formalização efetiva da VBR, até então disponível na forma de uma literatura fragmentada apenas, com a criação de um arcabouço teórico compreensível e empiricamente testável. De fato, Wang e Ahmed (2007, p. 32) também entendem que, embora a visão baseada em recursos tenha sido formulada por Wernerfelt (1984), foi o trabalho Barney (1991) que a popularizou. A partir de então, a visão baseada em recursos passou a ser amplamente difundida (NEWBERT, 2007, p. 123), tornando-se um framework influente para se entender como as empresas podem alcançar a vantagem competitiva e como essa vantagem pode ser sustentada ao longo do tempo.

Com o tempo, o modelo de Barney (1991) da VBR passou a ser criticado por não levar em conta o dinamismo do ambiente. Embora a possibilidade de uma conceituação dinâmica não tenha sido excluída da sua origem, o conceito passou a ser explorado de forma estática pela literatura subsequente (NEWBERT, 2007, p. 123).

Várias abordagens teóricas começaram a surgir com relação a tipos de processos capazes de explorar o valor latente dos recursos, culminando com o surgimento o framework VRIO de Barney e a abordagem das capacidades dinâmicas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Com relação ao framework VRIO, Barney (1997, p. 160) argumenta que, para obter vantagem competitiva, além de possuir recursos valiosos, raros e inimitáveis (insubstituíveis inclusive), uma empresa precisa ser organizada de modo que possa explorar todo o potencial desses recursos (NEWBERT, 2007, p. 124).

Uma avaliação da literatura empírica sobre a VBR realizada por Newbert (2007, p. 138) mostrou que a teoria recebeu sustentação marginal, embora tenha recebido atenção considerável. A comunidade acadêmica abraçou uma variedade de abordagens teóricas nos

testes de VBR, com muitas variáveis independentes sendo operacionalizadas de inúmeras maneiras e o grau de sustentação da VBR variando consideravelmente com a variável independente.

2.10 Visão baseada em conhecimento

A visão baseada em conhecimento é uma decorrência da visão baseada em recursos que destaca o conhecimento como um dos recursos da empresa mais importantes do ponto de vista estratégico. A visão baseada em conhecimento estende seu escopo para além dos temas tradicionais do gerenciamento estratégico. Ela aborda alguns dos aspectos fundamentais da teoria da firma, como a natureza da coordenação dentro da empresa, a estrutura organizacional, o papel da administração e a alocação de direitos de tomada de decisão, os determinantes das fronteiras da empresa e a teoria da inovação (GRANT, 1996, p. 110).

A visão baseada em conhecimento reconhece que algumas características do conhecimento têm implicações críticas para a administração. As características e aspectos pertinentes ao uso do conhecimento dentro da empresa para criar valor são: transferibilidade, capacidade de agregação, apropriabilidade, especialização em aquisição de conhecimento e requisitos do conhecimento para produção (GRANT, 1996, p. 111).

A transferibilidade dos recursos e capacidades de uma empresa é um determinante crítico da sua capacidade de conferir vantagem competitiva sustentada (BARNEY, 1986). A questão da transferibilidade do conhecimento é importante não somente entre empresas, mas principalmente dentro da empresa. A distinção entre conhecimento tácito (“saber como”) e conhecimento explícito (“saber sobre”) é crítica do ponto de vista da transferibilidade. O conhecimento explícito se manifesta através da sua comunicação; a facilidade de comunicação é sua propriedade fundamental. O conhecimento tácito se manifesta através da sua aplicação; ele não pode ser codificado, apenas observado através da sua aplicação e adquirido através da prática; sua transferência entre as pessoas é lenta, onerosa e incerta (GRANT, 1996, p. 111).

A eficiência com que o conhecimento pode ser transferido depende, em parte, do seu potencial de agregação. A transferência de conhecimento envolve transmissão e recepção. A recepção de conhecimento pode ser analisada em termos da capacidade absorptiva do receptor. Tanto em nível individual quanto em nível organizacional, a absorção do conhecimento depende da capacidade do receptor de adicionar novo conhecimento ao conhecimento existente. A possibilidade de expressar o conhecimento usando uma linguagem comum, como a linguagem da estatística, por exemplo aumenta a eficiência da transferência da informação e a agregação do conhecimento em uma única localidade. Conhecimento idiossincrático, como

as informações sobre as capacidades dos administradores, não pode ser agregado em uma única localidade. A capacidade de transferir e agregar conhecimento é um determinante crucial da localização ótima da autoridade de tomada de decisão (GRANT, 1996, p. 111).

A apropriabilidade se refere à capacidade do proprietário de um recurso receber um retorno igual ao valor que foi criado por ele (GRANT, 1996, p. 111). O conhecimento é um recurso sujeito a problemas particularmente complexos de apropriabilidade. O conhecimento tácito não é diretamente apropriável, porque ele não pode ser diretamente transferido: só é possível apropriar-se dele através da sua aplicação à atividade produtiva. O conhecimento explícito padece de dois problemas de apropriabilidade: (1) ele é um bem público, de modo que qualquer um que o adquira pode revende-lo sem perde-lo; e (2) o simples ato de colocá-lo no mercado já o disponibiliza para os compradores em potencial.

As dificuldades de se estabelecer claramente direitos de propriedade cria ambiguidades acerca da propriedade do conhecimento. Enquanto a maior parte do conhecimento tácito e explícito está armazenado nos indivíduos, grande parte desse conhecimento é criado dentro da empresa e é específico da empresa. Isso cria dificuldades quanto à alocação dos retornos oriundos do conhecimento e quanto à otimização do investimento em novo conhecimento (GRANT, 1996, p. 111).

A especialização é uma necessidade decorrente da racionalidade limitada. O princípio da racionalidade limitada de Simon reconhece que o cérebro humano possui capacidade limitada para adquirir, armazenar e processar conhecimento. A consequência desse princípio é que, por uma questão de eficiência ao lidar com o conhecimento, os indivíduos têm que se especializar em áreas particulares do conhecimento (GRANT, 1996, p. 112).

Com relação aos requisitos do conhecimento para produção, uma assimetria na economia do conhecimento explica a existência da empresa: a aquisição do conhecimento requer uma especialização maior do que a necessária para sua utilização. Considere-se, como exemplo, uma máquina como incorporação de conhecimento.

A produção requer o esforço coordenado de especialistas individuais que possuem muitos tipos diferentes de conhecimento. Os mercados falham em proporcionar esse tipo de coordenação, por causa da imobilidade do conhecimento tácito e do risco de expropriação do conhecimento explícito por um possível comprador. Portanto, as empresas existem como instituições para produzir bens e serviços porque elas são capazes de criar condições pelas quais múltiplos indivíduos conseguem integrar seu conhecimento especializado. Tais condições incluem propinquidade e pequenos incentivos projetados para favorecer a promover a coordenação entre especialistas de modo a se evitar problemas de oportunismo associados aos

grandes incentivos diretamente relacionadas às transações de conhecimento (GRANT, 1996, p. 112).

Grant (1996, p. 112) prescinde do conceito de conhecimento organizacional em favor de uma abordagem que enfatiza o papel do indivíduo na criação e armazenamento do conhecimento e o papel das empresas na aplicação de conhecimento existente à produção de bens e serviços. Para Grant (1996, p. 113), a criação do conhecimento é uma atividade individual. Ele entende que o conceito de conhecimento organizacional, que sugere a organização como uma entidade que cria, armazena e mobiliza conhecimento, encerra o perigo de obscurecer os processos organizacionais através dos quais os indivíduos se engajam nessas atividades. Isso reduz as possibilidades de se fornecer orientações aos administradores acerca de como influenciar tais processos.

Grant (1996, p. 113) destaca que, se o conhecimento é específico a um processo de produção em equipe, então a criação do conhecimento não pode ser separada da sua aplicação – ambos ocorrem dentro de um contexto organizacional comum.

A especialização proporciona ganhos na aquisição e armazenamento do conhecimento. A produção requer uma vasta gama de conhecimentos especializado. Sem os benefícios da especialização, não existe necessidade de organização composta de múltiplos indivíduos. Diante dos ganhos de eficiência proporcionados pela especialização, a tarefa fundamental da organização é coordenar as atividades de muitos especialistas (GRANT, 1996, p. 113).

Contudo, falta à teoria organizacional uma teoria comum da coordenação, que aborde os mecanismos através dos quais os indivíduos integram suas atividades produtivas. A maior parte do conhecimento relevante para a produção é tácito e difícil de se transferir entre os membros da organização. Então, a transferência de conhecimento não é uma abordagem eficiente para integração do conhecimento (GRANT, 1996, p. 114).

A forma de coordenação depende do tipo de interdependência entre os indivíduos. A visão baseada em conhecimento encoraja a percepção da interdependência como um elemento de projeto organizacional, sujeito a escolha gerencial, em oposição à ideia de que ela seja guiada pela tecnologia de produção. O problema geral consiste em inventar mecanismos para integrar o conhecimento especializado dos indivíduos. Assim, enquanto a tecnologia de processos define os aspectos técnicos da produção e os tipos de conhecimento especializado que um processo requer, a divisão de tarefas entre os indivíduos e departamentos, bem como a especificação das interfaces entre eles, pertence ao domínio do projeto organizacional (GRANT, 1996, p. 114).

Grant (1996, p. 114–115) reconhece quatro mecanismos para se integrar conhecimento especializado (Grant, 1996, pp. 114–115):

- a) Regras e diretivas: padrões que regulam a interação entre indivíduos e formas de comunicação ágil e pouco onerosa entre especialistas e leigos em um determinado assunto;
- b) Sequenciamento temporal: a maneira provavelmente mais simples de se integrar o conhecimento especializado dos indivíduos, minimizando a comunicação e a coordenação contínua.
- c) Rotinas (Winter, 1986: 165): uma forma de coordenação caracterizada por elevada simultaneidade no desempenho de atividades pelos indivíduos e que permitem uma grande variedade de sequência de interação.
- d) Solução de problemas e tomada de decisão em grupo: formas de integração mais pessoais e intensivas em termos de comunicação, que se tornam necessárias à medida que a incerteza e a complexidade das tarefas aumenta.

Todos esses mecanismos de integração do conhecimento, necessários por causa da diferenciação no conhecimento dos indivíduos, dependem da existência de um conhecimento comum para sua operação. Esse conhecimento comum permite aos indivíduos compartilharem e integrarem aspectos do conhecimento que não são comuns entre eles. O conhecimento comum inclui, por exemplo, uma linguagem comum, linguagem simbólica, domínio comum de conhecimento especializado, e significados compartilhados (GRANT, 1996, p. 116).

A capacidade de acessar e integrar o conhecimento dos membros individuais da organização possibilita à empresa desenvolver capacidades organizacionais distintivas. Quanto maior o nível de sofisticação do conhecimento comum, melhores serão as capacidades organizacionais, com efeito sobre a vantagem competitiva. Isso sugere que é interessante aumentar a base de conhecimento comum em detrimento de um aprofundamento na especialização das habilidades individuais (GRANT, 1996, p. 116).

Se a longevidade da vantagem competitiva depende da dificuldade de se imitar as capacidades da empresa, então torna-se interessante ampliar o escopo do conhecimento integrado dentro de uma capacidade, para aumentar a dificuldade de se imitar essa capacidade e, assim, criar barreiras à replicação (GRANT, 1996, p. 117).

A forma de organização hierárquica surgiu como uma solução para os problemas tanto de coordenação quanto de cooperação. Além disso, a organização hierárquica é uma forma conveniente para se lidar com a complexidade de sistemas organizacionais, como conjuntos de subsistemas inter-relacionados (GRANT, 1996, p. 117).

Porém, o único mecanismo de integração compatível com a hierarquia, dentre os quatro identificados anteriormente, é a integração através de regras e diretivas. No modelo burocrático tradicional, as regras e diretivas são veículos para se exercer autoridade. Porém, em uma visão da empresa baseada em conhecimento, as regras e diretivas existem para facilitar a integração do conhecimento. Na medida em que as decisões nos níveis hierárquicos mais altos dependem do conhecimento dos especialistas que atuam nos níveis hierárquicos inferiores, e na medida em que esse conhecimento é tácito e, portanto, difícil de ser transferido para os níveis hierárquicos mais altos, a hierarquia empobrece a qualidade das decisões nos níveis hierárquicos mais altos (GRANT, 1996, p. 118).

Grant (1996, p. 118) sugere que as estruturas baseadas em equipes são uma resposta a essas deficiências da hierarquia. Nessas estruturas, a associação de um membro a uma equipe é fluida e dependente do conhecimento requerido para a execução de uma tarefa específica em um determinado momento. Em essência, esse tipo de organização reconhece que se consegue melhor coordenação através do envolvimento direto dos especialistas e que especialistas em coordenação (administradores) não podem coordenar efetivamente se eles não podem acessar o conhecimento especializado requerido. Ao se disseminar a organização em equipes através das atividades de produção, admite-se que o know-how crítico se situa entre os trabalhadores.

A visão baseada em conhecimento tem duas implicações para a distribuição da tomada de decisão. Em primeiro lugar, uma vez que o recurso produtivo principal da empresa é o conhecimento, que reside nos empregados, então são os empregados que detêm a maior parte dos recursos da empresa. A empresa possui direitos de propriedade parciais e mal definidos sobre esses ativos. Se os direitos de propriedade são decorrentes da posse, e se os recursos da empresa são de propriedade tanto dos acionistas quanto dos empregados, então, os direitos de decisão são delegados de cima para baixo pelos acionistas e de baixo para cima pelos empregados. A visão baseada em conhecimento pressupõe esse sistema dual de controle, exercido conjuntamente por acionistas e empregados (GRANT, 1996, p. 119).

Em segundo lugar, como a qualidade das decisões depende do acesso a informação relevante, e como a capacidade de transmitir e agregar conhecimento varia de acordo com o tipo de conhecimento, então a visão baseada em conhecimento pressupõe duas esferas para a tomada de decisão: as decisões baseadas em conhecimento tácito e idiossincrático são descentralizadas, enquanto que as decisões baseadas em estatísticas são centralizadas (GRANT, 1996, p. 119).

As fronteiras verticais e horizontais da empresa podem ser analisadas em termos da eficiência relativa da utilização do conhecimento. Verticalmente, se um estágio de produção

requer o acesso a conhecimento usados em outro estágio adjacente, então eles serão integrados na mesma empresa; caso contrário, serão conduzidos por empresas separadas, com uma interface de mercado entre eles (GRANT, 1996, p. 119). Horizontalmente, a necessidade de muitos tipos de conhecimento para a produção de um produto, somada à dificuldade de integrar esses conhecimentos através do mercado, sugere que empresas que produzem um único produto devem predominar; porém, como o conhecimento geralmente não é específico de um produto e, além disso, é sujeito a economia de escala, o uso eficiente do conhecimento requer empresas que produzem vários produtos (GRANT, 1996, p. 120).

3 VISÃO DE CAPACIDADES DINÂMICAS

3.1 Introdução

A visão da capacidade dinâmica (VCD) surgiu para explicar porque algumas empresas prosperam e sobrevivem em ambientes operacionais turbulentos e tem por objetivo identificar os fatores subjacentes que determinam a sobrevivência e o sucesso das empresas (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 2).

Segundo Newbert (2007, p. 123), a literatura explorou o modelo de Barney (1991) da visão baseada em recursos de forma muito estática. No início dos anos 1990, o ambiente de negócios extremamente dinâmico desafiou as proposições originais da VBR. Os embates competitivos globais nas indústrias de tecnologia – com é o caso da indústria de semicondutores, de serviços da informação e de software – evidenciaram que, além de ativos valiosos, as empresas precisam ser capazes de demonstrar resposta rápida e flexibilidade, associada com capacidade de administração para coordenar e reconfigurar suas competências internas e externas de maneira efetiva. (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 515). A VBR passou então, a ser questionada por não levar em conta o dinamismo do ambiente (WANG; AHMED, 2007, p. 32; WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 2).

Por causa do foco acentuado no ambiente externo à organização, falta também às abordagens das forças competitivas (PORTER, 1980) e do conflito estratégico (SHAPIRO, 1989) uma visão dinâmica da própria empresa, que facilite a criação de estratégias que permitam aos administradores construir vantagem duradoura e flexibilidade competitiva (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 513).

A abordagem das capacidades dinâmicas surgiu em resposta a esse elo perdido da conceituação dinâmica (NEWBERT, 2007, p. 123), isto é, para recuperar a ideia original de Penrose (1959) de que a posição competitiva da empresa não depende somente da posse dos recursos, mas das capacidades distintivas da empresa para fazer bom uso dos seus recursos. Os recursos, por si só, não têm valor; seu valor latente somente pode ser disponibilizado através das suas capacidades idiossincráticas (NEWBERT, 2007, p. 124).

A abordagem das capacidades busca explicar como combinações de competências e recursos podem ser desenvolvidas, mobilizadas e protegidas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 510).

O paradigma das capacidades dinâmicas é um novo componente da abordagem baseada em eficiência ao gerenciamento estratégico; é uma extensão da visão baseada em recursos. Essa abordagem enfatiza a exploração das competências internas e externas da empresa para lidar

com ambientes que mudam. Ela procura identificar as dimensões das capacidades específicas da empresa que possam ser fontes de vantagem, bem como explicar como combinações de competências e recursos podem ser desenvolvidas, postas em operação e protegidas.

O surgimento das capacidades dinâmicas tem aperfeiçoado a VBR, por abordar a natureza evolutiva dos recursos e capacidades da empresa em relação às mudanças ambientais e por permitir a identificação de processos específicos da empresa ou da indústria que são críticos para a evolução da empresa (WANG; AHMED, 2007, p. 35).

O termo “capacidades dinâmicas” foi cunhado por Teece, Pisano e Shuen (1997). O termo reforça a ideia de se explorar competências específicas da empresa, tanto internas quanto externas, para lidar com ambientes em mudança. Na constituição do termo, a palavra “dinâmicas” se refere à capacidade de renovar competências para acompanhar o ambiente em mudança, quando a taxa de mudança tecnológica é rápida e a natureza futura da competição e do mercado é incerta. A palavra “capacidades” enfatiza o papel central do gerenciamento estratégico em adaptar, integrar e reconfigurar de forma apropriada as habilidades, recursos e competências funcionais internas e externas para atender às demandas de um ambiente em mudança (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 515).

A essência das competências e das capacidades dinâmicas de uma empresa, e consequentemente da sua vantagem competitiva, reside nos seus processos organizacionais, que são moldados pelos ativos (posições ou recursos distintivos) que a empresa possui (internos e mercado) e pela trajetória evolutiva que ela adotou ou herdou (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 518, 524).

Ela tem por objetivo a compreensão dos processos relacionados com a percepção, conformação e aproveitamento de oportunidades e a reconfiguração da base de recursos da empresa para alcançar sobrevivência e crescimento da organização; algo que se tem chamado de “adequação evolutiva” (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 2).

Para, Helfat e Peteraf (2009, p. 99), o que torna o conceito de capacidades dinâmicas único é a que ele aborda o Santo Graal entre as questões estratégicas: “como sustentar uma vantagem baseada em capacidades no contexto de mudança ambiental”

3.2 As capacidades dinâmicas segundo os autores seminais

3.2.1 Capacidades dinâmicas como processos que devem ser construídos

Teece, Pisano e Shuen (1997) desenvolveram uma teoria para explicar situações que, no ambiente da indústria, pareciam óbvias e evidentes. Era óbvio para os alunos de MBA de Teece,

que atuavam na indústria, algo que a teoria microeconômica ignorava: que empresas não são caixas pretas; empresas diferentes possuem capacidades diferentes (KLEINER, 2013). Por outro lado, era evidente nos embates competitivos das indústrias de tecnologia a necessidade de expandir o paradigma da visão baseada em recursos para explicar a vantagem competitiva em mercados dinâmicos (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 515).

Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 516), definem capacidade dinâmica como “a habilidade da empresa de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes que mudam rapidamente”.

Os fatores que ajudam a determinar a competência distintiva e as capacidades dinâmicas de uma empresa podem ser agrupadas em três categorias: processos, posições e trajetórias. A essência das competências e capacidades está inserida nos processos organizacionais de um tipo ou de outro. O conteúdo desses processos e as oportunidades que eles proporcionam para o desenvolvimento de vantagem competitiva são moldados pelos ativos (internos e de mercado) que a empresa possui e pelas trajetórias evolutivas que ela adotou ou herdou. Em síntese, a essência das capacidades dinâmicas de uma empresa e sua vantagem competitiva reside nos seus processos gerenciais e organizacionais, moldados pela sua posição em termos de ativos específicos e pelas trajetórias que lhe estão disponíveis (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 518).

Os processos organizacionais e gerenciais são as rotinas da empresa, ou seja, seus padrões vigentes de prática e aprendizagem. Eles têm três papéis: coordenação/integração (um conceito estático), aprendizagem (um conceito dinâmico), e reconfiguração (um conceito transformacional). As posições são os dotes específicos da empresa, em termos de tecnologia, propriedade intelectual, ativos complementares, base de clientes, e suas relações externas com fornecedores e negócios complementares. Por trajetórias, entende-se a existência de dependências de trajetória que explicam as alternativas estratégica (1997, p. 518).

Os processos e posições da empresa, em conjunto, compõem suas competências e capacidades. Uma competência distintiva é, por definição, uma competência difícil de replicar ou imitar. Não existe um mercado de competências distintivas. Competência e capacidades são ativos especiais, que não podem ser comprados. Elas têm que ser construídas (1997, p. 518).

Os processos organizacionais exibem altos níveis de coerência em âmbito sistêmico ou arquitetural, interconectando sistemas produtivos altamente interdependentes. Isso dificulta a replicação, pois, a replicação exige mudanças sistêmicas através da organização e das conexões interorganizacionais, algo muito difícil de se efetuar. Não se consegue produzir benefício algum com a imitação ou replicação parcial de um modelo bem-sucedido (1997, p. 519).

Até onde uma empresa pode chegar depende da trajetória que ela vem seguindo, da posição atual onde essa trajetória a trouxe, e das trajetórias que se tornam possíveis diante dela. Os livros texto de economia simplesmente ignoram a dependência de trajetória – o fato de que a história importa (1997, p. 522).

3.2.2 Capacidade dinâmicas como processos instáveis

Eisenhardt e Martin (2000) contribuem com observações fundamentais acerca das capacidades dinâmicas que, por um lado, tentam responder a críticas dirigidas à visão baseada em recursos e, por outro lado, levantam novas polêmicas acerca das capacidades dinâmicas. As críticas diziam respeito à definição vaga e tautológica e à carência de fundamentação empírica. As questões polêmicas diziam respeito à equifinalidade, homogeneidade e substituíbilidade das capacidades dinâmicas, ao grau de dinamismo do mercado, à insuficiência das capacidades dinâmicas para sustentar a vantagem competitiva e à temporariedade da vantagem competitiva. Tanto as críticas quanto as questões polêmicas ocuparam as discussões entre os pesquisadores nos anos que se seguiram, com ilustra e sintetiza o debate em entre Arend e Bromiley (2009) e Helfat e Peteraf (2009).

Como resposta às críticas, Eisenhardt e Martin (2000, p. 1106) defendem que as capacidades dinâmicas não são definidas de maneira vaga nem tautológica, mas consistem de processos estratégicos e organizacionais específicos, tais como desenvolvimento de produtos, alianças, aquisições e tomada de decisão estratégica. Portanto, as capacidades dinâmicas consistem de rotinas específicas e identificáveis que são objeto de extensiva pesquisa empírica.

Eisenhardt & Martin (2000, p. 1107) definem capacidades dinâmicas como

Os processos da empresa que usam recursos – especificamente os processos para integrar, reconfigurar, ganhar e liberar recursos – que acompanham e até mesmo criam mudança de mercado. Capacidades dinâmicas são, assim, as rotinas organizacionais e estratégicas através das quais as empresas alcançam novas configurações de recursos à medida que mercados emergem, colidem, se dividem, evoluem e morrem.

A visão baseada em recursos associa a vantagem competitiva à posse de recursos escassos, especialmente de processos únicos e idiossincráticos, difíceis de serem imitados, que emergem de histórias dependentes de trajetória (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 513). Eisenhardt & Martin (2000, p. 1108), porém, entendem que as capacidades dinâmicas são idiossincráticas nos detalhes, mas exibem características comuns, associadas a processos efetivos das empresas. Esses aspectos comuns, chamados de “melhores práticas”, representam formas mais ou menos efetivas de se lidar com os desafios organizacionais, interpessoais e técnicos específicos. Os autores introduzem, assim, a primeira questão polêmica, pois, se as

capacidades dinâmicas têm aspectos comuns através de empresas efetivas, elas apresentam maior equifinalidade, homogeneidade e substituíbilidade entre empresas do que implica o pensamento tradicional da visão baseada em recursos.

A segunda questão polêmica introduzida por Eisenhardt & Martin (2000, p. 1110–1114) tem relação com a variação no padrão das capacidades dinâmicas em função do dinamismo do mercado. Em mercados moderadamente dinâmicos, nos quais as mudanças ocorrem frequentemente, mas ao longo de trajetórias previsíveis e lineares, as capacidades dinâmicas lembram a concepção tradicional de rotinas (CYERT; MARCH, 1963; NELSON; WINTER, 1982). Elas são processos analíticos detalhados, estruturados e complicados, processos de decisão lineares que progridem através de estágios e marcos, que se baseiam em conhecimento existente para produzir resultados previsíveis. Em mercados de alta velocidade, em contraste, a estrutura da indústria é indistinta e mudanças se tornam não-lineares e menos previsíveis. Nesses mercados, as capacidades dinâmicas são processos instáveis, experienciais e simples, que se baseiam em conhecimento novo, criado em tempo real, execução iterativa e formação de intuição acerca do mercado, para produzir resultados adaptativos, mas imprevisíveis.

Em mercados de alta velocidade, as capacidades dinâmicas são rotinas propositadamente simples, embora não completamente desestruturadas, para permitirem a pronta adaptação a circunstâncias que mudam (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1116). O preço dessa adaptabilidade são processos instáveis com resultados imprevisíveis. Uma concepção mais rica de rotinas deve ultrapassar, então, a visão usual de processos eficientes e robustos, e incluir esses processos semiestruturados mais frágeis que são efetivos em mercados de alta velocidade (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1117).

O efeito do dinamismo do mercado tem como implicação que a sustentabilidade das capacidades dinâmicas varia com o dinamismo do mercado. Em mercados de alta velocidade, as capacidades dinâmicas geram pouca estrutura em que os administradores possam se agarrar e são, por isso, fáceis de serem esquecidas e mais difíceis de serem sustentadas.

A literatura caracteriza as capacidades dinâmicas como rotinas complicadas que emergem de processos dependentes de trajetória (NELSON; WINTER, 1982; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; ZOLLO; WINTER, 2002). Eisenhardt & Martin (2000, p. 1114–1117) argumentam, porém, que mecanismos de aprendizagem bem conhecidos estão por trás da dependência de trajetória. Esses mecanismos de aprendizagem guiam a evolução das capacidades dinâmicas. A evolução das capacidades dinâmicas depende também do dinamismo do mercado. Em mercados moderadamente dinâmicos, rotinas eficientes e robustas resultam de pequenas variações frequentes que acompanham o ritmo das mudanças no mercado, de modo

que as capacidades se aprofundam. Em mercados de alta velocidade, nos quais a aprendizagem pode ser muito rápida, a variação ocorre prontamente, mas a seleção do que se deve reter se torna difícil, por ser desafiador imaginar qual experiência deve ser generalizada a partir do extensivo conhecimento específico de situação.

Capacidades dinâmicas são, frequentemente, a combinação de capacidades mais simples e rotinas fundamentais que precisam ser aprendidas antes. Assim, a implementação efetiva requer conhecer tanto os ingredientes – os aspectos comuns importantes das capacidades – quanto a receita – a ordem de implementação (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1116).

Sendo assim, quer dizer, se as capacidades dinâmicas correspondem a “melhores práticas” comuns através de empresas efetivas e se elas evoluem através de mecanismos de aprendizagem bem conhecidos, então elas podem ser duplicadas pelas empresas e, portanto, elas são condições necessárias, mas não suficientes da vantagem competitiva. Seu valor para a vantagem competitiva está nas configurações de recursos que elas criam, não nas próprias capacidades (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1117).

As capacidades dinâmicas podem ser usadas para melhorar as configurações de recursos existentes em busca de vantagem competitiva de longo-prazo. Porém, vantagem competitiva de longo prazo é alcançada com pouca frequência em mercados dinâmicos. A vantagem competitiva é frequentemente de curto prazo. Nesse tipo de mercado, os administradores devem adotar a lógica estratégica da oportunidade, criando uma série de vantagens temporárias (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1117).

Eisenhardt & Martin (2000, p. 1118) concluem que os mercados de alta velocidade são uma condição de fronteira para a visão baseada em recursos. Nesses mercados, a duração da vantagem competitiva é imprevisível; os administradores têm que lidar com o desafio de capacidades dinâmicas instáveis, com tendência ao colapso. Eles devem tirar a ênfase da alavancagem de recursos como estratégia para alcançar vantagem competitiva de longo-prazo, como sugere a visão baseada em recursos, e se concentrar em quando, onde e quão frequentemente mudar.

3.2.3 Capacidades dinâmicas como rotinas que evoluem pela aprendizagem

Zollo e Winter (2002, p. 340) consideram que os processos de aprendizagem são responsáveis pela evolução de rotinas operacionais e capacidades dinâmicas. As rotinas operacionais são conjunto de atividades relativas ao funcionamento operacional da empresa. As capacidades dinâmicas são conjunto de atividades dedicada à modificação das rotinas operacionais. Os autores fazem distinção entre três mecanismos de aprendizagem: o acúmulo

de experiência, a articulação de conhecimento e a codificação de conhecimento. Os processos experienciais de aprendizagem são mais passivos, enquanto que a articulação e a codificação de aprendizagem coletiva são processos cognitivos mais deliberados.

Uma vez que esses mecanismos de aprendizagem conformam tanto as rotinas operacionais quanto as próprias capacidades dinâmicas, seguindo a sugestão de Collis (1994), eles poderiam ser considerados capacidades dinâmicas de “segunda ordem” (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 340).

Zollo e Winter (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 340) definem capacidade dinâmica como “um padrão aprendido e estável de atividade coletiva através do qual a empresa sistematicamente gera e modifica suas rotinas operacionais em busca de melhoria da efetividade”.

Em comparação com a definição de Teece, Pisano e Shuen (1997), argumentam Zollo e Winter (2002, p. 340), sua definição tem a vantagem de se referir diretamente a rotinas operacionais ao invés do conceito mais genérico de “competências” como o objeto sobre o qual operam as capacidades dinâmicas. As palavras “padrão aprendido e estável” e “sistematicamente” destacam a estabilidade e a persistência das capacidades dinâmicas.

Rotinas são padrões estáveis de comportamento que caracterizam as reações organizacionais aos mais variados estímulos internos ou externos. Rotinas operacionais envolvem a execução de procedimentos conhecidos. Rotinas de busca (NELSON; WINTER, 1982) são responsáveis por suscitar mudanças desejáveis no conjunto existente de rotinas operacionais no intuito de melhorar o lucro no futuro (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 341).

Zollo e Winter (2002, p. 341) entendem que a necessidade de aprendizagem e de capacidades dinâmicas depende do dinamismo do ambiente. Em um ambiente relativamente estático, um episódio único de aprendizagem pode ser suficiente para definir rotinas operacionais adequadas por um longo período. Nesse caso, capacidade dinâmicas são desnecessárias e onerosas de se manter. Porém, em um contexto de mudança rápida, a persistência das rotinas operacionais se tornar perigosa. Esforços sistemáticos são necessários para se acompanhar as mudanças do ambiente, pois tanto a superioridade quanto a viabilidade se mostrarão transitórias para uma organização que não tenha nenhuma capacidade dinâmica. Se além de rápidas as mudanças forem imprevisíveis, as capacidades dinâmicas e até mesmo as abordagens de aprendizagem de mais alto nível precisarão de atualização rápida, para se evitar que as competências essenciais se tornem inflexibilidades essenciais.

O “acúmulo de experiência” tem caráter tácito. Ele decorre da aprendizagem experiencial capturada em rotinas que ficam armazenadas como memória procedimental e que proporcionam uma resposta praticamente automática (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 341).

A articulação de conhecimento ocorre através de compartilhamento de experiências entre os indivíduos e da comparação das suas opiniões uns com os outros. Através dessa forma de aprendizagem coletiva, os membros organizacionais podem melhorar seu nível de entendimento acerca dos mecanismos causais entre as ações envolvidas na execução de tarefas e o desempenho produzido (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 341). A articulação exige esforços significativos e comprometimento por parte dos membros da organização, mas o entendimento melhorado das conexões entre ação e desempenho facilita os ajustes adaptativos das rotinas existentes e o reconhecimento da necessidade de mudanças mais fundamentais (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 342).

A codificação de conhecimento, quer dizer, desse entendimento das implicações de desempenho das rotinas internas, exige um nível ainda mais elevado de esforço cognitivo, tanto para criação dos artefatos que capturam a codificação quanto para mantê-los contínua e consistentemente atualizados. O objetivo desses artefatos é capturar as conexões causais entre as decisões a serem tomadas e seu resultado esperado em termos de desempenho. A codificação é importante como mecanismo de apoio para o processo de evolução do conhecimento, pois pode facilitar a geração de propostas de mudanças das rotinas vigentes, bem como a análise das consequências dessas propostas (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 342).

A evolução do conhecimento – isto é, a aprendizagem – se dá por meio de uma série de estágios encadeados em um ciclo recursivo (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 343–344). O ponto de partida é o estágio de variação, no qual um conjunto de ideias é gerado como resposta a estímulos externos e informações geradas internamente. Esse conjunto de ideias está sujeito a pressões internas de seleção que avaliam seu potencial para melhorar a efetividade das rotinas existentes ou a oportunidade que representam de criar novas rotinas. O terceiro estágio do ciclo consiste na difusão de novas iniciativas e soluções, através do processo de replicação. O quarto estágio consiste na retenção de novos conhecimentos e soluções através da rotinização. A aplicação das rotinas e diversos contextos e suas consequências para o desempenho motivam o início de um novo ciclo.

Zollo e Winter (2002, p. 344) propõem então, que capacidades dinâmicas surgem a partir da coevolução de processos de acumulação de experiência tácita com atividades de articulação e codificação de conhecimento explícito. Em outras palavras, as empresas aprendem a modelar suas rotinas adotando um misto oportuno de processos comportamentais e cognitivos,

de articulação e codificação de conhecimento, por um lado, e acumulação e absorção de saber experiencial, por outro.

Há custos diretos e indiretos associados ao processo de codificação do conhecimento (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 347–348). Na seguintes condições as vantagens da aprendizagem e da difusão associadas à codificação (e, em uma extensão menor, de articulação) de conhecimento se tornam mecanismos superiores em comparação com o acúmulo de expertise, ou seja, mais que equiparam seus custos: (1) a frequência das experiências é reduzida; (2) a heterogeneidade das experiências com as tarefas aumenta; e (3) a ambiguidade causal entre as ações e o desempenho resultante da tarefa aumenta.

Os autores sugerem quatro princípios para orientar a codificação (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 349): (1) desenvolver e transferir “know why” tanto quanto “know how”; (2) escolher um momento apropriado no curso da aprendizagem; (3) testar sua aderência à prática; e (4) criar uma estrutura de apoio.

3.2.4 O modelo conceitual de capacidades dinâmicas dos autores seminais

A Figura 8 mostra o modelo conceitual básico de capacidades dinâmicas nos artigos de Teece, Pisano e Shuen (1997), Eisenhardt e Martin (2000) e Teece (2007). O diagrama foi elaborado por Helfat e Peteraf (2009), com revisão de Teece e Eisenhardt. A figura mostra o encadeamento lógico de ideias que explica a relação entre capacidades dinâmicas e desempenho da empresa.

De maneira consistente com a economia evolucionária, Teece, Pisano e Shuen (1997) consideram que as trajetórias anteriores da empresa, isto é, sua história e investimentos prévios, resultam em determinadas posições da mesma, em termos de ativos tangíveis e intangíveis. As capacidades dinâmicas repousam sobre processos que modificam essas posições, com impacto sobre o desempenho e a vantagem competitiva da empresa, conduzindo-a a uma nova posição e ao longo de novas trajetórias. Teece (2007) estende essa ideia, diferenciando as capacidades dinâmicas de percepção de oportunidades, aproveitamento de oportunidades e reconfiguração da base de recursos.

Para Eisenhardt e Martin (2000), as capacidades dinâmicas são processos que alteram a base de recursos da empresa, criando novos recursos e novas configurações de recursos. As capacidades dinâmicas têm tanto um impacto direto sobre o desempenho e a vantagem competitiva quanto um impacto indireto, através da configuração de recursos.

Em essência, os três modelos apresentados na Figura 8 são muito semelhantes. Todos eles sugerem que a renovação das posições, bases de ativos ou recursos por meio das

capacidades dinâmicas têm impacto sobre o desempenho e a vantagem competitiva. Em todos eles, os processos organizacionais desempenham um papel central.

Figura 8 – Encadeamento lógico básico nos artigos seminais sobre capacidades dinâmicas

Teece et al. (1997)

Eisnehardt and Martin (2000)

Teece (2007)

Fonte: Adaptado de Helfat e Peteraf (2009, p. 96)

3.3 A evolução do conceito de capacidades dinâmicas

3.3.1 Definição, natureza e evolução das capacidades dinâmicas

As seções anteriores apresentam um resumo da teoria de capacidades dinâmicas conforme os autores seminais. Outros autores tomaram para si a difícil tarefa de elaborar uma definição única para esse conceito integrativo e multifacetado que são as capacidades

dinâmicas. O Quadro 2 apresenta uma visão comparativas das diferentes definições, bem como a natureza das capacidades dinâmicas e o processo da sua evolução implícitos na definição.

Quadro 2 – Capacidades dinâmicas: definição, natureza e evolução segundo diferentes autores

Referência	Definição	Natureza	Evolução
TEECE; PISANO; SHUEN, 1997	Capacidades dinâmicas são a habilidade da empresa de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes que mudam rapidamente (p. 516).	Processos gerenciais e organizacionais, moldados pela posição da empresa em termos de ativos específicos e pelas trajetórias que lhe estão disponíveis (p. 518). Os processos são as rotinas da empresa, ou seja, seus padrões vigentes de prática e aprendizagem (p. 518).	Competência e capacidades não podem ser compradas; elas têm que ser construídas (p. 518).
EISENHARDT; MARTIN, 2000	Capacidades dinâmicas são os processos da empresa que usam recursos – especificamente os processos para integrar, reconfigurar, ganhar e liberar recursos – que acompanham e até mesmo criam mudança de mercado. Capacidades dinâmicas são, assim, as rotinas organizacionais e estratégicas através das quais as empresas alcançam novas configurações de recursos à medida que mercados emergem, colidem, se dividem, evoluem e morrem (p. 1107)	Em mercados moderadamente dinâmicos, lembram a concepção tradicional de rotinas: processos analíticos, complicados e lineares (p. 1106). Em mercados de alta velocidade, são processos instáveis: rotinas simples, experienciais e iterativas (p. 1106).	Mecanismos de aprendizagem bem conhecidos guiam a evolução das capacidades dinâmicas (p. 1106). Em mercados moderadamente dinâmicos, evoluem lentamente através de pequenas variações frequentes que acompanham o ritmo das mudanças no mercado (p. 1115). Em mercados de alta velocidade, a aprendizagem é iterativa e incremental, com informação em tempo real (p. 1112).
ZOLLO; WINTER, 2002	Uma capacidade dinâmica é um padrão aprendido e estável de atividade coletiva através do qual a empresa sistematicamente gera e modifica suas rotinas operacionais em busca de melhoria da efetividade (p. 340).	Um conjunto de atividades estáveis e persistentes dedicada à modificação das rotinas operacionais (p. 340). Padrões de comportamento estáveis (p. 340).	Processos de aprendizagem de três tipos são responsáveis pela evolução de rotinas operacionais e capacidades dinâmicas: acúmulo de experiência, articulação de conhecimento e codificação de conhecimento (p. 340).
WANG; AHMED, 2007	Capacidade dinâmica é uma orientação comportamental da empresa para integrar, reconfigurar, renovar e recriar constantemente seus recursos e capacidades e, mais importante, atualizar e reconstruir suas capacidades essenciais em resposta ao ambiente em mudança para obter e sustentar vantagem competitiva (p. 35).	Não apenas processos, mas inseridas em processos (p. 35). Capacidade de desenvolver recursos, normalmente em combinação, e encapsular tanto processos explícitos quanto elementos tácitos (p. 35).	Desenvolvidas com o tempo através de interações complexas entre os recursos da empresa (p. 35).

Quadro 2 – (continuação)

Referência	Definição	Natureza	Evolução
HELFAT; PETERAF, 2009	Capacidade dinâmica é a capacidade da organização de criar, estender e modificar propositadamente sua base de recursos (p. 94).	Síntese das definições dos autores mais influentes (p. 94).	O termo “propositadamente” explicita um grau mínimo de intencionalidade, diferenciando a capacidade organizacional de mera sorte (p. 95).
BARRETO, 2010	Uma capacidade dinâmica é o potencial da empresa de resolver problemas sistematicamente, formada por sua propensão a perceber oportunidade e ameaças, de tomar decisões oportunamente e orientadas ao mercado, e mudar sua base de recursos (p. 271).	Construto multidimensional, que agrega quatro dimensões ou facetas distintas, mas relacionadas: perceber oportunidades e ameaças, tomar decisões oportunamente, tomar decisões orientadas ao mercado, e mudar a base de recursos da empresa (p. 271).	

Fonte: Elaborado pelo autor

Wang e Ahmed (2007, p. 35) definem capacidades dinâmicas como “uma orientação comportamental da empresa para integrar, reconfigurar, renovar e recriar constantemente seus recursos e capacidades e, mais importante, atualizar e reconstruir suas capacidades essenciais em resposta ao ambiente em mudança para obter e sustentar vantagem competitiva.”

Segundo essa definição, as capacidades dinâmicas não são apenas processos, mas estão inseridas em processos. As capacidades se referem ao poder de desenvolver recursos, normalmente em combinação, e de encapsular tanto processos explícitos quanto elementos tácitos. As capacidades geralmente são específicas da empresa e desenvolvidas com o tempo através de interações complexas entre os recursos da empresa (WANG; AHMED, 2007, p. 35).

Em resposta à crítica que Arendt e Bromiley (2009) com respeito à falta congruência nas definições teóricas utilizadas por pesquisadores diferentes, Helfat e Peteraf (2009) elaboram uma definição de capacidades dinâmica para sintetizar as definições dos autores mais influentes, que são Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 515), Eisenhardt e Martin (2000) e de Zollo e Winter (2002). Assim, Helfat e Peteraf (2009, p. 95) definem capacidade dinâmica como “a capacidade da organização de criar, estender e modificar propositadamente sua base de recursos”. O termo “propositadamente” foi acrescentado na definição para explicitar um grau mínimo de intencionalidade que anteriormente estava implícito, diferenciando a capacidade organizacional, dinâmica ou não, de mera sorte.

Para eliminar qualquer possibilidade de tautologia, um risco que se corre quando se define capacidades dinâmicas pelos seus resultados (AREND; BROMILEY, 2009, p. 83), c

sugerem a adoção de duas medidas de desempenho para as capacidades dinâmicas: a adequação técnica (*technical fitness*) e a adequação evolutiva (*evolutionary fitness*). A adequação técnica denota “quão eficientemente uma capacidade dinâmica desempenha sua função esperada quando normalizada (dividida) pelos seus custos” (HELFAT et al., 2007, p. 7). A adequação evolutiva refere-se a “quão bem uma capacidade dinâmica permite que a organização se sustente através da criação, extensão e modificação da sua base de recursos” (HELFAT et al., 2007, p. 7).

Barreto (2010, p. 271) assumiu o desafio de tornar a natureza do construto mais específica e sem dicotomia; de integrar tanto as propostas iniciais quanto as mais recentes acerca do papel das capacidades dinâmicas; de especificar se o contexto relevante do conceito inclui ambientes altamente dinâmicos (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997), ambientes moderadamente dinâmicos (EISENHARDT; MARTIN, 2000), ou ambientes mais estáveis (ZOLLO; WINTER, 2002); de resolver o paradoxo da heterogeneidade do conceito, isto é, de reconhecer tanto a existência de fatores comuns quanto a natureza idiossincrática que explica o impacto das capacidades dinâmicas no desempenho ou na vantagem competitiva; de escolher entre não declarar propósito algum, declarar um propósito específico ou aceitar qualquer propósito para o conceito.

Em face desse desafio, Barreto (2010) sugere a seguinte definição:

Uma capacidade dinâmica é o potencial da empresa de resolver problemas sistematicamente, formada por sua propensão a perceber oportunidades e ameaças, de tomar decisões oportunamente e orientadas ao mercado, e mudar sua base de recursos.

De acordo com essa definição, a capacidade dinâmica é vista como um construto multidimensional, que agrega quatro dimensões ou facetas distintas, mas relacionadas: (1) perceber oportunidades e ameaças, (2) tomar decisões oportunamente, (3) tomar decisões orientadas ao mercado, e (4) mudar a base de recursos da empresa. Essa definição reconhece a existência de fatores comuns entre as empresas sem impedir o desempenho diferencial.

3.3.2 Categorização e hierarquia de capacidades

Collis (1994, p. 145) identifica três categorias de capacidades. A primeira categoria corresponde às capacidades que refletem a habilidade de desempenhar atividades funcionais básicas da empresa de maneira eficiente. A segunda categoria de capacidades se dedica à melhoria dinâmica das atividades da empresa. A terceira categoria de capacidades, embora intimamente relacionada a melhorias dinâmicas, compreende discernimentos estratégicos mais metafísicos que permitem às empresas reconhecer o valor intrínseco de outras fontes de

recursos ou desenvolver estratégias inovadoras antes dos concorrentes. A distinção entre essas três categorias de capacidades não é imediata, uma vez que todas elas se preocupam com a execução de uma atividade (estática, dinâmica ou criativa) mais eficientemente do que os concorrentes, com recursos que, de outra maneira, seriam similares.

Ao invés de se deter em atribuir valor normativo às capacidades, Collis (1994, p. 151) recomenda aos pesquisadores que se concentrem em listar as várias capacidades e desenvolver prescrições normativas para construção das capacidades que parecem ter potencial em uma indústria particular no futuro próximo.

Inspirado na categorização de Collis (1994), Wang e Ahmed (2007, p. 35) discutem os recursos e capacidades das empresa segundo a seguinte ordem hierárquica, do elemento de ordem zero até o elemento de terceira ordem: recursos (elementos fundamentais), capacidades (habilidade de mobilizar recursos), capacidades essenciais (feixe de recursos e capacidades estrategicamente importante) e capacidades dinâmicas (governam a taxa de mudança das capacidades). Os recursos são fonte de vantagem competitiva somente quando são VRIN; caso contrário, são as capacidades que, em última análise, levam ao desempenho de longo-prazo.

3.3.3 Os componentes das capacidades dinâmicas

Segundo Wang e Ahmed (2007, p. 36), os fatores componentes mais importantes das capacidades dinâmicas são três: capacidade adaptativa, capacidade absorativa e capacidade inovadora. A capacidade adaptativa (WANG; AHMED, 2007, p. 37), é capacidade da empresa de identificar e capitalizar as oportunidades de mercado emergentes, equilibrando estratégias de exploração (sondagem) e exploração (aproveitamento de oportunidade). A capacidade absorativa é a capacidade da empresa de avaliar e utilizar conhecimento externo para fins comerciais, com base no seu nível corrente de conhecimento (WANG; AHMED, 2007, p. 37). A capacidade inovadora refere-se à habilidade da empresa de desenvolver novos produtos e/ou mercados, através do alinhamento de orientação estratégica inovadora com comportamentos e processos inovadores (WANG; AHMED, 2007, p. 38).

Para propósito analíticos, Teece (2007, p. 1319) sugere que as capacidades dinâmicas sejam desagregadas em capacidade (1) de perceber e conformar oportunidades e ameaças, (2) de aproveitar oportunidades, e (3) de manter a competitividade através de aperfeiçoamento, combinação, proteção e, quando necessário, reconfiguração dos ativos intangíveis e tangíveis da empresa.

Em ambientes competitivos em nível global, as necessidades dos clientes, as oportunidades tecnológicas e a atividades dos concorrentes estão constantemente mudando, em

um ritmo rápido. A percepção (e conformação) de novas oportunidades exige que empresas sonhem, busquem e explorem constantemente tecnologias e mercados, tanto “locais” quanto “distantes”. (TEECE, 2007, p. 1322).

Uma vez que uma nova oportunidade (técnica ou de mercado) seja percebida, ela precisa ser aproveitada através de novos produtos, processos ou serviços. Aproveitar oportunidades requer investimentos em atividades de desenvolvimento e comercialização. Envolve manter e melhorar as competências tecnológicas e ativos complementares e, então, no momento oportuno, investir pesadamente em tecnologias e designs particulares que têm maior probabilidade de ganhar aceitação do mercado (TEECE, 2007, p. 1326).

O aproveitamento bem-sucedido de oportunidades identificadas pode levar ao crescimento e lucratividade da empresa, e ao consequente aumento dos recursos e ativos. O sucesso levará a empresa a evoluir de uma forma dependente de trajetória. Para sustentar essa tendência, é essencial a capacidade de recombinação e de reconfiguração de ativos e estruturas organizacionais à medida que a empresa cresce e os mercados e tecnologias mudam. A reconfiguração é necessária para manter a adequação evolutiva e, se necessário, escapar de dependências de trajetória desfavoráveis (TEECE, 2007, p. 1335).

3.4 A evolução da visão de capacidades dinâmicas

3.4.1 Críticas à visão de capacidades dinâmicas

O debate entre Arend e Bromiley (2009) e Helfat e Peteraf (2009) sobre o futuro das capacidades dinâmicas demonstra, conforme destacaram Giudici e Reinmoeller (2012, p. 436), que a pesquisa em capacidades dinâmicas acabou se tornando uma conversação acadêmica polarizada entre críticos e defensores igualmente apaixonados.

Para Arendt e Bromiley (2009), do ponto de vista teórico: (1) a VCD não acrescenta nenhuma contribuição nova que já não tenha sido oferecida por outras teorias; (2) falta congruência nas definições teóricas utilizadas por pesquisadores diferentes; (3) as bases teóricas da VCD são contraditórias, ora assumindo racionalidade econômica e eficiência de mercado ora apelando para a racionalidade limitada dos modelos de economia evolucionária; (4) a VCD supersimplifica a dinâmica estratégica, não levando em consideração diferenças nas relações entre características da indústria ou da empresa e o desempenho da empresa; entre outras.

Do ponto de vista empírico, Arendt e Bromiley (2009) acrescentam a seguintes críticas à VCD: (1) uma minoria dos estudos usa séries de dados temporais longitudinais; (2) uma grande quantidade de estudos se baseia em amostras pequenas; (3) os estudos raramente

avaliam as características VRIO (valor, raridade, inimitabilidade e insubstituibilidade, e apropriabilidade organizacional) das capacidades dinâmicas; (4) poucos estudos medem o custo de se criar capacidades dinâmicas em relação ao seu benefício; (5) alguns estudos consideram indústrias pouco usuais ou nas quais as capacidades dinâmicas são pouco relevantes; (6) falta consenso acerca de como medir as capacidades dinâmicas; (7) há uma predominância de resultados positivos, a despeito de todas essas dificuldades, e uma consequente falta de resultados negativos que ajudem a estabelecer os limites da teoria.

Como conclusão a essas várias críticas, Arendt e Bromiley (2009) afirmam que a visão de capacidades dinâmicas não tem uma teoria coerente. Eles sugerem que a área abandone as pesquisas em favor de trabalhos em mudança estratégica junto a teorias mais desenvolvidas de organização estratégica.

Helfat e Peteraf (2009) respondem às críticas de Arendt e Bromiley (2009) contrargumentando que suas conclusões são prematuras e injustificadas. As autoras defendem a VCD explicando que: (1) o domínio das capacidades dinâmicas é amplo e complexo, e a teoria a respeito é emergente e ainda está em estado de evolução; (2) não existe inconsistência lógica entre os fundamentos comportamentais e evolucionários das capacidades dinâmicas; (3) a hipótese da busca pelo equilíbrio não implica racionalidade econômica nem mercados eficientes; (4) as definições de capacidade dinâmicas são intencionalmente gerais para cobrir os muitos tipos de capacidades dinâmicas existentes.

Giudici e Reinmoeller (2012) investigam a aparente reificação do conceito de capacidades dinâmicas em administração estratégica. A reificação é um fenômeno que ocorre quando os pesquisadores deixam de especificar os pressupostos subjacentes de um conceito ou construto e passam a tratá-lo como uma solução de propósito geral para um número cada vez maior de problemas (GIUDICI; REINMOELLER, 2012, p. 437).

As evidências de reificação do construto “capacidades dinâmicas” levantadas por Giudici e Reinmoeller (2012, p. 437–439) corroboravam as críticas de Arendt e Bromiley (2009). Entretanto, a diminuição do uso ritual do conceito e o engajamento dos líderes na consolidação do mesmo evidenciam que a reificação está diminuindo (GIUDICI; REINMOELLER, 2012, p. 443), respaldando a expectativa de Helfat e Peteraf (2009) de que o tempo traria consigo a retificação do construto. As evidências, portanto, indicam que o construto vem se consolidando ao longo da sua trajetória de desenvolvimento (GIUDICI; REINMOELLER, 2012, p. 444).

3.4.2 Um campo de pesquisa dividido

Para Barreto (2010), o rápido crescimento da literatura sobre capacidades dinâmicas explica a proliferação de definições distintas e o rico, mas complexo e, às vezes, desconexo, corpo de pesquisa. Alguns pesquisadores visam o desempenho como resultado, enquanto outros exploram processos ou produção. Alguns trabalhos conceituam capacidades dinâmicas como fatores idiossincráticos, enquanto outros também as entendem como fatores comuns através das empresas. Alguns artigos se concentram na existência de capacidades dinâmicas, enquanto outros buscam entender o desenvolvimento e a manutenção de tais capacidades. Alguns pesquisadores associam as capacidades dinâmicas a ambientes que mudam rapidamente, enquanto outros também consideram ambientes mais estáveis.

Um estudo de Di Stefano, Peteraf e Verona (2010, p. 1196) confirmou a divisão na estrutura intelectual do campo de estudos das capacidades dinâmicas em duas vertentes principais. Os autores denominaram essas vertentes de “Fundamentos e Aplicações” e “Inter-relacionamentos com outras perspectivas teóricas”.

A primeira vertente representa o centro intelectual do domínio, concentrando a maior parte dos trabalhos e a maioria dos artigos mais citados, entre eles Teece, Pisano e Shuen (1997), Eisenhardt e Martin (2000) e Zollo e Winter (2002), que são os trabalhos fundamentais (DI STEFANO; PETERAF; VERONA, 2010, p. 1195).

A segunda vertente se caracteriza pela conexão que ela estabelece entre as capacidades dinâmicas e outras perspectivas teóricas, tais como a visão baseada em recursos, a economia dos custos de transação, a teoria da aprendizagem, a teoria social e a psicologia social. Essa vertente considera questões de interesse para alta administração – tais como crescimento, adaptação e processos de mudança – e destaca temas de pesquisa centrais – tais como, conhecimento e aprendizagem, administração e tomada de decisão, estratégia corporativa, estratégia multinacional e global (DI STEFANO; PETERAF; VERONA, 2010, p. 1195).

Peteraf, Di Stefano e Verona (2013, p. 1389) observam que os artigos de Eisenhardt e Martin (2000) e de Teece, Pisano e Shuen (1997), embora complementares, representam visões contraditórias sobre elementos centrais do construto de capacidades dinâmicas. O fato de que o campo de estudo das capacidades dinâmicas se desenvolveu sob forte influência desses dois artigos era uma questão crítica que vinha passando despercebida e inexplorada.

Utilizando a técnica de análise de cocitação de autores, Peteraf, Di Stefano e Verona (2013, p. 1398) obtiveram uma rede de relações entre autores que evidenciava uma nítida divisão do campo em dois grupos de autores, um grupo de autores diretamente ligados ao

trabalho de Teece, Pisano e Shuen (1997) e outro grupo mais indiretamente ligados ao trabalho de Eisenhardt e Martin (2000). Os dois grupos formavam duas comunidades separadas uma da outra, com visões de mundo possivelmente diferentes (PETERAF; DI STEFANO; VERONA, 2013, p. 1398). Os autores da área de economia estavam predominantemente associados ao grupo de Teece, enquanto que o grupo de Eisenhardt era formado por autores treinados em teoria, ciência ou comportamento organizacional ou sistemas de informação. Os autores ligados a Teece manifestavam maior interesse por tecnologia, desempenho e estratégia, enquanto que os ligados a Eisenhardt estavam relativamente mais interessados em questões organizacionais, processos e sistemas de informação. Mais preocupante do que o fato desses dois grupos díspares existirem era a aparente falta de integração entre as duas arenas de conhecimento (PETERAF; DI STEFANO; VERONA, 2013, p. 1399).

A análise mais recente, realizada por Wilden, Devinney e Dowling (2016, p. 18), confirmou a divisão na VCD identificada por Peteraf, Di Stefano e Verona (2013). A análise identificou uma frente de autores que se fundamentam em uma base econômica e outra frente de autores que focalizam uma base sociológica, sem praticamente qualquer relação entre eles. Além disso, eles interpretam que em um primeiro momento, os trabalhos publicados consideravam Teece e Eisenhardt como conceituações separadas, enquanto que mais recentemente as contribuições desses autores tendem a ser vistas como complementares ao invés de conflitantes (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 20).

3.4.3 As primeiras tentativas de síntese

Na sua revisão sobre capacidades dinâmicas de marketing, Barrales-Molina (2014, p. 398) observa que o grande número, variedade e heterogeneidade de artigos teóricos e empíricos dificulta a síntese e comparação das diferentes visões. Na seção 3.3 já foram mencionados os esforços de Helfat e Peteraf (2009, p. 98) e de Barreto (2010, p. 271) para elaborar uma definição de capacidade dinâmicas que conciliasse, sintetizasse e integrasse as propostas de vários autores.

Usando uma perspectiva de contingência, Peteraf, Di Stefano e Verona (2013, p. 1406) empreendem o esforço de reconciliar a concepção de capacidades dinâmicas de Eisenhardt e Martin (2000) com o objetivo de Teece, Pisano e Shuen (1997) de fornecer uma teoria de vantagem competitiva sustentada em vários tipos de cenários dinâmicos. Peteraf, Di Stefano e Verona (2013, p. 1406) partem da ideia de que a lógica desses dois trabalhos seminais podia ser interpretada como uma diferença de perspectiva: ambos enfatizam rotinas, porém, enquanto Eisenhardt e Martin (2000) apresentam o caso geral, com ênfase em mecanismos gerenciais

simples, Teece, Pisano e Shuen (1997) apresentam um caso excepcional, com ênfase em mecanismos organizacionais complexos.

Segundo um entendimento unificado do construto (PETERAF; DI STEFANO; VERONA, 2013, p. 1407), as capacidades dinâmicas podem possibilitar que as empresas obtenham vantagem competitiva sustentável dentro de certas condições, independentemente do nível de dinamismo do mercado. O Quadro 3 identifica os aspectos concordantes e discordantes da teoria dos autores seminais, e o Quadro 4 detalha os aspectos discordantes e apresenta a proposta de Peteraf, Di Stefano e Verona (2013) para resolver a discordância.

Wilden, Devinney e Dowling (2016, p. 46) defendem que uma definição arquitetural de capacidades dinâmicas parece ser um caminho mais promissor do que se tentar uma definição única. As capacidades dinâmicas são um fenômeno essencialmente multinível, porém, poucos pesquisadores consideram esses níveis formalmente nas suas análises empíricas. As teorias se confundem com as metodologias escolhidas sem que os autores percebam que suas pressuposições condicionam os métodos usados. Tudo isso redundando em confusão acerca da natureza, das implicações no desempenho e das medições das capacidades dinâmicas.

Com base nas descobertas das suas pesquisas, Wilden, Devinney e Dowling (2016, p. 33) sugerem um arcabouço conceitual na forma de uma arquitetura que eles chamam de “casa das capacidades dinâmicas”. Os blocos construtivos dessa arquitetura são: o ambiente, a orientação estratégica, as capacidades operacionais, as capacidades dinâmicas, e o facilitadores das capacidades dinâmicas. Como medida de desempenho para as capacidades dinâmicas, os autores sugerem o conceito de adequação evolutiva (*evolutionary fitness*). “[A] extensão da adequação evolutiva depende quão bem as capacidades dinâmicas de uma organização se adequam ao contexto no qual a organização opera” (HELFAT et al., 2007, p. 7). Essa definição pressupõe um modelo arquitetural adequado (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 42). Uma adequação evolutiva alta significa que a organização é capaz de sobreviver, através de adaptação ao ambiente, e de crescer (HELFAT et al., 2007; TEECE, 2007).

Quadro 3 – Comparação entre as perspectivas de Teece, Pisano e Shuen (1997) e de Eisenhardt e Martin (2000)

Aspectos concordantes	Foco em rotinas organizacionais
	Preocupação com processos tanto administrativos quanto organizacionais
	O framework de capacidades dinâmicas estende o framework da visão baseada em recursos
Aspectos discordantes	Como a empresa pode alcançar vantagem competitiva
	Como a empresa pode sustentar vantagem competitiva
	Se a empresa consegue alcançar vantagem competitiva em condições de mudança rápida no ambiente

Fonte: Elaborado pelo autor

Quadro 4 – Reconciliação entre das perspectivas de Teece, Pisano e Shuen (1997) e de Eisenhardt e Martin (2000)

	Teece, Pisano e Shuen (1997)	Eisenhardt e Martin (2000)	Peteraf, Di Stefano e Verona (2013)
Como a empresa pode alcançar vantagem competitiva	As capacidades dinâmicas podem ser fontes de vantagem competitiva, na medida em que elas refletem a habilidade da organização de alcançar formas novas e inovadoras de vantagem competitiva (p. 516).	As capacidades dinâmicas apenas podem ser uma fonte de vantagem competitiva limitada, porque elas são “melhores práticas” e, como tal, são acessíveis e não muito raras (p. 1111), e, portanto, mais homogêneas do que geralmente se pressupõe (p. 1116).	Em cenários moderadamente dinâmicos, vantagens competitivas não-triviais são possíveis devido a diferenças em termos dos detalhes idiossincráticos das “melhores práticas”, tais como diferenças em experiência, contexto competitivo, valor agregado e tempo (<i>timing</i>) (p. 1406).
Como a empresa pode sustentar vantagem competitiva	As capacidades dinâmicas podem ser uma fonte de vantagem competitiva sustentada per se (p. 515). “Melhores práticas” bem conhecidas e replicáveis não constituem capacidade dinâmicas (Teece, 2007, p. 1321).	As capacidades dinâmicas em mercados moderadamente dinâmicos são “melhores práticas”, que são substituíveis, violando as condições VRIN. As capacidades dinâmicas podem ser uma fonte de vantagem competitiva per se, porém, não de vantagem sustentada (p. 1110)	As regras e processos simples podem fazer parte de um feixe de recursos e capacidades, como uma complexa hierarquia de rotinas interligadas, que inclui elementos mais estáveis e, por isso, pode suportar vantagem sustentada.
Se a empresa consegue alcançar vantagem competitiva em condições de mudança rápida no ambiente	As capacidades dinâmicas se referem à habilidade da empresa de abordar ambientes que mudam rapidamente (516).	Em mercados muito rápidos, as capacidades dinâmicas são processos instáveis, simples e experienciais (p. 1106), na iminência do colapso (p. 1113) e a vantagem competitiva é inerentemente imprevisível.	Em casos de alta-velocidade, supondo-se a existência de uma hierarquia de capacidades dinâmicas, capacidades dinâmicas de ordem mais alta que criam e mobilizam capacidades dinâmicas mais simples, de ordem mais baixa, constituiriam uma exceção à lógica de Eisenhardt e Martin.

Fonte: Elaborado pelo autor

3.4.4 Evolução do campo de pesquisa

A ênfase nos temas de pesquisa mudou ao longo do tempo. A ênfase, que em um primeiro momento estava no desempenho, se voltou para os processos relacionadas às capacidades dinâmicas (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 22). Assim, verifica-se um atenção crescente a administração, a processos e ao elemento humano – ou seja, os chamados microfundamentos das capacidades dinâmicas – e à sua relação com a base de ativos da empresa (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 24). A própria questão do desempenho evoluiu de uma discussão a respeito de *se* as capacidades dinâmicas estariam relacionadas com o desempenho para uma discussão a respeito de *como* as capacidades

dinâmicas estariam relacionadas com o desempenho (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 23). Os pesquisadores estão se voltando para a ideia de que as capacidades dinâmicas não têm relação direta com o desempenho, mas os efeitos dependem da configuração da base de recursos resultante (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 23).

A metodologia utilizada nas pesquisas também motiva uma divisão das mesmas. Helfat et al. (2007) observam que os processos relativos às capacidades dinâmicas podem ser classificados em processos de desenvolvimento e de mobilização (*deployment*). Porém, parece que os pesquisadores não têm conseguido conciliar esses dois aspectos sob uma mesma perspectiva metodológica. Parece que as pesquisas qualitativas geralmente tratam do processo de desenvolvimento, enquanto as pesquisas quantitativas abordam os processos de mobilização (*deployment*) e seus resultados (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 26).

Os temas centrais de pesquisa em capacidades dinâmicas e mais persistentes ao longo do tempo são recursos, aprendizagem, rotinas e desempenho (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 30). Com relação a temas emergentes, as pesquisas mais recentes focalizam processos e os microfundamentos das capacidades dinâmicas, bem com os facilitadores (*enablers*) que permitem que capacidades dinâmicas latentes sejam concretizadas. Observa-se também um interesse crescente em capacidades gerenciais como complementares às capacidades dinâmicas da empresa. Além disso, observa-se que as discussões mudaram de principalmente reativa a dinâmica de mercado para o papel das capacidades dinâmicas em ativamente mudar e criar mercados (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 30, 32).

Os pesquisadores da área de capacidades dinâmicas apontam quatro questões principais no tocante ao avanço da VCD (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 31–33): (1) a ênfase nos microfundamentos das capacidades dinâmicas e sua relação com o desempenho; (2) a consideração à natureza multinível das capacidades dinâmicas; (3) a confusão acerca da definição de capacidades dinâmicas; (4) as necessidades metodológicas relacionadas aos três itens anteriores.

Wilden, Devinney e Dowling (2016, p. 33) defendem que a abordagem arquitetural da casa das capacidades dinâmicas dá o primeiro passo em direção à solução dessas quatro questões.

4 VISÃO SISTÊMICA NA ADMINISTRAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO EVOLUTIVA

4.1 Introdução

O objetivo deste capítulo é fornecer um panorama geral da visão sistêmica e das metodologias sistêmicas voltadas para a administração, e apresentar o conceito de administração evolutiva. As duas primeiras seções deste capítulo apresentam uma breve linha do tempo que introduz os principais autores e teorias citados neste trabalho. Em seguida, são apresentados alguns conceitos importantes no âmbito dessa dissertação, que são invocados no texto. Apresenta-se então um resumo das metodologias sistêmicas na administração. A última seção introduz a administração evolutiva.

Os relatos em cada seção são breves e não têm a pretensão de fornecer uma ampla cobertura do assunto. Trata-se de campo de estudo muito vasto. Uma cobertura ampla e completa exigiria um esforço muito além do escopo desta pesquisa. Para uma cobertura mais completa do assunto, recomenda-se o compêndio sobre pensamento sistêmico de Midgley (2003) e a enciclopédia de sistemas e cibernética de François (2004).

4.2 Um breve relato histórico acerca da evolução do pensamento sistêmico

A origem do pensamento moderno sobre sistemas remonta à constatação do biólogo Ludwig von Bertalanffy (1968, p. 4–5) acerca da necessidade de reorientação no pensamento científico para lidar com complexidades em todas as áreas do conhecimento. À época, inúmeros problemas emergentes na área industrial, militar e da gestão pública já demandavam que se lidasse com “todos” complexos, sugerindo uma abordagem sistêmica. Assim, em 1937, Bertalanffy propôs a teoria geral dos sistemas² (TGS) como um esforço para estabelecer uma nova visão da realidade, que transcendesse os problemas tecnológicos das várias ciências e tivesse generalidade suficiente para ser transdisciplinar, abstraindo e fatorando os atributos comuns que porventura existissem entre as várias ciências em um corpo de conhecimento unificado.

² Segundo o engenheiro Teodoro Oniga, pioneiro da engenharia de sistemas no Brasil, em palestra proferida no dia 10 de novembro de 2005 no I Congresso Brasileiro de Sistemas, realizado na FEA-RP/USP, a expressão General Systems Theory foi equivocadamente traduzida para o português como Teoria Geral dos Sistemas (TGS). O termo *systems* foi traduzido como um adjetivo que se aplica ao substantivo *theory*, ao invés de um substantivo ao qual se aplica o adjetivo *general*. A tradução que faria mais sentido seria Teoria dos Sistemas Gerais (TSG). Ou seja, os sistemas é que são gerais, e não a teoria. A tradução “sistemas gerais” (*general systems*) reforça a ideia da transdisciplinaridade do conceito de sistemas, sendo, portanto, fiel à proposta original de Bertalanffy.

Outro acontecimento importante que marca o surgimento do pensamento sistêmico moderno é o estabelecimento da cibernética, mais ou menos à mesma época em que surgia a TGS. A cibernética é o estudo interdisciplinar da estrutura dos sistemas complexos, especialmente dos processos de comunicação, dos mecanismos de controle e do princípio de retroalimentação.

O matemático Nobert Wiener e o grupo de cientistas que trabalhavam em torno dele já haviam percebido a unidade essencial de vários problemas relacionados à comunicação e ao controle, tanto nas máquinas quanto nos tecidos vivos, nos quais eles vinham trabalhando. Eles perceberam que o avanço das suas pesquisas era dificultado pela falta de unidade na literatura, pela falta de uma terminologia comum, e até mesmo pela falta de um nome único para designar o campo de estudo desses problemas. Em comum acordo com seu colega de pesquisa Arturo Rosenblueth, Wiener decidiu dar o nome de “cibernética” a todo o domínio da teoria de comunicação e controle, seja na máquina ou no animal (1948, p. 11). O termo tem origem no grego κυβερνήτης (kybernetes) que significa “timoneiro”. Ele foi escolhido porque os mecanismos de condução das embarcações estavam, historicamente, entre os mecanismos de retroalimentação mais antigos e mais desenvolvidos (1948, p. 12).

4.3 O pensamento sistêmico na administração

A teoria geral dos sistemas e a cibernética exerceram influência marcante no pensamento sobre administração das organizações. As pesquisas de Lawrence e Lorsch (1967), por exemplo, consagraram o entendimento da organização como um sistema aberto, cujas variáveis internas apresentam um complexo relacionamento entre si e o ambiente.

Lawrence e Lorsch (1967) partiram do pressuposto de que as organizações são sistemas dinâmicos que, ao ter que lidar com um ambiente altamente complexo, sofrem um processo de diferenciação – segmentação do sistema organizacional em subsistemas – ao mesmo tempo em que buscam manter a integração – a unificação dos esforços entre esses subsistemas. Os processos de diferenciação e integração são ambos essenciais, porém antagônicos: um tende a acontecer às custas do outro.

Através de um estudo comparativo realizado com seis organizações que operavam no mesmo ambiente industrial, Lawrence e Lorsch (1967) comprovaram que o desempenho geral ao lidar com um ambiente externo depende do grau de diferenciação entre subsistemas ser consistente com as demandas do ambiente de cada subsistema, e do grau de integração ser consistente com as demandas do ambiente total. Quando o ambiente requer tanto um alto grau de diferenciação dos subsistemas quanto um alto grau de integração, mecanismos de integração

tenderão a emergir. As organizações de alto desempenho econômico apresentavam tanto a alta diferenciação quanto a alta integração eventualmente exigida pelo ambiente.

O trabalho de Lawrence e Lorsch (1967), segundo os próprios pesquisadores, oferece pistas sobre como é possível alcançar alta diferenciação e alta integração simultaneamente, e fornece uma direção concreta para o design de organizações que possam lidar mais efetivamente com os ambientes turbulentos que a ciência e a tecnologia estão constantemente criando.

Os resultados obtidos por Lawrence e Lorsch estendem os resultados da pesquisa realizada anteriormente por Burns e Stalker (1961). Esses últimos contrastaram duas formas extremas de organização, dois modelos idealizados que eles identificaram como sendo um modelo de organização mecanicista e um modelo de organização orgânico. O modelo de organização mecanicista é caracterizado por regras e procedimentos formalizados, definição clara de papéis e responsabilidades, hierarquia de autoridade bem definida, centralização das decisões nos níveis administrativos mais altos, e especialização das atividades. O modelo de organização orgânico, em contraste, é caracterizado por uma estrutura de controle, autoridade e comunicação em rede, ajuste e redefinição contínua de tarefas, conhecimento e responsabilidade espalhados pela rede, e priorização do compromisso com as tarefas em relação à submissão a uma hierarquia de comando.

As pesquisas de Burns e Stalker conduziram à conclusão de que há uma espécie de seleção natural. Os sistemas mecanicistas tendem a sobreviver em ambientes imutáveis e estáveis, nos quais sua eficiência lhes confere vantagem. Já os sistemas orgânicos, tendem a ser bem-sucedidos em ambientes instáveis e turbulentos, nos quais sua flexibilidade lhes confere capacidade de adaptação.

Burns e Stalker (1961) ressaltam que as duas formas de organização expressam polaridade e não dicotomia: na realidade, existem formas intermediárias entre as duas extremidades, e os sistemas de gerenciamento podem incluir (e geralmente incluem) elementos de ambas as formas. Não há um conjunto simples de princípios de “boa organização”, nem um tipo ótimo de sistema de administração; uma das tarefas primordiais da administração consiste em interpretar corretamente o mercado e a situação tecnológica em termos da sua instabilidade ou da taxa de mudança das suas condições, projetar o sistema organizacional apropriado a essas condições, e fazê-lo funcionar.

Pesquisas como a de Lawrence e Lorsch (1967) e de Burns e Stalker (1961) evidenciaram a necessidade de projeto consciente de organizações para que elas se tornassem efetivas e, conseqüentemente, a responsabilidade da administração por esse projeto. As

metodologias sistêmicas são desdobramentos do pensamento sistêmico que se apresentam como contribuições para auxiliar nesse esforço.

Desde os trabalhos pioneiros do filósofo e sistemista norte-americano Charles West Churchman (1968, 1971, 1979), a ideia de sistemas tem sido proposta como referência racional para o design de sistemas organizacionais. A abordagem sistêmica de Churchman envolve discernimento crítico e inclui preocupações éticas.

Desde a década de 1950, ao se depararem com o paradoxo da queda da produtividade com a introdução de tecnologia, os pesquisadores de Tavistok compreenderam a necessidade de se enxergar a organização como um sistema na sua totalidade e de se projetar seus subsistemas técnico e social em conjunto (EMERY; TRIST, 1960). Nas duas décadas que se seguiram, Forrester (1961, 1969, 1971) e Beer (1972, 1979, 1985) propuseram metodologias baseadas na aplicação da teoria dos sistemas abertos e dos princípios da cibernética. Beer considera a cibernética como a ciência da organização efetiva (1985, p. ix).

Nas últimas décadas do século XX, entretanto, acirrou-se o debate entre metodologistas que propunham abordagens sistêmicas diferentes. Checkland (1981, 2000) questionou a aplicação do conceito de sistemas como se os sistemas fossem fatos objetivos da realidade, abordagem que ele chamou de pensamento sistêmico “hard”; ele propôs uma nova abordagem, baseada em uma epistemologia fenomenológica e em um paradigma sociológico interpretativista, que ele denominou pensamento sistêmico “soft”.

Ulrich (1983), por sua vez, acusou as abordagens anteriores de promoverem o *status quo*, e introduziu uma abordagem sistêmica crítica de cunho emancipatório ao planejamento social. Pouco antes da virada do milênio, Jackson (1991) e Flood e Jackson (1991) lançaram fundamentos teóricos que possibilitam um entendimento crítico das contribuições dos vários autores, a aceitação da complementaridade das suas ideias e a aplicação conjunta das metodologias. A partir desses fundamentos, Flood e Jackson (1991) introduziram o pensamento sistêmico crítico, que Flood (1996) continuou desenvolvendo com a inclusão de considerações alinhadas com o pensamento pós-moderno.

Novas abordagens continuam se desenvolvendo, como o pensamento sistêmico multimodal de De Raadt e De Raadt (2014), que propõe uma abordagem sistêmica humanística³, cuja efetividade os autores demonstram no reprojeto e no gerenciamento de

³ O termo “humanístico” aplicado ao trabalho de De Raadt e De Raadt jamais deve ser entendido no contexto do humanismo secular renascentista, mas no contexto de uma abordagem ética segundo a qual se deve contribuir mais para sociedade do que se retira dela. Os autores a denominam de ética ágape. Ela consiste em abandonar a ética utilitarista, centrada no interesse pessoal, e abraçar uma nova abordagem à ética, baseada em autonegação e autossacrifício em favor de um bem maior. A ética, segundo De Raadt e De Raadt (2014, p. 105), é “a arte do

comunidades em crise. O trabalho de De Raadt e De Raadt (2014) resgata um aspecto importante da teoria de sistemas, a saber, sua preocupação humanística, que já havia sido expressa desde a sua origem (BERTALANFFY, 1968, p. xxiii).

Na América Latina, a visão sistêmica conta com a contribuição de pensadores de renome internacional, entre os quais se pode citar Charles François (2004), Enrique Herrscher (2000), Raul Espejo e Alfonso Reyes (2011).

No Brasil, a visão sistêmica tem sido promovida pelo Grupo de Sistemas da FEA-RP, fundado em 1994 sob a liderança do Prof. Dr. Dante Martinelli (ISSS BRASIL, [s.d.]). Os congressos de sistemas (ISSS BRASIL, [s.d.]), realizados anualmente desde 2005, contam com o apoio de importantes pesquisadores brasileiros que promovem o pensamento sistêmico, entre eles Belderrain (MADEIRA JUNIOR et al., 2012; SILVA; BELDERRAIN; MALERE, 2017), Georgiou (GEORGIOU, 2009, 2012, 2010), Martinelli (DONAIRES; MARTINELLI, 2018; MARTINELLI, 2001, 2006), Passador (TERRA; PASSADOR, 2015, 2017), Schlindwein (ISON; SCHLINDWEIN, 2006; PAULUS; SCHLINDWEIN, 2001; SCHLINDWEIN; ISON, 2004) e Vasconcellos (DE VASCONCELLOS, 2003, 2015).

4.4 O conceito de sistemas e de complexidade organizada

4.4.1 Sistemas

O conceito de sistemas é um conceito integrativo que pode ser aplicado a qualquer contexto em que seja importante lidar com a complexidade da realidade em face das limitações cognitivas do ser humano. Ele permite que se explore a complexidade de forma organizada.

Segundo Donaires (2006, p. 17), um sistema é um conjunto de elementos independentes em interação, com vistas a atingir um objetivo. Beer (1979, p. 7) define um sistema como um conjunto de elementos dinamicamente relacionados no tempo de acordo com algum padrão coerente e com um propósito definido.

4.4.2 Sistemas abertos

Bertalanffy é conhecido, também, pela sua teoria dos sistemas abertos, que se originou da sua constatação de que os organismos vivos apresentavam características paradoxais em face

auto-sacrifício, por meio da qual nós devotamos nossa vida e trabalho para servir e compensar as falhas do nosso semelhante, na esperança de que alguém irá compensar as nossas próprias falhas”. Só assim, acreditam os autores, é possível se estabelecer a sociedade como um sistema viável, isto é, criar um mundo sustentável.

dos conceitos que se tinha até então, com base na Física newtoniana. Bertalanffy (1968, p. 39–40), traduzido para o português por Guimarães (BERTALANFFY, 1977, p. 64), constatou que:

as formulações convencionais da Física são, em princípio, inaplicáveis ao organismo vivo como sistema aberto, tendo estado estável. Podemos bem suspeitar de que muitas características dos sistemas vivos que são paradoxais em vista das leis da Física são uma consequência desse fato.

As características paradoxais, a que Bertalanffy se refere, dizem respeito ao fato de os sistemas abertos apresentarem a capacidade de se desenvolverem em direção a um estado de crescente ordem e organização, enquanto que os sistemas fechados, abandonados à sua própria sorte, ficam à mercê da Segundo Princípio da Termodinâmica, a Lei da Entropia, exibindo uma tendência em direção a um estado de máxima desordem. Através da interação ambiental, os sistemas abertos restauram a própria energia e reparam perdas em sua própria organização. Dessa forma, evitam o aumento da entropia.

4.4.3 Retroalimentação

O conceito de retroalimentação é um conceito fundamental no domínio da cibernética. Nos sistemas, a regulação se dá por meio da retroalimentação negativa (WIENER, 1948, p. 97). A cibernética surgiu como uma ciência da autorregulação e dos sistemas que buscam o equilíbrio. Esses sistemas se baseiam em um modelo de malha de realimentação que contrabalança desvios. Assim, se o sistema sofre uma perturbação que o faz se desviar do estado desejado, a malha de realimentação negativa faz com que o sistema retorne ao seu estado original.

Maruyama (1963, p. 164) chama atenção para o fato de que, ao focalizar o aspecto de contrabalançar desvios das relações causais mútuas entre variáveis, os ciberneticistas vinham dedicando pouca atenção aos sistemas nos quais os efeitos causais mútuos amplificam desvios. Os sistemas causais mútuos que contrabalançam desvios e os sistemas causais mútuos que amplificam desvios podem parecer opostos um ao outro, mas eles têm uma coisa em comum: em ambos, os elementos do sistema influenciam um ao outro, simultaneamente ou alternadamente. A diferença fundamental entre ambos é que o sistema que contrabalança desvios apresenta retroalimentação negativa entre os elementos, enquanto que o sistema que amplifica desvios apresenta retroalimentação positiva entre os elementos (MARUYAMA, 1963, p. 164).

Processos como o crescimento biológico, nos quais há um aumento da estruturação, contrariavam a Segunda Lei da Termodinâmica. O processo e o princípio que tornam possível o crescimento de um organismo é o processo causal mútuo que amplifica desvios. O próprio

processo de evolução é, em vários sentidos, um processo que amplifica desvios (MARUYAMA, 1963, p. 168).

4.4.4 Recursividade

A capacidade do conceito de sistemas para representar a complexidade da realidade se torna potencialmente maior quando ele é definido de forma recursiva. O conceito de recursividade tem sua origem na teoria dos números, um ramo da matemática, e é largamente aplicado em ciência da computação no desenvolvimento de algoritmos através do uso de linguagens programação. Uma definição recursiva é uma definição que invoca a si mesma.

O poder de expressividade da recursividade pode ser demonstrado através de um exemplo. O fatorial de um número pode ser definido de forma muito concisa através da seguinte definição recursiva: $n! = n * (n - 1)!$, onde o símbolo “!” denota a operação fatorial. Essa expressão é a mesma qualquer que seja o número de fatores envolvidos no cálculo do fatorial de um número arbitrário, de modo que a operação pode envolver um número ilimitado de fatores. Geralmente, define-se um fim de recursão. No caso desse exemplo, o fim de recursão é $0!$, que, por definição é 1.

O conceito de sistema se torna recursivo quando é definido da seguinte maneira: Um sistema é um conjunto de subsistemas em interação. Ora, cada subsistema é um sistema que, por sua vez, têm seus próprios subsistemas em interação, e assim por diante. O próprio sistema que se tomou como ponto de partida pode ser um subsistema em um contexto mais amplo.

4.4.5 Hierarquia

A definição recursiva de sistemas sugerida na seção anterior estabelece um princípio de decomposição de sistemas em subsistemas e, no sentido inverso, de composição de sistemas em suprassistemas. Essa hierarquia de suprassistemas, sistemas e subsistemas pode ter um número ilimitado de níveis. Cabe ao investigador impor um limite ao número de níveis de acordo com o escopo da sua pesquisa, definindo explicitamente quais níveis são pertinentes à sua investigação.

4.4.6 Emergência

O conceito de emergência é derivado do estudo de sistemas como complexidade organizada (CHECKLAND, 1981, p. 78). A complexidade organizada, como um modelo geral, consiste de uma hierarquia de níveis de organização, sendo os níveis superiores mais complexos

do que os níveis inferiores que os compõem. Cada nível é caracterizado por propriedades emergentes que não existem (sequer fazem sentido) nos níveis inferiores.

Como um exemplo, Checkland explica que a forma de uma maçã é, sem dúvida, o resultado de processos que acontecem em nível das células; mas dificilmente pode ser explicado usando-se a linguagem desse nível. Ela é uma “propriedade emergente” que pertence ao nível de recursão “maçã”.

4.4.7 Sinergia

No contexto organizacional, o comportamento sinérgico depende do apoio mútuo entre os elementos operacionais do sistema, com o objetivo de obter um resultado total para o sistema maior do que a soma do que os elementos podem produzir agindo independentemente, mesmo que um determinado elemento tenha que ser menos produtivo do que ele seria se a sinergia não fosse invocada (BEER, 1979, p. 203).

A manifestação da sinergia depende da existência de interação mútua entre os elementos do sistema. Elementos operando de forma totalmente independente não podem suscitar sinergia e, portanto, não compõem um sistema. Nesse sentido, os conceitos de sistema e sinergia são inseparáveis.

A sinergia criada em um determinado nível de recursão explica a emergência de propriedades no nível imediatamente superior. Dessa forma, a sinergia criada entre os subsistemas em determinado nível faz emergir no nível superior propriedades distintivas que não existem nos níveis inferiores. Esse processo de emergência de propriedades é recursivo. Ele estabelece um processo que liga verticalmente os níveis da hierarquia, até emergir nos níveis mais elevados como propriedades complexas, que não se pode explicar facilmente em termos dos processos relativamente mais elementares que ocorrem nos níveis inferiores.

Se não houver sinergia entre as partes, os níveis hierárquicos permanecerão isolados, o processo recursivo não acontecerá e nenhum resultado emergente surgirá. Em outras palavras, partes isoladas não compõem um sistema e não são capazes de produzir resultados sistêmicos.

4.4.8 Auto-organização

Compreender a organização como uma complexidade organizada de níveis hierárquicos recursivos não implica em controle hierárquico do tipo autocrático. Esse modelo de organização hierárquica não pressupõe uma autoridade no topo da hierarquia que centraliza as todas as decisões e de onde emana o controle da organização.

Lidar com os desafios de ambientes dinâmicos requer que os elementos organizacionais, em todos os níveis, sejam capazes de se ajustar a um grande número de fatores que estão em constante mudança, de maneiras imprevisíveis. Sistemas baseados em uma hierarquia de comando não conseguem ser efetivos em alcançar suas metas em tais circunstâncias, porque eles não conseguem se adaptar rapidamente o suficiente. Sistemas policêntricos, por outro lado, podem processar muito mais informação e conseguem se adaptar a um número relativamente maior de relacionamentos. Sistemas policêntricos são auto-organizadores e exibem adaptabilidade consideravelmente maior; eles possuem, portanto, uma capacidade consideravelmente maior de superar a complexidade (MALIK; PROBST, 1984, p. 110).

O fato de não haver uma tomada de decisão centralizada não significa, entretanto, que metas não possam ser definidas nos níveis mais altos de recursão, ou que elas não possam ser enfatizadas para orientar o processo de tomada de decisão nos níveis mais baixos. Como se observou acima, agentes autônomos que empreendem esforços isolados não compõem um sistema. A coordenação de esforços é necessária para engendrar sinergia. Embora isso não exija submissão a comando, isso significa que os níveis mais baixos de recursão devem aceitar alguma intervenção por parte dos níveis superiores (BEER, 1979, p. 203). Intervenção mínima assume a forma de um planejamento sinérgico, como é o caso do estabelecimento de objetivos e metas em nível estratégico.

4.4.9 Autopoiese

A empresa, como um sistema, produz a si mesma. As pessoas podem se integrar à empresa ou se desligar dela, departamentos podem ser abertos ou fechados, ela pode ser nacionalizada ou desnacionalizada, e ainda assim manter sua identidade. A empresa é autopoética, um sistema que produz a si mesmo, continuamente (BEER, 1979, p. 405).

O neurobiólogo chileno Humberto Maturana escolheu o termo autopoiese para designar a capacidade da vida de se autoproduzir. Ele entendeu que não é o processo de autorreprodução que caracteriza a vida, e sim esse processo de autoprodução. Maturana considerou a autopoiese como o princípio da própria vida. A vida se dedica a preservar sua própria organização. Ao manter sua organização, apesar de todas as mudanças internas que ocorrem no seu ser, o organismo vivo mantém sua identidade (BEER, 1979, p. 405).

4.4.10 Sistemas dissipativos

Um sistema dissipativo é um sistema aberto que opera longe do estado de equilíbrio termodinâmico em um ambiente com o qual ele troca energia e matéria.

Ao estudar o comportamento de compostos químicos complexos, Prigogine (1977, p. 284) constatou que o não-equilíbrio pode se tornar uma fonte de ordem e que processos irreversíveis podem levar a um novo tipo de estado dinâmico da matéria, que ele chamou de estruturas dissipativas. O termo “estruturas dissipativas” descreve um tipo de estado dinâmico caracterizado por uma associação, em princípio paradoxal (do ponto de vista clássico), entre estrutura e ordem de um lado e dissipação ou desperdício de outro (PRIGOGINE; STENGERS, 1984, p. 143). Pode-se dizer que, nesse caso, a dissipação sustenta ou produz a ordem.

A interação do sistema com o mundo externo e sua inserção em condições de não-equilíbrio pode se tornar, dessa forma, o ponto de partida para a formação de novos estados dinâmicos, uma forma supraelementar de organização, que são as estruturas dissipativas (PRIGOGINE; STENGERS, 1984, p. 143). O sistema dissipativo funciona como um todo coerente, como se fosse controlado por forças de longo alcance que controlam vários elementos simultaneamente, quando, na verdade, são interações próximas entre os vários elementos adjacentes do sistema que produzem o efeito sistêmico das correlações de longo alcance (PRIGOGINE; STENGERS, 1984, p. 147).

4.5 Abordagens sistêmicas na administração

Nesta seção são apresentadas algumas metodologias sistêmicas. A lista de metodologias apresentadas nesta seção está longe de ser uma lista completa. Entretanto, elas representam uma seleção baseada na experiência deste autor. Essas metodologias foram escolhidas devido à sua complementaridade, aos diferentes aspectos da visão sistêmica que elas cobrem e à evolução do pensamento sistêmico que elas deixam transparecer. Duas delas foram selecionadas por causa da sua singularidade: uma foi desenvolvida na América Latina e a outra, no Brasil.

4.5.1 Os sistemas sociotécnicos

O trabalho desenvolvido pelos pesquisadores do Instituto de Tavistock, em Londres, na década de 1950, constatou que as relações entre o sistema técnico e o sistema social constituíam um campo de estudo à parte (EMERY; TRIST, 1960). Isso os levou ao desenvolvimento da teoria dos sistemas sociotécnicos (STS, do inglês *Sociotechnical Systems*). Ao investigar os motivos porque a produtividade da indústria britânica de mineração de carvão no pós-guerra

não aumentava de acordo com o aumento da mecanização, os pesquisadores de Tavistok entenderam que, ao introduzir a tecnologia, os engenheiros estavam também, inadvertidamente, modificando a organização social do trabalho.

As pesquisas com os sistemas sociotécnicos recaíram em uma questão clássica relacionada à subotimização em sistemas. Dividir um sistema em subsistemas e otimiza-los separadamente, não necessariamente resulta na otimização do sistema como um todo. Por isso, a teoria sociotécnica recomenda o projeto do sistema social e do sistema técnico em conjunto (COOPER; FOSTER, 1971, p. 472), para que funcionem harmoniosamente juntos, levando à emergência de produtividade e bem-estar. Os sistemas produtivos devem ser projetados de modo a minimizar o grau de variância em relação à meta almejada. No projeto das unidades sociotécnicas, a variância é minimizada de duas formas: pela otimização conjunta do sistema social e do sistema técnico e dando-se condições para que a variância seja controlada dentro da própria unidade. Isso significa que se deve dar às unidades sociotécnicas, sejam indivíduos ou grupos, “autonomia responsável” para que elas sejam capazes de autorregulação.

Cherns (1976) compilou nove princípios para servirem como uma lista de verificação (*checklist*) para o projeto de sistemas sociotécnicos:

- a) compatibilidade: o processo de projeto deve ser compatível com seus objetivos;
- b) especificação crítica mínima: especificar tudo que for essencial, mas não especificar nada além do essencial;
- c) critério sociotécnico: se as variâncias não puderem ser eliminadas, elas devem ser tratadas tão próximas quanto possível do seu ponto de origem;
- d) multifuncionalidade: quando o ambiente é dinâmico, a organização se torna mais adaptativa e racional quando cada elemento possui mais do que uma função;
- e) localização das fronteiras: quanto maior o controle de um grupo de trabalho sobre as suas atividades, maior o foco do supervisor ou administrador em atividades de fronteira apenas, até o ponto em o grupo se torna tão autônomo que o supervisor ou administrador pode se concentrar apenas na provisão de recursos;
- f) fluxo de informação: os sistemas de informação devem ser projetados para fornecer a informação primeiramente no ponto onde ela é necessária para a ação;
- g) congruência do apoio: os sistemas sociais de apoio – tais como os sistemas de recompensa, seleção, treinamento, resolução de conflitos, avaliação de desempenho – devem ser projetados para reforçar os comportamentos que a estrutura organizacional é concebida para induzir;

- h) valores humanos: um dos objetivos do projeto organizacional deve ser o de proporcionar elevada qualidade de trabalho;
- i) incompletude: o projeto é um processo iterativo.

Em função da necessidade de otimização conjunta dos sistemas social e técnico, o projeto de sistemas sociotécnicos requer projetistas capazes de desempenhar o papel tanto de engenheiros quanto de cientistas sociais. O projeto de sistemas sociotécnicos, portanto, exige o esforço de uma equipe multidisciplinar (CHERNS, 1976, p. 785).

4.5.2 Dinâmica de sistemas

A dinâmica de sistemas (SD, do inglês *System Dynamics*) surgiu com os trabalhos pioneiros do professor Jay Forrester (1961, 1969, 1971) da recém formada MIT School of Management, na metade da década de 1950. A dinâmica de sistemas é uma perspectiva e um conjunto de ferramentas para se entender a dinâmica de sistemas complexos. A dinâmica de sistemas fornece um método de modelamento rigoroso para se construir simulações de computador formais de sistemas complexos e usá-las para projetar políticas e organizações mais efetivas (STERMAN, 2000, p. vii). Sterman (2000, p. 4) defende que uma visão de mundo holística permite que as pessoas ajam em consonância com os melhores interesses de longo-prazo do sistema como um todo e evitem a resistência a políticas.

A arte de modelamento da dinâmica de sistemas consiste basicamente em descobrir e representar processos de realimentação que, juntamente com estruturas de estoque e fluxo, atrasos e não-linearidades, determinam a dinâmica do sistema (STERMAN, 2000, p. 12).

A dinâmica de sistemas oferece várias ferramentas para auxiliar no modelamento da estrutura causal de sistemas, incluindo os diagramas de laços causais e os mapas de estoque e fluxo (STERMAN, 2000, p. 97).

Um diagrama causal (Figura 9) consiste de variáveis conectadas por setas que denotam as influências causais entre elas. Cada conexão causal tem uma polaridade – positiva ou negativa – que indica como a variável dependente se comporta quando a variável independente muda. Os laços de realimentação importantes são indicados no diagrama e destacados através de um indicador de laço que mostra se a realimentação é positiva (de reforço) ou negativa (de equilíbrio) (STERMAN, 2000, p. 138).

Os diagramas de laços causais são úteis em muitas situações, mas têm sérias limitações. A principal delas é sua incapacidade de capturar as estruturas de estoque e fluxo de um sistema. Estoques são acúmulos que causam inércia no comportamento dos sistemas e lhes confere a capacidade de memória. Por desacoplar fluxos de entrada e de saída, os estoques são uma fonte

de dinâmica de desequilíbrio no comportamento dos sistemas. A dinâmica de sistemas oferece uma notação particular para diagrama de estoque e fluxo (Figura 10).

Figura 9 – Diagrama de laços causal

Fonte: Adaptado de Sterman (2000, p. 138)

Figura 10 – Diagrama de estoque e fluxo

Fonte: Adaptado de Sterman (2000, p. 200)

A dinâmica de sistemas é um método fundamentalmente interdisciplinar embasada na teoria da dinâmica não-linear e do controle por realimentação desenvolvida na matemática, física e engenharia. Essas ferramentas são utilizadas para modelar o comportamento humano, tanto quanto sistemas físicos ou técnicos. Nesse caso, os modelos se baseiam na psicologia cognitiva e social, na economia e em outras ciências sociais (STERMAN, 2000, p. 5).

4.5.3 O modelo do sistema viável

O modelo do sistema viável (VSM, do inglês *Viable System Model*) foi concebido por Stafford Beer (1972, 1979, 1985) para enunciar as condições necessárias e suficientes para a viabilidade de uma organização de acordo com os princípios da cibernética. Ser viável significa ser capaz de manter uma existência separada (BEER, 1985, p. 1). Viabilidade, no contexto do VSM, significa continuar a existir em um ambiente em constante mudança, sem perder a identidade. Isso pressupõe a capacidade de se adaptar diante de ameaças e oportunidades que se manifestam inesperadamente no ambiente.

Segundo Espejo e Reyes (2011, p. 91) o modelo permite diagnosticar os mecanismos de uma organização para usá-los no projeto do sistema organizacional. Através do VSM, pode-se observar o contexto estrutural que restringe as comunicações das pessoas, habilitar a conectividade e estruturar o sistema para facilitar o desenvolvimento de relacionamentos saudáveis e, em última análise, de desempenho efetivo.

A designação de “sistêmico-cibernética” denota a dupla origem do modelo do sistema viável. A partir da teoria dos sistemas abertos, o VSM descreve a capacidade de uma organização de manter seu equilíbrio interno – ou homeostasia – a despeito das perturbações no seu ambiente, assim como sua capacidade de se adaptar diante de mudanças sem precedentes no seu ambiente. Da cibernética, o VSM toma emprestados os conceitos de autorregulação e auto-organização (BEER, 1979, p. 63), e o conceito de variedade (ASHBY, 1956, p. 124) como medida da complexidade de um sistema.

O VSM facilita uma abordagem de engenharia de variedade (BEER, 1985, p. 26). A engenharia de variedade consiste em lidar com a complexidade das organizações através do design de mecanismos voltados ao controle da proliferação de variedade (BEER, 1979, p. 39, 97).

Faz parte da natureza dos sistemas interativos proliferar variedade em uma taxa alarmante (BEER, 1979, p. 83). A resposta natural para o problema da regulação dessa variedade que tende a se proliferar é dada pela Lei da Variedade Requerida de Ashby (1956, p. 207), que declara que “somente variedade pode destruir variedade”, ou, nas palavras de Beer “somente variedade pode absorver variedade” (1979, p. 89, 1985, p. 26). Quando variedade (do regulador) falha em anular variedade (que tende a se proliferar no sistema sendo regulado), a regulação é perdida. Para manter regulação há certa variedade requerida no regulador.

A proliferação indiscriminada de variedade por falta de regulação apropriada é a origem dos problemas organizacionais. Por isso, a administração precisa intervir, ora criando ou

amplificando variedade que é benéfica para o sistema, ora atenuando ou destruindo variedade que é prejudicial para o sistema. Isso significa que os amplificadores e atenuadores de variedade precisam ser projetados, caso contrário, eles ocorrerão de alguma forma arbitrária, por força da Lei de Ashby, inclusive, eventualmente, em detrimento dos seres humanos ou dos custos (BEER, 1979, p. 92, 97).

O modelo do sistema viável é a abordagem concebida por Beer para guiar a prática da engenharia de variedade. A Figura 11 mostra a estrutura do sistema viável. Ela retrata cinco subsistemas que são necessários e suficientes para a viabilidade:

Figura 11 – Modelo do sistema viável

Fonte: Beer (1979, p. 321)

- a) O Sistema Um (S1) compreende as unidades de operação autônomas em interação entre si e com o ambiente externo. Elas “produzem” o sistema viável, na medida

em que cada uma delas desempenha atividades essenciais para contribuir com o propósito do sistema (BEER, 1979, p. 132, 1985, p. 57). Sendo autônomas, diz-se que elas se autoproduzem.

- b) O Sistema Dois (S2) é o aparato antioscilar, responsável pela coordenação das decisões e atividades entre as unidades autônomas do S1. Ele impede que a operação descoordenada das unidades autônomas cause instabilidade no comportamento dinâmico do sistema total (BEER, 1979, p. 176, 1985, p. 67).
- c) O Sistema Três (S3) é responsável pelo controle das atividades internas e imediatas a fim de manter a homeostase – o equilíbrio interno. Ele inclui o Sistema Três* (S3*), responsável pelo monitoramento operacional. O S3* é um canal de auditoria que atua esporadicamente, mas age diretamente sobre as operações, no intuito de prevenir a eventual proliferação de variedade indesejável (BEER, 1979, p. 210, 1985, p. 85). O S3 se destina a garantir a viabilidade de curto-prazo do sistema total (BEER, 1979, p. 201, 1985, p. 87).
- d) O Sistema Quatro (S4) se dedica ao ambiente externo e tem a capacidade de visualizar futuros alternativos e, eventualmente, até inventá-los. O S4 se destina a garantir a viabilidade de longo-prazo do sistema total (BEER, 1979, p. 227, 1985, p. 111).
- e) O Sistema Cinco (S5) zela pelo propósito e os valores da organização. O S5 é responsável por manter o equilíbrio entre as preocupações de curto-prazo do S3 e as preocupação de longo-prazo do S4 (BEER, 1979, p. 261, 1985, p. 129).

Os subsistemas S2, S3, S3*, S4 e S5, em conjunto, compõem o metassistema, que mantém a coesão entre as unidades autônomas do S1. Ao realizar essa função, o metassistema deve impor as restrições mínimas necessárias para manter a sinergia, sem desprover as unidades de operação de autonomia. A autonomia é um requisito essencial para auto-organização e adaptabilidade e, conseqüentemente, para a viabilidade.

Para que o sistema seja viável, cada um dos seus subsistemas deve ser um sistema viável. Uma vez que todos os cinco subsistemas são necessários e suficientes para a viabilidade, cada unidade do S1 deve, então, replicar a estrutura do sistema viável, com os cinco subsistemas (BEER, 1979, p. 313), conforme ilustra a Figura 11. Portanto, a estrutura do sistema viável tem que ser recursiva. A estrutura recursiva do modelo, ressalta Beer (1985, p. 2), corresponde a uma definição absolutamente precisa de viabilidade.

Segundo Harwood (2011), a cibernética gerencial pode fornecer discernimentos tanto epistemológicos quanto metodológicos acerca da natureza das organizações e de como elas

devem ser entendidas. O VSM, em especial, pode apoiar discussões acerca das implicações do processo de criação de estratégia, assim como da própria estratégia. O VSM permite tanto diagnosticar disfunções quanto explorar as possibilidades de ação. Dois aspectos do VSM são de interesse: (1) a noção de adaptação como mecanismo para mudança, e (2) o modelamento das implicações relacionais e estruturais de estratégias particulares, tais como, internacionalização, empreendimentos colaborativos, e fusões e aquisições.

Schwaninger (2004) observa que aplicações bem-sucedidas ao redor do mundo têm demonstrado o potencial da cibernética gerencial, inclusive do VSM, em contribuir para o que ele chama de “evolução consciente” da sociedade e das organizações. Schwaninger (2015, p. 937) ainda relata que tentativas sérias para refutar o VSM terminaram frustradas e que, portanto, invocando o princípio da falseabilidade de Popper, pode-se assumir que o modelo se mantém válido. Finalmente, Schwaninger e Scheef (2016), através de análise quantitativa, concluem que dados empíricos disponíveis corroboram a teoria do VSM.

Para Panagiotakopoulos et al. (2016, p. 793), por exemplo, o VSM é uma forma compreensível de se modelar organizações para lidar com a complexidade envolvida em questões de sustentabilidade. Os autores enumeram cerca de uma dezena de trabalhos publicados na última década sobre o emprego do VSM em aplicações tão variadas quanto gestão ecológica, adaptação de comunidades às variações do ambiente, implementação dos princípios de sustentabilidade no gerenciamento industrial, e negócios sustentáveis, entre outros. Schwaninger (2015) apresenta um conceito integrador baseado no VSM, que ele propõe para organizar os esforços pela sustentabilidade.

O VSM pode ser combinado com outras metodologias, inclusive metodologias convencionais. Puche e seus colegas (2016), por exemplo, sugerem um modelo sistêmico para gerenciamento da cadeia de suprimentos (*Supply Chain Management*, SCM) que combina o VSM e a teoria das restrições. O VSM define a estrutura da cadeia de suprimentos e a colaboração entre os seus elementos, enquanto a teoria das restrições estabelece um processo integrado e as medidas de desempenho. O modelo foi concebido para lidar com a complexidade e o dinamismo das cadeias de suprimentos, de modo a evitar as ineficiências das soluções reducionistas, baseadas em otimizações localizadas.

4.5.4 A metodologia sistêmica *soft*

Ao desenvolver a metodologia sistêmica *soft* (SSM, do inglês *Soft Systems Methodology*), Checkland (1981, 2000) rompeu com a concepção que permeava os modelos mecanicistas e organicistas de organização até então sugeridos, fundamentados principalmente na teoria dos

sistemas abertos e na cibernética. A SSM introduz a perspectiva da sociologia interpretativista, propondo uma compreensão da organização como um sistema de atividade humana propositada (CHECKLAND, 1981, p. 115) que emerge a partir da interação entre os membros organizacionais. A característica distintiva dos sistemas de atividade humana é a autoconsciência do homem.

Embora tais sistemas possam ser representados e estudados através de modelos sistêmicos, na perspectiva da metodologia *soft* esses modelos jamais devem ser vistos como contrapartidas de uma realidade concreta. Eles são simplesmente fruto da interpretação de um observador ou de um grupo de participantes da situação. Eles podem, contudo, ser usados como veículos para expressar essas interpretações da realidade e promover o debate acerca de uma situação problema complexa.

Checkland concebeu a SSM como um sistema cíclico de aprendizagem. Segundo o autor, os problemas gerenciais são, em geral, problemas mal estruturados, típicos de organizações humanas. Eles são difíceis de serem definidos, porque defini-los depende da conciliação de opiniões entre várias pessoas com visões variadas e variáveis acerca da natureza desses problemas. A abordagem da SSM para lidar com a complexidade inerente a esse tipo de problema consiste em promover o debate da situação com os envolvidos em busca de consenso acerca de quais melhorias precisariam ser introduzidas para aliviar a condição problemática. O modelo de quatro atividades da SSM (CHECKLAND, 2000, p. 21) é representado na Figura 12. As quatro atividades são as seguintes:

- a) Descobrir sobre uma situação-problema (CHECKLAND, 2000, p. 22). Para isso a metodologia sugere a técnica das figuras ricas, porque elas estimulam o pensamento holístico, ao invés do pensamento reducionista, sobre uma situação.
- b) Formular modelos de atividade humana propositada (CHECKLAND, 2000, p. 26). Os modelos são dispositivos para promover e estruturar o debate acerca da situação percebida como problemática.
- c) Debater a situação usando os modelos. Os modelos são contrastados com as percepções na situação real para levantar os pontos de diferença que são candidatos a mudanças (CHECKLAND, 1981, p. 177, 2000, p. 32). As potenciais mudanças levantadas devem ser tanto desejáveis quanto (culturalmente) factíveis, dadas as atitudes prevalecentes e as estruturas de poder. O debate busca a acomodação de interesses conflitantes que permitirão a ação de melhoria ser encaminhada.
- d) Encaminhar a ação na situação para trazer melhoria (CHECKLAND, 1981, p. 177, 2000, p. 33).

Figura 12 – O ciclo de inquirição/aprendizagem da SSM

Fonte: Checkland (2000, p. 16)

Uma vez que se esteja lidando com sistemas complexos, não há nenhuma garantia de melhoria após uma intervenção. Não obstante, qualquer que seja a situação, ela sempre pode ser abordada através de um ou mais ciclos da metodologia. A metodologia, assim, permite estabelecer um processo contínuo de aprendizagem.

As possibilidades de aplicação da SSM, como metodologia única ou em combinação com outras metodologias, são ilimitadas. Estudos publicados recentemente descrevem a aplicação da SSM no desenvolvimento de uma escala para avaliar a interdisciplinaridade na educação em administração (CEZARINO et al., 2016); um programa de treinamento de gestores de empresas familiares a fim de promover a intervenção sistêmica, na forma de debate estruturado, para lidar com a complexidade de empresas familiares (PAUCAR-CACERES et al., 2016); uma metodologia baseada na SSM e na dinâmica de sistemas para lidar com os desafios do planejamento de infraestrutura física e facilitar o desenvolvimento de comunidades socialmente conectadas (*socially connected communities*) sobre áreas verdes (PEPPER; SENSE; SPEARE, 2016); o design de uma metodologia (*circle of care modeling*) baseada na SSM, cuja finalidade é ajudar as partes interessadas a considerarem mudanças em sistemas de saúde usando uma abordagem centrada no paciente e garantir que projetos de tecnologia da comunicação e informação de saúde e sistemas de saúde alcancem os benefícios esperados

(PRICE, 2016); um esquema para uso combinado da SSM e da análise crítica do discurso (*critical discourse analysis*) na abordagem de questões sociais complexas que envolvem o entendimento das relações dinâmicas entre poder e discurso entre participantes de empresas sociais da Coreia (YU; HONG, 2016).

A SSM pode, inclusive, ser combinada com o VSM (FLOOD; JACKSON, 1991; JACKSON, 1991). Liboni e seus colegas (LIBONI et al., 2015), por exemplo, aplicam a SSM e o VSM para diagnosticar o fracasso em uma aliança estratégica entre duas organizações para desenvolvimento de novos produtos, derivar lições aprendidas e, como resultado, propor um modelo de gestão para promover uma aliança duradoura.

4.5.5 A heurística sistêmica crítica

A heurística sistêmica crítica (CSH, do inglês *Critical Systems Heuristics*) representa a primeira tentativa sistemática de prover uma fundamentação teórica e uma estrutura prática para o pensamento sistêmico. O verbo grego *heurisk-ein* significa achar ou descobrir; heurística é a arte da descoberta. Na ciência da administração e em outras disciplinas aplicadas, procedimentos de heurística servem para identificar e explorar aspectos relevantes de problemas, questões, estratégias de maneira distinta à dos métodos dedutivos (algorítmicos), que permitem resolver problemas que são lógicos e matematicamente bem definidos. A prática profissional não subsiste sem a heurística, pois ela geralmente lida com problemas *soft* (mal definidos, qualitativos), para os quais não existe um caminho simples para uma solução única, mas as respostas dependerão de interesses pessoais e opiniões. Uma abordagem crítica suporta processos de reflexão e debate pelo emprego crítico das ideias de sistemas.

Na CSH, os termos “heurística”, “sistema” e “crítica” estão intimamente relacionados (ULRICH, 1983, p. 19–23):

- a) Heurística é o que ajuda a descobrir perguntas relevantes e conhecimento relevante para o problema. De um ponto de vista crítico, é preciso promover a reflexão acerca das fontes de engano implícitas nessas descobertas.
- b) O conceito de sistemas se refere à totalidade de condições relevantes das quais os julgamentos teóricos e práticos dependem. Não se pode conhecer “o sistema todo”, mas pode-se empreender um esforço crítico de refletir na inevitável falta de compreensibilidade no nosso entendimento e projeto de sistemas (sociais).
- c) Crítica diz respeito a discernir ou julgar cuidadosamente com a intenção de precaver-se contra o erro. “Ser crítico”, então, significa tornar-se autorreflexivo com respeito às pressuposições que fluem nos próprios julgamentos.

Sempre que se aplica o conceito de sistemas para se compreender a realidade, tem-se que fazer suposições acerca do que pertence ao sistema e do que não pertence ao sistema, mas pertence ao seu ambiente. Esses julgamentos são chamados de julgamentos de fronteira. O que determina a fronteira entre o sistema e o ambiente é o ponto de vista do investigador, seu propósito, suas preconcepções e seus valores. Isso significa que todos os julgamentos de fronteira e, conseqüentemente, os sistemas dos quais eles são constitutivos, possuem um conteúdo normativo carente de reflexão crítica (ULRICH, 1983, p. 226). O cerne da CSH é o estudo de fronteira, chamado de crítica de fronteira. A definição de todos os problemas, propostas de desenvolvimentos e a avaliação de resultados dependem dos julgamentos de fronteira. Em última análise, o objetivo da heurística crítica é promover o emprego emancipatório do pensamento sistêmico por meio do desenvolvimento de uma competência crítica em desdobramento de fronteiras que não dependa de qualquer expertise em relação ao assunto tratado (ULRICH, 2000).

A Figura 13 mostra a estrutura geral da abordagem heurística crítica. A CSH associa o conceito de sistema a uma metáfora essencial de grupo social, e adere ao paradigma sistêmico dos sistemas propositados. Um sistema propositado é um sistema que é autorreflexivo com respeito às suas implicações normativas, consideradas não somente do ponto de vista dos envolvidos, mas também dos afetados, e que tem autonomia pelo menos parcial para exercer sua própria vontade na escolha das suas metas (ULRICH, 1983, p. 334).

A tarefa fundamental de projeto do planejador social é projetar de modo a estimular o desenvolvimento de motivação intrínseca e reflexão crítica por parte daqueles que terão que trabalhar e viver com seus projetos.

A fim de capturar a expressão fenomenal da intencionalidade humana, Ulrich introduz doze categorias de mapeamento pragmático (ULRICH, 1983, p. 258), divididas em quatro grupos: as fontes de motivação do sistema, as fontes de controle do sistema, as fontes de especialidade (expertise) do sistema e as fontes de legitimação do sistema. As fontes de legitimação representam os afetados que não estão envolvidos no projeto ou planejamento do sistema, inclusive as gerações futuras. As demais categorias representam os envolvidos.

Como ferramenta de apoio à crítica de fronteira, a CSH oferece doze perguntas que constituem um roteiro para definição de fronteiras entre os sistemas. Essas perguntas são usadas para analisar os sistemas de referência ao se avaliar uma proposta de solução, com o intuito de revelar fronteiras que estariam ocultas em uma primeira análise. A crítica de fronteira não deve se restringir ao tempo presente, o modo “é”, que define o status quo, mas sempre incluir o modo “deveria”, que representa um estado ideal do sistema (ULRICH, 1983, p. 226). Para suportar

um processo sistemático de crítica de fronteira, as doze categorias são traduzidas em doze perguntas críticas no modo “é” e no modo “deveria”, apresentadas no Quadro 5.

Figura 13 – Abordagem criticamente heurística ao projeto e avaliação de sistemas propositados.

Fonte: Ulrich (1983, p. 341-342)

Três ideias servem como padrões críticos de reflexão e argumentação acerca das fontes de engano planos ou projetos alternativos: a ideia de sistemas, a ideia de moral, e a ideia de garantidor (ULRICH, 1983, p. 262). A ideia de sistemas representa o ideal de compreensibilidade do ponto de vista das condições, e sugere a necessidade de reflexão crítica nos julgamentos de sistema total subjacentes. A ideia de moral requer que um agente reflita no

grupo total de indivíduos que podem ser afetados pelas suas ações, e sugere a necessidade de refletir nas fontes e potenciais consequências de imperfeição moral. A ideia de garantidor faz lembrar que não há nenhuma garantia de melhoramento através de planejamento, e sugere que o planejador deve se esforçar para incorporar no seu projeto tantas fontes de garantia quantas forem possíveis.

Quadro 5 – As doze perguntas críticas de fronteira no modo “é” e no modo “deveria”

“É”		“Deveria ser”	
1.	Quem é o verdadeiro <i>cliente</i> do projeto de S?	1.	Quem deveria ser o <i>cliente</i> do sistema S a ser projetado ou melhorado?
2.	Qual é o verdadeiro <i>propósito</i> do projeto de S?	2.	Qual deveria ser o <i>propósito</i> de S?
3.	Qual é a <i>medida</i> interna de <i>sucesso</i> de S?	3.	Qual deveria ser a <i>medida</i> de <i>sucesso</i> de S?
4.	Quem é o tomador de decisão que pode mudar a medida de sucesso?	4.	Quem deveria ser o tomador de decisão com poder de mudar a medida de sucesso de S?
5.	Que condições (<i>componentes</i>) são, de fato, controladas pelo tomador de decisão?	5.	Que <i>componentes</i> de S deveriam ser controladas pelo tomador de decisão?
6.	Que condições não são controladas pelo tomador de decisão (representam <i>ambiente</i>)?	6.	Que recursos e condições deveriam ser parte do <i>ambiente</i> (não deveriam ser controladas)?
7.	Quem está verdadeiramente envolvido como <i>planejador</i> ou <i>projetista</i> ?	7.	Quem deveria estar envolvido como <i>planejador</i> ou <i>projetista</i> de S?
8.	Quem está envolvido como <i>especialista</i> , de que tipo é sua especialidade?	8.	Que tipo de <i>especialidade</i> deveria fluir no projeto de S?
9.	Onde os envolvidos veem a garantia de que seu planejamento será bem-sucedido?	9.	Onde o projetista deveria procurar a garantia de que seu planejamento será bem-sucedido?
10.	Quem dentre as <i>testemunhas</i> envolvidas representa as preocupações dos afetados?	10.	Quem deveria estar representando as preocupações dos afetados pelo projeto de S?
11.	É dada aos afetados uma oportunidade de se <i>emanciparem</i> dos especialistas?	11.	Em que grau e de que maneira deveria ser dada aos afetados a chance de <i>emancipação</i> ?
12.	Que <i>visão de mundo</i> é verdadeiramente subjacente ao projeto de S?	12.	Sobre que <i>visões de mundo</i> dos envolvidos ou afetados o projeto de S deveria se basear?

Fonte: Ulrich (1983)

O planejador empregará essas três ideias “monologicamente”, para melhorar seu entendimento acerca dos seus planos e projetos, e para eliminar deficiências antes de submetê-las ao escrutínio público. Porém, as três ideias podem ser usadas também discursivamente para desdobrar suas implicações críticas (ULRICH, 1983, p. 263).

O processo de desdobramento é a interação entre planejadores (racionalidade sistêmica) e testemunhas (prática social vivida). Ele focaliza três princípios fundamentais: o princípio da dialética, o emprego polêmico da razão e o princípio democrático (ULRICH, 1983, p. 266). A *dialética* entre racionalidade sistêmica e racionalidade social, duas posições complementares e frequentemente conflitantes, impede o processo de sucumbir a uma ilusão de compreensibilidade e objetividade. O *emprego polêmico da razão* é acessível a todo cidadão

afetado, e o ajuda a se emancipar das premissas dos especialistas. O *princípio democrático* é o princípio da soberania e igualdade dos cidadãos envolvidos ou afetados pelo planejamento.

4.5.6 A intervenção sistêmica total

A intervenção sistêmica total (TSI, do inglês *Total Systems Intervention*) é uma abordagem ao planejamento, design, solução de problemas e avaliação (FLOOD; JACKSON, 1991, p. 45). A filosofia que alicerça a TSI é o pensamento sistêmico crítico.

O pensamento sistêmico crítico se baseia em três proposições, que são: complementarismo, consciência social e emancipação (FLOOD; JACKSON, 1991, p. 47). Segundo a filosofia do complementarismo, metodologias diferentes expressam racionalidades diferentes, baseadas em posições teóricas alternativas que devem ser respeitadas e postas para funcionar somente nas situações para as quais elas sejam mais adequadas. A consciência social do pensamento sistêmico crítico implica que, a despeito das pressões organizacionais e sociais, deve-se promover as condições para um livre debate e trabalhar para contemplar os interesses gerais, não apenas o interesse dos mais poderosos. O pensamento sistêmico crítico é emancipatório no sentido de procurar alcançar para todos os indivíduos que trabalham nas organizações e na sociedade o máximo desenvolvimento do seu potencial.

O processo da TSI emprega uma gama de metáforas sistêmicas para encorajar o pensamento criativo acerca das organizações e das difíceis questões que os gerentes enfrentam. Essas metáforas são ligadas às várias abordagens sistêmicas existentes através de um esquema conceitual, o “sistema de metodologias sistêmicas”, de tal modo que, uma vez que se chegue a um acordo a respeito de quais metáforas expõem mais detalhadamente as preocupações de uma organização, uma metodologia (ou metodologias) de intervenção baseada em sistemas pode ser empregada. A escolha de uma metodologia sistêmica apropriada guiará o processo de “solução de problemas” de modo a garantir que sejam abordadas as principais preocupações da organização particular envolvida (FLOOD; JACKSON, 1991, p. 45).

As metáforas sistêmicas usadas na administração podem ser comparadas a filtros através dos quais se observam as situações-problema. Dependendo do filtro utilizado certos detalhes são evidenciados enquanto outros são abstraídos. As metáforas são ditas sistêmicas porque cada filtro deixa passar uma quantidade de detalhes suficientes para a criação de uma rede interativa complexa, seja um sistema de unidades funcionais, seja um sistema de regras e práticas sociais. Pode-se identificar cinco metáforas que, de modo geral, devem capturar os aspectos essenciais do gerenciamento e das organizações (FLOOD; JACKSON, 1991, p. 7):

- a) a metáfora da máquina ou visão de sistema fechado;

- b) a metáfora orgânica ou visão de sistema aberto;
- c) a metáfora neurocibernética ou visão de sistema viável;
- d) a metáfora da cultura, que focaliza a realidade socialmente constituída de valores e crenças compartilhadas; e
- e) a metáfora política, que focaliza questões relacionadas a interesse, conflito e poder.

Usando a metáfora política, Flood e Jackson (1991, p. 13) caracterizam três situações, em termos das questões relacionadas a interesse, conflito e poder:

- a) na situação unitária, os interesses são comuns, os conflitos são raros ou transitórios, e noção de poder é substituída pelos conceitos de liderança e controle;
- b) na situação pluralista, interesses grupais divergentes encontram na organização um ponto focal mútuo, o conflito é inerente, mas pode ser construtivo, e o poder é o meio através do qual o conflito de interesses pode ser resolvido;
- c) na situação coercitiva, os interesses são opostos e contraditórios, o conflito é inevitável e capaz de provocar mudanças estruturais, e o poder é distribuído desigualmente, permitindo relações de dominação e subjugação.

Flood e Jackson (1991, p. 31) propõem o sistema de metodologias sistêmicas como um arcabouço conceitual para orientar os gerentes e cientistas da administração no emprego da gama de abordagens sistêmicas diferentes existentes. O sistema de metodologias sistêmicas é construído com base em duas dimensões: a dimensão das relações entre os participantes e a dimensão dos sistemas. Na dimensão das relações entre os participantes, três tipos de relação são possíveis: relações unitárias, pluralistas e coercitivas. Na dimensão dos sistemas, os autores estabelecem a distinção entre sistemas simples e sistemas complexos. O cruzamento dessas duas dimensões cria uma grade de seis contextos de problema, sobre os quais os autores mapeiam a metáforas sistêmicas, conforme mostra Figura 14.

Figura 14 – Um sistema de metodologias sistêmicas

Fonte: Flood e Jackson (1991, p. 42)

Conforme apresentado na Figura 15, o processo da TSI envolve três fases: criatividade, escolha e implementação (FLOOD; JACKSON, 1991, p. 50–54).

Figura 15 – O processo de intervenção sistêmica total (TSI)

Fonte: Flood e Jackson (1991, p. 55)

Na fase de criatividade as metáforas são utilizadas para ajudar os administradores a pensar criativamente acerca das suas empresas, das dificuldades que enfrentam e das suas preocupações. O resultado da fase de criatividade é uma metáfora “dominante” que destaca os interesses e as preocupações centrais e que serve como base para a escolha de uma metodologia de intervenção sistêmica apropriada. A tarefa durante a fase de escolha é eleger uma metodologia (ou conjunto de metodologias) de intervenção sistêmica apropriada para servir às características particulares da situação da organização conforme ela se revelou pelo exame conduzido durante a fase de criatividade. O sistema de metodologias sistêmicas auxilia a escolha, uma vez que ele relaciona as metodologias às metáforas sistêmicas. A fase de implementação consiste em aplicar a(s) metodologia(s) sistêmica(s) particular(es) para promover o tipo de mudança que motivou a intervenção.

É importante ressaltar que a TSI é uma metodologia sistêmica e iterativa. Ela requer que, durante cada fase, se faça referência contínua, progressiva e regressivamente, às (prováveis) conclusões das outras fases, conforme ilustra a Figura 15.

4.5.7 A intervenção sistêmica local

A intervenção sistêmica local (LSI, do inglês *Local Systemic Intervention*) se originou a partir de uma crítica pós-moderna à TSI (FLOOD, 1996, p. 95). A LSI é um processo de pensamento criativo acerca de questões a serem administradas, escolhas acerca de alternativas disponíveis e implementação dessas escolhas, fazendo-se uma intervenção amplamente informada e localmente relevante.

A LSI é uma abordagem complementarista, que encoraja a diversidade (FLOOD, 1996, p. 95). O objetivo da LSI é estabelecer um sistema de pensamento para orientar a ação através da exploração de três tipos de discurso: um discurso do tipo “Como?”, um discurso do tipo “O quê?” e um discurso do tipo “Por quê?”. Esses discursos estão ligados a quatro dimensões essenciais da organização. O discurso do tipo “Como?” abarca duas dimensões essenciais: projeto de processos e projeto organizacional. O discurso do tipo “O quê?” é uma dimensão essencial interessada na tomada de decisão intersubjetiva. O discurso do tipo “Por quê?” é uma dimensão essencial preocupada com jogos de conhecimento/poder na sociedade.

Devido à impossibilidade de se agregar várias formas diferentes de se entender as coisas no que se poderia chamar de “o todo”, a situação é entendida e abordada como se uma determinada dimensão essencial escolhida fosse a mais importante. As escolhas são limitadas ao que se pode decidir localmente, são efêmeras (provisórias) e amplamente informadas. Os usuários da LSI também devem levar em conta os debates teóricos mais amplos em andamento, incluindo as preocupações daqueles que se julga que serão os mais seriamente afetados pelas decisões e debates sobre preocupações físicas, biológicas e sociais (FLOOD, 1996, p. 96). A LSI também é profundamente preocupada com a prática emancipatória.

A administração da diversidade procura traçar um caminho, tanto em termos teóricos quanto práticos, em meio a uma série de dilemas reconhecidos tanto pelo pensamento moderno quanto pelo pós-moderno. O propósito subjacente de um mundo moderno é encontrar formas de resolver ou solucionar os dilemas. Em um mundo pós-moderno, entretanto, o propósito subjacente é encontrar formas de se viver pelos dilemas. O propósito da administração da diversidade é explorar o dilema maior entre essas duas posições extremas – racionalidade versus jogos, consenso versus desacordo –, concretizar orientações para ação com base nas descobertas que faz através dessa exploração e encontrar maneiras de administrar dilemas. A LSI procura realizar esse propósito estabelecendo um modelo sistêmico ideal de dinâmica organizacional baseado em quatro dimensões essenciais, em quatro princípios para a ação, e em um processo que coloca esses princípios em ação (FLOOD, 1996, p. 96).

Na LSI a organização é concebida como um sistema integral composto de partes que estão em interação contínua. As partes formam o sistema (a dimensão horizontal) que, por sua vez, é um subsistema de um sistema maior e tem subsistemas (a dimensão vertical). A organização é, portanto, concebida como se ela fosse uma série de sistemas integrados horizontalmente e verticalmente (FLOOD, 1996, p. 97).

A premissa da LSI é que é possível se avançar em direção a uma apreciação mais compreensível da organização e da vida social desenvolvendo-se um entendimento acerca de questões de controle (tanto aspectos positivos quanto negativos do controle) em relação a quatro dimensões (FLOOD, 1996, p. 99):

- a) Processos organizacionais: fluxos e controles sobre fluxos;
- b) Projeto organizacional: funções, sua organização, coordenação e controle;
- c) Cultura organizacional: mediação do comportamento e processo de tomada de decisão em termos das relações das pessoas com as regras e práticas sociais;
- d) Política organizacional: poder e potência para influenciar a maré de eventos.

A menos que se consiga levar em consideração todas as quatro dimensões no processo de conceituar as questões a serem administradas, as maneiras de administrar se tornam desnecessariamente reduzidas, implicando em posturas isolacionistas ou imperialistas.

A visão de sistema ideal que se pode construir não pode ser alcançada na prática. O objetivo é que se deve aproximar do ideal tanto quanto possível. Quatro princípios principais são extraídos do modelo sistêmico ideal para a LSI (FLOOD, 1996, p. 100):

- a) ser sistêmico, em oposição a ser redutivo na visão acerca da organização;
- b) buscar participação significativa, em oposição a ditar o que deve ser considerado como principal e esperar que os outros concordem;
- c) ser reflexivo, em oposição a tomar uma visão específica por certa e ignorar deliberadamente as outras possibilidades;
- d) valorizar a liberdade humana (a faculdade de fazer escolhas) à luz da responsabilidade que as pessoas têm pelo impacto das suas decisões e políticas nos ambientes físico, biológico e social.

Conforme ilustra a Figura 16, o processo da LSI possui três modos de operação (FLOOD, 1996, p. 112): modo de revisão crítica, modo de solução de problema e modo de reflexão crítica. Esses modos fazem parte de um ciclo que não tem um ponto de início ou um fim óbvios. Cada modo aplica um conceito de três fases: criatividade, escolha e implementação. As três fases coexistem em uma estrutura recursiva (FLOOD, 1996, p. 105). Ou seja, cada uma

das três fases é caracterizada pelas subatividades de criatividade, escolha e implementação. Essas subatividades assumem um significado próprio dentro de cada uma das fases.

Figura 16 – O processo dos três modos da TSI/LSI

Fonte: Flood (1996, p. 113)

Um “centro de crítica” diferente ocupa o centro do processo de criatividade, escolha e implementação para cada modo. Para o modo de revisão crítica, o centro são os modelos e metodologias a serem incorporados em um sistema de abordagens para solução de problemas capazes de ajudar as pessoas a lidarem com as questões complexas e diversas que elas enfrentam num determinado momento. No modo de solução de problema, o centro é a “confusão” e a apreciação da mesma, com o objetivo de se levantar as questões de interesse, destacar as questões essenciais e ajudar aqueles que estão preocupados com a administração das questões a administrá-las. No modo de reflexão crítica, o centro são as saídas do modo de solução de problemas, que se tornam o alvo de questionamento acerca da sua adequação. Cada

modo encoraja o pensamento criativo acerca do centro de crítica, escolha do centro de crítica e implementação da escolha (FLOOD, 1996, p. 112).

A LSI encoraja a diversidade através do pensamento criativo divergente em todos os estágios desse processo recursivo. Em todos os estágios do processo, a metodologia encoraja a decisão local, o que lembra os interventores de que todas as decisões são provisórias. Ao mesmo tempo, a LSI encoraja os usuários a buscarem discernimento em todo tipo de material relevante, incluindo interpretações de modelo e metodologias alternativos, valores culturais alternativos, etc.

4.5.8 O pensamento sistêmico multimodal

O arcabouço de De Raadt e De Raadt (2014, p. 19), apresentado na Figura 17, consiste em um amplo mapa sistêmico multimodal sobre o qual se posiciona os assuntos de interesse uns em relação aos outros e ao longo de duas dimensões.

Figura 17 – O arcabouço dos sistemas multimodais

Fonte: De Raadt e De Raadt (2014, p. 19)

A primeira dimensão, o eixo horizontal, representa os diferentes sistemas humanos e naturais e sua interação mútua. A segunda dimensão, no eixo vertical, reflete os diferentes níveis de ordem, ou modalidades, nos quais a vida se desenrola. As ordens modais nessa dimensão vertical seguem a visão de Bertalanffy, da ordem organizada em níveis. O modelo considera dezesseis modalidades: numérica, espacial, cinética, física, biótica, psíquica, lógica,

histórica, informatória, epistêmica, social, econômica, estética, jurídica, ética e credal. Embora as modalidades sejam distintas, elas não são isoladas umas das outras. Elas são fortemente inter-relacionadas e há fortes analogias entre uma e outra (DE RAADT; DE RAADT, 2014, p. 20).

As modalidades encerram dois tipos de ordem, uma ordem determinativa e uma ordem normativa. A ordem normativa aborda diretamente a responsabilidade humana. A ordem normativa permeia todas as modalidades, com graus variados de intensidade: ela é mais forte nas modalidades dos níveis superiores, e mais fraca nas modalidades dos níveis inferiores (DE RAADT; DE RAADT, 2014, p. 21).

De Raadt e De Raadt (2014, p. 26) criticam o fato de que a ordem normativa foi rejeitada no domínio da ciência moderna, deixando a imagem de uma ciência puramente determinativa e fortemente circunscrita pelo laboratório, os computadores e as equações matemáticas. Uma vez que a ordem normativa foi erradicada da ciência, ela foi substituída pelo utilitarismo, que tem dominado o pensamento econômico desde então. De Raadt e De Raadt (2014, p. 34) advertem que a obsessão pela utilidade monetária e pela tecnologia pode estar conduzindo a civilização a um colapso. Para evitar isso, os autores sugerem que se livre as instituições do utilitarismo, substituindo-o por uma missão normativa – ou vocação organizacional – para servir a humanidade. Uma teoria da administração e projeto de sistemas sociais, diferente da teoria utilitária de administração e projeto, é necessária para ajudar a descobrir e desdobrar essas missões normativas. A pesquisa dos sistemas multimodais se dedica expressamente a desenvolver tal teoria.

O caso específico das questões de sustentabilidade reflete a falta de viabilidade do estilo de vida moderno. A visão de mundo e a abordagem à ética vigentes são uma ameaça aos aspectos naturais e culturais do mundo. Nesse caso, De Raadt e De Raadt (2014, p. 64) insistem na necessidade de uma nova maneira de pensar e uma nova abordagem à ética e à administração.

Garantir a viabilidade de longo-prazo de comunidades requer um visão integrada de todos os aspectos da vida, cobertos por todas as modalidades que formam a espinha dorsal do pensamento sistêmico multimodal (DE RAADT; DE RAADT, 2014, p. 197). No pensamento sistêmico multimodal (MMST, do inglês *multi-modal system thinking*), a abordagem subjacente à administração é construída com base no VSM. O VSM é um modelo particularmente adequado para se entender a sustentabilidade, porque ele foi inspirado na natureza ao invés de ser construído com base em premissas utilitárias e positivistas; ele têm por objetivo sustentar a vida ao invés de obter lucros; e ele tem se demonstrado útil para administrar uma comunidade com o objetivo comum de preservar sua viabilidade de longo-prazo (DE RAADT; DE RAADT, 2014, p. 241).

A viabilidade de longo-prazo depende particularmente de se mudar a abordagem à ética. Não se deve esperar alcançar um mundo sustentável enquanto se insiste em obter mais dos ambientes naturais e sociais do que se entrega a eles. Isso significa abandonar a ética utilitária, que está centrada no interesse próprio, e abraçar uma nova abordagem à ética que seja baseada na abnegação e no sacrifício pessoal. A ética, segundo De Raadt e De Raadt (2014, p. 105), é a arte da abnegação através da qual nós dedicamos nossa vida e trabalho para servir e suprir as deficiências dos nossos semelhantes na esperança de que alguém supra nossas próprias deficiências.

4.5.9 Sistemologia interpretativa

A sistemologia interpretativa surgiu a partir do interesse de pesquisadores da Venezuela de investigar o fenômeno que eles chamaram de “comportamento institucional esquizofrênico”, que eles observaram em algumas instituições latino-americanas (LÓPEZ-GARAY, 1999a, p. 4, 1999b, p. 78). Seu ponto de partida foi a constatação de que a maior parte das instituições públicas era resultante de um “transplante” de instituições da Europa moderna para a América Latina. Esse transplante organizacional resultou em instituições cujo papel social era contrário ao seu papel original no projeto ocidental de modernidade, muito embora, conforme observaram os pesquisadores, o discurso formal dos oficiais do governo e dos servidores civis demonstrasse sua clara intenção de fazer essas instituições funcionarem como os modelos originais dos quais foram copiadas.

A sistemologia interpretativa busca compreender o sentido interpretativo holístico das organizações (FUENMAYOR; FUENMAYOR, 1999, p. 38). Em termos metodológicos, o propósito de tal investigação pode ser traduzido em termos da construção de um arcabouço sistêmico interpretativo para a discussão do significado social de uma organização. Esse arcabouço sistêmico interpretativo é constituído por um debate entre uma pluralidade de contextos interpretativos temáticos (ou sistemas contextuais temáticos) e suas diferentes interpretações acerca do sentido social da organização sob estudo. Cada contexto interpretativo temático representa uma teoria (ou modelo), que dá significado e justifica uma particular missão social para a organização.

Cada contexto interpretativo temático produz uma interpretação temática, um discurso que diz respeito à organização sob estudo (FUENMAYOR; FUENMAYOR, 1999, p. 38). Esse discurso tanto põe em evidência um estado desejado para a organização em questão, quanto julga seu estado presente, ambos de acordo com o conteúdo normativo do respectivo contexto interpretativo. O julgamento acerca do estado presente da organização possui um conteúdo

empírico. Um debate se estabelece entre os defensores das diferentes interpretações temáticas. Cada um defende seu ponto de vista em termos das afirmações normativas e empíricas com base no contexto interpretativo temático que as suporta.

O propósito do arcabouço interpretativo-sistêmico e do seu debate é abrir espaço para possibilidades e suas justificativas com relação ao sentido social da organização (FUENMAYOR; FUENMAYOR, 1999, p. 38). Devido à natureza crítica da sistemologia interpretativa, dedica-se atenção especial às “interpretações oprimidas” e os contextos interpretativos temáticos que as respaldam.

Figura 18 – Um processo de investigação sistêmico-interpretativo

Fonte: Fuenmayor (1991, p. 14)

O processo de investigação sistêmico-interpretativo ocorre em duas fases (Figura 18). A fase do *entendimento* define a estrutura do debate na fase da *compreensão*, que, por sua vez, pode contribuir para enriquecer a estrutura resultante do entendimento, e assim por diante (FUENMAYOR, 1991, p. 13). O resultado da compreensão temática não precisa ser um acordo.

O resultado é um estado de conscientização enriquecida acerca das possibilidades do fenômeno sob estudo e sua inserção em um arcabouço conceitual geral. Não se trata de um resultado explícito. O que é explícito é a discussão, não o enriquecimento dela derivado. Seja esse resultado implícito chamado de “sentido”. Então, o “sentido” é a aproximação temática da totalidade do fenômeno sob estudo, que resulta da compreensão temática.

4.5.10 Metodologia de Atendimento Sistêmico

A metodologia de atendimento sistêmico encontra sua origem no esforço de Aun (1998) de subverter a estrutura hierárquica piramidal que isolava os decisores dos usuários de políticas públicas. Seu objetivo era possibilitar que os próprios usuários de políticas públicas pudessem desenvolver sua autonomia e assumir a responsabilidade pela mudança da sua própria situação.

A metodologia de atendimento sistêmico é consistente com os pressupostos da epistemologia sistêmica novo-paradigmática (DE VASCONCELLOS, 2003). Trata-se de uma metodologia voltada para a prática, em que se busca, por meio da criação de um contexto de autonomia colaborativo, desencadear a coconstrução de solução para uma situação-problema pelos próprios envolvidos na mesma.

A aplicação da metodologia começa com a identificação de uma situação-problema e tem dois aspectos fundamentais: a forma de constituição do sistema determinado pelo problema (SDP) e a forma de coordenação dos encontros conversacionais do SDP (DE VASCONCELLOS, 2015, p. 15).

A constituição do SDP se dá exclusivamente por meio da conversação entre as pessoas envolvidas. Inicialmente, a equipe deve identificar o problema, redefini-lo como um problema solucionável e identificar os interessados. Em uma segunda rodada de conversas, todos os interessados identificados serão convidados a participar. Entende-se que todos os que atendem ao convite se sentem implicados com a situação-problema. Essa é uma condição importante para o envolvimento no processo de coconstrução da solução para a situação-problema (DE VASCONCELLOS, 2015, p. 16).

Uma vez constituído o SDP, os encontros conversacionais acontecerão com aqueles que aceitaram o convite para conversar, em busca de alternativas de solução para a situação problema identificada. A coordenação dos encontros conversacionais é conduzida por uma equipe sistêmica composta de profissionais sistêmicos novo-paradigmáticos. Um profissional sistêmico novo-paradigmático assume que não é especialista em soluções, mas especialista em contexto. A equipe sistêmica atua sobre o contexto com o objetivo de eliminar os impedimentos

e facilitar a emergência de relações colaborativas, cooperativas, de um contexto de autonomia (DE VASCONCELLOS, 2015, p. 18).

Tendo o processo de coconstrução como processo básico em todas as fases da sua aplicação, a MAS pode ser caracterizada como um prática construcionista social, narrativa e dialógica (DE VASCONCELLOS, 2015, p. 21).

4.6 Administração e evolução

4.6.1 Administração evolutiva

4.6.1.1 A origem do conceito

O termo “administração evolutiva” foi cunhado por Malik e Probst (1984) para se referir a um desdobramento da abordagem orientada a sistemas no gerenciamento de negócios que se desenvolveu na Universidade de St. Gallen, na Suíça, sob liderança intelectual de Hans Ulrich (1984).

Ulrich (1984) observou que, tradicionalmente, a administração era definida em termos de um conjunto de atividades tais como planejamento, tomada de decisão, organização, liderança de pessoas, controle, etc., como foco, principalmente, em companhias de negócios. No contexto da visão sistêmica, ele sugeriu uma definição de administração mais geral e mais ampla do que essa conceituação tradicional. Ulrich (1984, p. 80) entendia que o campo de investigação da teoria da administração inclui todos os sistemas propositados da sociedade humana. Em um nível mais abstrato, então, ele define administração como “o projeto, controle e desenvolvimento de sistemas propositados” (ULRICH, 1984, p. 82).

O projeto é a construção de um sistema com os atributos desejados de viabilidade e sua manutenção como uma entidade competente, propositada. O projeto é um processo inventivo baseado na criação de modelos mentais que capturam uma realidade não existente, por ser alcançada, com todas as implicações éticas dessa atividade. O projeto é responsável por prover o sistema com “controlabilidade”.

O controle é “a determinação de metas e o estabelecimento de execução e supervisão de atividades propositadas de um sistema e seus componentes e elementos” (ULRICH, 1984, p. 83). Devido à impossibilidade fundamental de se saber tudo que é necessário acerca de uma situação complexa e devido à incapacidade de se exercer controle sobre cada um dos elementos de um sistema complexo, a função de administração deve desviar seu foco do controle direto e pessoal, buscando, ao invés, projetar sistemas sociais com capacidade de autocontrole, nos

quais, por exemplo, “o próprio processo de trabalho, ao invés de um superior, determina o comportamento dos empregados envolvidos no trabalho” (ULRICH, 1984, p. 85).

Finalmente, sistemas viáveis complexos não podem ser construídos seguindo-se plantas previamente definidas, mas eles somente podem ser desenvolvidos ao longo do tempo, através de uma abordagem evolutiva.

Portanto, de acordo com essa concepção de administração, “o controle e o projeto de sistemas sociais deve ser entendido como atividades que ocorrem dentro do arcabouço de um processo de desenvolvimento de sistema de longo-prazo, que nunca se completa” (ULRICH, 1984, p. 86).

Para Malik e Probst (1984, p. 107), o caráter evolutivo de uma organização decorre do seu entendimento como um sistema. Esses autores defendem que o entendimento dos princípios operacionais da evolução poderia ser de considerável importância para o desenvolvimento das organizações, e especialmente para sua habilidade de se adaptar a mudanças imprevisíveis.

A justificativa que Malik e Probst apresentam para sua proposta de uma abordagem evolutiva à administração é a seguinte (1984, p. 108, tradução do autor):

[...] os padrões complexos de organização que se encontra em toda empresa real jamais podem ser completamente baseados em planejamento, organização e administração consciente. Eles são, na verdade, em uma extensão considerável, baseados em princípios operacionais autônomos da dinâmica do sistema. Se entendermos esses princípios, podemos usá-los para desenvolvimento do sistema; mas podemos também estrangular ou destruir completamente o sistema através de interferência ignorante com o mesmo.

Ou seja, o entendimento dos princípios operacionais da dinâmica do sistema organizacional deveria ser cuidadosamente considerado, a fim de se evitar a interferência ignorante, ingênua ou irresponsável com um sistema organizacional complexo. A introdução do conceito de administração evolutiva visa, portanto, contribuir para a prática responsável da administração em organizações complexas inseridas em ambientes em constante mudança.

4.6.1.2 Um arcabouço conceitual para a administração evolutiva

Com base nas ideias de Ulrich (1984) e de Malik e Probst (1984), Martinelli (1995) elaborou um arcabouço conceitual para a administração evolutiva (Figura 19). O arcabouço conceitual parte da ideia de que administrar significa garantir a organizações com objetivos as duas categorias de atributos que são essenciais para a viabilidade em um ambiente em constante mudança. O arcabouço desdobra então, quatro ideias que decorrem desta definição.

Em primeiro lugar, as organizações são sistemas de atividade humana projetados por seres humanos para propósitos humanos. Os sistemas de atividade humana (CHECKLAND,

1981, p. 116) com visões (Weltanschauungen) variadas e variáveis para propósitos humanos variados e variáveis. O propósito está nos olhos de quem contempla (BEER, 1979, p. 7). Muitas interpretações de qualquer propósito declarado são possíveis, cada uma baseada em uma visão (Weltanschauungen) particular (CHECKLAND, 2000, p. S14). Como consequência, e também em função da complexidade inerente aos negócios humanos, problemas mal-estruturados são endêmicos nas organizações humanas.

Figura 19 – Esquema conceitual da administração evolutiva

Fonte: Martinelli (1995, p. 109)

Em segundo lugar, há duas categorias de atributos que são essenciais à viabilidade de organizações propositadas (ULRICH, 1984). Eles correspondem a duas tendências contrárias que caracterizam a natureza dual dos sistemas dinâmicos abertos (KOESTLER, 1978): uma

tendência integradora de se manter como componente de um todo de ordem mais elevada versus uma tendência auto-assertiva de manter sua própria identidade e autonomia. Garantindo essas duas categorias de atributos continuamente, a administração contribui tanto para a manutenção do equilíbrio interno da organização (homeostase) quanto para o ajustamento da organização ao seu ambiente (adaptabilidade e evolução). Tanto a homeostase quanto a adaptabilidade são essenciais para a viabilidade.

Em terceiro lugar, uma organização é viável desde que ela consiga sobreviver através da manutenção de uma existência separada em um tipo particular de ambiente (BEER, 1985, p. 1). Entretanto, o critério de sobrevivência não é a mera existência, mas o cumprimento de uma função específica na sociedade humana (ULRICH, 1984). Garantir a viabilidade, portanto, significa manter a competência em um ambiente em constante mudança.

Em quarto lugar, manter a competência em um ambiente em constante mudança exige que o sistema organizacional se recrie ou renove todo o tempo. Isso pode ser executado somente por sistemas do tipo policêntrico, auto-organizadores (MALIK; PROBST, 1984). Para que uma organização sobreviva e seja eficiente em um ambiente complexo que está constantemente mudando de maneiras imprevisíveis, ela precisa se ajustar e se adaptar constantemente a um grande número de fatores. Os sistemas policêntricos e auto-organizadores são capazes de processar muito mais informação e desempenhar o ajuste mútuo de um grande número de relações. Eles exibem, assim, uma capacidade consideravelmente maior de lidar com a complexidade, em comparação com sistemas baseados no padrão da hierarquia de comando.

A definição original de administração de Ulrich, então, leva à conclusão que administrar significa lidar com problemas mal-estruturados de sistemas abertos dinâmicos para manter a competência em um ambiente que muda constantemente (MARTINELLI, 1995). Esses sistemas precisam ser adaptativos, auto-organizadores e evolutivos. Sistema evolutivos ocupam o topo – o oitavo nível – da hierarquia de sistemas de Martinelli (2001). Eles podem mudar continuamente tanto sua estrutura quanto sua identidade a fim de garantir sua viabilidade em condições e desafios ambientais de mudança constante.

Martinelli (1995) sugere que dois tipos de métodos são particularmente adequados para a prática da administração definida dessa forma: métodos *soft* e métodos cibernéticos. Os métodos *soft* podem ajudar a explorar problemas mal-estruturados, promover o debate e acomodar diferentes visões (Weltanschauungen) e encorajar a ação para melhoria. Em uma abordagem sistêmico-evolutiva à administração, a negociação e o debate são atividades diárias, que permitem que todas as intervenções – feitas por proprietários, administradores e trabalhadores – contribuam para o autodesenvolvimento e para a adaptação da organização

(MARTINELLI, 2006, p. 362). Os métodos *soft* podem ajudar o administrador a lidar com a complexidade e promover a adaptabilidade por meio da negociação e da aprendizagem (CHECKLAND, 1981, 2000).

Os métodos cibernéticos, por outro lado, podem ajudar a diagnosticar problemas de comunicação e controle e a reestruturar o sistema para a viabilidade. Aplicações bem-sucedidas ao redor do mundo têm demonstrado o potencial da cibernética gerencial para contribuir com a evolução consciente da sociedade e das organizações (SCHWANINGER, 2004). Os métodos cibernéticos podem ajudar a administração a lidar com a complexidade e a promover a adaptabilidade por meio da engenharia de variedade (BEER, 1972, 1979, 1985).

Uma preocupação essencial da administração evolutiva é a adaptabilidade. Normalmente, a adaptabilidade não é vista como uma característica importante das organizações até que um período duradouro de condições econômicas estáveis cessa. Quando isso acontece, a especialização unilateral induzida pelas condições de estabilidade econômica, a serviço da eficiência econômica, se torna uma ameaça à existência da empresa. Somente então a adaptabilidade é reconhecida como a característica mais importante para a viabilidade de uma organização (MALIK; PROBST, 1984, p. 107).

4.6.1.3 A administração evolutiva na literatura

Uma busca na *Web of Science* pelo tópico “*evolutionary management*” nas categorias de administração (*management*) e negócios (*business*) retorna muito poucos artigos. O conceito de administração evolutiva com referência aos trabalhos seminais de Ulrich (1984) e Malik e Probst (1984), é praticamente ausente na literatura.

A literatura relata, porém, algumas aplicações de abordagens evolutivas ao gerenciamento de situações complexas. Alguns autores observam que essas abordagens requerem uma mudança de atitude por parte dos gestores e suas equipes.

Van der Erve (1995), por exemplo, convida os administradores a levar a evolução das organizações em consideração e abraçar o que ele chama de “administração da evolução” (*evolution management*, em inglês). O autor critica o fato de que, apesar do apelo frequente por mudanças revolucionárias no mundo dos negócios, ainda é muito difícil abandonar o antigo e abraçar a inovação. Ele propõe que a transformação seja revolucionária no resultado, mas evolucionária na execução. Sua abordagem combina diagnóstico com o desenvolvimento de ações estratégicas para conduzir o negócio a um nível superior de desempenho. Ela inclui uma ferramenta de software para apoio dos administradores no seu papel de “guias da evolução”.

Buchanan (1997) defende a ideia de que uma abordagem evolutiva à mudança organizacional e ao processo de melhoria ajuda a superar a resistência a mudanças em ambientes altamente politizados. Ele observa que, além das habilidades técnicas tipicamente presentes em abordagens “hard”, habilidades “soft” são exigidas. Mezias e Glynn (1993) observam que abordagens evolutivas convidam definições não tradicionais do papel do executivo. Simulações conduzidas por esses autores demonstraram que, relaxando-se as noções tradicionais de controle gerencial e introduzindo-se variância nos processos de rotina, que são típicos de estratégias evolutivas à inovação, produz-se significativamente mais inovação em comparação com estratégias tradicionais.

Mueller(1996) argumenta que o gerenciamento estratégico de recursos humanos (*strategic human resources management*) somente pode conduzir a vantagem competitiva sob as condições descritas por uma abordagem evolutiva baseada em recursos. Políticas racionais codificadas pela administração sênior, por si só, não representam barreiras efetivas à mobilidade de recursos para impedir imitação. Ao invés disso, o que tem valor, realmente, é a “arquitetura social” que evolui a partir das atividades, aprendizagem incidental ou informal, cooperação espontânea e conhecimento tácito, que ocorrem o tempo todo.

Donaires e Martinelli (2018) demonstram a aplicação da administração evolutiva, operacionalizada através da SSM e do VSM, para suscitar auto-organização no processo de planejamento e controle de múltiplos projetos concorrentes de desenvolvimento de novos produtos. A intervenção permitiu estabelecer um ambiente de projetos que equilibra adaptabilidade a mudanças de requisitos e prioridades com previsibilidade de prazos.

Apesar do aparente desinteresse pela administração evolutiva na literatura científica, Saynisch (2010, p. 13) chama atenção para um fenômeno que ele denominou de “sobreposição evolutiva de métodos tradicionais”. De acordo com esse autor, os seres humanos pensam e agem de acordo com princípios evolutivos. Quando se pratica administração da forma tradicional, um processo evolutivo acontece sem que perceba, e isso determina o sucesso da abordagem tradicional. Malik (2004, p. 120) caracteriza essa situação paradoxal como uma ilusão de se estar diante de administração tradicional quando o resultado bem-sucedido foi alcançado, na verdade, de modo evolutivo. Portanto, Saynisch (2010, p. 14) conclui, o uso de modos operacionais sistêmicos e evolutivos já é praticado muito mais do que os teóricos da administração tradicional estejam dispostos a admitir.

4.6.2 Evolução organizacional e evolução por projeto

Durand (2006) considera o estudo da evolução organizacional, incluindo os esforços para se descobrir os mecanismos importantes que afetam o desempenho e as chances de sobrevivência da organização, importante para encorajar uma reflexão teórica acerca de estratégia e gerenciamento estratégico na busca por vantagem competitiva. Ele acrescenta que o estudo da evolução organizacional é importante para superar as barreiras disciplinares e estimular a reflexão teórica sobre estratégia e gerenciamento estratégico.

March (1994) concorda que existe uma especulação natural acerca do fato de que uma “engenharia das organizações” seja possível caso os processos evolutivos possam ser entendidos suficientemente bem, de tal forma que a administração possa intervir no sentido de produzir efeitos competitivos. Ele constata que essa ênfase na “engenharia da história” é uma tendência na “evolução da evolução”, quer dizer, no processo de evolução das ideias sobre evolução. Entretanto, March (1994, p. 45) desconfia da capacidade de julgamento dos seres humanos acerca de quais mudanças seriam desejáveis ao se fazer intervenções nas organizações. Ele adverte que normalmente se subestima as consequências das intervenções humanas na realidade complexa das organizações, porque nossos modelos de complexidade evolutiva são, via de regra, incompletos.

A despeito dos desafios, Schwaninger (2004) acredita na “evolução consciente” da sociedade e das organizações. Por “evolução consciente”, ele quer que dizer uma “evolução com base em projeto consciente” (*evolution by design*), uma abordagem que consiste em não abandonar a organização ou a sociedade à mercê do acaso – como acontece no caso da evolução natural – mas, com base em investigação e guiado por ideais, criar um contexto para promover a evolução dentro de limites desejáveis.

A proposta de uma abordagem evolutiva à administração vem justamente ao encontro desta proposta. O ideal da administração evolutiva é promover a intervenção responsável, tão consciente quanto seja possível através da aplicação da visão sistêmica, no fluxo evolutivo de um sistema organizacional complexo.

4.6.3 Administração evolutiva e evolução organizacional

Esta seção fornece uma visão geral de um modelo de organização e de evolução organizacional subjacente à administração evolutiva. Ela representa um esforço de compilação de algumas ideias que parecem estar relacionadas umas às outras e que podem contribuir para criar um arcabouço conceitual para compreensão da natureza da administração evolutiva

(DONAIRES; MARTINELLI, 2018). Antes de tudo, porém, é preciso que se tenha o cuidado de observar que ainda há uma necessidade de consenso acerca de uma definição de evolução organizacional. De acordo com Baum e Singh (1994), pode haver tantas definições de evolução organizacional quanto há pesquisadores.

Uma preocupação comum quando se considera a evolução organizacional diz respeito às analogias biológicas. As analogias biológicas recorrem nas literaturas sociológica, econômica e administrativa. Elas não necessariamente contribuem para uma compreensão mais profunda do fenômeno da evolução organizacional e poderiam até mesmo desorientar os estudiosos e decisores (DURAND, 2006). Hayek (1982, p. 23) dispensa completamente as analogias biológicas. Para ele, os teóricos sociais do século XIX, com base na evolução biológica, produziram o Darwinismo Social, um erro de concepção que se tornou responsável pela desconfiança na ideia de evolução entre os cientistas sociais. O grande erro do Darwinismo Social foi considerar que a seleção opera sobre o indivíduo e suas qualidades inatas ao invés de operar sobre as instituições e suas práticas e regras culturalmente transmitidas.

A intenção da administração evolutiva é lidar com sistemas sociais, incluindo as organizações de negócios, ou empresas. Esses sistemas pertencem a uma categoria que os distingue tanto dos sistemas naturais quanto dos sistemas artificiais: eles são resultados de ação humana, mas não de projeto humano (HAYEK, 1982, p. 20). Checkland os descreve como sistemas de atividade humana, cuja natureza distintiva é a autoconsciência do homem, uma faculdade que torna os seres humanos livres para escolher e selecionar suas ações (CHECKLAND, 1981, p. 116).

Os sistemas sociais, incluindo as empresas, podem ser entendidos como sistemas de regras de conduta (HAYEK, 1967). As regras podem ser inatas (transmitidas geneticamente) ou aprendidas (transmitidas culturalmente). O tratado de sociologia do conhecimento de Berger e Luckman (1985) fornece uma teoria que explica como essas regras de conduta se tornam institucionalizadas na sociedade e como elas são transmitidas por meio de processos de socialização dos indivíduos, em um processo que transcende gerações.

As ações coordenadas dos indivíduos de acordo com o sistema de regras de conduta contribui para manter a ordem do sistema (HAYEK, 1967). A ordem emerge das ações regulares dos indivíduos, que se comportam de acordo com as regras de conduta. As ações dos indivíduos, por sua vez, emergem como uma resposta a uma combinação de impulsos internos (por exemplo, necessidades básicas), de estímulos externos (incluindo as ações de outros indivíduos) e das regras às quais os indivíduos estão sujeitos. As mesmas ações que contribuem para manter a ordem do todo também contribuem para satisfazer os impulsos internos e

neutralizar os estímulos externos. O processo de seleção operará sobre a ordem como um todo. Uma regra será selecionada com base no efeito que ela tem sobre a ordem social, isto é, com base na sua contribuição para a viabilidade do todo social (HAYEK, 1967).

No contexto das organizações, Nelson e Winter (1982) focalizam o conceito de rotina. Rotinas são padrões de comportamento regulares e previsíveis das empresas, que incluem desde procedimentos administrativos até políticas e estratégias de negócio. A rotinização de atividade é uma forma de armazenamento de conhecimento operacional específico. As organizações “lembram” uma rotina exercitando-a. Uma grande quantidade desse conhecimento é tácita e mantida pelos membros individuais da organização. A coordenação da ação na empresa depende fortemente de comunicação que está implícita na execução dessas rotinas. Nesse sentido, essas rotinas organizacionais são muito semelhantes em natureza às regras de conduta em sistemas sociais. As rotinas podem ser entendidas como normas que podem ser usadas como uma referência para controle, replicação ou imitação. Eventualmente, à medida que elas são replicadas ou imitadas, pode ocorrer mutação. A mutação pode ser danosa, mas ela também pode resultar em melhoria. A seleção evolutiva opera sobre as rotinas. As rotinas são selecionadas de acordo com sua contribuição para o sucesso da organização, isto é, de acordo com sua contribuição para o desempenho organizacional.

Tanto o modelo evolutivo baseado no conceito de regras de conduta nos sistemas sociais (HAYEK, 1967) quanto o modelo evolutivo baseado no conceito de rotinas nas empresas (NELSON; WINTER, 1982) parecem ser úteis do ponto de vista da administração evolutiva. O que é crucial em ambos os casos é que se entende que a seleção evolutiva opera sobre as regras ou rotinas, não sobre os indivíduos e suas características inatas. Essa distinção é essencial, porque um dos objetivos mais importantes da administração evolutiva deve ser a preservação das pessoas à medida que o sistema organizacional evolui para se adaptar às mudanças.

Esse princípio está declarado explicitamente através do Primeiro Princípio da Organização de Beer (1979, p. 97). As mudanças que ocorrem no ambiente se manifestam como variedade, que se prolifera através do sistema organizacional. Essa variedade será absorvida pelo sistema organizacional, porque a Lei da Variedade Requerida de Ashby precisa ser satisfeita. Se a administração ignorar esse fato, permitindo que o processo aconteça por si próprio, então, ele não necessariamente ocorrerá da melhor maneira possível. Para lidar com a mudança ambiental e a consequente proliferação de variedade de forma competente, profissional e responsável, o sistema organizacional precisa ser projetado para que a variedade seja absorvida, de modo a causar o mínimo dano possível às pessoas (BEER, 1979, p. 97).

A teoria da destruição criativa de Schumpeter (1934) oferece um exemplo acerca de como esse processo de proliferação de variedade ocorre nas dimensões do sistema econômico como um todo. Quando novas combinações (ou inovações) são introduzidas no sistema econômico, sua homeostase – seu estado de equilíbrio dinâmico – é perturbado. A variedade, nesse caso, é introduzida na forma de investimento em novos negócios. A proliferação de variedade se propaga como uma onda através do sistema, causando um boom. A depressão que se segue é a consequência da busca do sistema econômico por um novo estado de equilíbrio homeostático. Nesse processo, negócios antigos podem ser levados à extinção, enquanto novas formas de negócio se estabelecem. O prejuízo para as pessoas, nesse exemplo, pode assumir a forma de desemprego. O sistema social deve ser administrado de forma a prover maneiras de aliviar essas consequências negativas para as pessoas. Este exemplo ilustra a essência da administração evolutiva na esfera social.

Uma das funções mais importantes dos administradores consiste em constantemente reconhecer a situação vigente e tomar decisões à luz dos eventos mais recentes. Nessa capacidade de agir à luz da situação vigente, orientado por regras de conduta, reside a adaptabilidade da organização. A teoria da administração evolutiva entende que os administradores desempenham um papel importante não como executores e comandantes, mas como catalizadores e cultivadores de um sistemas auto-organizador em permanente processo de evolução (MALIK; PROBST, 1984, p. 112).

5 UMA ANÁLISE DA TEORIA DE CAPACIDADES DINÂMICAS À LUZ DA VISÃO SISTÊMICA

5.1 Introdução

Com base na revisão de literatura apresentada sobre as capacidades dinâmicas e sobre as teorias que a influenciaram, apresentadas nos capítulos anteriores, a percepção deste autor é que esse campo do conhecimento está fortemente relacionado com a visão sistêmica. Nesse capítulo empreende-se o esforço de evidenciar essa relação. Para esse fim, quadros comparativos e figuras são utilizados. Os quadros e figuras mapeiam a correspondência entre as ideias do domínio das capacidades dinâmicas e as ideias do domínio da visão sistêmica.

O quadros e figuras apresentados nesta seção procuram demonstrar como os conceitos de sistemas, e até mesmo ideias mais elaboradas associadas ao VSM, à SSM e à administração evolutiva, permeiam abordagens teóricas tais como a teoria das flutuações econômicas de Shumpeter (1934), a organização administrativa da teoria do crescimento da firma de Penrose (1959), a teoria comportamental da firma de Cyert e March (1963), o modelo econômico evolutivo e as rotinas de Nelson e Winter (1982), a abordagem das forças competitivas e o conceito de cadeia de valor de Porter (1980, 1985), a teoria das competências essenciais de Prahalad e Hamel (1990), a visão baseada em conhecimento de Grant (1996), os trabalhos seminais sobre capacidades dinâmicas de Teece, Pisano e Shuen (1997), de Eisenhardt e Martin (2000) e de Zollo e Winter (2002).

Esta seção inclui, também, uma análise acerca de como os modelos empíricos de capacidades dinâmicas tendem a ser abstrações simplificadas e linearizadas de relações não-lineares complexas de sistemas organizacionais dinâmicos e chama atenção para a necessidade de se considerar a natureza sistêmica complexa do conceito de capacidades dinâmicas para se evitar confusões teóricas ou interpretações equivocadas dos resultados das pesquisas empíricas.

A análise apresentada neste capítulo aborda o primeiro e o segundo objetivos da pesquisa. Ele estabelece a ligação entre as teorias antecedentes, que influenciaram a visão de capacidades dinâmicas, e a visão sistêmica. Ele também estabelece a ligação entre a própria visão de capacidades dinâmicas e o VSM, a SSM e a administração evolutiva.

5.2 A visão sistêmica nas teorias antecedentes das capacidades dinâmicas

5.2.1 A visão sistêmica na teoria das flutuações econômicas de Schumpeter

Schumpeter (1997, p. 29) faz uso extensivo do termo “sistema econômico”. Sua concepção do sistema econômico oscila entre as metáforas mecânica e orgânica. Ele declara que o que quer analisar é “o funcionamento de seu mecanismo ou organismo em um dado estágio de desenvolvimento”.

Schumpeter usa a metáfora mecânica ao descrever a atividade econômica como um “mecanismo da troca econômica” (1997, p. 26, 56) que “se opera com grande precisão” (1997, p. 25), do qual ele procurou capturar uma “imagem mental” (1997, p. 26). Schumpeter usa a metáfora orgânica ao descrever a atividade econômica como um fluxo circular “semelhante à circulação do sangue em um organismo animal” (1997, p. 72) e se refere à economia como um “organismo econômico” (1997, p. 47, 118); o interesse do autor estava na “compreensão da vida do organismo econômico” (1997, p. 108).

Schumpeter admite que seus modelos, baseados nessas metáforas, são apenas abstrações da realidade, isto é, que os fatos econômicos fazem parte de um contexto mais amplo e são artificialmente extraídos desse contexto pela “mão classificadora do investigador” (1997, p. 23). Essa consciência crítica é característica da visão sistêmica moderna.

O fluxo circular representa um equilíbrio dinâmico baseado em realimentação negativa, em que o sistema mantém sua natureza. A descrição do comportamento dos indivíduos nesse sistema econômico em equilíbrio (1997, p. 87) lembra o modelo de sociologia do conhecimento de Berger e Luckman (1985). Schumpeter descreve um tipo de conduta institucionalizada:

“Enquanto no fluxo circular habitual todo indivíduo pode agir pronta e racionalmente, porque está seguro do terreno em que pisa e se apoia na conduta ajustada a esse fluxo circular por parte de todos os outros indivíduos, que por sua vez esperam dele a atividade habitual”

A atividade habitual a que Schumpeter se refere, lembra a conduta institucionalizada do modelo sociológico de Berger e Luckman (1985). A institucionalização implica em historicidade – não pode ser criada instantaneamente – e controle – estabelece padrões previamente definidos de conduta. Essa factibilidade histórica e objetiva exerce poder coercitivo sobre o indivíduo. Essa força coercitiva corresponde a uma realimentação negativa que mantém a homeostase do sistema econômico, conforme detalhada por Schumpeter.

O diagrama causal da Figura 20 sumariza a descrição do ciclo econômico de Schumpeter (1997). A explicação da figura, que se segue, é uma interpretação da teoria de Schumpeter à luz da visão sistêmica.

A fase de prosperidade do ciclo econômico tem início quando empreendedores, em um processo em massa, introduzem novas combinações (ou inovações) no sistema econômico. A introdução de novas combinações não ocorre de forma lenta e gradual, porque “o aparecimento de um ou de poucos empresários facilita o aparecimento de outro, e estes provocam o aparecimento de mais outros, em número sempre crescente”.

Conforme mostra a Figura 20, há um ciclo de realimentação positiva: à medida que os pioneiros e seus sucessores obtêm sucesso com a introdução de novas combinação, eles removem os obstáculos, reduzindo gradativamente o nível de dificuldade do empreendimento, exigindo cada vez menos qualificação do empresário, facilitando o surgimento de um número paulatinamente maior de empreendimentos da mesma natureza.

Esse surto inicial, ou onda primária, se traduz em um aumento substancial do poder de compra, financiado pelo crédito concedido nos moldes do capitalismo, e provoca um boom secundário. O boom secundário tem a dinâmica de um processo inflacionário, representado na Figura 20 através de outro ciclo de realimentação positiva. A concorrência por meios materiais de produção e o aumento da demanda por trabalho, causa um aumento dos custos de produção e dos salários, respectivamente, acompanhado de um aumento dos preços, mas também do consumo. O aumento do consumo estimula a produção, realimentando, assim, positivamente todo o processo. Essa onda secundária “se espalha por todo o sistema econômico”, e envolve consequências que “se difundem por todos os canais econômicos” (1997, p. 213). Ela explica o fenômeno da prosperidade geral, que é acentuado pela euforia especulativa que lhe é característica. Trata-se de um ciclo virtuoso de aumento da prosperidade, em que a prosperidade se torna a causa de mais prosperidade.

Esse processo dura até que, depois de alguns anos, ou mais cedo, os novos produtos, resultantes das novas combinações, chegam ao mercado e concorrem com os produtos das empresas antigas (1997, p. 218). Tem início, então, um novo ciclo de realimentação positiva, também representado na Figura 20, que explica a depressão e a crise. As empresas antigas, que, ainda durante o boom secundário, já haviam sofrido com o revés do aumento de custos, sofrem agora com a redução das receitas, por causa da concorrência dos novos produtos. Além disso, a produção massiva dos novos produtos tem o efeito de reduzir os preços. Essa combinação de fatores leva muitas empresas antigas a terem prejuízos. Isso reduz a demanda por meios de produção e por trabalho, que, somados à redução dos preços, deflagra um processo inverso ao do boom secundário, de redução de salários, aumento de preços, retração do consumo e da produção; enfim um processo deflacionário que, como descreve Schumpeter, põe fim ao boom, pode levar a uma crise e deve levar a uma depressão (1997, p. 219).

Schumpeter explica que a depressão nada mais é do que o resultado da busca do sistema econômico por uma nova situação de equilíbrio, pela homeostase do fluxo circular, que sofreu uma grande perturbação com a introdução massiva de novas combinações. Por um lado, “o impulso que impele o processo de depressão teoricamente não pode parar” até que tenha conduzido o sistema econômico a uma nova posição de equilíbrio; por outro lado, “nenhuma perturbação nova na forma de um novo boom pode até então surgir do sistema econômico em si mesmo” (SCHUMPETER, 1997, p. 226). No novo estado de equilíbrio o sistema mantém a mesma natureza do fluxo circular original. Agora, porém, ele incorpora as inovações e consolida os efeitos da depressão e da crise sobre as empresas antigas.

O diagrama causal da Figura 20 mostra que tanto o período de prosperidade do ciclo econômico quanto o período de crise são processos de realimentação positiva (MARUYAMA, 1963). O sistema econômico capitalista, conforme descrito por Schumpeter, tem a natureza de um sistema dissipativo (PRIGOGINE, 1977), caracterizado por “flutuações econômicas recorrentes” (SCHUMPETER, 1997, p. 201). A energia injetada no sistema dissipativo são as inovações, a liderança dos empreendedores e o crédito para financiar os novos empreendimentos. A forma como a onda de prosperidade “se espalha por todo o sistema econômico” remete às correlações de longo alcance que conduzem o sistema dissipativo da economia a um novo estado de equilíbrio (BAUER, 2000). No novo estado de equilíbrio, as inovações se estabelecem em detrimento de empreendimento que se tornaram obsoletos.

A descrição de Schumpeter do sistema econômico o caracteriza como um sistema auto-organizante, adaptativo e autopoietico (BAUER, 2000). Após as perturbações, restabelece-se o fluxo circular, a situação de homeostase que define a natureza do sistema econômico schumpeteriano.

5.2.2 A organização administrativa de Penrose e a visão sistêmica

O Quadro 6 apresenta o mapeamento do conceito de organização administrativa, conforme descrito por Penrose (1959) no contexto da teoria do crescimento da firma, no VSM de Beer (1979).

O modelo de empresa como uma organização administrativa descrito por Penrose (1959) é congruente com o VSM de Beer (1972, 1979, 1985). Pode-se dizer que Penrose praticamente rascunhou, através da sua descrição textual de organização administrativa, um modelo que Beer elaborou em detalhes com base na teoria de sistemas e na cibernética. Diante desta constatação, sugere-se que o VSM oferece consistência cibernética e sistêmica ao modelo

de organização administrativa, elaborado por Penrose como um modelo adequado para apoiar sua teoria sobre o desenvolvimento e o crescimento da firma.

Quadro 6 – A organização administrativa de Penrose (1959) e a visão sistêmica

VSM Beer (1979)	Organização Administrativa Penrose (2009)
O VSM consiste de uma organização hierárquica de níveis recursivos (p. 335)	Políticas gerais governam operação de uma hierarquia administrativa (p. 14). Estruturas organizacionais e procedimentos evoluíram para permitir a tomada de decisão de forma distribuída, através dos níveis administrativos, garantindo-se a consistência das decisões (p. 15, 16).
S1 (p. 113) O VSM sugere interferência mínima do metassistema sobre as unidades operacionais para não prejudicar sua autonomia das unidades operacionais (p. 110).	A empresa é uma unidade autônoma de planejamento administrativo (p. 14). Em um ambiente estável, uma vez criada uma estrutura administrativa ótima e estabelecidas políticas ótimas, a empresa pode operar sem maiores intervenções da administração central (p. 15, 16).
S2 (p. 176)	As atividades da empresa são inter-relacionadas e coordenadas (p. 14).
S3 (p. 202)	A adaptação a mudanças impõe o ajuste a condições de curto-prazo (p. 15, 16).
S4 (p. 227)	A adaptação a mudanças impõe o ajuste a condições de longo-prazo e a elaboração de políticas de longo-prazo (p. 15)
S5 (p. 259) Responsável pela definição de políticas organizacionais cujo objetivo é conferir sinergia ao sistema organizacional.	A administração central é a autoridade máxima do arcabouço organizacional, responsável pelo estabelecimento das políticas gerais que governam operação da hierarquia administrativa (p. 14). Sua responsabilidade é estabelecer e atualizar a estrutura organizacional, propor políticas gerais e tomar as decisões estratégicas da empresa (p. 14) A autoridade da administração central deve ser o suficiente para que se tome decisões com um certo grau de acordo (p. 14).
Liberdade (autonomia) versus restrição (sinergia) (p. 173)	Uma vez que a estrutura administrativa tenha sido definida e as políticas tenham sido estabelecidas pela administração central, idealmente, nenhuma intervenção adicional é necessária por parte da administração central. As políticas estabelecem o escopo para a tomada de decisões na empresa (p. 14).
Redução de variedade entre as funções S1 e S3 (p. 214) e entre as funções S3 e S4 (p. 255, 259)	A administração central não conseguiria se ocupar com os ajustes de curto-prazo, por causa das muitas decisões necessárias. Técnicas e procedimentos permitem à administração central lidar com as questões de longo-prazo sem ser sobrecarregada (p. 15, 16).
Segundo o princípio da recursividade (p. 73, 315, 321), o VSM não limita o número de níveis organizacionais.	Chegou-se a admitir em um certo momento que, por causa da capacidade humana ser finita, haveria um ponto em que a capacidade de coordenação da administração se esgotaria, limitando o crescimento e o tamanho da empresa. Isso nunca chegou a ser corroborado pelos fatos. Na prática, as pessoas conseguem se organizar de modo a formar uma entidade capaz de trabalhar de modo suficientemente consistente e eficiente (p. 16).
O administrador é um engenheiro de variedade (p. 39)	Uma das responsabilidades da administração central é estabelecer e atualizar a estrutura organizacional (p. 14)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Penrose (1959) admite que estruturas organizacionais, procedimentos e técnicas foram criadas e evoluíram para permitir que a administração central pudesse lidar com a complexidade cada vez maior à medida que a organização cresce. Esse processo, uma evolução através de criação viabilizou a existência de organizações cada vez maiores. Essa é uma alusão à Lei de

(2009, p. 21). A empresa é uma unidade autônoma de planejamento administrativo, cujas atividades (S1) são inter-relacionadas e coordenadas (S2) através de políticas definidas com base no seu efeito sobre a empresa como um todo. Uma administração central (S5) é responsável pelo estabelecimento das políticas gerais que governam a operação da hierarquia administrativa, conferindo-lhe sinergia (S3). A administração central é a autoridade máxima do arcabouço organizacional. Sua autoridade não deve ser exacerbada, mas apenas o suficiente para que se tome decisões com um certo grau de acordo. Sua responsabilidade é estabelecer e atualizar a estrutura organizacional, propor políticas gerais e tomar as decisões estratégicas da empresa. Uma vez que a estrutura administrativa tenha sido definida e as políticas tenham sido estabelecidas, idealmente, nenhuma intervenção adicional é necessária por parte da administração central. As políticas estabelecem o escopo para a tomada de decisões na empresa (PENROSE, 2009, p. 14).

Em um ambiente estável, uma vez criada uma estrutura administrativa ótima e estabelecidas políticas ótimas, a empresa pode operar sem maiores intervenções da administração central. Quando a empresa tem que lidar com um ambiente dinâmico, a adaptação a mudanças impõe desafios maiores, que incluem tanto o ajuste a condições de curto-prazo quanto o ajuste a mudanças de longo-prazo (S4), além de definição de políticas de longo prazo. Embora não haja uma linha divisória clara entre os dois tipos de problema, a administração central não conseguiria se ocupar com os ajustes de curto-prazo, por causa das muitas decisões necessárias. Por isso, estruturas organizacionais e procedimentos evoluíram para permitir a tomada de decisão de forma distribuída, através dos níveis administrativos, garantindo-se a consistência das decisões. Da mesma forma, técnicas e procedimentos permitem à administração central lidar com as questões de longo-prazo sem ser sobrecarregada (PENROSE, 2009, p. 15, 16).

Para se fazer justiça à teoria do VSM, é importante ressaltar que a função do S5 extrapola o conceito de administração central proposto por Penrose (1959). Beer (1979, 1985) concebeu o S5 para ser responsável pelo fechamento estrutural do VSM, ao supervisionar o equilíbrio entre as funções S3 e S4. O S5 é responsável por prover o *ethos* organizacional. Ele incorpora a visão e a missão que expressam o propósito essencial do sistema organizacional. Quando se fala em administração central, no contexto da Figura 21, que a associa ao S5 do VSM, é preciso frisar que o significado do termo está sendo estendido para corresponder ao conceito de S5 do VSM. As demais associações de conceitos descritos por Penrose ao VSM seguem a mesma ideia. Prevalecem os conceitos formais do VSM, fundamentados na

cibernética. É isso que se quer dizer, nesta dissertação, quando se fala que Penrose esboçou uma modelo de organização que Beer formalizou através do VSM, com base na cibernética.

Em resumo, em um ambiente estável, a administração central (S5) define políticas, estrutura e processos otimizados que estabelecem um *ethos* organizacional que garante a sinergia (S3) da organização, ao mesmo tempo em que preserva a autonomia das unidades organizacionais (S1). Em um ambiente dinâmico, a administração central se ocupa com o ajuste a mudanças de longo-prazo (S4), enquanto que o ajuste a condições de curto-prazo é distribuído através dos níveis administrativos (recursividade do modelo).

Penrose (1959) defende que o alcance da coordenação estabelece limites ao tamanho de uma empresa industrial (2009, p. 17, 18). Beer formaliza essa conclusão de Penrose através da recursividade do VSM, um princípio que permite descrever, para efeito de análise ou projeto, um número ilimitado de níveis organizacionais. Beer (1979, p. 336) considera o processo contínuo de planejamento através dos níveis recursivos como a cola coesiva da empresa. Contanto que haja esse tipo de planejamento, que mantém coeso o sistema organizacional, não deve haver limites para o tamanho da empresa.

5.2.3 A visão sistêmica na teoria comportamental da firma

A abordagem epistemológica subjacente às metodologias sistêmicas, particularmente no caso do VSM e da SSM, é consistente com as premissas fundamentais da Escola de Carnegie (GAVETTI; LEVINTHAL; OCASIO, 2007, p. 523) e com os postulados da teoria comportamental da firma (GAVETTI et al., 2012, p. 4, 5).

O VSM é adequado para explorar os aspectos estruturais da organização, tanto do ponto de vista vertical, isto é, da empresa como uma hierarquia organizacional, quanto do ponto de horizontal, isto é, dos processos transversais de coordenação e controle que envolvem estruturação dos trabalhos em grupos e a comunicação entre eles. O VSM permite explorar qualquer aspecto da complexidade organizacional que possa ser mais facilmente abordado através de uma decomposição em níveis, conforme a arquitetura da complexidade organizada descrita na seção 4.4 . Por exemplo, as organizações possuem, tipicamente, uma hierarquia de metas superiores e metas subordinadas (GAVETTI et al., 2012, p. 25). Essa hierarquia de metas é passível de ser explorada através do VSM. De forma mais geral, o complexo conjunto de regras de decisão que compõem a organização, conforme a definição de Cyert e March (1963), pode ser representado através do VSM, mostrando como as decisões de mais alto nível emergem a partir de processos decisórios de mais baixo nível.

A teoria do VSM oferece, também, uma explicação cibernética para a ambiguidade que caracteriza a situação de quase-resolução de conflito e faz recomendações acerca do projeto organizacional para aliviar a condição de conflito. Beer observa que as pessoas na organização vivem uma situação paradoxal: a mais fervorosa ânsia por liberdade é contrabalanceada pela necessidade premente de coesão institucional (BEER, 1979, p. 173). A fim de aliviar essa condição, ele propõe que a restrição dentro da organização seja limitada ao mínimo necessário para garantir a coesão que garante a viabilidade. Restrição que excede esse mínimo é opressiva. Portanto, conclui Beer, a intervenção de um determinado nível organizacional nos níveis imediatamente inferiores deve ser reduzida ao mínimo necessário para manter a sinergia das unidades organizacionais sob sua responsabilidade, de forma a maximizar a autonomia dessas últimas. A consequência dessa abordagem, além da maximização da capacidade de auto-organização e de adaptação da organização mencionada por Beer, é o alívio da condição de conflito.

Quadro 7 – A teoria comportamental da firma e a SSM

Conceitos relacionais da teoria comportamental da firma Cyert & March (1963)	Contrapartida na SSM Checkland (1981)
Quase-resolução de conflito: a tendência das organizações de abordar metas divergentes e internamente inconsistentes através de coalisões que representam compromissos temporários (p. 117).	Debate estruturado com o objetivo facilitar acomodações de visões de mundo (Weltanschauungen) variadas e variáveis e, dessa maneira viabilizar o encaminhamento de ações visando melhoria (p. 181).
Evitar a incerteza: a tendência de evitar planejamento que requeira a antecipação de eventos futuros incertos, em favor de previsões mais gerenciáveis baseadas em planejamento e respostas de curto-prazo a feedback (p. 119).	Para lidar com a incerteza, a metodologia recomenda que se faça pequenas intervenções através de ciclos menores e mais rápidos. (p. 182). Além disso, à medida que as ações de melhoria sejam eficazes, elas podem ser reforçadas ou descartadas em novos ciclos da metodologia. Tais ciclos de melhoria incremental permite que se evite a necessidade de planejamento de longo-prazo em situações em que haja incerteza (p. 182).
Busca problemística: os conceitos de metas e expectativas são centrais, no sentido de que desempenho abaixo das aspirações tanto inicia a busca por soluções quanto a adaptação do próprio nível de aspiração em relação ao desempenho de fato experimentado (p. 120–123).	O ciclo de exploração e intervenção na realidade da SSM envolve um processo coletivo de debate que se presta tanto à busca de melhoria em situações-problema complexas quanto ao ajuste de expectativas, com base em acomodações (p. 181).
Aprendizagem organizacional: a aprendizagem ocorre quando ciclos de busca e mudança conduzem à adaptação de metas, regra de atenção e regras de busca pelo reforço de ações que os membros organizacionais entendem que causaram melhorias. A aprendizagem é vista como um conceito relacional que inclui o reforço de regras de atenção e caminhos de busca que tiveram sucesso em gerar soluções (p. 123–125).	A SSM é um sistema de aprendizagem coletiva (relacional) através de ciclos de exploração, debate e intervenção na realidade. Esse processo de aprendizagem experiencial permite reforçar cursos de ação que conduzem ao sucesso e abortar cursos de ação com base no fracasso (p. 182).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Gavetti et al. (2012, p. 26) destacam que a separação das pesquisas entre trabalhos voltados para o nível micro-organizacional e trabalhos que focalizam os nível macro-organizacional criou a necessidade de uma teoria integrativa intraorganizacional. A teoria comportamental da firma é a tradição intelectual mais indicada para lidar com integração através dos níveis, por causa do seu compromisso com uma descrição realista do processo de tomada de decisão. Metodologias sistêmicas como o VSM e a SSM, podem contribuir para operacionalizar essa integração, porque oferecem ferramentas conceituais para relacionar o nível organizacional macro – isto é, os processos emergentes em nível da organização – com o nível micro – isto é, com o nível individual.

A SSM pode ainda contribuir para explicar ou para facilitar o tipo de comportamento organizacional concebido por Cyert e March (1963). O Quadro 7 apresenta a correspondência entre conceitos da SSM (CHECKLAND, 1981, 2000) e os quatro conceitos relacionais da teoria comportamental da firma (CYERT; MARCH, 1963; GAVETTI et al., 2012, p. 5, 6). Ele demonstra a congruência entre os dois domínios.

5.2.4 A visão sistêmica na teoria evolucionária da mudança

Há pelo menos cinco aspectos do modelo econômico de Nelson e Winter (1982) merecem ser ressaltados no contexto desta dissertação. O primeiro aspecto diz respeito ao seu caráter inerentemente evolutivo. O diagrama causal da Figura 22 ilustra a lógica do modelo evolutivo de Nelson e Winter (1982, p. 19), conforme descrito na seção 2.6.2 . A figura reduz o mercado ao caso de duas empresas, por simplicidade de representação.

Em um determinado momento, as características internas de cada empresa, em interação com as condições de mercado, determinam os níveis de suprimento e demanda. O nível de demanda determina os preços no mercado, que, por sua vez, determinam a lucratividade de cada empresa. A lucratividade condicionará as regras de investimento de cada empresa, resultando na sua contração ou expansão. As condições da indústria em um período preparam as condições para o período seguinte (NELSON; WINTER, 1982, p. 19).

Em um novo período, os níveis de suprimento e demanda se alteram, de acordo com o novo tamanho das empresas; os preços e a lucratividade se ajustam e assim por diante. Através desse processo de seleção, os níveis agregados de suprimento e produção das empresas e os níveis de preço passam por mudanças dinâmicas, ainda que as características operacionais das empresas se mantenham constantes. Porém, as características operacionais também estão sujeitas a modificação, provocadas pela aplicação das regras de busca de cada empresa.

Figura 22 – Diagrama causal da modelo econômico evolutivo de Nelson e Winter (1982).

Fonte: Elaborado pelo autor usando o Vensim® PLE, versão 6.4b.

Busca e seleção são aspectos simultâneos e interdependentes do processo de evolução: os mesmos preços que fornecem feedback para seleção também influenciam as direções de busca. Através da ação conjunta de busca e seleção, as empresas evoluem com o tempo, expandindo-se ou contraindo-se.

O segundo aspecto do modelo econômico de Nelson e Winter (1982) que merece ser destacado no contexto desta dissertação está relacionado com o modelo organizacional baseado em rotinas. O modelo de organização baseado em rotinas de Nelson e Winter (1982) possui vários elementos em comum com o VSM. O Quadro 8 apresenta um mapeamento dos conceitos relacionados a rotinas às cinco funções do VSM de Beer (1979). A Figura 23 ilustra esse mapeamento.

Em resumo, a rotinização representa uma forma eficiente de coordenação (S2) entre indivíduos autônomos (S1). Enquanto algumas rotinas estão relacionadas às características operacionais e governam o comportamento de curto-prazo (S3), outras possibilitam o comportamento flexível, permitindo a adaptação em resposta a variações do ambiente (S4).

Há ainda rotinas (S5) que são responsáveis por redefinir as características operacionais com base no propósito do sistema, isto é, com base no escrutínio do que a empresa faz e do porque ela o faz. A operação de rotina estabelece um compromisso entre uma liberdade relativa que permite acomodar as motivações dos membros organizacionais e a restrição imposta pelos requisitos para o funcionamento organizacional. Esse compromisso entre liberdade e restrição é um aspecto importante na teoria do VSM (BEER, 1979, p. 173).

Quadro 8 – Mapeamento do conceito de rotinas no VSM

VSM Beer (1979)	Rotinas Nelson e Winter (1982)
Homeostase (1985, p. 9)	Uma organização em operação de rotina está em um estado de equilíbrio interno com base em um fluxo circular de informação (p. 103)
Hierarquia (p. 335)	Existe uma hierarquia de regras de decisão: há processos de mais alta ordem, que ocasionalmente agem para modificar os de mais baixa ordem (p. 17).
Sinergia (p. 203)	A posse do “conhecimento” técnico é uma propriedade da empresa como um todo, como uma entidade organizada. Ela não pode ser reduzida a uma mera agregação das várias competência e capacidades de todos os vários indivíduos, equipamentos e instalações da empresa (p. 63).
Princípio da recursividade (p. 73, 315, 321)	Entretanto, em um sentido limitado, o comportamento organizacional pode ser reduzido ao comportamento dos indivíduos que são seus membros. Os próprios indivíduos são organizações complexas (p. 72)
S1 (p. 113)	Os indivíduos retêm repertórios de rotinas que lhes cabem. Um membro individual da organização recebe um fluxo contínuo de mensagens dos outros membros organizacionais e do ambiente. Ele interpreta essas mensagens, seleciona a rotina apropriada do seu repertório de rotinas e a executa (p. 100). As interpretações que os membros organizacionais dão às mensagens são o mecanismo que seleciona uma coleção de desempenhos dos membros individuais que compõem o desempenho produtivo da organização como um todo (p. 104).
S2 (p. 176)	A coordenação é algo essencial para o desempenho organizacional produtivo; e a capacidade dos membros individuais, conhecendo seus trabalhos, interpretar e responder corretamente às mensagens que recebem, é algo essencial para a coordenação (p. 104). A rotinização permite alcançar a coordenação e estabelecer uma memória organizacional que sustenta essa coordenação (p. 107).
S3 (p. 202)	As características operacionais são uma classe de rotinas relacionadas ao que a empresa faz diariamente através do emprego dos seus fatores de produção; elas governam o comportamento de curto-prazo (p. 16)
S4 (p. 227)	O desempenho flexível, em que a organização como um todo realiza coisas bem diferentes em momentos diferentes, envolve variação do desempenho organizacional em resposta à variação do ambiente. Nesse caso, os membros organizacionais têm que reter no seu repertório uma grande variedade de rotinas especializadas, além de ser capazes de interpretar um conjunto rico de mensagens do ambiente e traduzi-las em execução dessas rotinas. Eles devem ser capazes de fazê-lo mesmo que transcorra um longo tempo entre execuções de algumas dessas rotinas especializadas. Isso tem um efeito disruptivo no desempenho organizacional (p. 106).
S5 (p. 259)	Há rotinas que modificam, ao longo do tempo, vários aspectos das características operacionais da empresa. Elas envolvem escrutínio do que a empresa faz e do porque ela o faz, com o objetivo de revisão ou, até mesmo, de mudança radical (p. 17). Um segundo conjunto de rotinas estão relacionadas a regras de investimento. As regras de investimento usadas pelas empresas são condicionadas pelos lucros que elas conseguem obter, de modo que as empresas lucrativas crescerão e as não-lucrativas se contrairão. Esse mecanismo de seleção é análogo à seleção natural na teoria evolutiva biológica (p. 17).
Liberdade (autonomia) versus restrição (sinergia) (p. 173)	A operação de rotina reflete uma acomodação entre os requisitos para o funcionamento organizacional e as motivações de todos os membros organizacionais (p. 108). Conflito, tanto manifesto quanto latente, persiste; porém dentro de limites previsíveis e consistentes com a operação de rotina. A operação de rotina envolve uma trégua no conflito organizacional (p. 110).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 23 – A organização baseada em rotinas de Nelson e Winter (1982) como um sistema viável

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Beer (1979, p. 321) e Nelson e Winter (1982).

O terceiro aspecto do modelo econômico de Nelson e Winter (1982) a ser ressaltado no contexto desta dissertação também está relacionado com o modelo organizacional baseado em rotinas. O modelo de organização baseado em rotinas desenvolvido por Nelson e Winter (1982) apresenta características em comum também com a SSM. O Quadro 9 apresenta o mapeamento dos conceitos relacionados a rotinas na teoria da SSM de Checkland (1981).

As rotinas, da maneira como foram descritas por Nelson e Winter (1982), se assemelham aos sistemas de atividade humana propositados e ao próprio sistema de aprendizagem da SSM,

conforme descritos por Checkland (1981). As rotinas representam acomodações de interesses entre o participantes que permitem encaminhar as ações necessárias ao funcionamento organizacional. Elas engendram a sinergia sistêmica que faz suscitar propriedades emergentes tais como o conhecimento organizacional e o comportamento organizacional que, se por um lado, não podem ser reduzidos ao que um único indivíduo sabe ou faz, por outro lado, também não podem ser reduzidos a uma mera agregação das várias competências e capacidades de todos os vários indivíduos, equipamentos e instalações da empresa.

Quadro 9 – Mapeamento do conceito de rotinas na SSM

SSM Checkland (1981)	Rotinas Nelson e Winter (1982)
Sistema de atividade humana (p. 115)	O termo rotina designa todos os padrões de comportamento regulares e previsíveis das empresas (p. 16).
Complexidade organizada (p. 78)	A posse do “conhecimento” técnico é uma propriedade da empresa como um todo, como uma entidade organizada. Ela não pode ser reduzida ao que um único indivíduo sabe, tampouco a uma mera agregação das várias competências e capacidades de todos os vários indivíduos, equipamentos e instalações da empresa. Entretanto, em um sentido limitado, o comportamento organizacional pode ser reduzido ao comportamento dos indivíduos que são seus membros (p. 63).
Propriedades emergentes (p. 78)	Regularidade no comportamento individual têm consequências, senão contrapartidas, no comportamento organizacional (p. 72).
Acomodações coletivas (p. 181)	A operação de rotina reflete uma acomodação entre os requisitos para o funcionamento organizacional e as motivações de todos os membros organizacionais (p. 108).

Fonte: Elaborado pelo autor.

O quarto aspecto do modelo econômico de Nelson e Winter (1982) que deve ser destacado no contexto desta dissertação diz respeito ao caráter de sistema sociotécnico das rotinas. Nelson e Winter (1982, p. 103) descrevem a capacidade produtiva como um exercício que envolve uma “lista de ingredientes” e “receitas” que combinam a habilidade dos membros individuais – elementos do sistema social – com as capacidades associadas às coleções de equipamento e plantas especializados – elementos do sistema técnico.

Nelson e Winter (1982, p. 105) observam que o conhecimento armazenado nas memórias humanas é significativo e efetivo somente no contexto organizacional. O contexto da informação que um membro individual possui inclui: (1) as várias formas de memória externa – arquivos, quadros de aviso, manuais, memória dos computadores, fitas magnéticas – que complementam e apoiam a memórias dos membros individuais; (2) o estado físico dos equipamentos, da estrutura e o estado do ambiente de trabalho; e (3) a informação que todos os demais membros possuem. Essa teoria sobre a memória organizacional ilustra a sinergia que pode existir entre recursos humanos e recursos técnicos. É essa sinergia que se caracteriza, aqui, como uma propriedade de um sistema sociotécnico.

Finalmente, o quinto aspecto do modelo de organização baseado em rotinas de Nelson e Winter (1982) que se pode destacar é que ele encerra uma preocupação comum com a teoria da administração evolutiva de Ulrich (1984) e de Malik e Probst (1984).

Nelson e Winter (1982, p. 109) entendem que, exceto no caso de tarefas que envolvem baixos níveis de habilidade, executada sob condições favoráveis para observação de vários membros organizacionais por um único supervisor, não é prático monitorar e controlar o comportamento tão detalhadamente que somente comportamentos organizacionais apropriados sejam permitidos. Ulrich (ULRICH, 1984, p. 85) concorda que é impossível se exercer controle sobre cada um dos elementos de um sistema complexo; por isso, deve-se projetar os sistemas sociais com capacidade de autocontrole.

Malik e Probst (MALIK; PROBST, 1984), da mesma forma, observam que a sobrevivência e a eficiência da organização em um ambiente complexo que está constantemente mudando de maneiras imprevisíveis, requer que ela se ajuste e se adapte constantemente a um grande número de fatores; os sistemas auto-organizadores são capazes de processar muito mais informação e desempenhar o ajuste mútuo de um grande número de relações em comparação com os sistemas de decisão centralizadores. Por meio da sua teoria da memória organizacional retida através de rotinas, Nelson e Winter (1982) descrevem como se dá essa capacidade superior de processamento distribuído.

Nelson e Winter (1982, p. 106) distinguem entre os requisitos de memória para um desempenho coordenado complexo – em um momento específico – e os requisitos para um desempenho flexível – em momentos distintos. A memória organizacional está distribuída através das memórias humanas dos membros organizacionais. O desempenho complexo impõe uma demanda constante ou decrescente sobre a memória dos membros individuais, pois acaba sendo distribuído entre muitos indivíduos. O desempenho flexível, em contraste, envolve variação do desempenho organizacional em resposta a variação do ambiente. Nesse caso, os membros organizacionais têm que reter no seu repertório uma grande variedade de rotinas especializadas, além de ser capazes de interpretar um conjunto rico de mensagens do ambiente e traduzi-las em execução dessas rotinas.

Tanto no caso do desempenho complexo quanto no caso do desempenho flexível, são os membros organizacionais que processam as informações de coordenação – no primeiro caso – ou as informações de variação do ambiente – no segundo caso. Esse processamento distribuído entre os membros organizacionais tende a ser, conforme defendem (MALIK; PROBST, 1984), mais eficiente do que o processamento concentrado em poucos indivíduos designados para exercer controle centralizado.

5.2.5 A visão sistêmica de Porter

O trabalho de Porter também incorpora a visão sistêmica em vários aspectos.

Em primeiro lugar, Porter (1980, p. xxi) defende um processo explícito de formulação de estratégia para que se obtenha resultados sinérgicos. Ele entende que os departamentos funcionais não devem ser deixados por sua própria conta para desenvolverem a melhor abordagem que estiver ao seu alcance, pois a soma dessas abordagens departamentais raramente equivalerá à melhor estratégia. Para Beer (1979, p. 336) o processo recursivo de planejamento é a cola coesiva que une a organização e é capaz de suscitar sinergia entre as unidades organizacionais em qualquer nível, inclusive entre departamentos funcionais.

Para Porter (1985, p. xxii), a vantagem competitiva não pode ser verdadeiramente compreendida sem que se combine as muitas disciplinas envolvidas – tais como marketing, produção, controle, finanças, entre outras – em uma visão holística da empresa, de modo que se examine as fontes de vantagem competitiva de uma forma ampla e integrada. Porém, a vantagem competitiva não pode ser compreendida simplesmente olhando-se para a organização como um todo. Uma posição competitiva robusta se acumula a partir de muitas atividades discretas. Por isso, para se analisar as fontes de vantagem competitiva, é preciso decompor a empresa nas suas atividades relevantes do ponto de vista estratégico para que se possa entender as fontes potenciais e existentes de vantagem competitiva (PORTER, 1985, p. 33).

Essa ideia de decompor a empresa em atividades para se entender as fontes de vantagem competitiva representa uma visão da vantagem competitiva como uma propriedade emergente da complexa rede de interações entre as atividades subjacentes que a empresa executa, tanto internamente quanto em interação com o ambiente. Para Porter (1985, p. xvi), essa visão da empresa baseada em atividades concretiza e torna rigorosa a noção de sinergia. Esse entendimento corresponde a uma visão da empresa como uma complexidade organizada, conforme descrito na seção 4.4 .

Uma teoria baseada em atividades representa uma forma de conceituar a empresa que expõe as bases da vantagem competitiva e da sua sustentabilidade. É através da execução de uma série de atividades que geram custo e agregam valor que uma empresa compete na indústria. Questões, tanto estratégicas quanto operacionais, podem ser melhor compreendidas no nível das atividades (PORTER, 1985, p. xv). Entre as vantagens de uma visão baseada em atividades, Porter (1985, p. xviii, xix) enumera as seguintes:

- a) atividades são observáveis, tangíveis e podem ser gerenciadas;

- b) o entendimento da estratégia como uma configuração particular de atividades dá substância ao conceito de estratégia;
- c) atividades fornecem a ligação entre estratégia e implementação, e tornam a estratégia operacional;
- d) as atividades estabelecem a ligação entre fatores externos – tais como estrutura da indústria e posicionamento – e fatores internos – competências essenciais e recursos internos.

Esse pensamento valoriza a aplicação de metodologias orientadas a atividades. Porter (1985, p. 33) sugere a cadeia de valor como a ferramenta básica para se decompor a empresa nas suas atividades relevantes do ponto de vista estratégico. Porém, o argumento de Porter permanece válido no caso da aplicação de outras metodologias baseadas em atividades, como é o caso da SSM, que entende as organizações como sistemas de atividade humana propositada. O próprio método da cadeia de valor pode ser usado como modelo conceitual de sistema dentro do arcabouço de aprendizagem da SSM.

Finalmente, Porter (1980, p. 156) considera importante que se entenda o processo de evolução industrial para que se possa prever a mudança e agir de forma proativa. Ele generaliza alguns processos evolutivos, que ele considera como processos dinâmicos previsíveis que ocorrem em qualquer indústria (PORTER, 1980, p. 164). O esforço de se entender processos dinâmicos de evolução para informar a decisão gerencial está alinhada com uma abordagem evolutiva na administração (MALIK; PROBST, 1984).

5.2.6 A visão sistêmica na teoria das competências essenciais

Prahalad e Hamel (1990, p. 90) defendem que as competências essenciais são recursos corporativos críticos que devem ser disponibilizados para toda a organização, alocadas de acordo com as prioridades estabelecidas pela estratégia da corporação como um todo, sem se limitar às fronteiras das unidades de negócios. Em outras palavras, ao invés de se buscar a maximização da competitividade de cada unidades de negócio isoladamente, a corporação deve explorar a sinergia das competências distribuídas pelas unidades de negócios para melhorar a competitividade da corporação como um todo.

Essa recomendação sugere a aplicação da abordagem sistêmica. O VSM (BEER, 1972, 1979, 1985), por exemplo, pode ser aplicado no projeto do processo de gestão de competências essenciais. Nesse caso, o papel da alta gestão (S5 do VSM) seria o de identificar as competências essenciais distribuídas pela organização e estabelecer uma estratégia corporativa que as explore de forma sinérgica (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 86–88).

Segundo Prahalad e Hamel, em geral, as companhias têm cinco ou seis competências fundamentais. Essas competências são agregações de dezenas de capacidades. As capacidades são os blocos construtivos das competências essenciais (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 83). Em última instância as competências estão incorporadas às pessoas (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 84, 85). Essa descrição sugere um modelo hierárquico de competências em que as competências essenciais emergem no nível corporativo como resultado da combinação sinérgica de capacidades organizacionais e competências individuais.

A estrutura hierárquica recursiva do VSM se apresenta como uma alternativa para representar esse modelo de competências. Além disso, um modelo organizacional como o VSM, em que o planejamento é um processo recursivo que ocorre através dos níveis organizacionais, é apropriado para superar a dificuldade apontada por Prahalad e Hamel (1990, p. 87) relacionada ao fato de que a alta gestão raramente consegue enxergar além de quatro ou cinco níveis organizacionais para identificar as pessoas que detêm as competências críticas, no intuito de movê-las através das fronteiras organizacionais. Foi para lidar com esse tipo de dificuldade que Penrose (1959) propôs o modelo a organização administrativa, que já foi anteriormente mapeado no VSM, conforme a Figura 21.

5.2.7 Visão sistêmica na visão baseada em conhecimento de Grant

O artigo de Grant sobre a visão baseada em conhecimento apresenta alguns argumentos e preocupações que revelam um ponto de vista sistêmico, e outros que são passíveis de crítica, do ponto de vista da visão sistêmica.

Grant (1996, p. 112) parte da premissa de que a criação de conhecimento é uma atividade individual, dispensando o conceito de conhecimento organizacional. Essa premissa merece uma revisão crítica sob a perspectiva da visão sistêmica. De fato, o conhecimento é, em última análise, mantido pelos indivíduos, como explicam Nelson e Winter (1982) através da sua teoria das rotinas como memória organizacional (vide seção 2.6.4).

Porém, não se pode ignorar o fato de que, na organização, parte do conhecimento é construído coletivamente, ou coconstruído, usando os termos de Vasconcellos (2015). Além disso, conforme defendem Nelson e Winter (1982, p. 105), a memória organizacional é distribuída através dos membros organizacionais e dos equipamentos, nos moldes de um sistema sociotécnico, de modo que o conhecimento armazenado nas memórias humanas somente tem significado e somente é efetivo no contexto organizacional. A SSM (CHECKLAND, 1981, 2000) se baseia na possibilidade da aprendizagem coletiva, com base na exploração da realidade, no debate e na intervenção. Esses argumentos apoiam a

possibilidade de um conhecimento organizacional que é mais que soma dos conhecimentos individuais e que emerge a partir da complexidade organizada que consiste do arranjo de membros organizacionais e os equipamentos em interação.

Por um lado, esses argumentos contrariam a proposta de Grant de dispensar o conceito de conhecimento organizacional; por outro lado, eles demonstram que o conceito de conhecimento organizacional e a ênfase no conhecimento mantido pelos indivíduos não são irreconciliáveis. A preocupação de Grant (1996, p. 113) é que o conceito de conhecimento organizacional, atribuído à organização como uma entidade, obscureça os processos através dos quais os indivíduos se engajam nas atividades de criação, armazenamento e mobilização do conhecimento. Porém, as duas coisas podem ser reconciliadas em um modelo multinível de complexidade organizada, no qual se tem o conhecimento organizacional como uma propriedade emergente, que resulta da sinergia produzida através das atividades de criação, armazenamento e mobilização do conhecimento realizadas no nível dos indivíduos. Segundo esse modelo, conhecimento organizacional e conhecimento individual são termos pertinentes a níveis organizacionais diferentes.

Grant (1996, p. 113) também teme o risco de reificação, ao se tomar a organização como unidade de análise. Ele acredita que, ao se definir regras, procedimentos, convenções e normas como conhecimento, não somente se desvia a atenção dos mecanismos através dos quais o conhecimento organizacional é criado através da interação entre os indivíduos, como também não se esclarece como os administradores podem interferir nesse processo.

Quanto a esse risco, a sociologia do conhecimento de Berger e Luckman (1985) oferece uma explicação acerca de como as regras e as normas de conduta se tornam institucionalizadas a partir das ações no nível individual. As interações individuais são institucionalizadas e se tornam rotinas, tais como regras, procedimentos, convenções e normas. Essas rotinas ajudam a socializar os novos membros da sociedade. Nesse sentido, pode-se dizer que o conhecimento organizacional é uma institucionalização do conhecimento, e não se trata de reificação.

Outra crítica que se pode fazer à visão de Grant é que sua ênfase exclusivamente em conhecimento desconsidera um aspecto importante no desempenho das atividades em uma organização, que é o aspecto emocional. Uma vez que o conhecimento esteja inseparavelmente associado aos indivíduos, ele também é indissociável dos aspectos emocionais que são parte desses mesmos indivíduos. Sendo assim, do ponto de vista sistêmico, o conceito de competência – que, ao conhecimento, alia habilidades e atitudes (DURAND, 1998, p. 8) – parece trazer mais discernimento do que o conceito de conhecimento, exclusivamente.

Uma organização não contrata apenas cérebros, mas pessoas na sua integralidade. Essas pessoas carregam, atrelados ao cérebro, um coração. Em resposta às críticas ao seu modelo neurocibernético desenvolvido em “Brain of the Firm” (“Cérebro da firma”) (BEER, 1972), Beer (1979) amplia e generaliza sua teoria sistêmico cibernética no volume intitulado “The Heart of Enterprise” (“O coração da empresa”). Beer afirma que o ser humano é o coração da empresa. É a empresa que reduz sua variedade através de regras e regulamentos (muitos deles até mesmo desnecessários). As teorias que se projeta sobre o indivíduo também reduzem sua variedade, e o efeito dessa redução de variedade pode ser tanto benéfico quanto destrutivo (BEER, 1979, p. 42).

Em resumo, uma visão baseada em competências parece ser mais adequada do ponto de vista sistêmico do que uma visão baseada exclusivamente em conhecimento. Uma visão baseada em competências, conforme se observou na seção 5.2.6, permite relacionar o nível individual ao nível organizacional através dos conceitos de competências individuais e competências organizacionais, respectivamente. Através do seu conceito de rotinas, Nelson e Winter (1982) também oferecem uma alternativa para se estabelecer a conexão entre os níveis individual e organizacional.

Críticas à parte, a teoria de Grant (1996, p. 112) apresenta aspectos sistêmicos que precisam ser destacados. Em primeiro lugar ela enfatiza a visão do papel da empresa como uma instituição integradora de conhecimento, que acessa e utiliza o conhecimento que os membros possuem. Grant (1996, p. 113) enfatiza a visão da empresa como uma instituição para aplicação do conhecimento. Ele defende que o conhecimento é específico a um processo particular de produção em equipe, que possibilita integrar o conhecimento de cada pessoa com o de outras. Então, a criação do conhecimento não pode ser separada da sua aplicação. Ambos ocorrem dentro do mesmo contexto organizacional. Essa visão de Grant é consistente com o conceito de sistema de atividade humana da SSM (CHECKLAND, 1981, 2000) como um modelo conceitual para facilitar a aprendizagem no contexto da tomada de decisão em situações-problema complexas.

Grant (1996, p. 113) também destaca que, embora a tarefa fundamental da organização seja coordenar os esforços de muitos especialistas, falta na teoria das organizações uma teoria da coordenação bem desenvolvida e amplamente aceita. Destaca-se aqui a contribuição que o VSM (BEER, 1972, 1979, 1985) pode dar para tal teoria da coordenação. Uma das cinco funções essenciais do sistema viável, o S2, é dedicada especificamente ao papel da coordenação. Segundo Grant (1996, p. 114), a divisão de tarefas entre indivíduos e departamentos e a especificação da interface entre eles permanece no domínio do projeto

organizacional. Uma das utilidades do VSM, além do diagnóstico da organização, é justamente sua aplicabilidade ao projeto organizacional.

Assim como Beer (1979, p. 176), Grant (1996, p. 117) concorda que a hierarquia de comando seja uma solução eficiente tanto para cooperação como para a coordenação, mas recomenda que coordenação ocorra, preferencialmente, fora da estrutura hierárquica formal que sustenta a cooperação.

5.3 A visão sistêmica nos trabalhos seminais

5.3.1 A visão sistêmica nas capacidades dinâmica conforme Teece, Pisano e Shuen

A visão sistêmica permeia o trabalho de c, embora não se encontre no trabalho nenhuma citação direta a autores clássicos de sistemas; as referências são indiretas e implícitas. Porém, a presença das ideias de sistemas é tão difundida pelo texto que é difícil apontar todas as suas ocorrências de forma breve. Uma análise exegética à luz do pensamento sistêmico, do VSM e da SSM traz à tona a riqueza com que a visão sistêmica permeia o texto desse artigo seminal.

Na concepção de Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 524), a empresa é muito mais do que a soma das suas partes, isto é, uma equipe unida por contratos. Eles observam que, até certa medida, indivíduos podem entrar e sair das organizações e, enquanto os processos internos e estruturas permanecerem os mesmos, o desempenho não será necessariamente afetado. Em termos sistêmicos, esses dois argumentos definem a empresa como um todo sinérgico e autopoietico. Essa concepção da organização remete ao VSM (BEER, 1972, 1979, 1985).

E primeiro lugar, o VSM descreve uma organização como um conjunto de unidades operacionais autônomas sob a administração de um metassistema que explora sua sinergia. De maneira análoga, Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 517) descrevem a empresa em termos de relações multilaterais com uma operação centralizada viável e um padrão de comportamento e aprendizagem orquestrado de forma mais descentralizada.

No VSM, as funções S2 e S3 do metassistema são responsáveis pela integração e coordenação das operações das unidades autônomas do S1, para conferir eficiência às operações internas e imediatas (aqui e agora). De modo semelhante, Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 519) argumentam que capacidades dinâmicas de integração e coordenação interconectam sistemas produtivos altamente interdependentes, de modo que o sistema resultante exibe altos níveis de coerência em âmbito sistêmico ou arquitetural. Essas capacidades e rotinas de coordenação são específicas de uma empresa e determinam o seu desempenho.

No VSM, o S4 é responsável por sondar o ambiente externo e futuro da organização, enquanto o S5 equilibra as preocupações externas e futuras com as preocupações internas e imediatas. Da mesma forma, Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 520–521) entendem que, em mercados que mudam rapidamente, é evidente a importância da habilidade de perceber a necessidade de reconfigurar a estrutura de ativos da empresa, e de se realizar transformação interna e externa. Isso requer constante sondagem dos mercados e tecnologias e a disposição para adotar a melhor prática. A mudança é onerosa. Por isso, é preciso capacidade de equilibrar os requisitos por mudança (S5) e efetuar os ajustes necessários. Os autores observam, ainda, que descentralização e autonomia ajudam nesse processo. Isso é coerente com a ideia de Beer de que a autonomia do S1 contribui para a adaptabilidade da organização.

Como no VSM, as competência e capacidades organizacionais podem ser representadas como uma hierarquia. Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 518) argumentam que se pode identificar uma hierarquia de competências e capacidades, desde o chão de fábrica, passando pelos laboratórios de P&D, até os escritórios dos executivos.

Teece, Pisano e Shuen (1997) descrevem uma capacidade dinâmica de aprendizagem que pode ser comparada com o sistema de aprendizagem da SSM (CHECKLAND, 1981, 2000). A SSM é essencialmente um ciclo de aprendizagem organizacional através de exploração e intervenção na realidade, visando melhoria em uma situação-problema complexa. De modo semelhante, Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 520) observam que a aprendizagem permite que, com base na repetição e na experimentação, as tarefas sejam executadas de maneira cada vez melhor e mais rápida, além de permitir que novas oportunidades sejam identificadas. A aprendizagem envolve habilidades organizacionais, tanto quanto individuais. Os processos de aprendizagem são sociais e coletivos, com base na contribuição coletiva para compreensão de problemas complexos.

Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 520) argumentam que a aprendizagem requer códigos de comunicação comuns e procedimentos de busca coordenados. Na SSM, a comunicação de ideias ocorre através de figura ricas e modelos conceituais que representam um entendimento compartilhado da situação-problema. Assim como na SSM a aprendizagem afeta sistemas de atividade humana, Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 520) entendem que o conhecimento organizacional gerado pela atividade de aprendizagem reside em novas “rotinas”, isto é, em novos padrões de atividades,.

No contexto da dependência de trajetória, a aprendizagem tende a ser local; ela ocorre próxima às atividades anteriores, através de um processo de tentativa, realimentação e avaliação

(1997, p. 523). De maneira análoga, em ambiente em que há incerteza, Checkland (1981, p. 182) recomenda que se avance com a aprendizagem de maneira incremental.

Quadro 10 – O pensamento sistêmico em Teece, Pisano e Shuen (1997)

Visão sistêmica		Capacidades dinâmicas
Conceitos gerais	Sinergia	A empresa é muito mais do que a soma das suas partes, isto é, uma equipe unida por contratos (p. 524).
	Autopoiese	Indivíduos podem entrar e sair das organizações e, enquanto os processos internos e estruturas permanecerem os mesmos, o desempenho não será necessariamente afetado (p. 524).
	Complexidade	Os processos que constituem as capacidades interconectam sistemas produtivos altamente interdependentes, de modo que o sistema resultante exibe altos níveis de coerência em âmbito sistêmico ou arquitetural, o que dificulta sua replicação e imitação (p. 525).
VSM	S1	Uma operação centralizada viável, com um padrão de comportamento e aprendizagem orquestrado de forma mais descentralizada (p. 517). A descentralização e a autonomia ajudam no processo de rapidamente realizar reconfigurações e transformações antes dos concorrentes em caso de mudanças percebidas no mercado (p. 521).
	S2	Capacidades dinâmicas de integração e coordenação interconectam sistemas produtivos altamente interdependentes, de modo que o sistema resultante exibe altos níveis de coerência em âmbito sistêmico ou arquitetural (p. 519).
	S3	Capacidades e rotinas de coordenação determinam o desempenho da empresa (p. 519).
	S4	Em mercados que mudam rapidamente, é evidente a importância da habilidade de perceber a necessidade de reconfigurar a estrutura de ativos da empresa, e de se realizar transformação interna e externa. Isso requer constante sondagem dos mercados e tecnologias e a disposição para adotar a melhor prática (p. 520).
	S5	Como a mudança é onerosa, a capacidade de equilibrar os requisitos por mudança e de efetuar os ajustes necessários parece depender da habilidade de sondar o ambiente, avaliar mercados e concorrente, e rapidamente realizar reconfigurações e transformações antes dos concorrentes. (p. 521)
SSM	Exploração da realidade	Aprendizagem com base na experimentação e na contribuição coletiva para compreensão de problemas complexos (p. 520).
	Figura e modelos	A aprendizagem requer códigos de comunicação comuns (p. 520).
	Sistema de atividade humana	O conhecimento organizacional gerado pela atividade de aprendizagem reside em novos padrões de atividades, em “rotinas”. As rotinas são padrões de interações que representam soluções bem-sucedidas a problemas particulares. Esses padrões de interação se manifestam no comportamento de equipe, e refletem no individual (p. 520).
	Aprendizagem coletiva	Os processos de aprendizagem são sociais e coletivos, com base na contribuição coletiva para compreensão de problemas complexos (p. 520).
	Intervenção na realidade	Aprendizagem com base na experimentação (p. 520).
	Processo de melhoria	A aprendizagem permite que as tarefas sejam executadas de maneira cada vez melhor e mais rápida (p. 520).
	Aprendizagem cíclica	Aprendizagem com base na repetição (p. 520). A aprendizagem ocorre através de um processo de tentativa, realimentação e avaliação (p. 523).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Finalmente, para Teece, Pisano e Shuen (1997) a complexidade sistêmica de uma organização é uma fonte de vantagem competitiva. Os autores explicam que alguns processos (capacidades) interconectam sistemas produtivos altamente interdependentes, de modo que o sistema resultante exibe altos níveis de coerência em âmbito sistêmico ou arquitetural. A natureza sistêmica dessas rotinas dificulta a replicação no contexto da própria empresa. Além disso, em grande parte, as rotinas organizacionais são tácitas por natureza e inseridas em um contexto particular. Se a replicação no contexto da própria empresa é difícil, muito mais difícil é a imitação por um concorrente, em um contexto diferente (1997, p. 525). Tal replicação ou imitação exigiria mudanças sistêmicas através da organização e das conexões interorganizacionais, algo muito difícil de se efetuar. Além disso, não se consegue produzir benefício algum com a imitação ou replicação parcial de um modelo bem-sucedido (1997, p. 519). Portanto, a complexidade sistêmica das capacidades dinâmicas, em contraposição com a limitação cognitiva dos administradores que tentam replicá-la, explica a vantagem competitiva.

O Quadro 10 apresenta o mapeamento de ideias presentes no texto de Teece, Pisano e Shuen (1997) nos conceitos de sistemas gerais, do VSM e da SSM.

5.3.2 A visão sistêmica nas capacidades dinâmica conforme Eisenhardt e Martin

Uma característica notável que diferencia Eisenhardt e Martin (2000, p. 1113) em relação aos demais pesquisadores são as referências diretas aos sistemas dissipativos e à teoria do caos. Os autores explicam que, em mercados de alta velocidade, as capacidades dinâmicas são processos dissipativos, isto é, que precisam constantemente de energia para prosseguirem (PRIGOGINE; STENGERS, 1984). Nesses mercados, as capacidades dinâmicas são processo simples e improvisados que dependem da criação de conhecimento específico da situação em tempo real. Essa simplicidade se traduz em pouca estrutura em os administradores possam se agarrar. Esses processos improvisados estão no estado continuamente instável, oscilando entre estrutura demais e muito pouca estrutura, que é, algumas vezes, denominado de “limiar do caos” (KAUFFMAN, 1995). Nesses ambientes, o desafio está em administrar a quantidade ótima de estrutura.

Não se encontra na teoria de Eisenhardt e Martin (2000) muitos elementos que permitam associá-la ao VSM (BEER, 1972, 1979, 1985). Porém, como os autores se detêm em discutir a diferença entre os mecanismos de aprendizagem em mercado de alta velocidade e de baixa velocidade, o texto do artigo faz muitas afirmações que podem ser associadas à SSM (CHECKLAND, 1981, 2000).

Em mercados moderadamente dinâmicos, as capacidades dinâmicas efetivas se baseiam fortemente em conhecimento existente. Os administradores analisam situações no contexto do seu conhecimento tácito e desenvolvem processos eficientes que são previsíveis e relativamente estáveis (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1110). À medida que os administradores ganham experiência, eles entalham os processos em maior profundidade. A codificação das rotinas aperfeiçoa a sustentabilidade (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1113). Essa descrição sugere um ciclo de aprendizagem organizacional baseado na exploração e intervenção da realidade com o benefício do acúmulo de experiência e de conhecimento a respeito de sistemas de atividade humana relativamente estáveis. A aplicação da SSM agrega a possibilidade de se codificar o conhecimento adquirido na forma de figuras ricas e modelos conceituais de sistemas.

Quadro 11 – O pensamento sistêmico em Eisenhardt e Martin (2000)

Visão sistêmica		Capacidades dinâmicas
Conceitos gerais	Hierarquia	As capacidades dinâmicas são frequentemente combinações de capacidades mais simples e rotinas relacionadas, algumas das quais podem servir como fundamento para outras e, por isso, precisam ser aprendidas primeiro (p. 1116).
	Sistemas dissipativos	Em mercados de alta velocidade, as capacidades dinâmicas são processos dissipativos, que precisam constantemente de energia para prosseguirem (p. 1113).
	Teoria do caos	Em mercados de alta velocidade, as capacidades dinâmicas estão no estado continuamente instável, ou seja, à “beira do caos” (p. 1113).
SSM	Exploração da realidade	Em mercados moderadamente dinâmicos, os administradores analisam situações no contexto do seu conhecimento tácito (p. 1110). Em mercados de alta velocidade, as capacidades dinâmicas envolvem a criação de conhecimento novo específico da situação (p. 1112).
	Figura e modelos	Em mercados moderadamente dinâmicos, a codificação das rotinas aperfeiçoa a sustentabilidade (p. 1113)
	Sistema de atividade humana	Em mercados moderadamente dinâmicos, os administradores desenvolvem processos eficientes, previsíveis e relativamente estáveis (p. 1110).
	Aprendizagem coletiva	Em mercados moderadamente dinâmicos, a codificação das rotinas aperfeiçoa a sustentabilidade (p. 1113).
	Intervenção na realidade	Em mercados de alta velocidade, ações experienciais permitem aprender rapidamente, com pequenas perdas e realimentação imediata (p. 1112).
	Processo de melhoria	Em mercados moderadamente dinâmicos, à medida que ganham experiência, os administradores entalham os processos em maior profundidade (p. 1113)
	Aprendizagem cíclica	Em mercados de alta velocidade, as capacidades dinâmicas ocorrem de forma iterativa e contam com informação em tempo real para ajustar ações. Ações experienciais permitem aprender rapidamente, com pequenas perdas e realimentação imediata. (p. 1112).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em mercados de alta velocidade, as capacidades dinâmicas envolvem a criação de conhecimento novo específico de uma situação, obtido através do envolvimento em ações experienciais que permitem aprender rapidamente, com pequenas perdas e realimentação

imediate. As capacidades dinâmicas nesses mercados ocorrem de forma iterativa e contam com informação em tempo real para ajustar ações e formar intuição acerca do mercado (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1112). Essa descrição sugere um ciclo de aprendizagem organizacional mais incremental, por meio de pequenas intervenções que permitem aprender com a resposta dinâmica do sistema organizacional (CHECKLAND, 1981, p. 182).

A teoria de Eisenhardt e Martin (2000) ensina uma lição importante com respeito à consideração ao tempo na evolução da capacidades dinâmicas. Quanto maior a velocidade do mercado, maior deve ser o dinamismo da empresa para acompanhá-lo, até que se atinja a condição de fronteira identificada por Eisenhardt e Martin (2000). Como a mudança é onerosa, a arte está em equilibrar a mudança de modo a se antecipar aos concorrentes. Portanto, o desafio não está em se adaptar a toda e qualquer mudança no ambiente o tempo todo, mas em se adaptar de forma eficiente, escolhendo o momento correto de empreender a mudança. A escolha entre buscar eficiência ou empreender a mudança encerra o desafio de lidar com dilema da ambidestria (O'REILLY III; TUSHMAN, 2008).

O Quadro 11 apresenta o mapeamento de ideias presentes no texto de Eisenhardt e Martin (2000) nos conceitos de sistemas gerais e da SSM.

5.3.3 A visão sistêmica nas capacidades dinâmica conforme Zollo e Winter

A proposta do ciclo evolutivo de aprendizagem de Zollo e Winter (2002) estabelece uma relação imediata com a visão sistêmica *soft*, própria da SSM (CHECKLAND, 1981, 2000). Porém, o texto dos autores contém também algumas referências a elementos da visão sistêmica-cibernética, típica do VSM (BEER, 1972, 1979, 1985).

Os autores distinguem as rotinas operacionais das rotinas de busca, bem como seus efeitos na geração e apropriação de lucros em função da taxa de mudança no ambiente. As rotinas operacionais se encaixam no domínio do S3 do VSM, pois estão associadas com efetividade operacional. Rotinas operacionais efetivas são sempre uma necessidade, e rotinas operacionais superiores são sempre uma fonte de vantagem (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 341).

As rotinas de busca, por outro lado, se encaixam no domínio do S4 e do S5 do VSM. As rotinas de busca são responsáveis por suscitar mudanças desejáveis no conjunto existente de rotinas operacionais no intuito de melhorar o lucro no futuro. Elas estão associadas às capacidades dinâmicas. Em um contexto no qual as condições tecnológicas, regulatórias e competitivas estão sujeitas a mudança rápida, esforços sistemáticos são necessários para se acompanhar as mudanças do ambiente. Caso contrário, a persistência das rotinas operacionais

pode se tornar perigosa. Tanto a superioridade quanto a viabilidade se mostrarão transitórias para uma organização que não tenha capacidade dinâmica (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 341).

Com relação à aprendizagem, vários elementos do arcabouço conceitual de Zollo e Winter (2002) podem ser relacionados à SSM. A modalidade de aprendizagem experiencial a que se referem os autores pode ser entendida como uma forma de aprendizagem através da exploração e intervenção em uma realidade complexa. A articulação do conhecimento pode ser comparada ao debate sugerido pela SSM entre os participantes em uma situação-problema. A codificação de conhecimento em artefatos explícitos remete às figuras ricas e aos modelos conceituais de sistemas. A aprendizagem coletiva e a busca por melhoria são elementos comuns a ambas as abordagens. As rotinas descritas por Zollo e Winter (2002) podem ser identificadas com os sistemas de atividade humana propositada de Checkland (2000, p. S14).

O Quadro 12 apresenta o mapeamento de ideias presentes no texto de Zollo e Winter (2002) nos conceitos de sistemas gerais, do VSM e da SSM.

Quadro 12 – O pensamento sistêmico em Zollo e Winter (2002)

Visão sistêmica		Capacidades dinâmicas
Conceitos gerais	Hierarquia	Os mecanismos de aprendizagem poderiam ser considerados capacidades dinâmicas de “segunda ordem”, uma vez que conformam tanto as rotinas operacionais quanto as próprias capacidades dinâmicas (p. 340).
	Viabilidade	Tanto a superioridade quanto a viabilidade se mostrarão transitórias para uma organização que não tenha capacidade dinâmica (p. 341).
VSM	S1	---
	S2	---
	S3	Rotinas operacionais efetivas são sempre uma necessidade (p. 341).
	S4	Em um contexto no qual as condições tecnológicas, regulatórias e competitivas estão sujeitas a mudança rápida, esforços sistemáticos são necessários para se acompanhar as mudanças do ambiente (p. 341). Um entendimento melhorado das novas conexões e das mudanças nas conexões entre ação e desempenho resulta em ajustes adaptativos dos conjuntos existentes de rotinas ou aguça a capacidade de reconhecimento da necessidade de mudanças mais fundamentais (p. 342). O ponto de partida da evolução do conhecimento está em uma combinação de estímulos externos com informação gerada internamente a partir das rotinas existentes da organização (p. 343). O ambiente externo desempenha dois papéis distintos. Ele provê diversos estímulos e substância para as reflexões internas acerca das possíveis aplicações na melhoria das rotinas existentes. Ele também funciona como um mecanismo de seleção no sentido evolutivo clássico à medida que ele fornece realimentação acerca do valor e viabilidade dos comportamentos organizacionais vigentes. (p. 344)
	S5	A persistência das rotinas operacionais pode se tornar perigosa. Rotinas de busca são responsáveis por suscitar mudanças desejáveis no conjunto existente de rotinas operacionais no intuito de melhorar o lucro no futuro. (p. 341).

SSM	Exploração da realidade	O acúmulo de experiência decorre da aprendizagem experiencial (p. 341). Esforço para se aperfeiçoar entendimento dos mecanismos causais entre as ações necessárias para executar determinadas tarefas e o desempenho produzido (p. 341)
	Figura e modelos	A codificação é potencialmente importante como mecanismo de apoio para o processo de evolução do conhecimento. Ela pode, por exemplo, facilitar a geração de novas propostas para mudar as rotinas vigentes, bem como a identificação de pontos fortes e fracos nas variações propostas para o conjunto vigente de rotinas. (p. 342)
	Sistema de atividade humana	As rotinas são armazenadas como memória procedimental (p. 341).
	Aprendizagem coletiva	Aprendizagem coletiva importante ocorre quando os indivíduos expressam suas opiniões e crenças e se engajam em confrontos construtivos e desafiam os pontos de vista uns dos outros (p. 341). O desenvolvimento de competência coletiva é o processo através do qual conhecimento implícito é articulado através de discussões coletivas, sessões de prestação de contas e processos de avaliação do desempenho. Ao compartilhar suas experiências individuais e comparar suas opiniões com as dos seus colegas, os membros organizacionais podem melhorar seu nível de entendimento dos mecanismos causais entre as ações necessárias para executar determinadas tarefas e o desempenho produzido (p. 341). Esforços de articulação podem produzir um entendimento melhorado das novas conexões e das mudanças nas conexões entre ação e desempenho (p. 342). No estágio de variação, os indivíduos ou grupos geram um conjunto de ideias acerca de como abordar problemas antigos de novas maneiras, ou lidar com desafios relativamente novos (p. 343) Pressões surgem à medida que novas ideias são consideradas em relação a um entendimento compartilhado das experiências anteriores da organização, bem como do contexto das estruturas de poder estabelecidas e dos processos de legitimação existentes. Hipóteses com relação às vantagens esperadas com a aplicação das mudanças propostas são esquadrihadas através de um investimento coletivo na articulação, análise e debate dos méritos e riscos ligados à iniciativa (p. 343)
	Intervenção na realidade	O “acúmulo de experiência” decorre da aprendizagem experiencial (p. 341). Um conjunto de atividades é sancionada pela organização com o propósito de difundir as novas iniciativas recém aprovadas às partes relevantes dentro da empresa. Esse processo de difusão requer a replicação espacial das novas soluções a fim de alavancar o novo saber em contextos competitivos adicionais (p. 343).
	Processo de melhoria	As rotinas de busca suscitam mudanças desejáveis no conjunto existente de rotinas operacionais no intuito de melhorar o lucro no futuro (p. 341). A competência organizacional melhora à medida que os membros da organização se conscientizam das implicações gerais das suas ações no desempenho (p. 341). Conjuntos de ideias embrionárias são submetidas a pressões internas de seleção que têm por objetivo avaliar o seu potencial para melhorar a efetividade das rotinas existentes ou a oportunidade de formar novas rotinas (p. 341).
	Aprendizagem cíclica	A aplicação das rotinas em diversos contextos gera nova informação acerca das implicações em termos de desempenho das rotinas empregadas. As hipóteses construídas na fase de seleção podem ser testadas com evidência empírica. Tal evidência pode lançar luz sobre as conexões de causa e efeito entre as decisões e os resultados em termos de desempenho. Ela pode, dessa forma, disparar o início de um novo ciclo. (p. 344)

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.4 Uma síntese da natureza sistêmica das capacidades dinâmicas

O objetivo desta seção é sintetizar informações sobre a natureza das capacidades dinâmicas, coletadas na revisão narrativa apresentada no Capítulo 3, em um VSM que focaliza as capacidades de uma organização. O resultado da síntese é apresentado na Figura 24. A figura mostra como o conceito de capacidades, tanto dinâmicas quanto operacionais, se encaixam no arcabouço sistêmico do VSM. O ponto de partida para a elaboração desse VSM foi a visão sistêmica das capacidades dinâmicas conforme Teece, Pisano e Shuen (1997), apresentada na seção 5.3.1.

Figura 24 – Um modelo sistêmico de capacidades dinâmicas baseado no VSM

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em primeiro lugar, o VSM implica a compreensão da organização como um todo sinérgico e autopoietico, conforme sugerem Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 524). O metassistema do VSM, composto pelos subsistemas S3, S4 e S5, implementa a operação centralizada viável, responsável por orquestrar o padrão de comportamento e aprendizagem que ocorrem de forma mais descentralizada, como sugerem os autores. Beer (1979) explica, com base na cibernética gerencial, como ocorre o compromisso entre liberdade e restrição, isto é, entre autonomia e sinergia, nessa orquestragem do padrão de atividade organizacional mais descentralizado. No contexto do presente estudo, esse imbricamento entre o VSM e o construto das capacidades dinâmicas implica que as observações de Beer podem ser tomadas como recomendações acerca de como se deve fazer o projeto organizacional a fim de se construir capacidades dinâmicas.

Para Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 518), competências e capacidades não podem ser compradas; elas têm que ser construídas. Os termos empregados pelos autores respaldam uma abordagem de construção, que aqui se interpreta como projeto organizacional. O VSM é uma ferramenta de apoio ao projeto organizacional e pode, portanto, ser empregado para construção de capacidades dinâmicas. O mapeamento das capacidades dinâmicas ao VSM, conforme a Figura 24, oferece um ponto de partida para se desenvolver a aplicação do VSM na construção de capacidades dinâmicas.

As capacidades dinâmicas de integração e coordenação (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 519) correspondem às funções S2 e S3 do VSM. Essas funções produzem os altos níveis de coerência em âmbito sistêmico ou arquitetural a que se referem os autores. A capacidade de perceber a necessidade de reconfigurar a estrutura de ativos da empresa e de realizar transformação interna e externa (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 520–521) é responsabilidade do S4 do VSM. Os autores observam ainda que, por ser onerosa a mudança, é preciso capacidade de equilibrar os requisitos por mudança e efetuar os ajustes necessários. Essa capacidade de arbitrar o equilíbrio entre mudança e manutenção das capacidades atuais corresponde à responsabilidade do subsistema S5 do VSM.

Dessa forma, Teece, Pisano e Shuen (1997) esboçam um conjunto de características organizacionais e de capacidades dinâmicas que é bastante congruente com o VSM. Ou seja, esses autores descrevem um conjunto de características organizacionais que correspondem a propriedades do VSM, tais como coesão arquitetural, autopoiese, hierarquia e recursividade. Além disso, os autores descrevem um conjunto capacidades dinâmicas, incluindo coordenação (S2), integração (S3) e percepção do ambiente externo e futuro (S4), que correspondem às funções necessárias e suficientes para a viabilidade de um sistema organizacional, nos termos

do VSM. No contexto de um mercado oligopolista, a viabilidade se torna sinônimo de competitividade. Ou seja, entende-se que, se uma empresa não for competitiva em um mercado oligopolista, ela, como consequência, perde sua viabilidade.

Em um trabalho posterior, para propósitos analíticos, Teece (2007, p. 1319) desagrega as capacidades dinâmicas em capacidade (1) de perceber e conformar oportunidades e ameaças, (2) de aproveitar oportunidades, e (3) de manter a competitividade através de aperfeiçoamento, combinação, proteção e, quando necessário, reconfiguração dos ativos intangíveis e tangíveis da empresa (vide seção 3.3.3). A capacidade de perceber e conformar oportunidades e ameaças corresponde à responsabilidade do S4 do VSM. A capacidade de aproveitar oportunidades envolve decisões articuladas no âmbito do S5, que é responsável por equilibrar os interesses internos e imediatos defendidos pela função S3 com os interesses externos e futuros reconhecidos pela função S4. A capacidade de aperfeiçoamento, combinação, proteção e reconfiguração dos ativos da empresa exige o exercício das funções S3, de integração de capacidades para criação de sinergia, e S2, para coordenação do processo de aperfeiçoamento e reconfiguração dessas capacidades. Essas três funções das capacidades dinâmicas estão representadas no VSM da Figura 24.

O VSM da Figura 24 também esclarece e dá novo significado às três categorias de capacidades descritas por Collis (1994, p. 145), apresentadas na seção 3.3.2. As capacidades que refletem a habilidade de desempenhar atividades funcionais básicas da empresa de maneira eficiente corresponde à função S1 do VSM. As capacidades de melhoria dinâmica das atividades da empresa correspondem ao S3 do VSM. As capacidades relacionadas a melhorias dinâmicas com base em discernimentos estratégicos e desenvolvimento de estratégias inovadoras corresponde às funções S4 e S5 do VSM.

As capacidades que pertencem à primeira categoria de Collis (1994, p. 145) são chamadas, por alguns autores, de capacidades operacionais (FLYNN; WU; MELNYK, 2010; HERMANO; MARTÍN-CRUZ, 2016). As capacidades operacionais e as capacidades dinâmicas têm naturezas distintas. A estrutura hierárquica recursiva de capacidades do VSM reforça essa distinção. As capacidades operacionais pertencem ao sistema de gerenciamento de operações e são regularmente usadas na solução de problemas enfrentados pela organização com o objetivo de configurar os recursos do sistema de gerenciamento de operações para atender as necessidades e desafios distintivos da organização (FLYNN; WU; MELNYK, 2010, p. 248). As capacidades operacionais se referem às operações do dia-a-dia executadas pela organização (HERMANO; MARTÍN-CRUZ, 2016, p. 3451). Essas descrições das capacidades operacionais reforçam sua associação com o domínio das funções S1, S2 e S3 do VSM.

As capacidades dinâmicas, por sua vez, são “a habilidade da empresa de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para lidar com ambientes que mudam rapidamente” (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 516). Uma capacidade dinâmica é um padrão aprendido e estável de atividade coletiva através do qual a empresa sistematicamente gera e modifica suas rotinas operacionais em busca de melhoria da efetividade (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 340). Essas definições corroboram a ideia de que as capacidades dinâmicas são metassistêmicas em relação às capacidades operacionais, e pertencem ao domínio das funções S3, S4 e S5 do VSM.

A reconfiguração das capacidades operacionais, em decorrência de mudanças no ambiente, requer capacidades dinâmicas (GEBAUER, 2011, p. 1240). As organizações mobilizam as capacidades dinâmicas para criar reconfigurações das suas capacidades operacionais. Alguns autores defendem que o impacto das capacidades dinâmicas no desempenho organizacional pode ser indireto, mediado através das capacidades operacionais (EISENHARDT; MARTIN, 2000; TEECE, 2007). Nesse caso, as capacidades dinâmicas têm valor na medida em que criam configurações de capacidades operacionais que têm valor. Seu valor está na sua capacidade de integrar e alavancar os mecanismos corporativos e das unidades de negócios que afetam a estratégia e o desempenho da empresa (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 37).

Finalmente, a propriedade da recursividade do VSM confere pleno significado ao argumento de Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 518) de que se pode identificar uma hierarquia de competências e capacidades, desde o chão de fábrica, passando pelos laboratórios de P&D, até os escritórios dos executivos. O VSM é a ferramenta formal para se fazer esse tipo de identificação através de múltiplos níveis recursivos da hierarquia organizacional. Se as capacidades dinâmicas são necessárias para reconfigurar as capacidades operacionais e se, em decorrência da recursividade do VSM, as capacidades operacionais estão presentes através de vários níveis da organização, decorre que as capacidades dinâmicas também precisam estar presentes nesses mesmos níveis, caso contrário, algumas capacidades operacionais permaneceriam imunes à ação das capacidades dinâmicas, contribuindo para a rigidez da organização, em detrimento da flexibilidade necessária para a adaptação a mudanças. Portanto, embora a Figura 24 mostre apenas uma recursão do VSM, fica subentendido que as capacidades dinâmicas e operacionais devem estar distribuídas ao longo da hierarquia de capacidades do sistema organizacional recursivo.

5.5 Uma síntese sobre a evolução das capacidades dinâmicas

A seção anterior apresenta uma síntese sobre a natureza sistêmica das capacidades dinâmicas à luz da perspectiva sistêmica-cibernética do VSM. Nesta seção, discorre-se sobre a evolução das capacidades dinâmicas através da aprendizagem, com apoio do sistema de aprendizagem da SSM. A Figura 25 associa o ciclo de aprendizagem da SSM aos mecanismos de evolução das capacidades dinâmicas identificados através da análise apresentada na seção 3.3.1.

Para Eisenhardt e Martin (2000, p. 1106), mecanismos de aprendizagem bem conhecidos guiam a evolução das capacidades dinâmicas. Em mercados moderadamente dinâmicos, as capacidades dinâmicas evoluem lentamente através de pequenas variações frequentes que acompanham o ritmo das mudanças no mercado (2000, p. 1115). Em mercados de alta velocidade, a aprendizagem é iterativa e incremental, com exploração de informações em tempo real (2000, p. 1112). O sistema de aprendizagem da SSM pode ser empregado para se exercitar ambas as formas de aprendizagem, com o objetivo de se guiar a evolução das capacidades dinâmicas.

Além disso, conforme indica a Figura 25, a SSM é capaz de operacionalizar os três tipos de processos de aprendizagem que, de acordo com Zollo e Winter (2002, p. 340), são responsáveis pela evolução de rotinas operacionais e capacidades dinâmicas.

Segundo Zollo e Winter (2002, p. 348), as capacidades dinâmicas são padrões sistemáticos de atividade organizacional que têm como objetivo a geração e adaptação de rotinas operacionais. Elas se desenvolvem através da coevolução de três mecanismos: processos de acumulação tácita de experiência passada, articulação de conhecimento e codificação de conhecimento. Com base no argumento desses autores, entende-se que a SSM pode ser útil como uma metodologia para guiar a evolução das capacidades dinâmicas, pois ela pode contribuir tanto com o acúmulo de experiência, através da exploração e intervenção na realidade (CHECKLAND, 1981, p. 165, 180, 2000, p. S22–S32), quanto para facilitar a articulação de conhecimento, através do debate (CHECKLAND, 1981, p. 177, 2000, p. S32–S35), quanto para a codificação do conhecimento, através da utilização de ferramentas como a elaboração de definições essenciais dos sistemas relevantes, de figuras ricas e de modelos conceituais de sistemas de atividade humana (CHECKLAND, 1981, p. 166–176, 2000, p. S22–S32).

Em síntese, a SSM pode ser aplicada de forma compassada, de modo que o acúmulo de conhecimento pela exploração da realidade, a codificação de conhecimento através da elaboração de modelos de sistemas e a articulação de conhecimento através do debate sejam

realizados com tempo suficiente para se amadurecer as informações e decisões. Porém, Checkland (1981, p. 182) também reconhece que há situações em que se deve fazer pequenas intervenções através de ciclos menores e mais rápidos. Portanto, através da SSM, pode-se operacionalizar tanto os processos de aprendizagem identificadas por Eisenhardt e Martin (2000, p. 1106) quanto os tipos de aprendizagem descritos por Zollo e Winter (2002, p. 340). Dessa forma, a SSM pode ser vista como uma metodologia de intervenção gerencial para guiar a evolução de capacidades dinâmicas.

Figura 25 – Um modelo sistêmico de evolução da capacidades dinâmicas baseado na SSM

Fonte: Elaborado pelo autor.

Finalmente, o argumento da proposição ou intencionalidade, introduzido por Helfat e Peteraf (2009, p. 95) na sua definição de capacidades dinâmicas, ganha força com a aplicação do VSM e da SSM. Tanto o projeto organizacional que se faz com a aplicação do VSM quanto a aprendizagem que se promove com a aplicação da SSM são fortemente dirigidos pelo propósito definido do sistema organizacional. No VSM, a função S5 zela pelo propósito que

orienta o projeto do sistema viável. Na SSM, as definições essenciais incorporam o propósito que orientam a elaboração de modelos conceituais de sistemas de atividade humana propositada, que, por sua vez, informam o debate acerca das mudanças desejáveis e factíveis que serão encaminhadas. Ambas as metodologias oferecem, portanto, suporte para uma evolução consciente, isto é, para uma evolução com base na intencionalidade dos administradores e consistente com um propósito por eles especificado para o sistema organizacional.

5.6 Resgatando a essência sistêmica do conceito de capacidades dinâmicas

Na seção 3.2.4 (p. 95), apresentou-se modelos conceituais básicos (Figura 8) elaborados por Helfat e Peteraf (2009), que expressam a relação entre as capacidades dinâmicas e o desempenho organizacional e a vantagem competitiva segundo a visão dos autores seminais, em particular, segundo Teece, Pisano e Shuen (1997), Eisenhardt e Martin (2000) e Teece (2007). Esses modelos são exemplos típicos do tipo de modelo empírico que normalmente se utiliza nas pesquisas sobre capacidades dinâmicas.

Observa-se que os modelos da Figura 8 são abstrações simplificadas e linearizadas de relações não-lineares complexas de sistemas organizacionais dinâmicos. O objetivo dessa seção é, através de uma transformação dos modelos da Figura 8, chegar a um diagrama causal, do tipo que se usa nos estudos de dinâmica de sistemas, que recupera a essência sistêmico-evolutiva do conceito de capacidades dinâmicas.

Os diagramas da Figura 8 mostram um encadeamento linear que relaciona as bases de ativos ou os recursos da empresa ao seu desempenho e vantagem competitiva. Os modelos, porém, encerram uma circularidade implícita. Observe-se, por exemplo, que no modelo conceitual atribuído a Teece, Pisano e Shuen (1997), os conceitos de “posições” e de “novas posições” dizem respeito ao mesmo conceito, isto é, às posições da empresa em termos de recursos em constante transformação. As trajetórias refletem a dinâmica que resulta nas posições da empresa ao longo do tempo.

A Figura 26 mostra uma versão modificada de modelo conceitual de Teece, Pisano e Shuen (1997) que evidencia a circularidade do modelo e a continuidade do processo de transformação da base de recursos através das capacidades dinâmicas. A circularidade era apenas implícita na versão anterior. Além disso, não existe uma descontinuidade entre as posições anteriores e as novas posições, mas as posições da empresa em termos de recursos são constantemente renovadas pela ação das capacidades dinâmicas. O conceito de trajetórias reforça a ideia de que essa transformação ocorre constantemente. Esse conceito não aparece

explicitamente no diagrama; ele está implícito. Não existe um conjunto de trajetórias antigas distinto de um conjunto de novas trajetórias, mas um conjunto único de trajetórias que constituem a história da empresa e refletem a continuidade dessa história.

Figura 26 – Circularidade nos modelos empíricos dos artigos seminais sobre capacidades dinâmicas

Fonte: Elaborado pelo autor.

O mesmo raciocínio se aplica aos conceitos de “recursos” e “novos recursos e configurações de recursos” no modelo conceitual de Eisenhardt e Martin (2000). O modelo de Teece (2007) é uma extensão do modelo de Teece, Pisano e Shuen (1997) e, portanto, o mesmo raciocínio anterior se aplica.

Os modelos conceituais da Figura 26 recuperam a circularidade na dependência dos conceitos e sugerem a continuidade da transformação da base de recursos por meio das

capacidades dinâmicas da empresa. Os três modelos da Figura 26 são muito semelhantes. Eles representam a transição para o modelo causal da Figura 27, que captura a essência da dinâmica organizacional no que diz respeito à renovação dos seus recursos através da mobilização de capacidades dinâmicas em busca de desempenho superior e vantagem competitiva.

Figura 27 – Diagrama causal que captura a essência do conceito de capacidades dinâmicas

Fonte: Elaborado pelo autor usando o Vensim® PLE, versão 6.4b.

As novas versões dos modelos conceituais na Figura 26, bem como o diagrama causal da Figura 27, mostram que os processos organizacionais estão em constante transformação, afetando constantemente as configurações de recursos – ou a base de recursos – da organização. Essa transformação dos processos gera ou suscita capacidades dinâmicas que realimentam o processo de transformação da base de recursos. O desempenho organizacional representa a combinação dos desempenhos dos processos a cada momento. Essa dinâmica sugere um esforço constante de transformação da organização, através da reconfiguração das suas bases de recursos, em busca de desempenho superior e de manutenção da vantagem competitiva. Essas novas versões dos modelos conceituais são consistentes com uma visão da organização como um sistema dinâmico.

O diagrama da Figura 27 mostra um ciclo de realimentação positiva entre recursos e capacidades dinâmicas. Esse ciclo pode resultar tanto no crescimento da empresa quanto na sua contração, conforme a lógica do modelo evolutivo de Nelson e Winter (1982, p. 19) apresentado na seção 2.6.2 (p. 52). Nesse sentido, o diagrama causal da Figura 27, que captura a essência

das capacidades dinâmicas, é plenamente consistente com o modelo econômico evolutivo da empresa da Figura 22.

Em contraste com os modelos conceituais da Figura 26, o diagrama causal da Figura 27 inclui o dinamismo do ambiente. Ele ilustra como um ambiente de alta velocidade pode, através das capacidades dinâmicas, injetar energia tal no ciclo de realimentação positiva entre capacidades dinâmicas e recursos que conduza o sistema organizacional a se tornar um sistema dissipativo, conforme preveem Eisenhardt e Martin (2000).

O objetivo de se apresentar um modelo de capacidades dinâmicas como o da Figura 27 não é invalidar as abstrações lineares utilizadas nas pesquisas empíricas. Essa linearização é necessária para viabilizar a aplicação dos métodos estatísticos usados na pesquisa quantitativa. O modelo dinâmico porém, evidencia o fato de que os modelos linearizados são abstrações simplificadoras que representam casos particulares dentro do contexto geral da dinâmica do sistema organizacional complexo. A partir do caso geral, pode-se criar diferentes modelos simplificados, lineares, válidos apenas em uma região limitada do comportamento geral do sistema. Em outras palavras, os modelos simplificados são válidos dentro de certos limites, a partir dos quais o comportamento do sistema se torna não linear. Tais limites raramente são mencionados nos artigos pesquisados.

Isso pode explicar, pelo menos em parte, a diversidade de interpretações do conceito de capacidades dinâmicas e de modelos empíricos correspondentes encontrados na literatura. Embora essa diversidade seja um resultado natural, considerando-se a natureza sistêmica complexa das capacidades dinâmicas, ela pode fazer a literatura empírica sobre capacidades dinâmicas parecer confusa. Ao explicar a diversidade, a visão sistêmica pode contribuir para mitigar a confusão.

5.7 Relação entre a visão de capacidades dinâmicas e a visão sistêmica

Através das análises apresentada neste capítulo, mostrou-se que existe uma forte relação entre a visão de capacidades dinâmicas e a visão sistêmica. A visão sistêmica permeia o conceito de capacidades dinâmicas desde os trabalhos dos autores seminais. A perspectiva sistêmica está presente na definição da natureza das capacidades dinâmicas e na descrição da sua evolução. Como se demonstrou neste capítulo, essa relação é, em grande parte, uma herança da relação que as teorias que influenciaram a visão de capacidades dinâmicas já tinham com a visão sistêmica. A visão sistêmica permeia as teorias que influenciaram a visão de capacidades dinâmicas.

Existe, portanto, um imbricamento entre os dois domínios da literatura, de modo que a visão sistêmica pode ser entendida como um dos fundamentos da visão de capacidades dinâmicas. Conforme se demonstrou, é possível mapear vários conceitos dessas teorias nas funções do VSM e nas atividades de aprendizagem da SSM.

Apesar dessa natureza essencialmente sistêmica, conforme se exemplificou na seção anterior, os trabalhos empíricos se baseiam em modelos simplificados e linearizados.

A análise realizada nesta seção possui duas consequências imediatas. Em primeiro lugar, ela evidencia a necessidade de se resgatar a essência sistêmica do conceito nas discussões sobre capacidades dinâmicas e nas discussões dos resultados das pesquisas empíricas, a fim de se evitar tanto confusões teóricas quanto interpretações equivocadas dos resultados das pesquisas empíricas. Em segundo lugar, ela sugere a aplicação de metodologias sistêmicas como ferramentas de gestão, para se construir capacidades dinâmicas e para se guiar sua evolução. Ou seja, o VSM pode ser usado como uma ferramenta de projeto organizacional para auxiliar os administradores na construção de capacidades dinâmicas. Além disso, os administradores podem aplicar a SSM como uma metodologia de aprendizagem para guiar a evolução de capacidades dinâmicas.

A visão sistêmica oferece uma compreensão holística da dinâmica das organizações e das suas capacidades, evidenciando que o desempenho organizacional e a vantagem competitiva dependem de um esforço constante de transformação do complexo arranjo de recursos organizacionais, incluindo competências e capacidades.

6 UM MODELO TEÓRICO DE CAPACIDADES DINÂMICAS À LUZ DA VISÃO SISTÊMICA

6.1 Introdução

Em capítulos anteriores foram apresentadas as teorias que influenciaram a visão de capacidades dinâmicas (Capítulo 2), a visão de capacidades dinâmicas propriamente dita (Capítulo 3), a visão sistêmica na administração e a administração evolutiva (Capítulo 4). No Capítulo 5 , a visão de capacidades dinâmicas, incluindo as teorias que a influenciaram, foram analisadas à luz da visão sistêmica. Apresentou-se mapeamentos de conceitos na forma de quadros e figura que exploram o imbricamento que existe entre os dois domínios da literatura: visão sistêmica e visão de capacidades dinâmicas.

O objetivo deste capítulo é avançar um passo além dessa análise e elaborar uma síntese teórica da revisão narrativa apresentada até o momento. Como parte desse esforço de síntese, elabora-se alguns modelos sistêmicos que compõem uma visão sistêmica da organização e dos seus recursos, competências e capacidades.

O modelo de organização que se propõe pode ser resumidamente descrito como uma composição, à luz da visão sistêmica do VSM e da SSM, da organização administrativa de Penrose (2009) com o comportamento organizacional descrito por Cyert e March (1963), tendo como microfundamento as rotinas conforme descritas por Nelson e Winter (1982). O objetivo do modelo é construir uma teoria de administração evolutiva da organização e das suas capacidades para apoiar a construção e evolução das capacidades dinâmicas.

A síntese teórica, no contexto desta dissertação, acaba levando a uma visão de competências e atividades como microfundamentos das capacidades dinâmicas. Além desses aspectos, discute-se, sob a perspectiva da visão sistêmica, questões ligadas ao conceito de capacidades dinâmicas, tais como o dinamismo do ambiente, o desempenho superior e a vantagem competitiva.

6.2 Um modelo sistêmico de organização

O modelo de organização e das suas capacidades que se detalha a seguir é construído com apoio do VSM. O modelo é uma composição do conceito de organização administrativa de Penrose (2009) com o comportamento organizacional descrito por Cyert e March (1963), tendo como microfundamento as rotinas conforme descritas por Nelson e Winter (1982). Esses conceitos são projetados sobre a estrutura hierárquica recursiva do sistema viável, em

continuidade ao trabalho já iniciado nas seções 5.2.2 e 5.4 . No contexto dessa arquitetura organizacional, entende-se que o processo de aprendizagem organizacional ocorre com base no ciclo de inquirição e aprendizagem da SSM, conforme sugerido na seção 5.5 . Não se exclui outras formas ou modelos de aprendizagem. O modelo assim concebido é coerente com uma visão sistêmico-cibernética e sistêmica soft. Como consequência, ele é consistente com uma abordagem sistêmico-evolutiva da administração (DONAIRES; MARTINELLI, 2018).

A análise realizada no Capítulo 5 evidencia o imbricamento entre as teorias de capacidades dinâmicas e da visão sistêmica, com foco no VSM e na SSM e sugere que, tendo-se a visão sistêmica como fundamento epistemológico, elas são aderentes umas às outras. Essa aderência nos leva a crer que uma síntese tal como a apresentada nesta seção seja possível.

A empresa é um conjunto de recursos, cuja utilização ao longo do tempo é determinada através de decisão administrativa (PENROSE, 2009, p. 21). A empresa é uma unidade autônoma de planejamento administrativo, cujas atividades são inter-relacionadas e coordenadas através de políticas definidas com base no seu efeito sobre a empresa como um todo. Uma administração central é responsável pelo estabelecimento das políticas gerais que governam a operação da hierarquia administrativa, conferindo-lhe sinergia, conforme detalha a seção 5.2.2 e ilustra a Figura 21. É importante lembrar que, quando se fala em administração central no contexto deste modelo organizacional, adota-se o termo cunhado por Penrose, porém, com a semântica do S5 do VSM, conforme se explicou na seção 5.2.2 .

A visão de Beer sobre o planejamento é compatível com esse modelo de empresa administrativa que coordena o uso de recursos. Para Beer (1979, p. 337), o planejamento acontece quando há um ato de decisão que compromete recursos agora para que o futuro possa ser diferente do que ele seria caso simplesmente acontecesse. O planejamento é um processo que sistêmico, que percorre toda a hierarquia do sistema administrativo. Ele é também um processo contínuo, através do qual os planos são continuamente abortados, uma vez que uma decisão tomada ontem provavelmente estará completamente equivocada hoje, em função das mudanças nas expectativas e nos cenários prováveis. Portanto, a visão de planejamento de Beer é totalmente alinhada com um modelo sistêmico-evolutivo de organização.

A organização, tal como representada na Figura 21, é um sistema de ação coordenada entre indivíduos e grupos (MARCH; SIMON, 1993, p. 2). Ele consiste em um sistema de regras de comportamento interdependentes (CYERT; MARCH, 1963). Essas regras de comportamento fazem parte de um conjunto complexo de interações altamente estruturado, que podem ser entendidos na forma de níveis recursivos, como no VSM da Figura 11. Os comportamentos que se observa em nível macro, nos níveis superiores, são resultados

emergentes de processos que se desenrolam no níveis inferiores de recursão, conforme o modelo de complexidade organizada descrito nas seções 4.4.4 a 4.4.7. Porém, de acordo com o princípio da racionalidade limitada (SIMON, 1947), não é possível entender claramente como os macrocomportamentos emergem a partir dos microprocessos.

Entende-se, porém, que padrões emergentes de tomada de decisão são uma consequência das interações que ocorrem nos níveis de recursão inferiores, embora, como propriedades emergentes, não sejam totalmente previsíveis a partir dos complexos microprocessos e estruturas de decisão subjacentes (GAVETTI et al., 2012, p. 18). Em outras palavras, o comportamento e as capacidades da empresa que se observam no nível macroscópico são consistentes com as evidências microscópicas, de modo que cada perspectiva diferente que se consegue modelar no nível microscópico é importante para entender uma determinada classe de eventos em um nível agregado (NELSON; WINTER, 1982, p. 52).

Nesses sistemas de ação coordenada entre indivíduos e grupos (MARCH; SIMON, 1993, p. 2), que se convencionou chamar de organização, as preferências, informações, interesses, ou conhecimentos diferem entre indivíduos e grupos. A organização possibilita, entretanto, a conversão de conflito em cooperação, a mobilização de recursos, e a coordenação de esforços que facilitam a sobrevivência combinada da organização e seus membros. A organização, assim, pode ser entendida como um sistema de atividade humana propositada, conforme definido pela SSM. Ou seja, a existência da organização pressupõe que os indivíduos, a despeito das suas visões variadas e variáveis, conseguem chegar a acomodações que lhes permitem encaminhar ações coletivamente no sentido de alcançar os propósitos organizacionais de maneira eficiente, eficaz e efetiva (CHECKLAND, 1981, 2000). Esses sistemas de atividade humana propositada correspondem a rotinas, como descritas por Cyert e March e por Nelson e Winter.

A Figura 23 ilustra o modelo de organização baseado em rotinas de Nelson e Winter (1982) na forma de um VSM. As rotinas são padrões de comportamento regulares e previsíveis que governam as ações em uma organização (p. 16). As rotinas englobam tanto técnicas de produção quanto regras de decisão. As rotinas definem as características e o comportamento de uma organização. O comportamento e as capacidades da empresa que se observam no nível macroscópico são consistentes com as rotinas e as evidências microscópicas que elas oferecem (NELSON; WINTER, 1982, p. 52).

Nelson e Winter (1982) identificam três classes de rotinas. As características operacionais são relacionadas ao que a empresa faz diariamente através do emprego dos seus fatores de produção e governam o comportamento de curto-prazo (NELSON; WINTER, 1982,

p. 16). As rotinas de seleção estão relacionadas a regras de investimento, que determinam o aumento ou diminuição do capital social da empresa, isto é, desses fatores de produção (NELSON; WINTER, 1982, p. 17). Finalmente, há rotinas de busca, que envolvem o escrutínio do que a empresa faz e do porque ela o faz com o objetivo de modificar as características operacionais da empresa. Essas últimas correspondem aos padrões de comportamento que vieram a ser chamados de capacidades dinâmicas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 516).

Nelson e Winter (1982, p. 17) assumem a existência de uma hierarquia de regras de decisão, com processos de mais alta ordem que ocasionalmente agem para modificar os de mais baixa ordem (NELSON; WINTER, 1982, p. 17). Essas rotinas orientadas por rotinas e que modificam rotinas (NELSON; WINTER, 1982, p. 18) são responsáveis pela revisão, ou até mesmo pela mudança radical do que a empresa faz. Eisenhardt e Martin (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1107) se referiram a essa recursividade na definição das capacidades dinâmicas em tom de crítica, afirmando que a definição de capacidades dinâmicas como “rotinas para aprender rotinas” encerra uma recursividade infinita que é não-operacional.

Porém, no contexto do VSM, conforme o modelo apresentado na Figura 21, a recursividade se mostra um elemento essencial da definição de capacidades dinâmicas. Enquanto as rotinas operacionais são responsáveis pela coordenação do uso de recursos e pelos ajustes de curto-prazo (S2), as rotinas chamadas capacidades dinâmicas são responsáveis por reconfigurar as rotinas operacionais no caso da necessidade de adaptação a mudanças quando a organização tem que lidar com um ambiente dinâmico.

Nesse caso, essas rotinas são responsáveis por coordenar a mudança nas rotinas operacionais através de toda a hierarquia administrativa, desde o nível da administração central, que orienta o planejamento administrativo da mudança, até os níveis operacionais mais básicos, de modo que, após as mudanças, as novas capacidade e competências desejadas possam emergir através dos níveis organizacionais. Portanto, no que diz respeito às mudanças necessárias para a adaptação em um ambiente dinâmico, as capacidades dinâmicas estabelecem a ligação entre os vários níveis recursivos.

6.3 Um modelo sistêmico de capacidades dinâmicas

Na seção anterior, as capacidades dinâmicas foram apresentadas como uma propriedade recursiva no contexto um modelo organizacional hierárquico de coordenação do uso de recursos. Nesta seção, o modelo recursivo de capacidades dinâmicas será detalhado. Ele faz parte de um modelo mais geral de competências e capacidades.

6.3.1 Recursos

Alguns autores usam termo “recursos” com um sentido inclusivo, para se referir aos todos os ativos da organização. Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 516), por exemplo, definem recursos como ativos específicos da empresa que são difíceis, senão impossíveis, de serem imitados. Os autores citam como exemplos segredos industriais, instalações de produção especializadas e experiência em engenharia. Segundo esse sentido inclusivo, o conceito de recursos inclui os conceitos de competências e de capacidades. Na Figura 21, o termo recurso é empregado com esse sentido inclusivo.

Outros autores, porém, utilizam o termo “recursos” com um sentido mais restrito. Nesse caso, os recursos se referem apenas aos ativos que formam o alicerce da empresa, consistindo da capacidade potencial das suas instalações produtivas e de todos os seus estoques. Tais recursos representam apenas um potencial, porque eles são passivos e reativos. Eles não podem fazer nada por eles mesmos (FLYNN; WU; MELNYK, 2010, p. 248). Segundo esse sentido restrito, o conceito de recursos exclui os conceitos de competências e capacidades. Nesta seção, o termo “recurso” é usado nesse sentido restrito.

6.3.2 Um modelo hierárquico recursivo de competências

No modelo sistêmico de capacidades dinâmicas desenvolvido nesta seção, as competências são definidas como atributos específicos dos recursos humanos, tanto dos indivíduos quanto dos grupos. Isso quer dizer que o termo “competência” não se aplica como um atributo de recursos passivos e reativos. No caso desses últimos, no contexto do modelo que está sendo construído, pode-se dizer que eles possuem capacidade, mas não que eles possuem competência. No contexto deste modelo, então o conceito de competência é reservado aos recursos humanos, tanto em nível individual – as competências humanas – quanto em nível agregado – as competências organizacionais (BRANDÃO; GUIMARÃES, 2001, p. 10).

No nível individual, Durand (1998, p. 8) construiu um conceito de competência baseado em três dimensões essenciais da aprendizagem pessoal: conhecimentos, habilidades e atitudes. As dimensões do conhecimento, da habilidade e da atitude são respectivamente associadas ao “saber o que fazer”, ao “saber como fazer” e ao “querer fazer”. Durand (1998, p. 8) se baseou em Pestalozzi (1797), que se referiu a essas dimensões como “cabeça, mãos e coração”.

Para Flynn, Wu e Melynck (2010, p. 248), as capacidades operacionais encapsulam tanto elementos explícitos – por exemplo, recursos e práticas operacionais – quanto elementos tácitos que são menos visíveis – tais como know-how, conjuntos de habilidades e liderança – para lidar

com uma variedade de problemas ou lidar com incerteza. Os elementos tácitos a que os autores se referem – know-how, habilidades e liderança – praticamente coincidem com as dimensões da competência de Durand (1998, p. 8).

Durand (1998, p. 8) explica que a atitude envolve o aspecto comportamental da vontade e da determinação, que é tradicionalmente negligenciado pela VBR, embora seja uma parte essencial da capacidade de um indivíduo ou de uma organização para alcançar qualquer coisa. A inclusão do “coração” como uma dimensão da competência significa incluir os aspectos emocionais como elementos essenciais das capacidades.

A neuroeconomia enfatiza a distinção entre modo cognitivo “frio” e modo emocional “quente”, buscando esclarecer as condições sob as quais as emoções, como manifestações viscerais, sobrepujam o pensamento deliberado no julgamento e na tomada de decisão. Ao invés de serem vistos como perturbações a serem suprimidas, o sentimento (afeto) e a emoção precisam ser aceitos como partes integrantes da própria natureza da cognição, que permeiam o raciocínio, a aprendizagem, a tomada de decisão e a ação. Por isso, Hodgkinson e Healey (2011, p. 1503) defendem a inclusão dos microfundamentos cognitivos, afetivos e comportamentais da adaptação organizacional como fundamentos psicológicos alternativos para as capacidades dinâmicas.

Em nível organizacional, Prahalad e Hamel (1990, p. 81) defendem que a competência envolve a aprendizagem coletiva, especialmente acerca de como coordenar diversas habilidades de produção e de integrar múltiplas correntes de tecnologia. As competências essenciais são aquelas que definem o negócio fundamental da empresa (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 516). Uma competência essencial deve possuir três atributos: (1) dar acesso a uma ampla variedade de mercados; (2) agregar benefícios do produto percebidos pelos clientes; (3) ser difícil de ser imitada pelos concorrentes (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 83). As competências essenciais são propriedades emergente a partir da combinação sinérgica de competências nos níveis hierárquicos mais básicos.

A Figura 28 apresenta o modelo sistêmico recursivo de competências, fundamentado no modelo da complexidade organizada, conforme apresentado na seção 4.4 . A figura mostra um VSM que captura a dimensão recursiva das competências de uma organização corporativa.

No nível individual, as pessoas exercem suas atividades do dia-a-dia aplicando seus conhecimentos, exercitando suas habilidades e manifestando suas atitudes no contexto do trabalho em equipe. A combinação sinérgica das competência individuais no contexto do trabalho em equipe faz emergir competências coletivas que representam um resultado maior do que a soma das competências individuais. O resultado do desempenho de várias equipes em um

departamento, combinados de forma sinérgica, faz emergir, em nível de departamento, competências funcionais que são mais do que a soma das competências das equipes individuais. E assim por diante, até fazer emergir, em nível corporativo, competências essenciais que são distintivas da organização, que produzem benefícios que têm apelo aos clientes e que são difíceis de serem imitadas.

Figura 28 – Modelo sistêmico recursivo de competências

Fonte: Elaborado pelo autor.

As administração central, como representada na Figura 21, é responsável por definir as políticas, as prioridades e as estratégias para coordenação do uso dessas competências. As políticas, prioridades e estratégias são desdobradas hierarquia abaixo, para cada nível recursivo. Em cada nível recursivo, até chegar ao nível individual, esses desdobramentos resultam em orientações e decisões acerca dos conhecimentos que precisam ser adquiridos, das habilidades que precisam ser treinadas, e das atitudes que precisam ser estimuladas ou suprimidas.

Embora a Figura 28 utilize, a título de exemplo, uma linguagem própria de empresa corporativa, essa estrutura recursiva de competências pode ser concebida para qualquer tipo de organização, com qualquer número de níveis que se queira representar no modelo.

6.3.3 Um modelo hierárquico recursivo de capacidades

As capacidades organizacionais são "o poder de uma organização para executar um conjunto coordenado de atividades utilizando recursos organizacionais, para o propósito de alcançar um resultado final em particular" (HELFAT; PETERAF, 2003, p. 999).

Para Flynn, Wu e Melynk (2010, p. 248), as capacidades operacionais encapsulam tanto elementos explícitos – por exemplo, recursos e práticas operacionais – quanto elementos tácitos que são menos visíveis – tais como know-how, conjuntos de habilidades e liderança – para lidar com uma variedade de problemas ou lidar com incerteza. A partir da compreensão de Flynn, Wu e Melynk (2010, p. 248) acerca das capacidades operacionais, pode-se inferir que as competências, com suas componentes de conhecimentos, habilidades e atitudes, correspondem aos elementos tácitos das capacidade. A componente explícita corresponde aos recursos e práticas.

Adaptando-se ligeiramente a definição de Flynn, Wu e Melynk (2010, p. 249), pode-se definir capacidade como o poder para alavancar os conjuntos de competências dos indivíduos para mobilizar recursos e práticas a ponto de possibilitar a criação de resultados que refletem a história da empresa, com sua tradição e a preferência dos seus clientes. As capacidades são, então, o resultado da combinação de competências com recursos passivos e reativos. O resultado dessa combinação são capacidades ativas e proativas.

Partindo-se do modelo recursivo de competências da Figura 28, têm-se o modelo recursivo de capacidades da Figura 29, fundamentado no modelo da complexidade organizada, conforme apresentado na seção 4.4 .

No nível individual, o exercício das competências pessoais com apoio dos recursos que a organização disponibiliza resulta na capacidade produtiva do indivíduo. A combinação sinérgica das capacidades individuais no contexto de uma rotina executada em equipe faz

emergir capacidades coletivas que representam um resultado maior do que a soma das competências individuais. O resultado do desempenho de várias equipes em um departamento, combinados de forma sinérgica, faz emergir, em nível de departamento, capacidades funcionais que são mais do que a soma das competências das equipes individuais. E assim por diante, até fazer emergir, em nível corporativo, capacidades complexas, idiossincráticas e difíceis de serem imitadas.

Figura 29 – Modelo sistêmico recursivo de capacidades

Fonte: Elaborado pelo autor.

A administração central, como representada na Figura 21, é responsável pela coordenação do uso dessas capacidades – competências e recursos –, através de um plano administrativo que define as políticas, prioridades e estratégias quanto ao uso dessas capacidades.

Embora a Figura 29 utilize, a título de exemplo, uma linguagem própria de empresa corporativa, essa estrutura recursiva de capacidades pode ser concebida para qualquer tipo de organização, com qualquer número de níveis que se queira representar no modelo. Essa é uma consequência direta da aplicação do VSM.

O modelo recursivo de capacidades da Figura 29, em princípio, se aplica tanto às capacidades operacionais quanto às capacidades dinâmicas.

Ora, se as capacidades dinâmicas são necessárias para reconfigurar as capacidades operacionais e se, conforme o modelo da Figura 29, as capacidades operacionais estão distribuídas através de todo o sistema recursivo de capacidades, decorre que as capacidades dinâmicas também precisam estar distribuídas através de todo esse sistema.

Essa é exatamente a estrutura do VSM. O VSM tem uma estrutura isomórfica, quer dizer, o VSM tem, em cada nível recursivo, a mesma estrutura, com as cinco funções do sistema viável, S1 a S5 (vide seção 4.5.3).

Então, na hierarquia recursiva do modelo da Figura 29, ambos os tipos de capacidades estão entrelaçados, e percorrem a hierarquia recursiva de alto a baixo, desde o nível corporativo até o nível individual. Wilden, Devinney e Dowling concordam com esse modelo em vários níveis. Segundo esses autores, as capacidades dinâmicas existem em múltiplos níveis dentro da organização: individual, equipe, unidade de negócios e nível corporativo (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 37).

Isso quer dizer que as capacidades de perceber, aproveitar e reconfigurar (TEECE, 2007) devem estar presentes desde o nível individual. E outras palavras, as pessoas são capazes de perceber oportunidades e ameaças, aproveitar oportunidades e reconfigurar recursos no âmbito das suas atividades e responsabilidades. No nível individual, essas capacidades estão ligadas aos processos cognitivos e emocionais, que são, então, microfundamentos das capacidades dinâmicas. Hodgkinson e Healey (2011, p. 1510) defendem que o desenvolvimento e manutenção de capacidades dinâmicas envolve a utilização dos processos cognitivos e emocionais em harmonia, para facilitar a mobilização das capacidades de perceber, aproveitar e reconfigurar. Essas capacidades dinâmicas podem ser mobilizadas em qualquer ponto da hierarquia recursiva, ou, se necessário, através de toda a hierarquia, para reconfigurar as

capacidades operacionais – incluindo recursos e competências – conforme a necessidade para acompanhar as mudanças no ambiente.

Conforme se adiantou na seção 6.2, o modelo da Figura 21 sugere a recursividade como um elemento essencial da definição de capacidades dinâmicas. As capacidades dinâmicas são responsáveis por reconfigurar as rotinas operacionais no caso da necessidade de adaptação a mudanças quando a organização tem que lidar com um ambiente dinâmico. As capacidades dinâmicas são responsáveis por coordenar a mudança nas capacidades operacionais através de toda a hierarquia administrativa, desde o nível da administração central, que orienta o planejamento administrativo da mudança, até os níveis operacionais mais básicos, que implementam os detalhes das mudanças, favorecendo a emergência das novas capacidades e competências desejadas ao longo dos níveis organizacionais.

Esse processo recursivo coordenado através dos níveis hierárquicos pode fazer emergir capacidades dinâmicas complexas em nível organizacional, que explicam a aprendizagem organizacional e a adaptação da organização a mudanças no ambiente.

6.3.4 Um modelo sociotécnico de capacidades

A distinção que se estabeleceu entre competências e recursos permite que se faça a identificação do sistema social com o sistema de competências, e do sistema técnico com os recursos, no sentido restrito. Figura 30 destaca a distinção entre ambos no modelo sistêmico recursivo de capacidades. De maneira grosseira, pode-se dizer que o sistema técnico é tudo o que fica na organização quando se retira as pessoas. As pessoas carregam consigo suas competências: conhecimentos, atitudes e habilidades.

Essa distinção não é apenas teórica. Ela tem contrapartidas na prática. A relação da organização com os elementos do sistema técnico, que são os recursos, geralmente é de propriedade. Já a relação da organização com o sistema social, isto é, com as competências, geralmente é de contrato de trabalho ou de prestação de serviços.

Apesar de se poder fazer essa distinção relativamente clara, durante a operação, quando competências e recursos se associam para compor as capacidades, não é possível separar claramente a contribuição do sistema social e o do sistema técnico. Ambos se unem de maneira sinérgica para fazer emergir a produtividade. O que se está dizendo é que o resultado se torna um sistema sociotécnico. Conforme os estudos dos pesquisadores de Tavistok, um dos princípios básicos que se aplica aos sistemas sociotécnicos (vide seção 4.5.1) é que ambos – sistema social e sistema técnico – precisam ser concebidos em conjunto.

A vantagem de se entender as capacidades organizacionais como um sistema sociotécnico é que isso abre a possibilidade de se aplicar os princípios e técnicas dos sistemas sociotécnicos ao projeto organizacional, como fonte potencial de desempenho superior.

Figura 30 – Um modelo sociotécnico de capacidades

Fonte: Elaborado pelo autor.

6.4 Uma visão baseada em competências

O modelo da Figura 28 incorpora, além dos aspectos cognitivos, os aspectos comportamentais e emocionais como microfundamentos das competências essenciais em nível organizacional. Na Figura 29 esse modelo de competências é incorporado a um modelo de capacidades, carregando consigo, além dos aspectos cognitivos, os aspectos comportamentais e emocionais como microfundamentos das capacidades organizacionais. Conforme proposto,

esse modelo de capacidades consiste em uma visão baseada em competências que pode ser considerada como uma extensão da visão baseada em conhecimento defendida por Grant (1996).

Grant (1996) considera a visão baseada em conhecimento como fruto da visão baseada em recursos, na medida em que ela destaca o conhecimento como um dos recursos da empresa mais importantes do ponto de vista estratégico. A visão baseada em conhecimento não se limita aos temas tradicionais do gerenciamento estratégico, tais como escolha estratégica e vantagem competitiva. Ela estende seu escopo para abordar aspectos fundamentais da teoria da firma, como a natureza da coordenação dentro da empresa, a estrutura organizacional, o papel da administração e a alocação de direitos de tomada de decisão, determinantes das fronteiras da empresa, e a teoria da inovação (GRANT, 1996, p. 110).

Para Grant (GRANT, 1996, p. 113), os benefícios da especialização justificam a necessidade da organização composta de múltiplos indivíduos. A tarefa fundamental da organização é coordenar as atividades de muitos especialistas. Porém, falta à teoria organizacional um acordo comum com relação a uma teoria da coordenação, que aborde os mecanismos através dos quais os indivíduos integram suas atividades produtivas. Há uma preocupação com os problemas de cooperação que surgem a partir da necessidade de se reconciliar e subordinar as metas díspares dos membros da organização.

A forma de organização hierárquica surgiu como uma solução para os problemas tanto de coordenação quanto de cooperação. A organização hierárquica tem a vantagem adicional de ser uma forma conveniente para se lidar com a complexidade de sistemas organizacionais, como conjuntos de subsistemas inter-relacionados (GRANT, 1996, p. 117). O problema, porém, é que o mecanismo típico de integração da hierarquia no modelo burocrático tradicional são as regras e as diretivas, que acabaram se tornando um veículo para exercer autoridade. Além disso, as decisões nos níveis hierárquicos mais altos dependem do conhecimento dos especialistas que atuam nos níveis hierárquicos inferiores. Porém, na medida em que esse conhecimento é tácito e, por isso, difícil de ser transferido para os níveis hierárquicos mais altos, a hierarquia empobrece a qualidade das decisões centralizadas nos níveis hierárquicos mais altos (GRANT, 1996, p. 118).

Grant (1996, p. 118) sugere, então, que as estruturas baseadas em equipes são uma resposta a essas deficiências da hierarquia. A associação de um membro a uma equipe é fluida e dependente do conhecimento requerido para a execução de uma tarefa específica em um determinado momento. A coordenação é melhor com o envolvimento direto dos especialistas,

em comparação com a coordenação por administradores que não podem acessar diretamente o conhecimento especializado requerido.

Além disso, a especialização tem implicações em relação à distribuição da tomada de decisão. Grant (1996, p. 119) entende os empregados detêm o recurso produtivo principal da empresa, o conhecimento. Os contratos com os empregados para utilizar seus conhecimentos confere à empresa direitos de propriedade parciais e mal definidos sobre esses ativos. Se os recursos da empresa são de propriedade tanto dos acionistas quanto dos empregados, então, os direitos de decisão são delegados de cima para baixo pelos acionistas e de baixo para cima pelos empregados. Assim, a visão baseada em conhecimento pressupõe um sistema dual de controle, exercido conjuntamente por acionistas e empregados.

Esses aspectos da visão baseada em conhecimento de Grant (1996) são compatíveis e aplicáveis ao modelo de organização baseado em competências que está sendo proposto. As considerações de Grant acerca da especialização e suas recomendações com relação à coordenação do trabalho por equipes e da distribuição de autoridade para a tomada de decisão, são pertinentes a um modelo baseado em competências.

Pode-se dizer, então, que essa visão baseada em competências estende a visão baseada em conhecimento, com a vantagem de aliar ao conhecimento os aspectos comportamentais e emocionais que fluem através das habilidades e das atitudes (DURAND, 1998, p. 8). O modelo reconhece a importância da utilização dos processos cognitivos e emocionais em harmonia (HODGKINSON; HEALEY, 2011, p. 1510). É uma abordagem holística, que considera o ser humano de maneira integral, admitindo que “cabeça, mãos e coração” (PESTALOZZI, 1797) estão inseparavelmente interconectados no exercício das atividades produtivas.

6.5 Uma visão baseada em atividades

Helfat e Peterat (2003, p. 999) definem capacidades organizacionais como "a capacidade de uma organização para executar um conjunto coordenado de atividades utilizando recursos organizacionais com o propósito de alcançar um resultado final em particular". Essa definição associa capacidades com atividades. As atividades promovem o encontro entre competências e recursos, possibilitando a emergência de capacidades. Na execução das atividades, as pessoas empregam seus conhecimentos, exercitam suas habilidades e manifestam suas atitudes. Essa visão baseada em atividades concretiza e torna rigorosa a noção de sinergia (PORTER, 1985, p. xvi).

A cadeia de valor (Figura 3) e o sistema de valor (Figura 4) de Porter (1985), descritos na seção 2.7, compõem um modelo sistêmico hierárquico baseado em atividades. Pode-se

identificar pelo menos três níveis nesse sistema: o nível do sistema de valor, o nível da cadeia de valor e o nível das atividades (atividades primárias e atividades de apoio). O modelo sistêmico da cadeia de valor representa um arcabouço geral para se pensar estrategicamente acerca das atividades envolvidas em um negócio, avaliar seu custo e seu papel na diferenciação (PORTER, 1985, p. xv). Uma estratégia é uma configuração de atividades internamente consistente que distingue uma empresa dos seus rivais (PORTER, 1985, p. xvi).

Essa visão baseada em atividades da empresa oferece os fundamentos para se pensar na estratégia, para se entender as fontes de valor e de vantagem competitiva (PORTER, 1985, p. xvi). Atividades correspondem ao que a empresa faz e, por isso, são observáveis, tangíveis, e podem ser gerenciadas. A estratégia deixa de ser uma visão conceitual abstrata sobre o posicionamento da empresa, e passa a ser uma configuração concreta de atividades que a empresa escolhe em contraste com seus rivais. Atividades fornecem a ligação entre estratégia e implementação, e tornam a estratégia operacional. As atividades envolvem pessoas e ativos físicos e os arranjos organizacionais associados. As competências se tornam parte de atividades específicas, ao invés de abstratas e desconectadas de custo e valor (PORTER, 1985, p. xviii).

Para Porter (1985, p. xix), uma empresa é um conjunto de atividades tanto quanto um conjunto de recursos e capacidades. As atividades definem os recursos e capacidades que são relevantes. Porter observa que no campo da estratégia e da competição há uma tendência de se dicotomizar fatores externos – tais como estrutura da indústria e posicionamento – e fatores internos – competências essenciais e recursos internos. Essa dicotomia é ilusória. Ambos os conjuntos de fatores estão ligados. As atividades estabelecem essa ligação.

Pode-se concluir, então, que as atividades são um elo de ligação sistêmica entre estratégia e implementação, entre fatores externos e fatores internos, e entre o domínio do valor e o domínio das competências. Pelo fato de serem observáveis, as atividades representam uma forma de se fazer a análise desse sistema. A cadeia de valor de Porter (1985) é uma ferramenta para a análise da criação de valor com base na análise de atividades.

O objetivo de ressaltar a importância das atividades como um construto fundamental no campo da estratégia é chamar a atenção para a utilidade da SSM nesse contexto. A SSM é uma metodologia de aprendizagem e intervenção na realidade que se baseia no conceito de sistemas de atividade humana. Ela pode ser útil para fazer intervenções na realidade organizacional, para promover melhoria ou tratar situações-problema complexas relacionadas a capacidades ou competências.

Algumas características da SSM a tornam particularmente atrativa para esse tipo de aplicação. Uma dessas características diz respeito ao fato de a metodologia considerar a

relevância de aspectos comportamentais. Checkland (1981, p. 180, 181) lembra que uma das formas de se empreender a mudança, além da mudança na estrutura organizacional e nos processos organizacionais, é a mudança na atitude. Em algumas situações, a condição que se percebe como sendo problemática pode ser aliviada promovendo-se simplesmente mudança na atitude por parte dos envolvidos na situação.

Outra característica atrativa da SSM diz respeito ao fato de a metodologia ser um sistema de aprendizagem com potencial para acúmulo, articulação e codificação de conhecimento, conforme discussão na seção 5.5 .

6.6 Uma organização baseada em projetos

A importância da coordenação e da integração na construção e evolução das capacidades dinâmicas são recorrentes nos artigos. Alguns autores enfatizam a importância da coordenação de atividades, recursos, conhecimento ou capacidades operacionais e da sua integração internamente à organização através das áreas funcionais (BARRALES-MOLINA; MARTÍNEZ-LÓPEZ; GÁZQUEZ-ABAD, 2014; KABONGO; BOIRAL, 2017; NIEVES; HALLER, 2014; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997), em uma cadeia de suprimentos (ZYLBERSZTAJN; PINHEIRO MACHADO FILHO, 2003), em uma relação de parceria (DONADA; NOGATCHEWSKY; PEZET, 2016) ou das ações ao redor do mundo (VAHLNE; IVARSSON, 2014). Alguns autores defendem o alinhamento estratégico para alcançar integração (JINHUI WU; MELNYK; SWINK, 2012; O'REILLY III; TUSHMAN, 2008), algo que se pode promover através de gerenciamento de portfólios de projetos (HERMANO; MARTÍN-CRUZ, 2016). Há ainda autores que destacam a importância da integração como contrapartida necessária para que se possa criar um projeto organizacional que possibilite autonomia aos gerentes de projeto (LEE; KELLEY, 2008), descentralização de funções (KNOPPEN; SÁENZ, 2015) ou diferenciação das unidades organizacionais (FELIN; POWELL, 2016).

A Figura 28, a Figura 29 e a Figura 30 subentendem que a coordenação e a integração se dão através do S2 e do S3 de uma organização que segue uma estrutura hierárquica baseada em funções. Porém, a organização administrativa da Figura 21 não precisa, necessariamente, ser entendida como uma hierarquia funcional. Ela pode ser organizada como uma estrutura projetizada, como a da Figura 31.

Segundo o guia PMBOK® (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2013, p. 3), um projeto é um empreendimento temporário para criar um produto, serviço ou resultado único. Um projeto pode estar inserido em um programa ou em um portfólio. Um portfólio é uma

coleção de projetos, programas, subportfólios e outras operações administradas em conjunto com o propósito de se alcançar objetivos estratégicos. Os programas consistem de subprogramas, projetos e outros trabalhos administrados de forma coordenada para apoiar o portfólio. Conforme mostra a Figura 31 as estratégias e prioridades organizacionais são comunicadas até os projetos através dos portfólios e dos programas. Dessa forma, o planejamento organizacional pode orientar o gerenciamento dos recursos (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2013, p. 4).

Figura 31 – Interação entre gerenciamento de portfólios, programas e projetos

Fonte: Adaptado pelo autor de PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (2013, p. 5)

O gerenciamento de portfólios seleciona os projetos e programa alinhados com a estratégia organizacional, prioriza o trabalho e provê os recursos necessários. O gerenciamento de programas harmoniza seus projetos e programas componentes e controla as

interdependências com o objetivo de concretizar benefícios específicos. O gerenciamento de projetos desenvolve e implementa os planos necessários para cumprir um escopo específico, determinado através do programa ou portfólio no qual está inserido. Em última análise, o projeto contribui com a estratégia organizacional (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2013, p. 7).

A Figura 32 mostra a estrutura projetizada da Figura 31 como um modelo recursivo baseado no VSM. A figura mostra um VSM que captura a dimensão recursiva dos projetos em um ambiente organizacional multiprojeto que pode exigir a adaptação constante em função de mudanças nas prioridades dos projetos.

Figura 32 – Estrutura projetizada como um VSM multinível

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 32 está simplificada. Ela não mostra todos os níveis possíveis, isto é, ela não inclui os níveis de subportfólios, subprogramas e subprojetos. Ela resume a estrutura projetizada em quatro níveis: portfólio, programa, projeto e atividades. As atividades são atribuídas a pessoas com competências adequadas para executá-las. A Figura 33 mostra a atribuição de atividades de projeto a pessoas em um ambiente multiprojetos. Ao serem atribuídas às pessoas, as atividades fazem a conexão com as competências, concretizando capacidades, conforme a discussão na seção 6.3.4.

Figura 33 – Associação entre competências e atividades em um ambiente multiprojetos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para Prahalad e Hamel (1990, p. 89), as competências são recursos críticos que devem ser disponibilizadas para toda a organização e alocadas conforme a necessidade, da mesma forma como se faz com capital. Os empregados que são detentores de competências devem ficar à disposição de qualquer unidade de negócios que justifique seu emprego conforme as prioridades estratégicas da corporação. A utilização dessas competências deve ser gerida pela alta administração.

A estrutura projetizada recursiva da Figura 32, gerida conforme o modelo de organização administrativa de Penrose (Figura 21), representa uma arquitetura organizacional compatível com a sugerida por Prahalad e Hamel (1990) para integrar as competências distribuídas através da organização de modo a fazer emergir competências essenciais. Na

estrutura projetizada, as capacidades seguem um modelo paralelo ao das competências, conforme a Figura 30.

As empresas têm usado a abordagem de projetos cada vez mais para alcançar seus objetivos de negócio (HERMANO; MARTÍN-CRUZ, 2016, p. 3447; SÖDERLUND; TELL, 2009, p. 101). Alguns autores relatam que a economia ocidental parece estar caminhando para em direção a se tornar uma sociedade projetizada (ENGWALL, 2003, p. 789). Hermano e Martín-Cruz (2016) recomendam o envolvimento da alta administração na construção de capacidades operacionais de projeto e de capacidades dinâmicas de portfólio. Segundo esses autores, a alta administração precisa estabelecer rotinas que contribuam para o desempenho do projeto – construindo capacidades operacionais de projeto – e de rotinas que consolidem a aprendizagem com o projeto e contribuam para o desempenho do portfólio – construindo capacidades dinâmicas de portfólio.

Segundo Grant (1996, p. 113), a tarefa fundamental da organização é coordenar as atividades de muitos especialistas. Contudo, falta à teoria organizacional uma teoria comum da coordenação, que aborde os mecanismos através dos quais os indivíduos integram suas atividades produtivas (GRANT, 1996, p. 114). A capacidade de acessar e integrar o conhecimento dos membros individuais da organização possibilita à empresa desenvolver capacidades organizacionais distintivas (GRANT, 1996, p. 116). O modelo recursivo de coordenação e integração de competências, tanto na versão funcional da Figura 28 quanto na versão projetizada da Figura 32, ilustra como essas capacidades distintivas emergem nos níveis superiores da hierarquia organizacional a partir da sinergia criada nos níveis recursivos inferiores. O VSM pode ser visto como uma teoria comum da coordenação e da integração a que Grant se refere.

6.7 Um modelo evolutivo de capacidades dinâmicas

Para Eisenhardt e Martin (2000, p. 1107) as capacidades dinâmicas são rotinas. Mais especificamente, as capacidades dinâmicas são rotinas organizacionais e estratégicas através das quais as empresas alcançam novas configurações de recursos à medida que mercados emergem, colidem, se dividem, evoluem e morrem. Em mercados moderadamente dinâmicos, as capacidades dinâmicas se parecem com a concepção tradicional de rotinas (CYERT; MARCH, 1963; NELSON; WINTER, 1982). Elas são processos analíticos detalhados e complicados que se fiam em conhecimento existente e em execução linear para produzir resultados previsíveis. Em mercados de alta velocidade, em contraste, as capacidades dinâmicas são processos instáveis, experienciais e simples, que se fiam em conhecimento novo

rapidamente criado e execução iterativa para produzir resultados adaptativos, mas imprevisíveis (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1106).

Diferentemente do conceito de atividades descrito na seção anterior, as rotinas não são totalmente observáveis. As rotinas envolvem elementos tácitos, além das características observáveis das atividades. Entre os elementos observáveis, pode-se identificar as ações e os recursos envolvidos nas atividades, bem como os elementos explícitos das competências, tais como o conhecimento explícito, a manifestação das habilidades e as atitudes observáveis. Entre os elementos tácitos, pode incluir o conhecimento tácito, as intenções que motivam as atitudes e os processos cognitivos subjacentes aos comportamentos observáveis.

Na teoria evolutiva, as rotinas desempenham o papel dos genes que definem as características e o comportamento de uma empresa. Elas governam as ações de uma empresa de negócios (NELSON; WINTER, 1982, p. 16). Sendo assim, as rotinas podem ser transmitidas através de um processo de herança a novas empresas. Elas são o elemento central em um mecanismo de seleção, que garante a sobrevivência das rotinas mais adequadas, ou a extinção daquelas que sejam inapropriadas (NELSON; WINTER, 1982, p. 14). Na teoria evolutiva, as rotinas são, elas próprias, resultado do processo de evolução; elas são, assim, historicamente determinadas (NELSON; WINTER, 1982, p. 16).

A questão é: como se dá a evolução das rotinas? Para Zollo e Winter (2002, p. 340), uma capacidade dinâmica é um padrão aprendido e estável de atividade coletiva através do qual a empresa sistematicamente gera e modifica suas rotinas operacionais em busca de melhoria da efetividade. Considerando-se que as capacidades dinâmicas são rotinas (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1107) e generalizando-se a ideia de que elas evoluem através da aprendizagem (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 340), tem-se que as rotinas evoluem por meio da aprendizagem. Essa aprendizagem ocorre no exercício das atividades do dia-a-dia.

Na seção 4.6.3, observou-se que os sistemas sociais podem ser entendidos como sistemas de regras de conduta (HAYEK, 1967). As regras podem ser inatas (transmitidas geneticamente) ou aprendidas (transmitidas culturalmente). Segundo Berger e Luckman (1985) essas regras de conduta são institucionalizadas na sociedade e são transmitidas por meio de mecanismos de socialização dos indivíduos, em um processo que transcende gerações.

As ações coordenadas dos indivíduos de acordo com o sistema de regras de conduta contribui para manter a ordem do sistema social (HAYEK, 1967). A ordem emerge das ações regulares dos indivíduos, que se comportam de acordo com as regras de conduta. As ações dos indivíduos, por sua vez, emergem como resposta a uma combinação de impulsos internos (por exemplo, necessidades básicas), de estímulos externos (incluindo as ações de outros indivíduos)

e das regras às quais os indivíduos estão sujeitos. As mesmas ações que contribuem para manter a ordem do todo também contribuem para satisfazer os impulsos internos e neutralizar os estímulos externos. O processo de seleção operará sobre a ordem como um todo. Uma regra será selecionada com base no efeito que ela tem sobre a ordem social, isto é, com base na sua contribuição para a viabilidade do todo social (HAYEK, 1967).

No contexto das organizações, as rotinas são padrões de comportamento regulares e previsíveis das empresas. A rotinização de atividade é uma forma de armazenamento de conhecimento operacional específico. As organizações “lembram” uma rotina exercitando-a. Uma grande quantidade do conhecimento envolvido nas rotinas é tácita e mantida pelos membros individuais da organização. A coordenação de ação na empresa depende fortemente de comunicação que está implícita na execução dessas rotinas. Nesse sentido, essas rotinas organizacionais são muito semelhantes em natureza às regras de conduta em sistemas sociais. As rotinas podem ser entendidas como normas que podem ser usadas como uma referência para controle, replicação ou imitação. Eventualmente, à medida que elas são replicadas ou imitadas, pode ocorrer mutação. A mutação pode ser danosa, mas ela também pode resultar em melhoria. A seleção evolutiva opera sobre as rotinas.

Assim como a ordem nos sistemas sociais emerge das ações regulares dos indivíduos, que se comportam de acordo com as regras de conduta institucionalizadas (HAYEK, 1967), o desempenho organizacional emerge a partir das rotinas, isto é, dos padrões aprendidos e estáveis de atividade coletiva (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 340).

A ideia de Hayek (1967) é de que o processo de seleção operará sobre a ordem como um todo e de que uma regra de conduta será selecionada com base no efeito que ela tem sobre a ordem social, isto é, com base na sua contribuição para a viabilidade do todo social. No caso de uma organização com propósitos declarados, além da ordem social, uma rotina será selecionada com base no efeito que ela tem sobre o desempenho da organização como um todo, isto é, com base na sua contribuição para a viabilidade do sistema organizacional. Quando essa organização é uma empresa, pode-se entender que uma rotina será selecionada também com base no efeito que ela tem sobre a lucratividade, isto é, com base na sua contribuição para a competitividade da empresa, além da sua contribuição para a ordem social. Na organização administrativa de Penrose (2009, p. 14), é a administração central quem define as políticas com base no seu efeito sobre a empresa como um todo.

As rotinas bem sucedidas tenderão a se tornar padrões de comportamento institucionalizados e transmitidos através de socialização no contexto da organização, por meio de processos semelhantes aos descritos por Berger e Luckman (1985). Ou seja, a rotinização do

comportamento nos sistemas organizacionais é análoga à institucionalização de regras de conduta nos sistemas sociais.

A vantagem dessa concepção de evolução organizacional é que ele se desvia de um conceito Darwinista em que o processo de seleção atua sobre indivíduos com base nos seus atributos pessoais. Segundo essa teoria, o processo de seleção atua sobre as rotinas, com base na sua contribuição para a estratégia organizacional. Essa teoria permite o desenvolvimento de um conceito de evolução e de projeto organizacional que preserva as pessoas tanto quanto possível, à medida que o sistema organizacional evolui, com base na seleção das rotinas, para se adaptar às mudanças.

Conforme descrito acima, Hayek (1967) assume que as mesmas ações que contribuem para manter a ordem do todo também contribuem para satisfazer os impulsos internos (por exemplo, necessidades básicas) e neutralizar os estímulos externos (incluindo as ações de outros indivíduos). Isso equivale a dizer que, nas organizações, as mesmas ações que contribuem para o desempenho organizacional também contribuem para satisfazer as necessidades individuais e neutralizar os estímulos externos. Porém, uma particularidade desse modelo, que Hayek (1967) não chega a mencionar, é que essa satisfação dos impulsos internos pode ser apenas parcial, criando tensões no âmago do sistema social.

Se isso acontece nos sistemas sociais em geral, isso vale especialmente no caso das empresas. Essa tensão latente está expressa tanto na teoria evolucionária da mudança econômica quanto na teoria do comportamento organizacional. A teoria evolucionária da mudança econômica (seção 2.6) afirma que conflito, tanto manifesto quanto latente, persiste dentro de limites previsíveis e consistentes com a operação de rotina e que a operação de rotina envolve uma trégua no conflito organizacional (NELSON; WINTER, 1982, p. 110). A teoria do comportamento organizacional (seção 2.5) inclui essa ideia no princípio da quase-resolução de conflito (CYERT; MARCH, 1963, p. 117) e na caracterização das organizações como sistemas de ação coordenada entre indivíduos que envolvem uma delicada conversão de conflito em cooperação (MARCH; SIMON, 1993, p. 2).

Beer observa que essas pessoas na organização vivem a seguinte situação paradoxal: a mais fervorosa ânsia por liberdade é contrabalanceada pela necessidade premente de coesão institucional (BEER, 1979, p. 173). A fim de aliviar essa condição, ele propõe que a restrição dentro da organização seja limitada ao mínimo necessário para garantir a coesão que garante a viabilidade. Restrição que excede esse mínimo é opressiva. Portanto, conclui Beer, a intervenção de um determinado nível organizacional nos níveis imediatamente inferiores deve ser reduzida ao mínimo necessário para manter a sinergia das unidades organizacionais sob sua

responsabilidade, de forma a maximizar a autonomia dessas últimas e, conseqüentemente, a capacidade de auto-organização e de adaptação da organização.

O modelo de evolução descrito nesta seção tem uma conseqüência importante do ponto de vista da administração estratégica. O modelo assume que os padrões de atividades coletiva que contribuem para o desempenho superior da organização como um todo são selecionados e se perpetuam. Os padrões de atividade que não contribuem para o desempenho ou até mesmo prejudicam esse desempenho, tendem a se extinguir. Esse modelo, subentende uma medida de desempenho. Essa medida de desempenho deve ser definida conforme o propósito organizacional, comunicada através dos níveis organizacionais e desdobrada nas suas conseqüências em cada nível recursivo da organização, até o nível individual, de modo que cada indivíduo ou grupo dentro da organização consiga determinar em que extensão seu trabalho contribui ou não para o desempenho da organização como um todo. Isso facilitará a seleção das rotinas que contribuem para desempenho e o abandono daquelas que não contribuem.

Então, embora as rotinas sejam executadas pelos membros organizacionais, quem orienta acerca do que contribui e do que não contribui para o desempenho é a administração. A administração central no modelo da Figura 21, é responsável por difundir e enfatizar a noção de desempenho alinhada ao propósito organizacional. Ela faz isso através do planejamento administrativo, através da definição de políticas, prioridades e estratégias que coordenam a utilização de recursos de modo a perseguir as metas de desempenho almejadas.

Isso ressalta a importância do alinhamento estratégico de toda a organização, para que as rotinas que contribuem para o propósito sejam, de fato, selecionadas. A falta de alinhamento estratégico pode permitir a perpetuação de rotinas que não contribuem para o desempenho. Em uma situação patológica, a seleção equivocada de rotinas de forma sistemática, por falta de alinhamento com a estratégia organizacional, pode prejudicar a adaptabilidade e, em última análise, tornar a organização inviável.

6.8 Uma proposta de administração evolutiva das capacidades dinâmicas

O modelo de evolução organizacional desenvolvido na seção anterior destaca a importância da intervenção da administração. Uma empresa difere da sociedade em geral no sentido em que ela está sujeita a intervenções na forma de decisões e ações deliberadas por parte da administração. Do ponto de vista da AE, a administração deve intervir tanto no sentido de facilitar a extinção das rotinas que se tornaram obsoletas, em função das mudanças no ambiente, quanto no sentido de promover novas rotinas que se tornam necessárias para explorar

novas oportunidades proporcionadas pelas mesmas mudanças. Porém, conforme se observou na seção anterior, a interferência indevida da administração pode prejudicar a adaptabilidade da organização. A ação deliberada da administração pode, ao contrário do que deveria, perpetuar rotinas que deveriam ser extintas, porque nunca contribuíram para o desempenho; ou já contribuíram um dia, mas se tornaram obsoletas em função das mudanças. A ação indevida da administração pode também dificultar a institucionalização de novas rotinas que contribuem para um desempenho superior.

Embora o papel da administração seja central na evolução da organização e das suas capacidades, esse papel tem limitação importantes. A evolução das rotinas – e, consequentemente da organização – envolve dois aspectos. Por um lado, a evolução organizacional ocorre, de forma espontânea, como ocorreria em qualquer sistema social, quer dizer, de uma maneira que foge ao controle da administração. Por outro lado, a evolução organizacional envolve, como deveria, um aspecto de deliberação por parte da administração. A existência desses dois aspectos fica evidente quando, eventualmente, o sistema social espontâneo manifesta resistência às mudanças deliberadas pela administração. Como expressam Wilden, Devinney e Dowling (2016, p. 36), “há um misto de exogeneidade e endogeneidade nessa caracterização”.

A AE (seção 4.6) reconhece que a administração não pode exercer controle sobre tudo o que ocorre dentro da organização. Malik e Probst (1984, p. 108, tradução do autor) advertem que:

[...] os padrões complexos de organização que se encontra em toda empresa real jamais podem ser completamente baseados em planejamento, organização e administração consciente. Eles são, na verdade, em uma extensão considerável, baseados em princípios operacionais autônomos da dinâmica do sistema.

Por isso, a AE recomenda a compreensão desses princípios operacionais autônomos da dinâmica do sistema organizacional, para que a administração possa intervir de forma consciente como facilitadora dos processos de mudança, com o devido cuidado para não causar ruptura no tecido organizacional. Isso exige visão sistêmica.

De acordo com Gavetti et al. (2012, p. 8), o desempenho superior depende da obtenção de capacidades superiores, que se originam da habilidade superior de administrar processos de aprendizagem que governam o desenvolvimento de rotinas efetivas e mudanças dessas rotinas quando essas mudanças são necessárias para uma adaptação bem-sucedida. Isso significa que a administração deve facilitar o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de capacidades operacionais, assim como facilitar o desenvolvimento de capacidades dinâmicas. A visão

sistêmica oferece apoio para desenvolver nos administradores essa habilidade superior de administrar os processos que governam o desenvolvimento de capacidades.

O modelo sistêmico-evolutivo da organização e das suas capacidades, desenvolvido nas seções anteriores, sugere que a emergência e a evolução das competências e capacidades podem envolver processos bastante complexos. Administrar a complexidade dinâmica dessas competências e capacidades para obter desempenho superior em um ambiente em constante mudança se torna um grande desafio. O desafio que essa complexidade representa justifica a aplicação de uma abordagem sistêmica na administração. Na seção 4.6.1, sugeriu-se a aplicação do VSM e da SSM para operacionalizar a AE (DONAIRES; MARTINELLI, 2018).

A intervenção da administração pode ocorrer tanto através de projeto organizacional quanto através de aprendizagem organizacional. No primeiro caso, tem-se uma abordagem de evolução por projeto (*evolution by design*), enquanto que no segundo tem-se uma abordagem de evolução por aprendizagem (*evolution by learning*).

O VSM, através da sua abordagem da engenharia de variedade, fundamentada nos princípios da cibernética, é uma ferramenta especialmente talhada para apoiar uma abordagem de evolução por projeto. A SSM, por sua vez, como um sistema de aprendizagem coletiva baseada na exploração da realidade, é uma ferramenta particularmente adequada para apoiar a evolução por aprendizagem.

Ao se fazer distinção entre evolução por projeto e evolução por aprendizagem, pode parecer que as duas abordagens são incompatíveis e concorrem uma com a outra. Na verdade, a distinção tem um cunho teórico apenas. Na prática, as duas abordagens podem ocorrer de forma entrelaçada. A diferença fundamental entre evolução por projeto e evolução por aprendizagem é que, no primeiro caso, a administração assume o papel de projetista da organização, utilizando ferramentas como a engenharia de variedade do VSM, por exemplo. No segundo caso, a administração assume o papel de facilitadora dos processos de aprendizagem organizacional, criando condições para que a aprendizagem ocorra sem entraves, como ocorre quando se aplica a SSM.

Assim, facilitar a aprendizagem pode exigir o projeto de estruturas sociais e organizacionais adequadas. Da maneira análoga, na medida em que alguns projetos podem ser bem-sucedidos enquanto outros podem ser malsucedidos, as intervenções da administração através de projeto organizacional envolvem aprendizagem. Portanto, embora projeto e aprendizagem envolvam atitudes e atividades de naturezas distintas, pode-se dizer que tanto o projeto pode envolver aprendizagem quanto a aprendizagem pode evolver projeto.

Em princípio, pode parecer que a evolução por projeto envolve uma carga maior de deliberação e de intervenção por parte da administração do que a evolução por aprendizagem, enquanto que na evolução por aprendizagem a administração pode tirar vantagem da capacidade de auto-organização do sistema social da organização para produzir os resultados esperados. Esse pensamento, porém, precisa ser desenvolvido.

6.9 O ambiente da organização

Os artigos sobre capacidades dinâmicas que se analisou nesta pesquisa, tanto os artigos citados na revisão narrativa quanto os artigos analisados na revisão integrativa, geralmente mencionam o ambiente como se ele fosse dado. Pouco ou nenhum esforço é feito para delimitar as fronteiras da organização e delimitar seu ambiente. Porém, a questão da definição do ambiente organizacional está longe de ser óbvia. Nesta seção, três aspectos problemáticos relacionados à questão do ambiente são tratados: (1) a definições de fronteiras entre organização e ambiente, (2) o dinamismo do ambiente; e (3) a complexidade do ambiente organizacional. Esses aspectos são relevantes, pois envolvem decisões e questões que têm impacto sobre o projeto organizacional.

6.9.1 As fronteiras que separam organização e ambiente

Sempre que se aplica o conceito de sistemas, é necessário que se tome decisões acerca do que pertence ao sistema e o que não pertence ao sistema. Essas decisões definem a fronteira entre sistema e ambiente. O que não pertence ao sistema, pertence ao ambiente (ULRICH, 1983, p. 225). As decisões que definem as fronteira entre sistema e ambiente são uma prerrogativa dos projetistas ou planejadores, isto é, de forma geral, dos tomadores de decisão que definem o propósito organizacional e a medida de desempenho para verificar se esse propósito é alcançado de forma eficaz, eficiente e efetiva (CHECKLAND, 2000, p. A25). Essas decisões que definem as fronteiras do sistema, e os sistemas que elas delimitam, são carentes de reflexão crítica, pois acabam refletindo o que os tomadores de decisão entendem ser ou não ser da sua responsabilidade ou competência (ULRICH, 1983, p. 226).

Geralmente, segundo o senso comum, considera-se como pertencente ao sistema tudo o que for relevante para se resolver um problema em questão; o que for irrelevante para solução do problema, então, pertence ao ambiente. Uma forma um pouco diferente de definir as fronteiras considera o ponto de vista dos tomadores de decisão. Os tomadores de decisão são as pessoas que podem produzir ou controlar as mudanças que definem o propósito do sistema e,

consequentemente, que podem definir a medida de desempenho do sistema. As condições que os tomadores de decisão podem controlar podem ser chamadas de componentes do sistema, em contraste com as condições que eles não podem controlar, que representam, então, o ambiente do sistema (ULRICH, 1983, p. 255). Pode-se chamar esse último de ambiente de decisão, para diferenciar do conceito de ambiente do senso comum.

No segundo caso, pode-se entender que a cultura organizacional faz parte do ambiente de decisão da organização. Do ponto de vista dos tomadores de decisão e do impacto sobre o projeto organizacional, então, existem dois aspectos do ambiente organizacional que precisam ser levados em conta, porque estão fora do controle da administração: o ambiente interno, representado pela cultura organizacional, e o ambiente externo, representado pelo mercado. Ambos os ambientes são relevantes quando se considera o controle da administração sobre o desempenho organizacional. A administração pode intervir em ambos os ambientes, externo e interno. Contudo, devido à complexidade de ambos em contraste com a racionalidade limitada dos administradores, os administradores não podem ter controle total sobre nenhum deles.

6.9.2 O dinamismo do ambiente

Outro aspecto relevante quando se fala do ambiente organizacional diz respeito ao dinamismo do ambiente. O dinamismo de ambiente tem sido motivo de debate e de confusão na literatura sobre capacidades dinâmicas. Na sua definição icônica, Teece, Pisano e Shuen capturam o conceito de capacidades dinâmicas, de maneira muito simples e direta, no contexto de “ambientes que mudam rapidamente”. Os autores, porém, embora forneçam muitos exemplos que ilustram o tipo de contexto ao qual se referem, não se detêm em definir o que são esses “ambientes que mudam rapidamente”. Parece que essa falta de especificação do tipo de ambiente ao qual se aplica o conceito de capacidade dinâmicas deixou margem tanto para confusão, por um lado, quanto para flexibilização do conceito, por outro.

Eisenhardt e Martin (2000, p. 1119), por exemplo, introduziram a diferenciação entre ambientes moderadamente dinâmicos e ambientes de alta velocidade, destacando que a VBR encontra uma condição de fronteira em mercados de alta velocidade, nos quais a duração da vantagem competitiva é inerentemente imprevisível, o tempo é central para a estratégia e as próprias capacidades dinâmicas são instáveis. Barreto (2010, p. 257) observa que alguns pesquisadores associam as capacidades dinâmicas a ambientes que mudam rapidamente, enquanto outros também consideram ambientes mais estáveis.

Afinal de contas, o que são ambientes relativamente estáveis, moderadamente dinâmicos ou de alta velocidade? O dinamismo do ambiente é relativo e deve ser julgado

relativamente à flexibilidade da própria organização. Se o ambiente é relativamente estático, moderadamente dinâmico ou de alta velocidade, depende da flexibilidade da organização para se adaptar às mudanças nesse ambiente. A avaliação do dinamismo do ambiente em relação ao dinamismo da organização pode orientar a escolha de uma abordagem que seja a mais adequada possível para lidar com projeto organizacional no contexto do ambiente em questão.

Nos ambientes estáveis a organização precisa se precaver contra a especialização unilateral induzida pelas condições de estabilidade e tomar cuidado com o foco exagerado em eficiência, para que não comprometa sua adaptabilidade e, conseqüentemente, sua viabilidade quando ela for surpreendida pela mudança (MALIK; PROBST, 1984, p. 107). Em outras palavras, organização precisa estar, de alguma forma, alerta para suscitar ou mobilizar suas capacidades dinâmicas quando elas se fizerem necessárias.

Em ambiente moderadamente dinâmicos, a empresa tem tempo para ciclos de aprendizagem mais longos e para intervenções de projeto organizacional de escopo mais amplo, ou de otimização do desempenho para aquele ambiente específico (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1116). Nesses ambientes, a administração pode lançar mão tanto de uma abordagem de aprendizagem quanto de projeto organizacional para desenvolver capacidades dinâmicas.

Em ambiente de alta velocidade os ciclos de aprendizagem precisam ser mais rápidos, até o ponto de, eventualmente, se tornarem estruturas dissipativas de aprendizagem no contexto de um ambiente turbulento (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1117). O papel do projeto organizacional, nesse caso, é fazer a engenharia dessa estrutura organizacional dissipativa, quer dizer, de uma estrutura organizacional que seja flexível o suficiente para trabalhar e evoluir nesse ambiente.

6.9.3 A complexidade do ambiente organizacional

Há ainda outro aspecto importante a ser considerado quando se fala de ambiente organizacional. O ambiente organizacional não é único, nem uniforme. Lawrence e Lorsch (1967) mostraram que, para poder lidar com ambientes complexos, as organizações sofrem um processo de diferenciação – segmentação do sistema organizacional em subsistemas – ao mesmo tempo em que buscam manter a integração – a unificação dos esforços entre esses subsistemas. Lawrence e Lorsch (1967) comprovaram que o desempenho geral ao lidar com um ambiente externo depende do grau de diferenciação entre subsistemas ser consistente com as demandas do ambiente de cada subsistema, e do grau de integração ser consistente com as demandas do ambiente total. As organizações de alto desempenho econômico apresentam tanto a alta diferenciação quanto a alta integração exigida pelo ambiente.

Felin e Powell (2016, p. 81) concordam com essa visão clássica, mas advertem que projetar organizações para capacidades dinâmicas apresenta novos desafios práticos para gerentes e empreendedores. A economia da informação global, volátil e orientada a tecnologia deu origem a novos tipos de problemas de projeto. As novas formas de volatilidade de mercado que estão emergindo requerem que as organizações diferenciem suas estruturas globalmente ao invés de domesticamente, digitalmente tanto quanto mecanicamente, virtualmente tanto quanto fisicamente, e continuamente ao invés de ocasionalmente. Isso requer que as organizações projetem mecanismos flexíveis para diferenciação e integração estrutural que permitam o desenvolvimento de capacidades dinâmicas. Para isso, é preciso uma orquestração contínua de estratégias e estruturas que permitam perceber, conformar e aproveitar as multiformes oportunidades de mercado.

6.10 Desempenho superior

A grande maioria dos autores associam as capacidades dinâmicas a vantagem competitiva. Wilden, Devinney e Dowling (2016), porém, na sua revisão sobre capacidades dinâmicas, além da expressão “vantagem competitiva”, enfatizam o uso das expressões “desempenho da empresa” e “desempenho superior”, e discutem como vários estudos relacionam as capacidades dinâmicas com o desempenho superior da empresa.

Wilden, Devinney e Dowling (2016, p. 2) atribuem a origem da expressão “desempenho superior” à VBR. Eles interpretam que, “Segundo a VBR, as empresas conseguem criar vantagem competitiva de longo prazo e desempenho superior com base nos seus recursos e capacidades idiossincráticos, que são valiosos, raros, insubstituíveis e inimitáveis”. De fato, Barney (1991, p. 1231, 1236, 1240), ao desenvolver sua teoria sobre imperfeições competitivas em mercados de fatores estratégico, se refere a “desempenho econômico acima do normal”.

Para generalizar o conceito de capacidades dinâmicas de modo que ele possa ser empregado no contexto de organizações em geral, além das empresas, o conceito de “desempenho superior” tem sido utilizado em vários momentos ao longo deste capítulo e desta dissertação, ao invés do conceito de “vantagem competitiva”. A vantagem competitiva é um caso específico de desempenho superior no caso de empresas que atuam em um contexto oligopolista.

Em alguns casos, o desempenho superior pode ser uma questão de sobrevivência. Essa é a experiência de Pablo et al. (2007, p. 694) com uma organização de saúde do setor público, da qual se exigia melhoria de desempenho ao mesmo tempo em que os recursos financeiros eram reduzidos. Esses autores descobriram que a organização desenvolveu uma abordagem

estratégica para lidar com esse desafio e entenderam que as capacidades dinâmicas se revelaram como um recurso organizacional importante para a sobrevivência. Em casos como esse, de organizações do setor público, não faz sentido se falar em vantagem competitiva. Mas o conceito de desempenho superior – ou nos termos de Barney, desempenho econômico acima do normal – se aplica prontamente. Desempenho superior, nesse caso, é uma questão de eficiência, isto é, de se fazer mais com menos recursos.

Outros autores defendem a importância de capacidades dinâmicas em ambientes de cooperação ao invés de competição, no quais não sentido se falar em vantagem competitiva, mas em desempenho superior. A pesquisa de Koch (2010), por exemplo, explora a compreensão das capacidades dinâmicas em nível interorganizacional, isto é, no contexto de mercados de comércio eletrônico entre empresas, nos quais as empresas cooperam ao invés de concorrerem. Cabanelas, Omil e Vázquez (2013) sugerem o desenvolvimento de capacidades dinâmicas em redes industriais de agentes heterogêneos que cooperam na criação, integração, transferência e absorção de conhecimento.

O desempenho superior pode ser, também uma questão de sobrevivência no caso de ambientes muito dinâmicos, muito competitivos ou que envolvem condições muito adversas, nos quais as organizações tenderiam a se tornar inviáveis. Khan e Lew (2018), por exemplo, estudam o papel da capacidades dinâmicas na sobrevivência de empreendimentos de risco novos internacionais no ambiente doméstico adverso de uma economia em desenvolvimento e em condições de crise no ambiente internacional. Dixon, Meyer e Day (2010, 2014) estudam a sobrevivência de empresas no ambiente institucional instável de economias de transição. Nesses casos, a preocupação com a sobrevivência precede a aspiração por vantagem competitiva.

A vantagem competitiva sustentada em ambientes competitivos que mudam rapidamente é o caso que motivou a origem do conceito de capacidades dinâmicas e é o caso de maior interesse do ponto de vista da administração estratégica de empresas. Esse é o caso típico coberto por vários dos artigos sobre capacidades dinâmicas (BARRALES-MOLINA; MARTÍNEZ-LÓPEZ; GÁZQUEZ-ABAD, 2014; DEL MAR ALONSO-ALMEIDA; BREMSER; LLACH, 2015; DIXON; MEYER; DAY, 2014; EISENHARDT; MARTIN, 2000; FLYNN; WU; MELNYK, 2010; GEBAUER, 2011; HANSON; MELNYK; CALANTONE, 2011; JINHUI WU; MELNYK; SWINK, 2012; KABONGO; BOIRAL, 2017; KNOPPEN; SÁENZ, 2015; KOR; MAHONEY, 2005; MARSH; STOCK, 2003; O'REILLY III; TUSHMAN, 2008; TEECE, 2000; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997).

Embora o conceito de capacidades dinâmicas tenha surgido no campo da administração estratégica, no qual a vantagem competitiva é um conceito central, ele parece ser passível de generalização ao contexto de outros tipos de organização. Entre os autores seminais, os próprios Zollo e Winter (2002), embora façam referência a empresas com bastante frequência, tratam da evolução de capacidades dinâmicas a partir de processos de aprendizagem organizacional, de forma geral.

6.11 Sobre as fontes de vantagem competitiva

A literatura sobre capacidades dinâmicas é confusa, às vezes, com relação às fontes de vantagem competitiva. Alguns autores defendem que as capacidades dinâmicas são, elas mesmas, fontes de vantagem competitiva sustentada, enquanto outros argumentam que elas não são fonte de vantagem competitiva sustentada, ou que são apenas intervenientes no processo de criar vantagem competitiva sustentada. Com relação a essa questão das capacidades dinâmicas e vantagem competitiva sustentável, esta seção apresenta um panorama geral acerca de como alguns dilemas surgiram, os debates em torno da questão e a o que se pode intuir do ponto de vista do modelo sistêmico desenvolvido neste capítulo.

Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 518) argumentam que a vantagem competitiva das empresas reside nos seus processos gerenciais e organizacionais, moldados pela sua posição em termos de ativos específicos e pelas trajetórias que lhe estão disponíveis. Em algum momento, os ativos específicos da empresa – incluindo os ativos físicos, ativos tecnológicos, ativos financeiros, reputação e relacionamentos, ativos estruturais, ativos institucionais, ativos de mercado, fronteiras organizacionais – determinam a vantagem competitiva (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 521–522). As competências podem conferir vantagem competitiva somente se forem baseadas em um conjunto de rotinas, habilidades e ativos complementares que são difíceis de serem imitados (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 524). Peteraf, Di Stefano e Verona (2013, p. 1394) entendem que Teece, Pisano e Shuen sugerem que as capacidades dinâmicas podem ser uma fonte de vantagem competitiva sustentada per se (1997, p. 515), dependendo do quão prontamente elas possam ser clonadas pelos competidores (1997, p. 518).

Eisenhardt e Martin (2000) estabelecem alguns dilemas quando contradizem os argumentos de Teece, Pisano e Shuen (1997). Para esses autores, a vantagem competitiva sustentada é algo improvável em mercados dinâmicos (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1106). As capacidades dinâmicas estão associadas a “melhores práticas”, uma vasta linha de pesquisa empírica que caracteriza aspectos em comum que existem através de empresas efetivas (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1106). As melhores práticas conferem aspectos comuns

às capacidades dinâmicas. Isso implica que as capacidades dinâmicas são mais homogêneas, fungíveis e substituíveis do que normalmente se pressupõe, violando a condições VRIN da VR para a vantagem competitiva (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1116). Além disso, em mercados de alta velocidade as capacidades dinâmicas se tornam processos muito voláteis, com tendência ao colapso. Os mercados de alta velocidade são uma condição de fronteira para a VBR (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1118).

Eisenhardt e Martin (2000) concluem que vantagem competitiva de longo prazo reside em configurações de recursos que os administradores constroem usando capacidades dinâmicas, não nas próprias capacidades. Vantagem competitiva de longo prazo é alcançada com pouca frequência em mercados dinâmicos. A vantagem competitiva é frequentemente de curto prazo (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1117). Portanto, as capacidades dinâmicas são condições necessárias, mas não suficientes, para vantagem competitiva (2000, p. 1119).

Teece (2007) concorda que o uso de melhores práticas não conduz a vantagem competitiva, mas contra-argumenta que melhores práticas não são capacidades.

Flyn, Wu e Melnyk (2010, p. 249) esclarecem que as práticas operacionais são soluções padronizadas acerca de como os vários recursos podem ser combinados. As práticas incluem procedimentos, arranjos organizacionais, protocolos, ferramentas, técnicas e outras formas específicas de se fazer as coisas. As práticas operacionais são tipificadas por procedimentos padronizados que são fáceis de articular e bem definidos; são bem estabelecidas, prontamente observáveis e genéricas e, portanto, tendem a ser prontamente transferíveis de organização para organização. Essa é a suposição subjacente ao paradigma das “melhores práticas” (JINHUI WU; MELNYK; SWINK, 2012, p. 123). As práticas operacionais sugerem a combinação de recursos de uma maneira relativamente explícita e observável.

Ao se aplicar “melhores práticas”, de outras empresas e de empresas de benchmarking, deve-se reconhecer que se está introduzindo uma força para homogeneização e padronização de práticas. De fato, enquanto a adoção de tais práticas pode melhorar o desempenho das operações e da corporação em uma certa extensão, ela não pode ajudar a empresa a desenvolver e manter vantagem competitiva. Essa abordagem contraria o pressuposto central da administração estratégica que recomenda diferenciar as capacidades da empresa em relação aos concorrentes (FLYNN; WU; MELNYK, 2010, p. 255).

As capacidades operacionais, em contraste, são tácitas e difíceis de articular. Elas são entrelaçadas com os recursos, práticas operacionais e até mesmo a cultura organizacional e, por isso, são difíceis de serem identificadas e observadas (FLYNN; WU; MELNYK, 2010, p. 250).

Flyn, Wu e Melnyk (2010, p. 255) concluem que, de fato, as boas práticas não podem conferir vantagem competitiva, mas as capacidades operacionais podem.

O'Reilly e Tushman (2008, p. 189) concordam com esse argumento, mas entendem que as capacidades operacionais conferem vantagem contemporânea apenas. Somente as capacidades dinâmicas podem conferir vantagem competitiva de longo-prazo. Esses autores argumentam que as competências essenciais e capacidades operacionais são rotinas em nível de negócios. Elas são fundamentais para a operação do negócio e são capazes de lhe conferir vantagem contemporânea à medida que sejam difíceis de serem imitadas. Embora sejam valiosas por conferirem vantagem competitiva, por não serem dinâmicas, elas não conseguem garantir que a empresa seja capaz de mudar diante de uma nova ameaça. Para isso, os administradores recorrem a capacidades dinâmicas. As capacidades dinâmicas conferem vantagem competitiva de longo-prazo.

Wilden, Devinney e Dowling (2016, p. 37) entendem que as organizações mobilizam as capacidades dinâmicas para criar reconfigurações das suas capacidades operacionais. Dessa forma, o impacto das capacidades dinâmicas é indireto, mediado através das capacidades operacionais. As capacidades dinâmicas têm valor na medida em que criam configurações de capacidades operacionais que têm valor. Seu valor está na sua capacidade de integrar e alavancar os mecanismos corporativos e das unidades de negócios que afetam a estratégia e o desempenho da empresa.

As opiniões desses autores, apresentadas acima, convergentes em alguns aspectos, divergentes em outros, exemplificam a imprecisão da literatura acerca das reais fontes de vantagem competitiva e de sustentação dessa vantagem. Um aspecto que conecta as várias opiniões parece ser a dificuldade de imitação. Do ponto de vista da visão sistêmica, a dificuldade de imitação depende da complexidade do arranjo sistêmico de capacidades, ou seja, do arranjo sistêmico de competências e recursos. Nesse caso, a fonte de vantagem competitiva estaria na capacidade de se criar arranjos sistêmicos complexos que favorecem a emergência de competência essenciais, capacidades operacionais ou capacidades dinâmicas distintivas, ou uma combinação delas. A complexidade desses arranjos se traduziria na propriedade de idiosincrasia originalmente defendida por Teece, Pisano e Shuen (1997) como a fonte de vantagem competitiva.

Aliás, essa parece ter sido a concepção original de Pisano e Shuen (1997, p. 525) acerca da vantagem competitiva. Esses autores explicam que algumas capacidades interconectam sistemas produtivos altamente interdependentes, de modo que o sistema resultante exibe altos níveis de coerência em âmbito sistêmico ou arquitetural. Se natureza sistêmica dessas rotinas

já dificulta a replicação no contexto da própria empresa, dificulta mais ainda a imitação por um concorrente, que ocorre em um contexto diferente. A imitação exigiria mudanças sistêmicas através da organização e das conexões interorganizacionais, algo muito difícil de se efetuar.

Bititci et al. (2011), através de pesquisa empírica, chegaram à conclusão de que processos gerenciais influenciam o desempenho de organizações como um sistema gerencial interconectado ao invés de processos e atividades individuais. Segundo esses autores, os processos e atividades gerenciais podem ser considerado como recursos VRIN na medida em que são vistos como um sistema gerencial interconectado (BITITCI et al., 2011, p. 872).

Os processos gerenciais e suas atividades constituintes não existem em isolamento, mas como parte de um sistema gerencial complexo e interconectado dentro das organizações. O nível de interconectividade, juntamente com a organização do sistema gerencial, tem um impacto significativo na sustentabilidade e na melhoria do desempenho organizacional. As capacidades dinâmicas de uma organização são em parte determinadas pela interconectividade do sistema gerencial, sua organização e a percepção dos administradores nele (BITITCI et al., 2011, p. 871). O sistema gerencial deve ser estudado, entendido e gerenciado como um todo interconectado e não como uma soma de processos individuais discretos. Quanto mais elevados os níveis de maturidade e quanto mais elevado o grau de interconectividade, mais provável é que uma organização seja capaz de concretizar efeitos de desempenho organizacional relacionados (BITITCI et al., 2011, p. 868).

Forma-se a ideia, então, de que na complexidade – isto é, na variedade – é que está a real fonte de vantagem competitiva.

Porter já compreendia o papel da complexidade como fonte de vantagem competitiva. Com relação ao seu método da cadeia de valor, ele observa que uma análise detalhada das atividades é uma tarefa desafiadora (1985, p. xviii) e a dificuldade de se entender a configuração das atividades a partir de um ponto de vista externo é uma razão importante que explica porque vantagens competitivas são sustentáveis (1985, p. xix).

No contexto das redes de cooperação, Cabanelas, Omil e Vázquez (2013, p. 1001) argumentam que tentar copiar ou aplicar modelos operacionais de uma rede para a outra é uma tarefa complexa de efetividade duvidosa, dado que cada rede apresenta uma série de contingências altamente específicas.

Prahalad e Hamel defendem que, no longo prazo, a competitividade depende de se construir, a baixo custo e mais rapidamente que os concorrentes, competências essenciais (1990, p. 81) difíceis de serem imitadas pelos concorrentes (1990, p. 83).

Grant entende que a capacidade organizacional resulta de atividades complexas, realizada em equipe, que são dependentes da capacidade da empresa de dominar e integrar o conhecimento de muitos especialistas. A vantagem competitiva advém da capacidade organizacional. A capacidade da empresa em acessar e integrar o conhecimento dos empregados determina a extensão em que ela se torna uma capacidade distintiva (1996, p. 114).

Para Jinhui Wu, Melnyk e Swink (2012, p. 124) as capacidades organizacionais se originam de rotinas socialmente complexas que determinam a eficiência com a qual as empresas transformam fisicamente entradas em saídas. A inimitabilidade provém do fato de que ativos heterogêneos, específicos da empresa, são acumulados internamente com o tempo (2012, p. 128).

Em suma, a própria complexidade é fonte de vantagem competitiva. Arranjos complexos de recursos e competências, essas últimas constituídas por conhecimentos, habilidades e atitudes, são difíceis de serem imitados. A utilidade das capacidades dinâmicas está em criar esses arranjos organizacionais complexos, dos quais elas próprias fazem parte. Lidar com essa complexidade desafia os limites da cognição humana (Simon) e reduz a possibilidade de imitação. Ferramentas como as metodologias sistêmicas podem ajudar os administradores a lidar com essa complexidade a despeito das suas limitações cognitivas. Então, a aplicação de metodologias sistêmicas é uma fonte potencial de vantagem competitiva. Ou melhor, se ampliarmos o escopo para organizações de forma geral, a aplicação de metodologias sistêmicas é uma fonte potencial de desempenho superior.

6.12 Uma definição sistêmica de capacidades dinâmicas

No Capítulo 3, o construto de capacidades dinâmicas foi apresentado, desde a sua origem através das definições dos autores seminais (EISENHARDT; MARTIN, 2000; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; ZOLLO; WINTER, 2002), passando pelas críticas, debates e esforços de síntese que marcaram o processo de evolução do construto (AREND; BROMILEY, 2009; BARRETO, 2010; GIUDICI; REINMOELLER, 2012; HELFAT; PETERAF, 2009; PETERAF; DI STEFANO; VERONA, 2013), culminando com as recomendações mais recentes de se definir uma arquitetura para o construto, ao invés de uma definição única (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 46).

O Quadro 2 apresenta um sumário das definições que o construto de capacidades dinâmicas recebeu ao longo do tempo. As capacidades dinâmicas foram inicialmente definidas como competências e capacidades construídas na forma de processos gerenciais e organizacionais (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 516), como rotinas que evoluem a partir

da aprendizagem (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1107; ZOLLO; WINTER, 2002, p. 340), mas se tornam processos instáveis em mercados de alta velocidade (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1106). Posteriormente, outros autores tentaram uma generalização do construto, definindo capacidades dinâmicas como uma orientação comportamental da organização para constantemente adaptar seus recursos e capacidades em resposta ao ambiente (WANG; AHMED, 2007, p. 35), ou como uma capacidade de modificar propositadamente sua base de recursos (HELFAT; PETERAF, 2009, p. 94), ou, ainda, como o potencial de mudar sua base de recursos oportunamente mediante a percepção de ameaças e oportunidades no mercado (BARRETO, 2010, p. 271).

A despeito desses esforços mais recentes de redefinição do construto, a julgar pela amostra de artigos analisadas nesta pesquisa, a grande maioria dos autores insiste em se referir às definições originais, especialmente a de Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 516). Isso parece indicar que, apesar das críticas e deficiências apontadas ao longo do tempo por vários autores, essa definição se tornou icônica o suficiente para ser capaz de abstrair a ideia fundamental do construto de capacidades dinâmicas. Isso parece fortalecer o argumento em favor de uma visão arquitetural e integrativa do conceito ao invés da busca por uma definição formal unificadora (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 46).

De fato, Porter (1985, p. xx) já havia observado que as respostas às perguntas acerca de como as empresas superam umas às outras, acerca de como elas descobrem estratégias únicas, as colocam em prática e as modificam quando ocorrem mudanças, seriam complexas e envolveriam pensamento integrativo.

Nesta seção, apresenta-se uma definição de capacidades dinâmicas com base na visão sistêmica. O objetivo dessa definição não é competir com as definições consagradas dos autores seminais. Ela reflete e sintetiza o modelo sistêmico de organização e das suas competências e capacidades proposto neste capítulo. O objetivo dessa definição, juntamente com os modelos sistêmicos apresentados neste capítulo, é destacar a natureza sistêmica das capacidades dinâmicas. A definição aqui proposta sintetiza a conexão das capacidades dinâmicas com a visão sistêmica, em particular, com a visão sistêmico-cibernética do VSM, a visão sistêmica *soft* da SSM e a visão sistêmico-evolutiva da AE. Ao estabelecer essa ligação, entende-se que se está contribuindo para a construção de uma visão arquitetural e integrativa do construto de capacidades dinâmicas. Essa visão arquitetural se inspira na filosofia da Teoria Geral dos Sistemas de prover definições gerais, no sentido de serem transdisciplinares.

Essa definição é um ponto de partida para se desenvolver uma visão sistêmica das capacidades dinâmicas. Quando se fala em visão sistêmica neste contexto, refere-se

especificamente à aplicação de metodologias sistêmicas, que se convencionou chamar de prática sistêmica.

A seguinte definição sintetiza as ideias fundamentais que caracterizam o construto de capacidades dinâmicas sob o ponto de vista da visão sistêmica, em especial da visão sistêmico-cibernética do VSM, da visão sistêmica *soft* da SSM e da visão sistêmico-evolutiva da AE.

DEFINIÇÃO: As capacidades dinâmicas são propriedades emergentes dos sistemas de atividade humana, apoiados por sistemas técnicos, que, de maneira propositada e em interação com o ambiente externo, se dedicam a criar, renovar e recriar sua base de recursos em busca de desempenho superior.

Segundo essa definição, as capacidades dinâmicas são propriedades emergentes dos sistemas de atividade humana, apoiados por sistemas técnicos. Isso quer dizer que elas se manifestam como resultado de interações complexas entre os elementos desse arranjo sistêmico que envolve seres humanos, tecnologia e recursos físicos, combinados através de vários níveis organizacionais. As competências e capacidades, inclusive as capacidades dinâmicas, se manifestam a partir desse arranjo sociotécnico complexo, como ilustra o modelo recursivo da seção 6.3.4. Esse arranjo complexo lhes confere a propriedade da idiosincrasia, que as torna difíceis de serem imitadas. A idiosincrasia faz das competências e capacidades, inclusive das capacidades dinâmicas, fontes potenciais de desempenho superior, conforme se discutiu nas seções 6.10 e 6.11. No caso das empresas, esse desempenho superior se traduz em vantagem competitiva.

Esses arranjos sistêmicos complexos evoluem ao longo do tempo sob intervenção da administração, que tem o papel de orientar o processo de evolução. A intervenção da administração pode ocorrer tanto através de projeto organizacional quanto através de aprendizagem organizacional. No primeiro caso, tem-se uma abordagem de evolução por projeto (*evolution by design*), enquanto que no segundo tem-se uma abordagem de evolução por aprendizagem (*evolution by learning*).

Ambas as abordagens envolvem ação deliberada por parte da administração. Apesar disso, não se está assumindo que a evolução da organização e das suas capacidades se dê de forma totalmente deliberada. Devido à complexidade do sistema organizacional e das suas capacidades, a administração não pode ter controle sobre todos os aspectos envolvidos na mudança organizacional que a evolução implica. Dependendo da complexidade envolvida, a administração não consegue sequer ter controle sobre os resultados das suas próprias ações

deliberadas. A intervenção, nesse caso, envolve um risco de ruptura do tecido organizacional sistêmico e do fluxo dos processos evolutivos da organização. Por isso, a administração precisa se precaver contra a interferência indevida. Uma forma de se fazer isso é buscar uma consciência e um entendimento acerca dos princípios da dinâmica desse sistema organizacional evolutivo. Isso sugere uma abordagem de administração evolutiva, conforme a argumentação apresentada na seção 6.8 .

A definição acima também menciona dois aspectos essenciais da definição de capacidade dinâmica que parecem ser mal explicados na literatura, a julgar pelos trabalhos incluídos tanto na revisão narrativa quanto na revisão integrativa. Esses dois aspectos estão entre as fontes potenciais de confusão. Eles dizem respeito ao conceito de desempenho superior e o conceito de dinamismo do ambiente.

A definição apresentada acima descreve que as capacidades dinâmicas envolvem um esforço propositado de criação ou mudança da base de recursos. O propósito geral declarado na definição é obter o desempenho superior. Do ponto de vista da visão sistêmica, esse propósito geral precisa ser traduzido em um propósito específico para o sistema organizacional em questão. Isso quer dizer que a noção de desempenho superior depende do propósito declarado da organização em relação ao ambiente e às demais empresas. A medida de desempenho para se avaliar se o desempenho da organização é superior ou não deve ser estabelecida em relação ao propósito organizacional. De acordo com a argumentação apresentada na seção 6.10 , desempenho superior pode significar sobrevivência em um ambiente turbulento no qual as demais empresas sucumbem, em outro contexto pode significar rendimento acima da média do mercado, em outro ainda pode significar entregar uma contribuição para a sociedade que excede as expectativas dos clientes ou usuários dos serviços ou produtos da organização.

Outro aspecto importante dessa definição, que parece confuso na literatura, diz respeito ao dinamismo do ambiente. Conforme se discutiu na seção 6.9.2 , se o ambiente, se o ambiente é relativamente estável ou dinâmico (BARRETO, 2010, p. 257), se ele é moderadamente dinâmico ou de alta velocidade (EISENHARDT; MARTIN, 2000, p. 1119), depende do dinamismo da própria organização. Ou seja, o dinamismo do ambiente deve ser considerado relativamente ao dinamismo interno da própria organização, ou ainda, em relação à sua flexibilidade para se adaptar às mudanças nesse ambiente. A dinâmica interna da organização é o parâmetro de referência para se julgar se o ambiente é relativamente estático, moderadamente dinâmico ou de alta velocidade, e para a escolha de uma abordagem adequada para lidar com o ele.

6.13 Conclusão

A extensa revisão de literatura que se empreendeu até o momento culminou, neste capítulo, com a proposta de uma definição de capacidades dinâmicas em termos da visão sistêmica e de um modelo sistêmico-evolutivo de capacidades dinâmicas. A definição sintetiza os traços essenciais do modelo sistêmico-evolutivo de organização e das suas capacidades elaborado neste capítulo. O modelo, por sua vez, é um modelo teórico que resume os discernimentos principais que se obteve a partir da literatura. Em síntese, pode-se destacar as seguintes características desse modelo:

- As organizações são sistemas complexos.
- As capacidades dinâmicas são propriedades emergentes desses sistemas organizacionais complexos.
- As organizações são sistemas viáveis, conforme o VSM.
- As capacidades dinâmicas são condições necessárias para a viabilidade em ambientes competitivos dinâmicos.
- As organizações são sistemas de atividades humana propositada, conforme definidos no contexto da SSM.
- As capacidades dinâmicas evoluem através de aprendizagem coletiva, conforme a abordagem da SSM.
- As organizações são sistemas complexos evolutivos, nos quais nem tudo está sob o controle estrito da administração.
- As capacidades dinâmicas são complexas e evolutivas; elas evoluem juntamente com o sistema organizacional complexo.
- As capacidades dinâmicas podem ser desenvolvidas, obtidas, mantidas, mobilizadas, construídas, suscitadas e administradas através de intervenção deliberada por parte da administração.
- A intervenção deliberada por parte da administração poder se dar tanto através de uma abordagem de evolução por projeto (*evolution by design*) quanto através de uma abordagem de evolução por aprendizagem (*evolution by learning*).
- A administração evolutiva, operacionalizada através da abordagem de engenharia de variedade do VSM e dos sistemas de aprendizagem coletiva da SSM, é uma abordagem adequada para a administração de capacidades dinâmicas.

Além dessas características do modelo, o estudo da literatura à luz da visão sistêmica provocou reflexões que trouxeram discernimentos acerca do ambiente organizacional, do desempenho superior e das fontes de vantagem competitiva. Esses são aspectos cruciais da teoria de capacidades dinâmicas que podem ser esclarecidos à luz da teoria de sistemas.

Com relação ao ambiente organizacional, destacam-se os seguintes discernimentos : (1) o ambiente organizacional não é dado, mas precisa ser considerado de maneira consciente e através de reflexão crítica pela administração e pelos pesquisadores; (2) o grau de dinamismo do ambiente – relativamente estático, moderadamente dinâmico ou de alta velocidade – deve ser considerado relativamente à flexibilidade da organização para se adaptar a mudanças; e (3) o ambiente organizacional não é único, nem uniforme; por isso a organização precisa continuamente orquestrar estratégias e estruturas que permitam perceber, conformar e aproveitar multiformes oportunidades de mercado.

Por uma questão de generalização da definição e dos modelos, ao invés do conceito de vantagem competitiva, o conceito de “desempenho superior” foi utilizado para denotar o efeito das capacidades dinâmicas. O conceito de desempenho superior inclui os casos em que as capacidades dinâmicas são consideradas em relação à sobrevivência em ambientes hostis, à cooperação ao invés de concorrência, além dos casos clássicos de vantagem competitiva e vantagem competitiva sustentada em mercados oligopolistas.

Com relação às fontes de vantagens competitivas, a literatura discute se elas estão nas próprias capacidades dinâmicas ou nos recursos que elas configuram, isto é, se as capacidades dinâmicas são fontes de vantagem competitiva ou apenas intermediárias no processo de criar vantagem competitiva. A partir desta pesquisa, concluiu-se que a fonte de vantagem competitiva está na complexidade. Arranjos complexos de recursos, competências ou capacidades, sejam elas operacionais ou dinâmicas, são difíceis de serem imitados e, portanto, são potenciais fontes de vantagem competitiva.

As análises e reflexões inspiradas pela revisão de literatura levam à conclusão que, por ajudar os administradores a lidarem com a complexidade a despeito das suas limitações cognitivas, a aplicação de metodologias sistêmicas é uma fonte potencial de vantagem competitiva. Nesse sentido, destaca-se a aplicação da administração evolutiva como fonte de vantagem competitiva sustentada, uma vez que ela oferece apoio aos administradores na manutenção e evolução dos arranjos organizacionais complexos. Nesse sentido, a própria administração evolutiva, então, representa uma capacidade dinâmica.

7 MÉTODO

7.1 Introdução

O trabalho desenvolvido nos capítulos anteriores fornece respostas à pergunta de pesquisa acerca da natureza e evolução das capacidades dinâmicas com base em revisão narrativa literatura. A revisão narrativa de literatura, porém, é uma abordagem livre, que não impõe regras à seleção dos estudos. Ela deixa espaço para a criatividade que permitiu que se desenvolvesse a linha de raciocínio que resultou no modelo sistêmico-evolutivo de capacidades dinâmicas apresentado no capítulo anterior. Porém, devido à sua falta de sistematização, a abordagem narrativa não é considerada como uma modalidade de investigação científica.

Falta, portanto, corroborar as respostas que obteve à pergunta de pesquisa através da revisão narrativa utilizando-se um método com força de investigação científica, que confirme a teoria que se desenvolveu através de evidências concretas, coletadas e analisadas através de um método científico.

Em princípio, tentou-se atingir este objetivo por meio de uma revisão sistemática de literatura. Essa tentativa resultou frustrada por falta de trabalhos suficientes sobre capacidades dinâmicas que fizessem referência a metodologias sistêmicas de interesse nesta pesquisa, quer dizer, ao VSM e à SSM. Para contornar esse problema, optou-se por desenvolver um método de revisão integrativa com análise de conteúdo. Este capítulo descreve como se deu esse processo e detalha o método que resultou dele.

7.2 Classificação da pesquisa

A presente pesquisa consiste de um estudo teórico das capacidades dinâmicas sob a perspectiva da visão sistêmica. O interesse da investigação teórica inclui a natureza das capacidades dinâmica e a forma como elas evoluem ou são construídas. Trata-se de uma pesquisa qualitativa – a julgar pela natureza do método proposto –, descritiva – quanto aos seus fins –, e bibliográfica – no tocante aos meios de pesquisa (GIL, 2010, p. 27–29). A pesquisa fez uso extensivo de referências bibliográficas, bem como dados secundários, na forma de publicações acadêmicas selecionadas a partir de busca em bases de dados bem-conceituadas.

Neste trabalho, procura-se fazer uma síntese da teoria de capacidades dinâmicas aplicando arcabouços conceituais sistêmicos como o VSM, a SSM e a AE. Ele pode ser, então, classificado como uma “síntese de pesquisa multimetodológica” (SANDELOWSKI; VOILS; BARROSO, 2006). A viabilidade desse tipo de pesquisa depende de se encontrar maneiras de

se comparar coisas que não são, aparentemente, passíveis de comparação e de se combinar resultados que não são, em princípio, passíveis de serem combinados, pelo menos do ponto de vista da concepção de rigor metodológico que tradicionalmente se tem.

Apesar dessas dificuldades, existe um ímpeto por esse tipo de abordagem (SANDELOWSKI; VOILS; BARROSO, 2006, p. 29, 30). Duas razões explicam esse interesse repentino pela síntese de pesquisa multimetodológica. Os pesquisadores das disciplinas práticas têm se voltado cada vez mais para a prática baseada em evidência, com o objetivo de promover um melhor uso das descobertas de pesquisas e reduzir o hiato entre pesquisa e prática. Concomitantemente, o crescimento dramático do número de estudos qualitativos no âmbito das ciências comportamentais e sociais e das disciplinas práticas, somado à preocupação cada vez maior com a subutilização dos seus resultados, despertou o interesse pela síntese de pesquisa multimetodológica.

No contexto da presente pesquisa, ambas as razões são pertinentes. Tranfield, Denyer e Smart (2003, p. 207, 208) observa que o interesse crescente dos acadêmicos e profissionais pela administração desde o pós-guerra desencadeou esse fenômeno da aceleração no ritmo de produção de conhecimento na área de administração, produzindo um corpo de conhecimento cada vez mais fragmentado e transdisciplinar. No campo da administração, as revisões de literatura são uma ferramenta essencial para gerenciar a diversidade do conhecimento. Porém, as revisões de literatura na pesquisa em administração, com objetivo de se assimilar a “melhor evidência” para oferecer discernimento e orientação para intervenção nas necessidades operacionais de profissionais e gestores públicos, têm sido relegadas a segundo plano. Os autores defendem que, a exemplo do que acontece no âmbito das ciências médicas, princípios específicos devem ser desenvolvidos e aplicados à metodologia de revisão de literatura utilizada na pesquisa em administração também, para que se possa reduzir o viés e melhorar a legitimidade e autoridade da evidência resultante e para que as revisões sistemáticas possam fornecer aos gestores e criadores de políticas uma base confiável para a tomada de decisões e para a ação.

7.3 Técnica de pesquisa

Em princípio pensou-se em procurar a resposta à pergunta de pesquisa por meio de uma revisão sistemática da literatura. Porém, ao se fazer a busca utilizando palavras-chave que relacionassem os domínios do conhecimento envolvidos – visão sistêmica, administração evolutiva, VSM e SSM de um lado e capacidades dinâmicas do outro – constatou-se que

praticamente inexistem trabalhos que relacionem os dois universos. Essa constatação levou a uma questão crucial: como desenvolver um tema de pesquisa sem o respaldo da literatura?

O pesquisador se viu, então, diante de um dilema: mudar o tema da pesquisa ou identificar uma metodologia que possibilitasse, com base na literatura existente e de forma sistemática, relacionar os dois domínios, para que o tema originalmente proposto pudesse, assim, ser desenvolvido. Decidiu-se por abraçar o desafio metodológico e concluiu-se que seria adequada uma revisão integrativa da literatura, sistematizada através de análise de conteúdo.

Embora as buscas através de palavras-chave sejam incapazes de revelar uma ligação direta entre os dois domínios do conhecimento, conforme o argumento que se apresentou na introdução deste trabalho, a percepção que se tem ao estudar ambos os temas é de que há uma relação estreita entre eles. O que se quer dizer é que a percepção que se tem ao analisar os estudos sobre capacidades dinâmicas é de que os conceitos de sistemas, especialmente aqueles relacionados ao VSM e à SSM, permeiam as explicações e definições propostas pelos seus autores mais citados. A ideia de se aplicar análise de conteúdo a textos acadêmicos encontra sua justificativa na intenção desta pesquisa de explorar os textos sobre capacidades dinâmicas de modo a tornar mais objetiva essa relação que se consegue apreender através de percepção subjetiva apenas (uma vez que a busca em bases de dados acaba sendo infrutífera). A análise de conteúdo oferece o devido rigor metodológico para isso.

Além da revisão integrativa com análise de conteúdo, outros métodos de revisão de literatura são utilizados para abordar alguns dos demais objetivos específicos, conforme resume o Quadro 18, ao final desta seção.

A ligação das CD e das teorias que a influenciaram a VCD com a VS (objetivos 1 e 2, p. 35) foi explorada com base na revisão de literatura apresentada anteriormente (capítulos 2 a 6). A busca por referências às metodologias sistêmicas e à VS na literatura de CD (objetivos 3 e 4, p. 35) foi realizada através de uma tentativa frustrada de revisão sistemática, que não retornou artigos suficientes, revelando uma lacuna na literatura. A revisão integrativa com análise de conteúdo torna-se o método principal utilizado nesta pesquisa. Ela é empregada para abordar o objetivo central da pesquisa, que é demonstrar a natureza sistêmica e evolutiva das capacidades dinâmicas (objetivo 5, p. 35). A partir dos resultados da análise temática, foi elaborada uma definição sistêmica genérica de capacidades dinâmicas (objetivo 6) e um modelo sistêmico-evolutivo de capacidades dinâmicas (objetivo 7).

As demais subseções desta seção se dedicam a detalhar os métodos utilizados e a especificar as proposições que guiaram a aplicação dos métodos, começando por definir proposições gerais que correspondem aos objetivos definidos no Capítulo 1. Prossegue-se

então com o detalhamento dos métodos aplicados, que incluem a revisão narrativa de literatura, a tentativa frustrada de revisão sistemática de literatura e a revisão integrativa da literatura com análise de conteúdo.

7.3.1 Proposições

As seguintes proposições gerais foram elaboradas com base em discernimentos obtidos a partir de revisão narrativa apresentada nos Capítulos 2 a 6 , e nos indícios de que há uma lacuna na literatura, conforme a discussão na seção anterior:

PROPOSIÇÃO 1: As teorias antecedentes de capacidades dinâmicas fazem referências à visão sistêmica.

PROPOSIÇÃO 2: A teoria de capacidades dinâmicas faz referências aos conceitos do VSM e SSM.

PROPOSIÇÃO 3: As metodologias sistêmicas não são utilizadas em pesquisas sobre capacidades dinâmicas.

PROPOSIÇÃO 4: A ocorrência de referências à visão sistêmica na literatura sobre capacidades dinâmicas é pouco expressiva.

PROPOSIÇÃO 5: As capacidades dinâmicas são, por natureza, evolutivas; elas podem ser construídas e sua evolução pode ser gerenciada através de metodologias como o VSM e a SSM.

Essas proposições gerais foram elaboradas de modo a corresponderem, uma a uma, aos objetivos 1 a 5 traçados no Capítulo 1 . Essas proposições nortearam o processo de investigação de cada um desses objetivos. O processo de investigação foi operacionalizado através dos métodos descritos nas seções que se seguem. O Quadro 18, ao final deste capítulo, mostra a correspondência entre objetivos, proposições e métodos.

As proposições 1 a 4 são proposições fracas. Elas não conduzem a grandes descobertas, mas facilitam a operacionalização do método. Elas foram elaboradas como guia para a investigação dos objetivos 1 a 4 e servem como um fio condutor, que, a partir desses objetivos, norteam a aplicação dos métodos e facilitam a amarração das conclusões com os objetivos.

Figura 34 – Relação entre as proposições da pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor

A proposição 5, por outro lado, é central na pesquisa. Ela foi elaborada para orientar a investigação do objetivo 5 e responder à pergunta de pesquisa. Ela orienta a aplicação do método de análise de conteúdo, descrito na seção 7.3.5. Na seção 7.4.2, como parte da aplicação do método de análise de conteúdo, essa proposição está desdobrada em três proposições mais elementares.

7.3.2 Revisão narrativa de literatura

Uma revisão narrativa de literatura (SANDELOWSKI; BARROSO, 2007, p. 19) é uma abordagem mais livre à revisão de literatura. Essa abordagem não impõe regras à seleção dos estudos. Ela oferece liberdade ao pesquisador para selecionar os estudos de acordo com uma cadeia lógica de raciocínio (DOYLE, 2003, p. 324). Embora ela seja orientada por um tema de pesquisa, a seleção de estudos é normalmente arbitrária. Ela deixa espaço para a criatividade ao custo de deixar, também, oportunidade ao viés. Ela é amplamente utilizada para fornecer

embasamento teórico para trabalhos de pesquisa, mas não é considerada como uma modalidade de investigação científica.

Nesta pesquisa, a revisão narrativa foi utilizada para reunir argumentos a partir da literatura sobre capacidades dinâmicas, inclusive da bibliografia sobre as teorias que influenciaram a visão de capacidades dinâmica e de abordagens à administração estratégica correlatas, que reforçam a proposição de que o conceito de capacidades dinâmicas é, por natureza, sistêmico e evolutivo, e está inserido no contexto de um modelo de organização sistêmico e evolutivo.

A revisão narrativa permitiu analisar a literatura selecionada e fazer um imbricamento entre a visão de capacidades dinâmicas e a visão sistêmica, estabelecendo uma conexão clara e direta entre os dois domínios de literatura. Essa relação é apresentada no capítulo 5, na forma de texto narrativo, quadros de mapeamento das ideias entre os dois domínios e diagramas de sistemas.

7.3.3 Revisão sistemática de literatura

A revisão sistemática (DE-LA-TORRE-UGARTE-GUANILO; TAKAHASHI; BERTOLOZZI, 2011, p. 1261; DOOLEN, 2017, p. 29; WHITTEMORE; KNAFL, 2005, p. 547), em contraste com a revisão narrativa, é investigação científica e, como tal, segue uma abordagem sistemática. A busca de literatura é orientada por uma pergunta de pesquisa clara e executada por meio de métodos rigorosos e explícitos, que são suscetíveis de serem replicados.

No contexto deste trabalho, a revisão sistemática se reduz a uma tentativa que é abortada logo após a etapa de busca de literatura. A busca retorna um número insignificante de artigos, inviabilizando a revisão sistemática de literatura como abordagem para responder à pergunta desta pesquisa. Ela serve, entretanto, ao propósito de demonstrar a lacuna existente na literatura e justificar a aplicação de uma técnica de pesquisa alternativa. Neste caso, optou-se por uma revisão integrativa de literatura com análise de conteúdo.

Assim, a fim de caracterizar a lacuna da literatura, em uma primeira etapa, foi feita uma busca nas bases de dados *Web of Science* e Scopus. O objetivo da busca foi o de identificar trabalhos publicados internacionalmente em periódicos conceituados que mencionassem no título, no resumo ou na lista de palavras chave, ao mesmo tempo, os seguintes pares de temas:

- capacidades dinâmicas e abordagem sistêmica;
- capacidades dinâmicas e pensamento sistêmico;
- capacidades dinâmicas e administração evolutiva;

- capacidades dinâmicas e modelo do sistema viável;
- capacidades dinâmicas e metodologia sistêmica *soft*.

A Figura 35 apresenta o filtro de busca que foi utilizado. Ele foi concebido para que a busca fosse o mais abrangente possível, dentro dos limites estabelecidos pela pergunta de pesquisa.

Figura 35 – Filtro de busca por artigos sobre capacidades dinâmicas e metodologias sistêmicas

Fonte: Elaboração própria

No filtro de busca da Figura 35, o elemento “dynamic capa*” inclui as variantes singular e plural dos substantivos “capability” e “capacity”. O elemento “system*” inclui as variantes singular e plural do substantivo “system”, além do adjetivo “systemic”. Foi excluída a variante “systematic”, para manter o foco da pesquisa. O elemento “evol*” inclui o substantivo “evolution” e o adjetivo “evolutionary”. As palavras chave “systems approach” e “systems thinking”, com suas variantes, estão incluídas na busca em uma tentativa de se ampliar os horizontes da busca e na esperança de se descobrir trabalhos pertinentes.

Além das palavras-chave, nenhum outro filtro foi utilizado, quer dizer, foram incluídos na busca todos os tipos de publicação que contivessem no título, no resumo ou nas palavras-chave os termos e expressões definidos pelo filtro, de qualquer área do conhecimento e de todo o período disponível.

Conforme mencionado anteriormente, a busca segundo os parâmetros acima definidos resultou em um número insignificante de trabalhos, insuficiente para se levar adiante a revisão sistemática. Ficou evidente, dessa forma, que a pergunta de pesquisa focalizava uma lacuna na literatura. Diante dessa constatação, a busca foi ampliada para avaliar a dimensão dessa lacuna. Os filtros da Figura 36 foram concebidos para relacionar capacidades dinâmicas com outras metodologias sistêmicas mencionadas no referencial teórico, como a dinâmica de sistemas, a CSH, a TSI, a LSI e a MMST, além dos casos já existentes na Figura 35.

Figura 36 – Filtro de busca ampliada por artigos sobre capacidades dinâmicas e metodologias sistêmicas

"dynamic capa*" AND "system* approach"	NOT	"systematic* approach"
("dynamic capa*" AND "system* thinking")	NOT	"systematic* thinking"
"dynamic capa*" AND "system* dynamics"		
"dynamic capa*" AND "viable system*"	OR	"dynamic capa*" AND "VSM"
"dynamic capa*" AND "soft system*"	OR	"dynamic capa*" AND "SSM"
"dynamic capa*" AND "critical system*"	OR	"dynamic capa*" AND "CSH"
"dynamic capa*" AND "total system*"	OR	"dynamic capa*" AND "TSI"
"dynamic capa*" AND "local system*"	OR	"dynamic capa*" AND "LSI"
"dynamic capa*" AND "multi-modal system*"	OR	"dynamic capa*" AND "MMST"
"dynamic capa*" AND "evol* management"		

Fonte: Elaboração própria

Nessa segunda etapa, a busca foi realizada em um escopo mais restrito, quer dizer, apenas nas bases de dados da *Web of Science*. A busca foi feita para cada metodologia em separado, e aplicada ao título, ao resumo e às palavras-chave das publicações. Foram incluídos todos os tipos de publicação durante todo o período de tempo disponível na base de dados, porém filtrando-se apenas as categorias de administração (*management*) e/ou negócios (*business*).

Finalmente, foi realizado um levantamento do número de trabalhos publicados acerca das metodologias sistêmicas. O objetivo desse levantamento foi constatar a existência de publicações sobre essas metodologias, contrastando esse fato com lacuna identificada na literatura. O levantamento foi executado através de uma busca nas bases de dados da *Web of Science*, utilizando o filtro especificado na Figura 37. Novamente, a busca foi executada para cada metodologia em separado, e aplicada ao título, ao resumo e às palavras-chave das publicações. Foram incluídos todos os tipos de publicação durante todo o período de tempo disponível na base de dados, porém filtrando-se apenas as categorias de administração (*management*) e/ou negócios (*business*).

Os resultados das buscas descritas nessa seção, que demonstram a existência de uma lacuna na literatura no que diz respeito ao emprego da visão sistêmica e das metodologias sistêmicas em pesquisas sobre capacidades dinâmicas, são apresentados no capítulo 8 . A

existência dessa lacuna invalida uma revisão sistemática para responder à pergunta de pesquisa e, ao fazê-lo, justifica a revisão integrativa com análise de conteúdo, detalhada a seguir.

Figura 37 – Levantamento de publicações sobre metodologias sistêmicas

("system dynamics approach") OR ("system dynamics" AND "simulation" AND "model")
"viable system model"
"soft systems methodology"
"critical systems heuristics"
"total systems intervention"
"local systemic intervention"
("multimodal systems thinking") OR ("multi-modal systems thinking")

Fonte: Elaboração própria

7.3.4 Revisão integrativa de literatura

Uma revisão integrativa (DE-LA-TORRE-UGARTE-GUANILO; TAKAHASHI; BERTOLOZZI, 2011, p. 1264; DOOLEN, 2017, p. 29; WHITTEMORE; KNAFL, 2005, p. 547) também segue uma abordagem sistemática e também é, portanto, considerada como investigação científica. Ela acomoda uma ampla gama de propósitos e tem o potencial de abordar assuntos complexos, mas requer métodos específicos para eliminar viés e fornecer conclusões válidas com base em evidências; caso contrário, o risco de erro aumenta muito.

O propósito principal de qualquer revisão de literatura é aprofundar o conhecimento sobre determinado fenômeno recorrendo a trabalhos de outros pesquisadores. Em uma revisão integrativa, pesquisas anteriores são sumarizadas ao se extrair conclusões gerais a partir de muitos estudos (BROOME, 1993, p. 234). A revisão integrativa responde a quatro perguntas: (1) O que se sabe? (2) Qual a qualidade do que se sabe? (3) O que se deveria saber? (4) Qual o próximo passo para a pesquisa ou a prática? (RUSSELL, 2005, p. 8).

Revisões integrativas são úteis quando o pesquisador está começando a construir conhecimento acerca de um determinado conceito (BROOME, 1993, p. 249). As revisões integrativas apresentam a situação do conhecimento científico, contribuem para o desenvolvimento teórico e têm aplicabilidade direta na prática e na definição de políticas (WHITTEMORE; KNAFL, 2005, p. 546). Elas permitem que os pesquisadores avaliem a força

da evidência científica, identifiquem lacunas nas pesquisas e a necessidade de pesquisas futuras, façam a ponte entre áreas relacionadas de conhecimento, identifiquem questões centrais em uma determinada área, gerem uma pergunta de pesquisa, identifiquem arcabouços teóricos ou conceituais, e explorem métodos de pesquisa bem-sucedidos (RUSSELL, 2005, p. 12). Portanto, a revisão integrativa despontou como um método adequado para fazer o imbricamento entre a visão sistêmica e a visão de capacidades dinâmicas.

A revisão integrativa é o mais abrangente dos métodos de revisão de literatura, pois permite a inclusão simultânea de pesquisa experimental e não experimental, e a combinação de dados da literatura teórica, tanto quanto da empírica. Dessa forma, uma revisão integrativa permite explorar as múltiplas facetas de um fenômeno de interesse a fim de compreendê-lo na sua totalidade. Contudo, é preciso precaver-se contra a falta de rigor metodológico, imprecisão e viés a que se está sujeito quando se depara com a complexidade inerente à combinação de várias metodologias (WHITTEMORE; KNAFL, 2005, p. 547). Dessa forma, tomadas as devidas precauções, o método pareceu adequado para explorar um conceito multifacetado como as capacidades dinâmicas e desenvolver um entendimento sistêmico acerca do mesmo.

A fim de aumentar o rigor metodológico de uma revisão integrativa e, dessa forma, reduzir o risco de viés e imprecisão, as recomendações de Whitemore e Knafl (2005) para cada um dos estágios do processo são as seguintes:

- a) Na formulação do problema, identifica-lo claramente, especificando bem o propósito e as variáveis de interesse, pois isso facilita a distinção entre informações pertinentes e não pertinentes nos estágios seguintes.
- b) Durante a coleta de dados, identificar bem e explicitar as estratégias de busca da literatura.
- c) Para a avaliação de dados, estabelecer parâmetros significativos a fim de avaliar a qualidade das fontes primárias de dados, isto é, definir critérios que façam sentido para cada um dos tipos de pesquisa inclusos na revisão.
- d) A análise de dados é um dos aspectos mais difíceis, menos desenvolvidos e mais sujeitos a erro de todo o processo; portanto, um método analítico sistemático deve ser explicitamente identificado antes de se empreender a revisão.
- e) Durante a interpretação e apresentação dos resultados, explicitar os detalhes das fontes primárias e as evidências que demonstram o encadeamento lógico que conduz às conclusões; explicitar também as limitações da revisão.

Para sistematizar a análise de dados, Whitemore e Knafl sugerem a utilização do método de comparação constante (2005, p. 550), uma abordagem abrangente que converte

dados coletados em categorias sistemáticas, permitindo que se distinga padrões, temas, variações e relacionamentos. Outros praticantes da revisão integrativa sugerem um processo de cinco etapas, também sistematizado em torno da criação de categorias (JABBOUR, 2013, p. 145; LAGE JUNIOR; GODINHO FILHO, 2010, p. 14; LIBONI-AMUI et al., 2017, p. 309):

- a) Revisão de literatura sobre o tema de interesse.
- b) Desenvolvimento de um sistema de classificação baseado em categorias.
- c) Aplicar o sistema de classificação para esclarecer e estruturar o conhecimento.
- d) Apresentar os resultados organizados conforme o sistema de classificação
- e) Evidenciar as lacunas, desafios e oportunidades para estudos futuros.

Whittemore e Knafl (2005, p. 552), consideram o método de revisão integrativa como um método em evolução e encorajam a continuidade do seu desenvolvimento. Aproveitando essa deixa desses autores e, ao mesmo tempo, aderindo à ideia geral de sistematização do processo de revisão através de categorização, neste trabalho, utilizar-se-á a análise temática, uma variante da análise de conteúdo, como metodologia para sistematizar a revisão integrativa.

O rigor da análise temática deve suprir a deficiência metodológica da revisão integrativa, especialmente no que diz respeito à análise e interpretação dos dados. Atende-se, dessa forma, à recomendação acima de Whittemore e Knafl, de identificar explicitamente um método analítico sistemático de análise de dados.

7.3.5 Análise de conteúdo

Segundo Bardin, “análise de conteúdo” é a denominação que se dá a um “conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (2008, p. 40). Ela é utilizada quando o interesse não está na superfície dos textos analisados, mas nos saberes de natureza psicológica, sociológica, histórica, econômica, etc., que se pode deduzir ou inferir a partir dos textos.

O apelo da análise de conteúdo para esta pesquisa reside na vocação desse método qualitativo para deduzir e inferir com base em procedimentos sistemáticos. A metodologia permite uma dupla leitura de documentos. De maneira metafórica, Bardin (2008, p. 43) descreve dois planos de leitura: o plano sincrônico, ou horizontal – o plano do texto e do sentido da comunicação –, e plano diacrônico, ou vertical – o plano das significações inferidas.

É nesse segundo plano, chamado diacrônico, que se espera encontrar respostas para a pergunta de pesquisa, uma vez que a literatura sobre capacidades dinâmicas, no plano dito sincrônico, praticamente não faz referência direta à abordagem sistêmica, nem à administração evolutiva, nem a metodologias sistêmicas. Acredita-se, todavia, que inferências possam ser

feitas a partir do que os autores sobre capacidades dinâmicas expressam acerca desses temas de forma indireta, generalizada ou, em alguns casos, apenas alusiva. Espera-se que essas inferências permitam responder à pergunta de pesquisa. Além disso, uma vez que elas sejam obtidas através dos procedimentos sistemáticos da análise de conteúdo, espera-se mitigar os riscos de viés e imprecisão normalmente associados à revisão integrativa.

Recorre-se, portanto, à análise de conteúdo porque ela satisfaz o desejo de rigor metodológico ao mesmo tempo em que atende à necessidade de descobrir e de compreender para além dos significados imediatos da comunicação textual (BARDIN, 2008, p. 30s).

Ressalta-se que, no caso desta pesquisa, não se está interessado no que se chama de “condições de produção”, ou seja, nos fatores implícitos que determinam as características que se manifestam na superfície dos textos. Como o objeto de análise são artigos científicos, as condições de produção são controladas através da aplicação do método científico, que, entre outros fatores, controla a expressão da subjetividade dos autores nos textos.

A variante da técnica de análise de conteúdo na qual se está interessado é a que Bardin denomina de análise categorial (2008, p. 38), a forma de análise mais antiga e mais utilizada. É um método baseado na definição de categorias e na classificação e recenseamento dos elementos de um texto segundo a frequência de presença (ou ausência) de itens de sentido. Quando a categorização toma a forma de temas, como é o caso dessa pesquisa, a análise categorial é chamada de análise temática.

A análise temática, então, requer a definição de categorias temáticas para operacionalização da análise de dados da revisão integrativa, atendendo às recomendações dos autores citados na seção anterior, com vantagens: a revisão integrativa se beneficia do rigor metodológico da análise de conteúdo, tanto no que diz respeito à definição das categorias quanto no que diz respeito à sua orientação a inferências.

7.3.6 Etapas do processo de pesquisa

Propõe-se um processo de revisão integrativa com análise de conteúdo composto de oito atividades, conforme ilustra a Figura 38. Essas oito atividades se baseiam, em grande parte, no método de análise de conteúdo sugerido por Bardin (2008, p. 119). Quatro delas são atividades de coleta de dados. As outras quatro atividades dizem respeito a análise dos dados.

7.4 Coleta de dados

A coleta de dados da revisão integrativa será conduzida de acordo com os procedimentos sugeridos por Bardin (2008, p. 119) para a análise de conteúdo. A coleta de dados envolve quatro atividades, conforme ilustra a Figura 38. Três dessas atividades – a escolha dos documentos a serem analisados, a definição dos objetivos da pesquisa, e a definição dos índices e indicadores – ocorrem simultaneamente, e se refinam mutuamente (BARDIN, 2008, p. 121). A quarta atividade – a definição das regras de recorte, categorização e codificação – estende a atividade de definição dos índices e indicadores.

Figura 38 – Processo de pesquisa

Fonte: Elaboração própria, com base em Bardin (2008, p. 128)

7.4.1 Escolha dos documentos

O objetivo de pesquisa é investigar a natureza e a evolução das capacidades dinâmicas segundo a ótica do VSM, da SSM e da AE. A proposição por trás desse objetivo é que as organizações e suas capacidades dinâmicas são inerentemente sistêmicas e seu desenvolvimento ocorre de forma evolutiva. Como forma de operacionalizar a administração evolutiva das organizações e das suas capacidades, adotou-se o VSM e a SSM, em conformidade com a concepção de AE descrita na seção 4.6.1.2 e a abordagem de operacionalização proposta por Donaires e Martinelli (2018).

A literatura sobre capacidades dinâmicas é muito vasta. Um dos desafios desta pesquisa foi elaborar um critério de busca que criasse um recorte dessa vasta literatura que incluísse artigos relevantes para responder à pergunta de pesquisa. Após várias tentativas frustradas, chegou-se ao seguinte conjunto de critérios de inclusão de documentos:

1. Pertencam à coleção principal da *Web of Science*.
2. Contenham no título, no resumo ou nas palavras-chave o tema “capacidades dinâmicas” (“*dynamic capa**”), em combinação com os temas “desenvolvimento” (“*develop**”), “evolução” (“*evol**”), “obtenção” (“*attain**”), “manutenção” (“*maint**”), “mobilização” (“*deploy**”), “construção” (“*buil**”) e “administração” (“*manag**”), conforme o filtro de busca da Figura 39.
3. Publicados em qualquer época (sem restrição de tempo).
4. Pertencam às categorias de administração (*managment*) ou negócios (*business*), excluindo-se as demais categorias.
5. Sejam documentos do tipo “artigo” (*article*), excluindo-se outros tipos de publicação tais como artigos de conferência (*proceedings papers*), revisões (*reviews*), material editorial (*editorial material*) ou capítulos de livros (*book chapters*).
6. Publicados em periódicos cujo fator de impacto estivesse no primeiro ou no segundo quartil (Q1 ou Q2) das categorias administração e/ou negócios, excluindo publicações de periódicos com fator de impacto no terceiro ou quarto quartis (Q3 ou Q4) dessas categorias.
7. Apresentem conteúdo consistente com o objetivo da pesquisa, a julgar pelo exame do título, do resumo e, em caso de dúvida, pela leitura do próprio corpo do artigo.

Figura 39 – Filtro de busca por artigos sobre evolução de capacidades dinâmicas

	"dynamic capab* develop*" OR "develop* of dynamic capab*" OR "develop* dynamic capab*"
OR	"dynamic capab* evol*" OR "evol* of dynamic capab*" OR "evol* dynamic capab*"
OR	"dynamic capab* attain*" OR "attain* of dynamic capab*" OR "attain* dynamic capab*"
OR	"dynamic capab* maint*" OR "maint* of dynamic capab*" OR "maint* dynamic capab*"
OR	"dynamic capab* deploy*" OR "deploy* of dynamic capab*" OR "deploy* dynamic capab*"
OR	"dynamic capab* buil*" OR "buil* of dynamic capab*" OR "buil* dynamic capab*"
OR	"dynamic capab* manag*" OR "manag* of dynamic capab*" OR "manag* dynamic capab*"

Fonte: Elaboração própria

O critério dois define o recorte em termos de quais artigos se decidiu incluir no corpus da pesquisa. Uma vez que o foco da pergunta pesquisa é a administração evolutiva de capacidades dinâmicas, a amostra inclui artigos que tratam do desenvolvimento (*development*), evolução (*evolution*), obtenção (*attainment*), manutenção (*maintenance*), mobilização (*deployment*), construção (*building*) e gerenciamento (*management*) de capacidades dinâmicas. Esses termos são empregados pelos autores que tratam sobre capacidades dinâmicas. Chegou-se a cada um dos termos desse conjunto por um processo de tentativa e erro, avaliando-se a relevância, para esta pesquisa, e o impacto dos trabalhos retornados pela busca. Por uma questão de brevidade, usa-se o termo “administração de capacidades dinâmicas” para se referir à amostra resultante, caracterizando seu conteúdo.

A exclusão de publicações de periódicos com fator de impacto no terceiro ou quarto quartis (Q3 ou Q4), no critério 6, e a exclusão de artigos de conferência (*proceedings papers*), no critério 5, se justificam em função da recomendação segundo a qual, ao se avaliar “o que se sabe”, deve-se prezar pela “qualidade do que se sabe” (RUSSELL, 2005, p. 8).

A exclusão de revisões (*reviews*), material editorial (*editorial material*) e capítulos de livros (*book chapters*), no critério 5, foi adotada com o intuito de se aproximar, tanto quanto possível, do conceito de síntese qualitativa concebido por Sandelowski e Barroso (2007, p. 20). Segundo essas autoras, os dados primários nos estudos de análise secundária qualitativa são as entrevistas, observações e outros dados brutos gerados no campo; os dados primários dos estudos de síntese de pesquisa qualitativa são as descobertas geradas a partir desses dados brutos através de um conjunto de estudos primários (grifo do autor). Considerou-se que os artigos – diferentemente da revisões, material editorial e capítulos de livros – são estudos primários que servem como fonte de dados para a síntese de pesquisa qualitativa em questão.

Ao mesmo tempo, as exclusões são muito importantes para manter o número de trabalhos dentro de limites que viabilizam a análise em profundidade. De fato, a condução de análises intensivas das particularidades dos documentos é uma marca registrada de pesquisas qualitativas excelentes. Se uma busca pouco exaustiva é uma ameaça à validade de uma pesquisa de síntese qualitativa, uma ameaça à validade de qualquer pesquisa qualitativa é ter-se uma amostra tão grande que exceda a capacidade de análise do pesquisador (SANDELOWSKI; BARROSO, 2007, p. 23) (grifo do autor).

7.4.2 Formulação das proposições e dos objetivos

As proposições que orientam a análise categorial dos artigos selecionados foram elaboradas como desdobramentos da proposição 5, apresentada na seção 7.3.1 . A proposição 5 declara que:

PROPOSIÇÃO 5: As capacidades dinâmicas são, por natureza, evolutivas; elas podem ser construídas e sua evolução pode ser gerenciada através de metodologias como o VSM e a SSM.

As seguintes proposições elementares são desdobramentos da proposição geral acima:

PROPOSIÇÃO 5.1: As capacidades dinâmicas são evolutivas por natureza.

PROPOSIÇÃO 5.2: As capacidades dinâmicas podem ser construídas através da aplicação do VSM.

PROPOSIÇÃO 5.3: A evolução das capacidades dinâmicas pode ser gerenciada através da aplicação da SSM.

7.4.3 Referenciação dos índices e elaboração dos indicadores

O índice utilizado na análise de conteúdo é a presença de um tema no artigo. O indicador, associado ao índice, é a soma das frequências de ocorrência do índice multiplicada pela intensidade dessa ocorrência. A intensidade da ocorrência foi avaliada com base em uma escala de três níveis, 1, 2, ou 3, conforme a regra de enumeração a seguir:

1. A ocorrência é uma alusão ao tema: expressa uma ideia semelhante à do tema, que remete ao mesmo.
2. A ocorrência faz menção direta ao tema: expressa a mesma ideia do tema, porém, de forma muito sintética, ou em um contexto restrito.
3. A ocorrência faz menção exata ao tema: expressa essencialmente a mesma ideia do tema, de forma clara e direta, utilizando praticamente os mesmos termos ou ideias empregadas pelos autores que versam sobre os mesmos.

O indicador, tal como definido, sintetiza informações acerca da presença ou ausência, da frequência e da intensidade de ocorrência do tema no texto do artigo.

Considere-se os seguintes exemplos para efeito de ilustração. Quando Eisenhardt e Martin mencionam a definição de capacidades dinâmicas como “rotinas para aprender rotinas” (2000, p. 1107), os autores estão fazendo uma alusão à recursividade das rotinas. O índice corresponde à própria frase, que evidencia a presença do tema no artigo. O indicador associado ao índice assume o valor 1, pois, no artigo em questão, trata-se de uma ideia imprecisa, alusiva apenas. Quando Zollo e Winter descrevem que “o conhecimento organizacional evolui através de uma série de estágios encadeados em um ciclo recursivo” (2002, p. 343), os autores estão fazendo menção direta ao tema da aprendizagem recursiva da SSM. Não se trata de uma referência exata, pois o contexto representado pelos estágios parece ser diferente. Nesse caso, o indicador assume o valor 2. Quando Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 524) afirmam que a empresa é mais do que a soma de suas partes, os autores estão usando os termos precisos da definição tradicional de sinergia sistêmica. Portanto, o indicador assume o valor 3.

7.4.4 Regras de recorte, categorização e codificação

A análise de conteúdo preconiza um procedimento sistemático de tratamento do material através de codificação. A codificação incluiu os seguintes procedimentos (BARDIN, 2008, p. 129):

- Recorte do material: escolha das unidades de contexto e de registro.
- Enumeração: escolha das regras de contagem.
- Classificação: escolha das categorias.

Nesta pesquisa, a unidade de contexto adotada é um artigo na íntegra. A unidade de registro é o tema. O tema é uma “unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura” (BARDIN, 2008, p. 131). É uma unidade complexa, de tamanho variável, que pode ser tanto uma afirmação

quanto uma alusão. O tema, como unidade de registro, serve bem aos propósitos desta pesquisa. As teorias que servem como guia para fornecer os temas são as teorias sistêmicas que fundamentam o VSM, a SSM e a AE.

Enquanto a unidade de registro define “o que” se procura no texto, a regra de enumeração define o “modo de contagem” do que se encontra (BARDIN, 2008, p. 134). Para que se pudesse avaliar o grau de aderência dos textos aos temas, definiu-se como regra de enumeração a frequência de ocorrência de um tema no texto, associada à intensidade dessa ocorrência, conforme o identificador definido na seção anterior.

Com relação à classificação, o Quadro 13 apresenta as categorias utilizadas, os códigos utilizados para simplificar a referência às categorias nas tabelas de coleta de dados e apresentação de resultados, bem como as definições das categorias. Essas categorias foram definidas a priori, isto é, com base nas teorias que fundamentam a SSM, o VSM e a AE. As categorias estão organizadas segundo três eixos temáticos: VSM, SSM e AE. Dentro de cada eixo temático, o conjunto categorial foi definido para atender aos critérios de qualidade sugeridos por Bardin (2008, p. 147–148): exclusão mútua; homogeneidade (uma única dimensão de análise rege a categorização); pertinência (adequação ao material de análise e ao quadro teórico de referência); objetividade e fidelidade (definição clara que mitiga o risco de viés devido a interpretação subjetiva); e produtividade (fornece resultados férteis).

Ao se definir essas categorias, assumiu-se que, embora as buscas através de palavras-chave sejam incapazes de revelar uma ligação direta entre capacidades dinâmicas e metodologias sistêmicas, existe uma relação implícita que se pode apreender ao se ler os textos dos diversos autores à luz dessas categorias. As categorias foram concebidas de modo que se pudesse trazer à tona essa relação.

Assim como as categorias, as proposições também são inspiradas no referencial teórico. As categorias definidas a priori foram usadas para orientar a coleta de informações do texto, de modo que a análise temática resultasse em inferências pertinentes acerca das proposições. A análise temática dos artigos sobre capacidades dinâmicas permitiu avaliar a extensão em que as proposições são verdadeiras ou falsas, com base no indicador definido na seção anterior.

As definições apresentadas até aqui – incluindo os critérios para composição do corpus, os objetivos e proposições, os índices, os indicadores e as categorias – já incluem ajustes e aperfeiçoamentos decorrentes de pré-teste da análise categorial (BARDIN, 2008, p. 126). O teste foi aplicada aos três artigos seminais (EISENHARDT; MARTIN, 2000; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; ZOLLO; WINTER, 2002). Usando uma linguagem típica da

engenharia, pode-se dizer que esses três artigos, que são referências no contexto desta pesquisa, foram usados para “calibrar” o instrumento de análise.

Quadro 13 – Definição das categorias para a análise temática

Eixo	Índice	Cód.	Definição
VSM	S1	S1	O(s) autor(es) menciona(m) as unidades organizacionais que produzem o sistema organizacional, isto é, que definem sua identidade e contribuem para o seu propósito. O(s) autor(es) defendem a importância de unidades organizacionais autônomas com propósitos primários bem definidos.
	S2	S2	O(s) autor(es) acredita(m) na coordenação das atividades organizacionais como mecanismo para evitar oscilações.
	S3	S3	O(s) autor(es) defende(m) a importância de a organização estabelecer a coesão e a coerência entre as unidades organizacionais e as pessoas. O(s) autor(es) cita(m) mecanismos de integração e de aperfeiçoamento das operações visando eficiência de curto-prazo (aqui-e-agora).
	S3*	S3*	O(s) autor(es) reconhece(m) a necessidade de monitoramento operacional (auditoria, inspeção e mecanismos esporádicos similares).
	S4	S4	O(s) autor(es) defende(m) a importância de sondar o ambiente externo e investigar tendências futuras para se adaptar a mudanças.
	S5	S5	O(s) autor(es) reconhece(m) a importância de criar políticas organizacionais que promovam um equilíbrio racional entre as atividades imediatas e as voltadas para o futuro. O(s) autor(es) menciona(m) a importância de se definir uma visão organizacional, uma estratégia conforme essa visão e alinhamento da organização com essa estratégia.
SSM	Exploração da realidade	ER	O(s) autor(es) sugere(m) a exploração de uma realidade complexa ou situação-problema mal-estruturada como base para a aprendizagem. O(s) autor(es) valoriza(m) a aprendizagem através da experiência e da experimentação.
	Figuras e modelos	F&M	O(s) autor(es) sugere(m) a codificação de conhecimento como meio para capturar a aprendizagem e apoiar a tomada de decisão e a ação.
	Sistema de ativ. humana	SAH	O(s) autor(es) entendem que o trabalho nas organizações se dá por meio de sistemas de atividade humana.
	Aprendizagem coletiva	CO	O(s) autor(es) sugere(m) uma abordagem com base em aprendizagem coletiva, através de comunicação ou debate, ou de experiências coletivas.
	Intervenção na realidade	IR	O(s) autor(es) sugere(m) uma abordagem de aprendizagem com base em prática, ação e intervenção na realidade.
	Processo de melhoria	PM	O(s) autor(es) sugere(m) a intervenção baseada em aprendizagem como uma forma de promover melhorias ou aperfeiçoamento organizacional.
	Aprendizagem cíclica	CI	O(s) autor(es) sugere(m) um processo de aprendizagem contínua, através de repetições, iterações ou tentativa e erro.
AE	Explicação	EX	O(s) autor(es) sugere(m) a natureza evolutiva da organização e/ou das capacidades dinâmicas e/ou recorre a analogias evolutivas para explicar fenômenos associados às capacidades dinâmicas.
	Intervenção	IN	O(s) autor(es) entende(m) que o processo de evolução das organizações e/ou capacidades dinâmicas é influenciado internamente, através de intervenção da administração, e/ou dá exemplos de métodos evolutivos, ou até mesmo sugere métodos evolutivos para desenvolvimento das capacidades dinâmicas.
	Aprendizagem	AP	O(s) autor(es) sugere(m) uma abordagem de evolução das organizações e/ou capacidades dinâmicas através da aprendizagem (<i>evolution by learning</i>).
	Projeto	PR	O(s) autor(es) sugere(m) uma abordagem de evolução das organizações e/ou capacidades dinâmicas através de projeto organizacional (<i>evolution by design</i>).

Fonte: Elaborado pelo autor.

7.5 Análise de dados

7.5.1 Administração das técnicas ao corpus

Os artigos selecionados para compor o corpus da pesquisa foram submetidos a um processo exaustivo de coleta de dados. O processo foi executado manualmente, através de leitura cuidadosa, marcação do texto para destacar a ocorrência dos temas e comentários das marcações. Foram utilizadas ferramentas ordinárias: uma ferramenta de leitura de documentos em formato PDF, que permitiu realizar a marcação do texto, e uma planilha eletrônica, para tabulação dos dados coletados.

Quadro 14 – Planilha de coleta e classificação de ocorrências (citações)

	Zollo e Winter (2002)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	[...] a theoretical account of the genesis and evolution of dynamic capabilities that focuses on the role of several learning mechanisms [...]	339	AE - Aprendizagem		✓	
2						
3						
...						

Fonte: Elaborado pelo autor.

As ocorrências dos temas identificadas nos artigos foram coletadas em planilhas do MS Excel®, como a do Quadro 14. A planilha identifica cada ocorrência do tema do artigo, a página na qual ela se situa, a categoria à qual pertence e sua intensidade, avaliada em três níveis: alusiva (A), direta (D) ou exata (E).

7.5.2 Síntese e seleção dos resultados

A partir da planilha mostrada no Quadro 14, para cada obra analisada, a frequência de ocorrência dos temas foi consolidada em uma planilha como a do exemplo no Quadro 15. Essa planilha apresenta o número de ocorrência dos temas em cada obra, para cada uma das categorias e cada um dos níveis de intensidade dentro de cada categoria.

Uma planilha como a mostrada no Quadro 16 apresenta um indicador numérico único que consolida os dados de intensidade e frequência constantes no Quadro 15. O indicador numérico foi calculado como a soma dos produtos das frequências pelas respectivas intensidades de ocorrência para cada índice e cada artigo analisado.

Quadro 15 – Planilha de dados de intensidade e frequência por categoria

	VSM							SSM							AE						
	S1			...	S5			ER			...	CI			EX			...	PR		
Código	A	D	E		A	D	E	A	D	E		A	D	E	A	D	E		A	D	E
TPS1997	0	1	0	...	0	1	0	2	1	0	...	1	3	0	3	0	1	...	2	4	0
EM2000	1	0	0	...	2	0	0	8	7	0	...	4	5	1	0	3	1	...	5	0	0
ZW2002	0	0	0	...	1	0	0	15	2	0	...	1	6	1	2	5	0	...	1	1	0
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
KL2018	2	0	0	...	5	12	0	0	3	0	...	0	0	0	0	0	0	...	0	1	0

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 16 – Planilha de indicadores numéricos de intensidade e frequência de ocorrência dos temas

	VSM						SSM							AE			
Código	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR
TPS1997	2	8	5	0	4	2	4	1	3	4	0	3	7	6	1	4	10
T2000	2	5	5	0	11	7	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EM2000	1	0	5	0	5	2	22	3	4	5	20	4	17	9	0	20	5
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
KL2018	2	0	5	0	24	29	6	0	0	0	0	4	0	0	10	10	2

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assumiu-se os seguintes valores de intensidade para os níveis: 1 para referência alusiva (A), 2 para referência direta (D) e 3 para referência exata (E). Dessa forma, para cada categoria, o indicador foi calculado como a soma dos produtos do número de ocorrências pelo valor da intensidade, ou seja:

$$Indicador = A \times 1 + D \times 2 + E \times 3$$

onde A corresponde ao número de referências alusivas à respectiva categoria, D corresponde ao número de referências diretas à respectiva categoria e E corresponde ao número de referências exatas à respectiva categoria.

Quadro 17 – Planilha de indicadores binários de presença/ausência de temas

	VSM						SSM							AE			
Código	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR
TPS1997	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1
T2000	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EM2000	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
KL2018	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

Finalmente, uma planilha como a mostrada no Quadro 17 apresenta um indicador binário que descreve a presença ou ausência de um determinado tema em um artigo. Tomando-se os dados de ocorrências dos temas no Quadro 15, o indicador de presença assumiu o valor 1 quando o artigo possui referências diretas (D) ou exatas (E) ao tema. O indicador de presença assumiu o valor 0 caso contrário, isto é, quando o artigo não possui referências ao tema, ou quando as referências são apenas alusivas. O valor 0 significa que o tema é ausente no artigo.

7.5.3 Inferências e interpretações

O Quadro 15 permite avaliar, para cada categoria, se um determinado tema está presente ou ausente em um artigo específico e, se estiver presente, se a ocorrência tende a ser alusiva, direta ou exata. Além disso, a soma das ocorrências de todos os artigos para cada categoria possibilitou a análise da existência de lacunas em termos de categorias que não são exploradas na literatura ou que são exploradas de forma apenas alusiva.

O indicador do Quadro 16 representa uma medida da frequência e intensidade de ocorrência de um determinado tema em um artigo. Além disso, a soma dos indicadores de todos os artigos para cada categoria representa uma medida da intensidade da ocorrência de cada tema na amostra como um todo, permitindo comparações entre as categorias temáticas. O indicador do Quadro 17 oferece uma indicação da presença ou ausência de um determinado tema em cada artigo.

No capítulo 9, esses dados e indicadores foram analisados através de gráficos e explorados através da aplicação de análise de dados multivariados (JOHNSON; WICHERN, 2007), incluindo análise fatorial, escalonamento multidimensional e análise de agrupamentos. O objetivo da análise é identificar grupos de autores de acordo com os temas e traçar o perfil desses grupos. Para avaliar a ausência de temas, foi utilizada uma técnica de análise de dados multivariada com base em dados binários (JOHNSON; WICHERN, 2007, p. 674).

No Quadro 17, a presença ou ausência dos temas é descrita através de uma variável binária. Nesse caso, para que seja possível a aplicação de técnicas de análise de agrupamento, é necessária uma medida de dissimilaridade entre os itens de dados binários. A técnica sugerida por Johnson e Wichern (2007, p. 674) consiste em considerar os casamentos de valores binários – 0-0 e 1-1 – e descasamentos de valores binários – 0-1 e 1-0 – entre dois itens de dados. Quanto maior o número de descasamentos, maior a dissimilaridade entre os itens.

Embora se possa demonstrar que a distância Euclidiana fornece uma medida desse número de descasamentos, os autores explicam que ela não consegue fazer diferença entre os casamentos 0-0 e 1-1, algo importante em algumas situações. No caso da situação presente, por

exemplo, um casamento 0-0 significa que um determinado tema está ausente em ambos os artigos comparados, enquanto que um casamento 1-1 significa que um determinado tema está presente em ambos os artigos comparados. O primeiro caso é mais relevante do que o segundo quando se deseja, por exemplo, fazer um agrupamento de artigos que omitem um determinado tema.

Para contornar as limitações da distância Euclidiana, Jonhson e Wichern (2007, p. 674) sugerem a adoção de alguns esquemas para a definição de coeficientes de similaridade. Esses esquemas são definidos com base em uma tabela de contingências como a Tabela 1, na qual a é a frequência de casamentos 1-1, b é a frequência de descasamentos 1-0, e assim por diante.

Tabela 1 – Tabela de contingência para dois itens de dados compostos de p variáveis

		Item k		Totais
		1	0	
Item i	1	a	b	$a + b$
	0	c	d	$c + d$
Totais		$a + c$	$b + d$	$p = a + b + c + d$

Fonte: Jonhson e Wichern (2007, p. 675)

Para cálculo de distâncias entre itens de dados em termos das frequências na tabela de contingências, utilizou-se o coeficiente de similaridades calculado conforme a seguinte expressão:

$$\tilde{s}_{ii} = \frac{2(a + d)}{2(a + d) + b + c}$$

Esse coeficiente de similaridade corresponde à segunda opção na tabela de coeficientes de similaridade fornecida por Johnson e Wichern (2007, p. 675). Ele enfatiza tanto os casamentos 0-0 (ausência do tema em ambos os artigos) quanto os casamentos 1-1 (presença do tema em ambos os artigos) no cálculo da similaridade.

Calculando-se os coeficientes de similaridade entre os pares de artigos, é possível construir uma matriz de similaridades. Normalizando-se a matriz de similaridades de tal forma de a máxima similaridade seja tal que $\tilde{s}_{ii} = 1$, então, a distância entre dois itens calculada pela expressão

$$d_{ik} = \sqrt{2(1 - \tilde{s}_{ik})}$$

tem as propriedades de uma distância válida (JOHNSON; WICHERN, 2007, p. 37). Isso quer dizer que ela pode ser usada em métodos de análise de dados multivariados tais como escalonamento multidimensional e análise de agrupamentos.

As técnicas apresentadas nesta seção foram utilizadas para consolidar os dados de ocorrência de temas nos artigos obtidos a partir da análise de conteúdo e permitir a exploração desses dados de modo a produzir discernimentos e facilitar inferências. As interpretações e inferências resultantes são apresentadas no capítulo 9. Para confecção dos gráficos foi utilizado o Microsoft Excel®. Os cálculos e as análises de dados multivariados foram realizados utilizando-se a linguagem R no ambiente integrado de desenvolvimento do RStudio.

A linguagem R (CRAWLEY, 2013) é uma linguagem de programação e um ambiente de computação para realização de cálculos estatísticos e gráficos. Ela é uma implementação alternativa da linguagem e ambiente S desenvolvidos por John Chambers e sua equipe na Bell Laboratories. R é um projeto GNU e está disponível como software livre sob os termos da GNU General Public License. R é uma suíte integrada de recursos de software que, além da própria linguagem de programação, inclui facilidades para manipulação e armazenamento de dados, cálculo vetorial e matricial, uma variedade de ferramentas de análise, incluindo análise gráfica e apresentação de dados (THE R FOUNDATION, [s.d.]).

O RStudio é um ambiente de desenvolvimento integrado que suporta programação R. Ele inclui um console de execução de comandos, um editor que destaca a sintaxe, execução de código e depuração de programas, entre outras características. Ele é disponível tanto como software aberto quanto como licença comercial (RSTUDIO, 2018).

7.5.4 Elaboração de modelos sistêmicos

A última atividade da pesquisa consistiu em elaborar modelos sistêmicos que sintetizassem os discernimentos obtidos ao longo da pesquisa. O capítulo 10, apresenta uma definição integrativa de capacidades dinâmicas, um modelo organizacional, de competências e de capacidades, e um modelo de administração evolutiva. Esses modelos são apresentados na forma de diagramas e textos explicativos dos mesmos.

7.6 Resumo metodológico da pesquisa

O Quadro 18 apresenta o resumo metodológico da pesquisa.

Quadro 18 – Resumo metodológico da pesquisa

Pergunta de pesquisa	Objetivo geral	Objetivos específicos	Tipo de pesquisa	Técnica de pesquisa	Proposições	Embasamento teórico	Coleta de dados	Análise de dados
Em termos conceituais, como se pode descrever a natureza das capacidades dinâmicas segundo uma perspectiva sistêmico-evolutiva? Em termos práticos, como se pode operacionalizar a administração evolutiva de capacidades dinâmicas através do VSM e da SSM?	Descrever a natureza das capacidades dinâmicas segundo uma perspectiva sistêmico-evolutiva a fim de elaborar um modelo de administração evolutiva de capacidades dinâmicas de uma organização, operacionalizado através do VSM e da SSM.	1. Estabelecer a ligação entre as teorias antecedentes, que influenciaram a VCD, e a VS.	Exploratória. Teórica.	Revisão narrativa	As teorias antecedentes de CD fazem referências à VS.	TGS Cibernética VSM SSM	Análise do referencial teórico com elaboração de quadros (textuais) e diagramas	Análise e interpretação dos quadros e diagramas
		2. Estabelecer a ligação entre as CD e o VSM, a SSM e a AE.			A teoria de CD faz referências aos conceitos do VSM e SSM.	VSM SSM AE		
		3. Identificar na literatura se há referências de aplicação de metodologias sistêmicas para a solução de problemas relacionados a CD.		Revisão sistemática	As metodologias sistêmicas não são utilizadas em pesquisas sobre CD.	Metodologias sistêmicas: SD, VSM, SSM, CSH, ...	Busca de artigos por palavras-chave na Web of Science	Estatística descritiva
		4. Identificar na literatura se há relação entre CD e VS.			A ocorrência de referências à VS na literatura sobre CD é pouco expressiva.	Abordagem sistêmica		
		5. Demonstrar a natureza sistêmica e evolutiva das CD.	Fins: descritiva Meios: bibliográfica	Revisão integrativa com análise de conteúdo	As CD são sistêmicas e evolutivas; elas podem ser construídas e sua evolução pode ser gerenciada através do VSM e da SSM.	VSM SSM AE	Busca de artigos por palavras-chave na Web of Science	Análise temática. Síntese e seleção dos resultados • Inferências • Interpretações
		6. Elaborar uma definição de capacidades dinâmicas segundo uma visão consistente com a TGS.				TGS VSM SSM	Resultados da revisão narrativa e da análise temática	Síntese dos resultados, elaboração de uma definição e elaboração de modelos
		7. Elaborar um modelo sistêmico-evolutivo das CD de uma organização, com base no VSM e na SSM.				VSM SSM AE		

8 A LACUNA NA LITERATURA

8.1 Uma tentativa frustrada de revisão sistemática

O objetivo desta seção é descrever os resultados que demonstram a falta de produção científica suficiente para viabilizar uma revisão sistemática para responder a pergunta de pesquisa, conforme se explicou anteriormente.

De acordo com o procedimento descrito na seção 7.3.3, foi realizada uma busca nos repositórios *Web of Science* e Scopus, utilizando-se o filtro de busca conforme definido na Figura 35 (p. 241). Buscou-se a presença das palavras chave no título, no resumo ou na lista de palavras-chave das publicações. Não se estabeleceu nenhum limite de datas, de área de conhecimento, nem de tipo de publicação.

Os trabalhos retornados pelas buscas nas duas bases de dados foram catalogados em uma planilha. As duplicações foram eliminadas, obtendo-se 55 publicações, no total (Figura 40).

Figura 40 – Número de publicações sobre capacidades dinâmicas e abordagem sistêmica na coleção principal da *Web of Science* e no acervo da Scopus

Fonte: Elaboração própria

Procedeu-se à leitura dos resumos para verificar quais trabalhos eram de fato pertinentes, isto é, coerentes com o tema desta pesquisa. Constatou-se que a busca trouxe alguns

elementos espúrios que passaram pelos filtros, tais como *dynamic capacitor*, *dynamic capacity* (referindo-se a capacidade de produção industrial), *Sustainable Supply Management* (SSM) e *virtual submodule* (VSM), que não são de interesse para esta pesquisa.

Após a exclusão dos trabalhos não pertinentes, restaram 24 publicações que de fato tratavam de aplicação do pensamento sistêmico e de abordagens sistêmicas. Nenhum deles tratava de administração evolutiva. Das 24 publicações, apenas 13 são artigos publicados em periódicos; as demais são artigos de conferência (9) e revisões (2). Dentre essas 24 publicações, há apenas 3 trabalhos que mencionam a SSM e o VSM.

Harwood (2011) situa a cibernética organizacional, particularmente o VSM, como complemento às abordagens utilizadas em estratégia. Cezarino, Liboni e Caldana (2015) aplicam técnicas da SSM para analisar o desenvolvimento de mudanças no gerenciamento de operações de uma usina de cana brasileira visando a sustentabilidade, mas não chegam a sugerir a aplicação da SSM como forma de gestão de capacidades dinâmica. Anggraeni et al. (2017) aplicam a SSM para estudar o sistema de criação de conhecimento em um departamento de uma organização de educação superior; porém, além do fato do trabalho ter sido publicado em um periódico de baixíssimo impacto, o artigo sequer menciona capacidades dinâmicas no texto.

Como resultado, o artigo de Harwood (2011) é o único que se aproxima do objetivo geral desta pesquisa. Chega-se, portanto, às seguintes conclusões:

- Há, de fato, uma lacuna na literatura no que diz respeito à aplicação da visão sistêmica às capacidades dinâmicas, seja para explicar sua natureza, seja para explicar a forma como elas são construídas, evoluem ou se desenvolvem, seja para operacionalizar sua gestão.
- Uma revisão sistemática sobre a aplicação da SSM e do VSM na gestão de capacidades dinâmicas é inviável, porque existe somente uma publicação em que se basear.
- Justifica-se, assim, a proposta de uma revisão integrativa da literatura sobre capacidades dinâmicas, com análise de conteúdo, conforme argumentação da seção 7.3.

Diante dessa constatação, a próxima seção apresenta uma breve exploração com o intuito de avaliar a extensão dessa lacuna.

8.2 Explorando a lacuna na literatura

A Tabela 2 apresenta os resultados de uma busca realizada na *Web of Science* por publicações que referenciassem no título, no resumo ou na lista de palavras-chave, simultaneamente, capacidades dinâmicas e visão sistêmica ou alguma das metodologias sistêmicas apresentadas no Capítulo 4, usando os filtros de busca definidos na Figura 36. A busca foi refinada para as categorias “*management*” e “*business*”. A tabela evidencia que a ocorrência simultânea dos temas é de fato rara. No caso das metodologias sistêmicas, apenas a dinâmica de sistemas conta com 15 publicações. O VSM e a SSM contam com uma publicação cada uma, que quer dizer, que trata também sobre capacidades dinâmicas. São as publicações identificadas na seção anterior. Para as demais metodologias sistêmicas pesquisadas (CSH, TSI, LSI e MMST) e para a administração evolutiva, nenhuma publicação foi identificada que tratasse, simultaneamente, sobre capacidades dinâmicas.

Tabela 2 – Publicações que relacionam capacidades dinâmicas e abordagens sistêmicas

Filtro de busca:	Total	Artigos de periódicos	Artigos de conferências	Revisões
“dynamic capa*” AND ...				
... “system* approach”	8	2	3	3
... “system* thinking”	5	3	1	1
... “system* dynamics”	15	9	5	1
(... “viable system*”) OR (... VSM)	1	1		
(... “soft system*”) OR (... SSM)	1	1		
(... “critical system*”) OR (... CSH)	0			
(... “total system*”) OR (... TSI)	0			
(... “local system*”) OR (... LSI)	0			
(... “multi-modal system*”) OR (... MMST)	0			
... “evol* management”	0			

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados obtidos através de busca no site da *Web of Science* com os filtros definidos na Figura 36, refinada para as categorias “*management*” e “*business*”.

A Tabela 3 apresenta informações sobre as quantidades e tipos de publicações sobre as metodologias sistêmicas. Os dados foram obtidos através de busca realizada no site da *Web of Science* por publicações que referenciassem no título, no resumo ou na lista de palavras-chave

qualquer uma das metodologias sistêmicas apresentadas no Capítulo 4 , isto é, usando os filtros de busca definidos na Figura 37. A busca foi refinada para a categorias “*management*” e “*business*”. Embora praticamente não haja ocorrências de publicações que relacionem essas metodologias com o tema das capacidades dinâmicas, os dados da Tabela 3 revelam a existência de um número razoável de publicações sobre as metodologias sistêmicas.

Tabela 3 – Publicações sobre metodologias sistêmicas

Filtro de busca:	Total	Artigos de periódicos	Artigos de conferências	Revisões	Revisões de livros	Matéria editorial	Nota
("system dynamics approach") OR ("system dynamics" AND "simulation" AND "model")	567	344	226	7	6	3	
"viable system model"	81	58	22		5	1	1
"soft systems methodology"	235	175	44	13	8	5	
"critical systems heuristics"	32	30	6				
"total systems intervention"	43	29	4		2		9
"local systemic intervention"	1	1					
("multimodal systems thinking") OR ("multi-modal systems thinking")	9	8			1		

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados obtidos através de busca no site da *Web of Science* com os filtros definidos na Figura 37, refinada para a categorias “*management*” e “*business*”.

O gráfico da Figura 41 detalha a evolução do número de publicações sobre metodologias sistêmicas, conforme informações disponíveis no site da *Web of Science*. O gráfico demonstra um interesse crescente nessas metodologias, em especial na dinâmica de sistemas, na SSM e no VSM.

Finalmente, o gráfico da Figura 42 mostra que, no período de 1997, quando Teece, Pisano e Shuen publicaram o trabalho seminal sobre capacidades dinâmicas, até 2017, a literatura sobre capacidades dinâmicas e a literatura sobre metodologias sistêmicas têm evoluído paralelamente. O gráfico mostra que no período de 2005 a 2017, o ritmo de publicações sobre metodologias sistêmicas tem se mantido relativamente constante, variando em torno de 50 publicações por ano; ao passo que, praticamente no mesmo período, o número

de publicações sobre capacidades dinâmicas cresceu de cerca de 150 publicações para cerca de 400 publicações por ano.

Figura 41 – Evolução do número de publicações sobre metodologias sistêmicas

Fonte: Elaborado pelo autor a partir informações de busca realizada no site da *Web of Science*.

À luz desses dados, os resultados obtidos na seção anterior evidenciam que há pesquisadores interessados em desenvolver ambos os conjuntos de literatura. Porém, por um lado, os pesquisadores sobre capacidades dinâmicas ainda não tiveram seu interesse despertado para o potencial da visão sistêmica, embora alguns autores já tenham sugerido que as pesquisas futuras poderiam se beneficiar com tratamento teórico capaz de capturar efeitos sistêmicos holísticos e de descrever o inter-relacionamento entre as variáveis de sistema (WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016, p. 4). Por outro lado, os pesquisadores que promovem a aplicação de metodologias sistêmicas não perceberam a oportunidade de contribuir para um

ramo de pesquisa prolífico e, ao mesmo tempo, demonstrar o potencial das metodologias sistêmicas para lidar com a complexidade que a construção, a evolução ou o desenvolvimento de capacidades dinâmicas envolve.

Figura 42 – Comparação entre a evolução do número de publicações sobre capacidades dinâmicas e a evolução do número de publicações sobre metodologias sistêmicas

Fonte: Elaborado pelo autor a partir informações obtidas através de busca realizada no site da *Web of Science*.

9 RESULTADOS DA REVISÃO INTEGRATIVA E DISCUSSÃO

9.1 Seleção de artigos

Já se observou anteriormente que, desde a publicação do trabalho seminal de Teece, Pisano e Shuen (1997) sobre capacidades dinâmicas, esse tópico passou a ser uma das áreas de pesquisa mais ativas no campo da administração estratégica (DI STEFANO; PETERAF; VERONA, 2010, p. 1187). Conforme ilustra o gráfico da Figura 1, nos últimos sete anos (de 2011 a 2017), artigos sobre capacidades dinâmicas têm sido publicados em periódicos da área de administração e negócios a uma taxa de mais de 300 por ano. Nos últimos dois anos, durante a realização desta pesquisa, foram publicados mais de 400 trabalhos em cada ano. Isso tornou grande o desafio de se fazer um recorte significativo dessa vasta literatura, ainda em expansão, para se investigar questões tão fundamentais, que dizem respeito à natureza e à evolução de capacidades dinâmicas sob a perspectiva da visão sistêmico-evolutiva.

Os critérios de busca definidos na seção 7.4.1 (p. 248) foram cuidadosamente elaborados para que se pudesse obter um recorte representativo dessa literatura, que refletisse a variedade que ela encerra, ao mesmo tempo em que estivesse alinhada à pergunta de pesquisa. A busca utilizando os critérios definidos na seção 7.4.1 (p. 248) culminou com a seleção de 46 artigos, listados no Quadro 25, no Apêndice A. Desses artigos, seis foram excluídos pelas razões apresentadas no Quadro 26, no Apêndice A, resultando uma amostra de 40 artigos.

Dois dos artigos seminais, Eisenhardt e Martin (2000) e Zollo e Winter (2002), fazem parte dessa amostra. Isso é interessante do ponto de vista desta revisão e da análise de conteúdo, pois esses artigos tem sido referências para o desenvolvimento do campo de pesquisa em capacidades dinâmicas. Eles ocupam o segundo e o terceiro lugar na classificação de artigos mais citados sobre capacidades dinâmicas, sendo o artigo de Teece, Pisano e Shuen (1997) o mais citado. A fim de completar a base de referência para análise dos demais artigos, e devido à importância desse último trabalho, decidiu-se acrescentá-lo à amostra. Assim, os três artigos seminais estabelecem uma base de referência para a análise dos demais artigos.

Além disso, a inclusão do artigo de Teece, Pisano e Shuen (1997) permite avaliar se a análise de categorial baseada no VSM e na SSM confirma a divisão na literatura constada por Peteraf, Di Stefano e Verona (2013) e por Wilden, Devinney e Dowling (2016, p. 18), mencionada na seção 3.4.2, e como essa divisão ocorre em relação aos trabalhos de Teece, Pisano e Shuen (1997) e de Eisenhardt e Martin (2000).

Assim, a amostra final, submetida a análise de conteúdo, consistiu dos 40 artigos selecionados pelos critérios de busca, mais o artigo de Teece, Pisano e Shuen (1997), totalizando 41 artigos. O Quadro 19 apresenta um resumo desses 41 trabalhos.

No Quadro 19, os artigos são apresentados em ordem cronológica, da publicação mais antiga para a mais recente. Para cada artigo, apresenta-se a identificação usando o sistema autor-data, seguida do método de pesquisa utilizado (se quantitativo, qualitativo ou conceitual), da abordagem metodológica, amostra utilizada e um resumo dos principais conceitos e conclusões do trabalho.

Quadro 19 – Resumos dos artigos selecionados para análise

Referência	Método	Abordagem	Amostra	Resumos
Teece, Pisano e Shuen (1997)	Conceitual	Revisão de literatura		As batalhas competitivas globais demonstraram a necessidade de resposta rápida e flexibilidade. A abordagem das capacidades dinâmicas enfatiza a exploração das competências internas e externas da empresa para lidar com ambientes que mudam. Ela busca a compreensão acerca de como as competências e recursos de uma empresa podem ser desenvolvidos, mobilizados e protegidos para que se tornem fontes de vantagem competitiva. As capacidades dinâmicas de uma empresa envolvem três categorias de fatores: processos, posições e trajetórias. Assim, a vantagem competitiva das empresas em um determinado momento pode ser explicada através dos seus processos gerenciais e organizacionais, moldados pela sua posição em termos de ativos específicos e pelas trajetórias evolutivas que ela adotou ou herdou e que determinam as alternativas estratégicas que lhe estão disponíveis.
Teece (2000)	Conceitual	Revisão de literatura		Na nova economia do conhecimento, a corporação precisa evoluir para uma organização que gera, integra e protege conhecimento. Capacidades dinâmicas são críticas para o sucesso de uma organização. A vantagem competitiva das empresas depende da sua habilidade de criar, transferir, utilizar e proteger ativos de conhecimento difíceis de serem imitados. Ativos de conhecimento não podem ser prontamente comprados ou vendidos, mas precisam ser construídos dentro das empresas e explorados internamente para se extrair seu pleno valor. Por isso a empresa precisa inovar internamente. As transformações globais exigem e facilitam um nível totalmente novo de proficiência em gestão do conhecimento. É necessária a capacidade de entender a evolução da realidade e das necessidades clientes em contextos de mercados que mudam em alta velocidade. Para isso, as empresas precisam ser empreendedoras. Empresas empreendedoras são organizadas para serem altamente flexíveis e responsivas.
Eisenhardt e Martin (2000)	Conceitual	Revisão de literatura		As capacidades dinâmicas consistem de processos estratégicos e organizacionais específicos, tais como desenvolvimento de produtos, alianças e tomada de decisão estratégica. Elas são fundamentadas em uma vasta linha de pesquisa empírica e caracterizadas por “melhores práticas” que são comuns a empresas efetivas; portanto, elas são menos idiossincráticas e apresentam maior equifinalidade, homogeneidade e substituíbilidade entre empresas do que implica o pensamento tradicional da VBR. Os padrões efetivos de capacidades dinâmicas variam com o dinamismo do mercado: em mercados moderadamente dinâmicos, as capacidades dinâmicas lembram processos analíticos detalhados e complicados, conforme a concepção tradicional de rotinas; em mercados de alta velocidade, em contraste, elas são processos instáveis, experienciais e simples, que conseguem produzir resultados adaptativos, mas imprevisíveis. Mecanismos de aprendizagem bem conhecidos guiam a evolução das capacidades dinâmicas e estão por trás da dependência de trajetória. As capacidades dinâmicas são condições necessárias, mas não suficientes da vantagem competitiva. Elas podem ser duplicadas; portanto, a vantagem competitiva de longo-prazo não reside nas próprias capacidades dinâmicas, mas nas configurações de recursos que se constrói ao usá-las. Mercados de alta velocidade são uma

Referência	Método	Abordagem	Amostra	Resumos
				condição de fronteira para a visão baseada em recursos: as capacidades dinâmicas apresentam tendência ao colapso e com o risco iminente de desmantelamento dos recursos.
Zollo e Winter (2002)	Conceitual	Revisão de literatura		Processos de aprendizagem são responsáveis pela evolução de rotinas operacionais e de capacidades dinâmicas. As capacidades dinâmicas são padrões sistemáticos de atividade organizacional que têm como objetivo a geração e adaptação das rotinas operacionais. Elas se desenvolvem através da coevolução de três mecanismos: acúmulo tácito de experiência passada, articulação de conhecimento e codificação de conhecimento. A evolução do conhecimento (a aprendizagem) – se dá por meio de uma série de quatro estágios encadeados em um ciclo recursivo: (1) variação, através da geração de ideias; (2) seleção das ideias com potencial para melhorar a efetividade das rotinas existentes ou criar novas rotinas; (3) difusão de novas iniciativas e soluções; e (4) retenção de novos conhecimentos e soluções através da rotinização. As atividades de codificação (e de articulação) de conhecimento se tornam mecanismos superiores em comparação com o acúmulo de experiência à medida que: (1) a frequência das experiências é reduzida; (2) a heterogeneidade das experiências com as tarefas aumenta; e (3) a ambiguidade causal entre as ações e o desempenho resultante da tarefa aumenta.
Zahra e George (2002)	Conceitual	Revisão de literatura		Organizações baseadas em rede têm probabilidade de ser mais ágeis e capazes de competir em mercados dinâmicos. A teoria do ciclo de inovação de negócios baseado em rede (NEBIC) integra a pesquisa de estratégia e sistemas de informação (SI), abordando maneiras através das quais a tecnologia da informação (TI) emergente pode influenciar a capacidade de uma empresa de conseguir crescimento e de criar e sustentar vantagem competitiva. Porém, por causa da dependência de trajetória, as empresas podem não conseguir enxergar novas tecnologias que surgem de repente, tornando-se incapazes de acompanhar a velocidade da mudança. Para escapar desse paradoxo, é preciso que se adote uma perspectiva empreendedora estratégica na construção, renovação e exploração de capacidades dinâmicas da empresa. O empreendedorismo define as oportunidades, enquanto a TI torna essas oportunidades factíveis e viáveis. A interação contínua entre empreendedorismo, TI e estratégia competitiva constitui a capacidade dinâmica da empresa.
Zylberstajn e Pinheiro Machado Filho (2003)	Conceitual	Método de análise em cinco passos: definição dos limites do sistema; análise do setor; análise de contratos; aspectos institucionais, e aspectos dinâmicos.	Dados do mercado brasileiro de carne bovina	O estudo enfatiza a relação entre coordenação e competitividade. O mercado brasileiro de carnes bovinas está segmentado em dois subsistemas: um mercado orientado-a-preços, que aceita baixa qualidade do produto e apresenta baixa tecnologia; e um mercado orientado-a-qualidade, que demanda alta qualidade e faz uso de alta tecnologia. Esses segmentos demandam mecanismos de governança totalmente distintos. O mecanismo de coordenação do subsistema de baixa qualidade é o mecanismo de mercado/preço; enquanto que o subsistema de alta qualidade adota sistemas de coordenação baseados em preocupação com reputação e contratos de longo-prazo. Experiências com a coordenação das cadeias de suprimentos, o monitoramento de problemas sanitários e o controle da febre aftosa demonstram a necessidade de dispositivos de coordenação para atender a demandas em termos de qualidade, rastreabilidade, padronização e certificação. Esses são elementos para se construir capacidades dinâmicas para inserção da região no mercado global de carne bovina, conferindo-lhe vantagem competitiva.

Referência	Método	Abordagem	Amostra	Resumos
Marsh e Stock (2003)	Conceitual	Revisão de literatura; desenvolvimento de teoria e de hipóteses		A vantagem estratégica criada por um único produto pode ser efêmera. Vantagem competitiva de longo-prazo é alcançada com maior probabilidade através de um fluxo constante de projetos de desenvolvimento de produtos bem sucedidos. O processo de integração intertemporal (IIT) permite que o conhecimento desenvolvido em projetos anteriores – relacionado ao mercado, aos clientes, ao produto e à tecnologia – seja aplicado a projetos de desenvolvimento de novos produtos. A IIT permite que a organização colete, interprete, e internalize capacidades tecnológicas e de marketing dos projetos de desenvolvimento de novos produtos anteriores e aplica esse conhecimento de uma forma sistemática e propositada no desenvolvimento de novos produtos. A integração intertemporal contribui para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas necessárias para alcançar vantagem competitiva sustentada, contribuindo para o desempenho em nível tanto de projeto quanto de produto e, assim, da empresa como um todo. A integração intertemporal pode ser especialmente importante em ambientes que mudam rapidamente, porque facilita a aceleração do processo iterativo de solução de problemas que ocorre no desenvolvimento de novos produtos.
Kor e Mahoney (2005)	Quantitativo	Estatística descritiva e análise de regressão	60 empresas empreendedoras da indústria de instrumentos médicos, cirúrgicos e odontológicos da base de dados da Compustat que completaram uma IPO entre 1990 e 1995	Uma dinâmica de investimentos progressivos e a governança efetiva da mobilização de recursos aumentam os retornos econômicos. Os resultados empíricos da pesquisa, realizada na indústria de instrumentos cirúrgicos e médicos, mostram que a história de esforços progressivos para desenvolver e manter capacidades de marketing é uma fonte perene de vantagem competitiva. Independentemente da dinâmica de mobilização dos recursos no passado recente da empresa, a vantagem competitiva a partir de investimento em P&D pode erodir rapidamente em situações de competição acirrada e mudança acelerada no mercado, porque os lucros provenientes de capacidades anteriores da empresa se dissipam rapidamente. Os investimentos em P&D são mais bem gerenciados quando os administradores estratégicos possuem conhecimento específico acerca dos recursos e capacidades dinâmicas da empresa. Além disso, os investidores institucionais desempenham um papel de proteção dos investimentos de marketing das empresas IPO (<i>initial public offering</i>). A participação institucional emite um sinal positivo no mercado aos clientes acerca da credibilidade da empresa e da qualidade dos seus produtos e serviços.
Pablo et al. (2007)	Qualitativo	Teoria fundamentada em dados, com apoio de software de análise de dados QSR-N6 e análise de conteúdo	Seis projetos de inovação da Calgary Health Region (CHR), uma autoridade regional de saúde em Alberta, Canadá	Os autores mostram como uma organização do setor público utilizou a capacidade dinâmica de aprendizagem através da experimentação como abordagem estratégica para perseguir melhorias organizacionais contínuas mesmo em face de restrições financeiras devidas a mudanças constantes nas prioridades governamentais. Essa organização escolheu essa estratégia baseada em recursos internos em função da necessidade de apresentar melhoria no desempenho nos serviços de saúde mesmo em face de restrições financeiras. Com resultado, os autores propõem que as organizações que tentam usar capacidades dinâmicas como abordagem estratégica para alcançar metas organizacionais precisam: (1) identificar as capacidades latentes dentro da organização que sejam amplamente aceitas como valiosas e apropriadas para avançar em direção aos objetivos organizacionais; (2) exercer forte liderança no sentido de criar condições para que os indivíduos tomem iniciativa pessoal de contribuir para os objetivos e de encorajar o desenvolvimento de relacionamentos confiáveis para apoiar as iniciativas individuais; (3) administrar continuamente a tensão criado pelo entusiasmo dos trabalhadores da linha

Referência	Método	Abordagem	Amostra	Resumos
				de frente que tomam as iniciativas individuais e as necessidades organizacionais de orientação e controle sobre as iniciativas.
Lee e Slater (2007)	Qualitativo	Estudo de caso	Samsung Electronics, Coréia	Através de um compromisso contínuo de investimentos agressivos e ousados durante os anos 1980 e 1990, e enfrentando a severidade dos ciclos da indústria, a Samsung Electronics se colocou na vanguarda da tecnologia de memórias dinâmicas de acesso aleatório (DRAM). Esse compromisso com investimentos é típico do comportamento empreendedor e caracteriza uma competência da empresa. A empresa ingressou na indústria de DRAM em nível global com um conjunto de recursos que, a julgar pela ótica tradicional da visão baseada em recursos, parecia inadequado. Porém, a empresa usou capacidades dinâmicas para alavancar uma gama limitada de recursos e competências para melhorar suas capacidades técnicas através de um processo rápido e contínuo de desenvolvimento. Os autores concluem que não é o conjunto estático de recursos, mas o desenvolvimento dinâmico empreendedor de capacidade que é central para o sucesso de empresas que não somente alcançam, mas ultrapassam seus concorrentes das economias desenvolvidas.
O'Reilly III e Tushman (2008)	Conceitual	Revisão de literatura; desenvolvimento de proposições		Sob condições apropriadas específicas, as organizações são capazes tanto de explorar novos espaços quanto de explorar suas capacidades existentes. Os autores apresentam essa capacidade, denominada ambidestria, como uma capacidade dinâmica que se baseia em rotinas dedicadas a perceber oportunidades, aproveitar essas oportunidades e reconfigurar recursos. Os autores argumentam que a ambidestria requer uma equipe de liderança sênior que seja capaz de fornecer um intento estratégico atrativo, de articular uma visão e valores comuns em favor da criação de um senso de identidade comum na organização, de estabelecer um consenso claro e compromisso dentro da equipe, de tolerar as contradições inerentes à busca simultânea de estratégias emergentes e maduras, e de resolver conflitos. A ambidestria pode ser um mecanismo crítico para adaptação organizacional.
Lee e Kelley (2008)	Qualitativo	Análise de casos comparativa com elaboração de proposições	Duas grandes organizações coreanas	Os autores definem a constituição de capacidades dinâmicas voltadas a atividades inovadoras. Seu intuito é oferecer um guia prático para os gerentes que supervisionam líderes de projetos de inovação. Eles propõem que, nesse contexto, as capacidades dinâmicas compreendem a seleção de empreendedores com as características de proatividade, habilidades integradoras e motivação intrínseca para assumir a tarefa principal de reunir e integrar os recursos necessários para a criação de inovações. Além disso, a mobilização desses recursos empreendedores deve ser acompanhada de apoio gerencial aos relacionamentos – para assistir os esforços de relacionamento dos líderes de projeto – e apoio gerencial às decisões – para assistir na solução de problemas.
Vivek, Richey Jr. e Dalela (2009)	Qualitativo	Estudo de casos múltiplos (seis) e teoria fundamentada em dados	Seis trabalhos de parceria externa com empresas líderes em nível mundial que representam os Estados Unidos,	Os autores constroem uma teoria dinâmica da governança de relacionamentos de internacionalização de processos de negócio que integra a contribuição de três teorias: a economia dos custos de transação, a visão baseada em recursos (VBR) e as perspectivas relacionais de governança. As evidências encontradas no estudo indicam que, no início, os relacionamentos de internacionalização têm o objetivo primário de controlar ou reduzir custos de transação. Com o tempo, a demonstração de competência e de boas intenções geram credibilidade e confiança. As considerações básicas de custo se tornam, então, secundárias e o relacionamento de internacionalização pode evoluir para uma parceria que possibilita o desenvolvimento de capacidade dinâmicas. Isso quer dizer que o

Referência	Método	Abordagem	Amostra	Resumos
			a Europa e a Ásia	relacionamento de confiança possibilita a criação de competências conjuntas e a exploração de recursos complementares de formas únicas e difíceis de serem imitadas. Isso agrega valor de longo-prazo ao processo internacionalizado, proporcionando vantagem aos parceiros. Ao longo desse processo, o modo de governança, inicialmente transacional, evolui para modos de governança baseados em recursos ou para governança relacional.
Narayanan, Colwell e Douglas (2009)	Qualitativo	Análise narrativa a partir de estudos de caso longitudinais	Empresa farmacêutica importante com sede nos Estados Unidos	Os autores defendem uma visão de processos das capacidades dinâmicas e veem a construção de capacidades como dependente da ação gerencial. O estudo narra o desenvolvimento de duas capacidades específicas em uma empresa farmacêutica – o desenvolvimento de ciclo rápido de drogas e as plataformas de biologia química – e trouxe à tona aos seguintes discernimentos. As capacidades não são apenas rotinas ou processos, mas encapsulam orientações cognitivas impressas pelos seus idealizadores, e que se espera que sejam estampadas nos segmentos pertinentes da organização. Além do papel tradicional de alocação de recursos, os gerentes sêniores têm dois papéis adicionais: encontrar a trajetória para o desenvolvimento de capacidades e negociar a eventual resistência com vários setores da organização. O processo de desenvolvimento de capacidade é frágil, pois mesmo após sua implementação bem-sucedida, quando a empresa já colhe os benefícios da capacidade emergente, ela pode ser descontinuada por causa de resistência ou eventos adversos.
McKelvie e Davisson (2009)	Quantitativo	Regressão	108 novas empresas da Suécia	O artigo investiga em que medida o acesso e a mudança nas bases de recursos influenciam o desenvolvimento de capacidades dinâmicas em novas empresas. Os autores consideram o seguinte conjunto de capacidades dinâmicas: geração de ideias, ruptura do mercado, desenvolvimento de novos produtos e desenvolvimento de novos processos. As hipóteses dos autores relacionam os seguintes fatores positivamente com o desenvolvimento de capacidades dinâmicas: o nível de capital humano, o acesso a empregados instruídos e comprometidos, o acesso a expertise, o acesso a recursos tangíveis e o aperfeiçoamento da base de recursos reputacionais, operacionais e tecnológicos. Apenas parte dessas hipóteses é corroborada pela análise. De qualquer forma, a pesquisa parece corroborar a noção de que os recursos e as mudanças que eles sofrem são importantes para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas. Entretanto, o impacto de diferentes tipos de recursos varia para diferentes tipos de capacidades.
Athreye, Kale e Ramani (2009)	Qualitativo	Estudos de caso múltiplos (quatro)	Quatro empresas farmacêuticas entre as líderes na Índia em 1995	Partindo do pressuposto de que mudanças regulatórias radicais podem ter impacto sobre o desenvolvimento de capacidades dinâmicas, mesmo sem a introdução de inovações radicais, os autores examinam a história de quatro empresas farmacêuticas que figuram entre as líderes na Índia. O trabalho analisa as decisões relacionada a P&D e a evolução das estratégias relacionadas à inovação diante das novas oportunidades e restrições econômicas globais que surgiram com mudanças regulatórias radicais tais como o Ato de Patente Indiano de 1970, a Nova Política Industrial de 1991 e a assinatura do Trade <i>Related Intellectual Property Rights Systems</i> (TRIPS) em 1995. A análise confirmou claramente a hipótese de que mudanças regulatórias podem ser catalizadores para construção de capacidades dinâmicas. Além disso, a pesquisa revelou que as capacidades dinâmicas coevoluem com a estratégia elaborada pela empresa no intuito de explorar as novas oportunidades criadas pelas mudanças regulatórias.

Referência	Método	Abordagem	Amostra	Resumos
Koch (2010)	Qualitativo	Estudos de caso múltiplos (dois)	Dois mercados de comércio eletrônico entre empresas, EUA	Este estudo investiga quais capacidades estabelecem a diferença entre sucesso e fracasso na criação de mercados de comércio eletrônico (MCEs) entre empresas (business-to-business, B2B). Através da comparação entre dois estudos de casos de criação de MCEs entre empresas, o autor conclui que, além da capacidade de mobilizar processos digitalizados, as capacidades de cooptar clientes como parceiros e a capacidade de sondar mercados e identificar oportunidades para ação desempenham um papel crítico na sustentação do MCE. Os executivos podem desenvolver essas capacidades contratando gerentes de vendas que já tenham relacionamentos estabelecidos na indústria e delegando a eles a tarefa de ajudar os clientes a usarem o MCE e de garantir o fechamento do negócio. As capacidades dinâmicas são normalmente usadas para estudar como uma única organização garante vantagem sobre seus concorrentes. Essa pesquisa, porém, contribui para a compreensão das capacidades dinâmicas em nível interorganizacional, isto é, no contexto de organizações que cooperam ao invés de concorrerem, como ocorre nos MCEs entre empresas.
Zhou e Li (2010)	Quantitativo	Regressão	420 empresas no nível de unidades estratégicas de negócio nas categorias de produto de consumo de 20 cidades importantes da China	O estudo integra a perspectiva da orientação estratégica – voltada a interações externas – com a perspectiva da capacidade dinâmica – voltada internamente à empresa. Ele identifica a orientação estratégica como um orientador importante da capacidade adaptativa e ilustra como as interações externas de uma empresa com clientes, competidores e tecnologia afetam, por meio da construção de capacidades dinâmicas, a variedade e configuração interna de recursos da empresa. Tanto a orientação ao cliente quanto a orientação à tecnologia influenciam positivamente a capacidade adaptativa, destacando a importância de se compreender detalhadamente os clientes e focalizar em tecnologia de ponta para se adaptar a um ambiente em mudança. Quanto aos efeitos contingentes, quando a demanda é altamente incerta, o papel da orientação ao cliente declina, enquanto a orientação a tecnologia se torna mais importante. Já no caso de concorrência intensificada, tanto a orientação competitiva quanto a orientação a tecnologia ajudam a construir capacidade adaptativa. A natureza complexa e de mudança rápida do mercado chinês torna as capacidades adaptativas críticas para que as empresas sobrevivam e prosperem.
Dixon, Meyer e Day (2010)	Conceitual	Revisão de literatura, elaboração de um arcabouço teórico e desenvolvimento de proposições		Empresas em economias de transição têm que enfrentar processos de transformação radicais para se ajustarem à nova economia de mercado. Os autores desenvolvem um arcabouço teórico que explica o desenvolvimento de diferentes tipos de capacidades dinâmicas através de três estágios subsequentes de mudança organizacional: (1) o rompimento com o passado envolve conscientização acerca da necessidade de mudança e se dedica a desalojar capacidades operacionais que não são mais úteis em uma economia de mercado; (2) a aprendizagem do tipo exploração, uma capacidade dinâmica com função de mobilização, possibilita o desenvolvimento de capacidades operacionais importantes para a sobrevivência de curto-prazo em uma economia de mercado; (3) a aprendizagem do tipo exploração, uma capacidade dinâmica com a função de busca e inovação, permite que organização adquira flexibilidade estratégica para se adaptar a mudanças no ambiente, garantindo assim vantagem competitiva sustentada em uma economia de mercado com um contexto institucional instável. Os autores recomendam diferentes estilos de administração em cada estágio: liderança transformacional

Referência	Método	Abordagem	Amostra	Resumos
				no primeiro estágio, abordagem contingente (liderança transformacional e transacional) no estágio intermediário, e liderança transacional no estágio final.
Flynn, Wu e Melnyk (2010)	Qualitativo	Revisão de literatura e grupo focal	8 gerentes do médio escalão com experiência na área de operações de uma única empresa de eletrodomésticos	Os autores propõem uma definição conceitual de capacidades operacionais e estabelecem a distinção entre recursos, práticas operacionais e capacidades operacionais. Os autores desenvolvem um arcabouço de capacidades operacionais que cobre seis dimensões: melhoria, inovação, customização, cooperação, responsividade e reconfiguração. Recursos, práticas operacionais e capacidades operacionais são altamente entrelaçados. Porém, as práticas operacionais são padronizadas, observáveis, relativamente fáceis de serem articuladas e bem definidas. Essas características fazem com que a aplicação de práticas operacionais seja um fator de homogeneização das empresas, ao invés de diferenciação em relação aos concorrentes. Embora as práticas operacionais sejam um fator de eficiência, elas não são suficientes para desenvolver e manter vantagem competitiva. As capacidades operacionais, por outro lado, são específicas da empresa, emergentes, tácitas, dependentes de trajetória e validadas empiricamente. São essas feições que as tornam fontes de vantagem competitiva.
Romme, Zollo e Berends (2010)	Conceitual	Revisão de literatura, modelo de dinâmica de sistemas e simulação		Os autores desenvolvem um modelo de dinâmica de sistemas para simular os mecanismos que afetam o desenvolvimento de capacidades dinâmicas. As simulações exploram o impacto do dinamismo ambiental sobre a efetividade relativa do processo de aprendizagem deliberada, como um componente de capacidade dinâmica. O efeito dos esforços de aprendizagem deliberada é observado sobre a capacidade de mudança de rotinas operacionais, ou seja, em termos da capacidade de modificar o conhecimento tácito incorporado a essas rotinas para lidar com as mudanças no ambiente. O modelo incorpora efeitos contrastantes, tais como o “efeito da conscientização” versus o “efeito da experiência”, no caso da articulação de conhecimento, e o “efeito da utilidade de ferramenta” versus o “efeito da inércia”, no caso da codificação de conhecimento. Os experimentos de simulação demonstram que o impacto da aprendizagem deliberada (articulação e codificação de conhecimento) sobre as capacidades dinâmicas é não-linear e complexo. Os experimentos também sugerem que a história da organização tem importância, na medida em que as condições iniciais determinam em grande medida a efetividade de respostas específicas ao aumento no dinamismo ambiental. Os autores observam que é crucial para qualquer empresa entender como adaptar seus esforços de aprendizagem deliberada à condição ambiental que ela enfrenta; tomando o devido cuidado com regras simplistas.
Bititci et al. (2011)	Qualitativo	Múltiplos estudos de caso	37 PMEs europeias, fabricantes de vários setores	Esse artigo considera uma visão da organização baseada em processos de negócio. Os autores argumentam que, embora os processos operacionais e de apoio produzam o desempenho em um determinado momento, são os processos gerenciais que sustentam o desempenho ao longo do tempo. A pesquisa possibilitou a identificação de cinco processos gerenciais – gerenciar o desempenho, gerenciar a tomada de decisão, gerenciar as comunicações, gerenciar a cultura, gerenciar a mudança – e de 36 atividades gerenciais que os constituem. Esses processos parecem ser homogêneos em estrutura e intento; porém, heterogêneos em termos da sua mobilização e execução. Os cinco processos gerenciais e suas atividades constituintes não existem em isolamento, mas como parte de um sistema gerencial complexo e interconectado dentro das organizações. O nível de interconectividade tem

Referência	Método	Abordagem	Amostra	Resumos
				impacto significativo na sustentabilidade e na melhoria do desempenho organizacional. As capacidades dinâmicas das organizações são, em parte, determinadas pela interconectividade do sistema gerencial, pela sua organização e pela influência da percepção dos gerentes nesse sistema.
Hanson, Melnyk e Calantone (2011)	Qualitativo	Estudo de caso em profundidade	2 divisões de uma empresa norte-americana de reforma e construção com mais de 50 divisões	Este estudo investiga a definição e a medição de alinhamento estratégico, com foco na medição de desempenho, e aborda o processo pelo qual uma empresa busca e mantém consenso e alinhamento sob condições de mudança estratégica significativa. Os autores argumentam que a inter-relação entre métrica, recompensa e consenso estratégico influencia a forma como indivíduos em todos os níveis da organização são motivados a agir, de modo que as escolhas dos indivíduos determinam o alinhamento ou desalinhamento. Porém, as métricas, por si só, não são veículos de comunicação suficientes para orientar a ação dos indivíduos, nem para explicar os resultados que são alcançados. Um sistema formal de gerenciamento de desempenho baseado em métricas pode bloquear uma parte importante da comunicação necessária para que o alinhamento ocorra. Além disso, o sistema informal, ou contexto cultural, é normalmente resistente a mudanças. Por isso, o desempenho relatado pode disfarçar, ou proteger do escrutínio, cursos de ação orientados pela forma de pensamento vigente que não contribuem para o alinhamento com a nova estratégia. Isso se torna um problema em um ambiente dinâmico, em que a organização precisa demonstrar capacidades dinâmicas. Portanto, tirar a ênfase das medições de resultados pelo sistema formal e gerenciar o contexto cultural podem ser pré-requisitos para mudança estratégica. O alinhamento estratégico pode ser melhorado pelo uso de métricas de processo, que especificam o que se deve fazer ao invés de, simplesmente, qual deve ser o resultado.
Gebauer (2011)	Qualitativo	Estudos de casos múltiplos e pesquisa-ação, elaboração de proposições	8 companhias de fabricação de bens de capital europeias	Em função das mudanças no cenário industrial, as empresas de fabricação de bens de capital orientados ao mercado estão migrando de fabricação e venda de produtos para design, venda e entrega de combinações de produtos e serviços. Nessa transição de produtos para serviços, o autor recomenda que os administradores não devem se restringir apenas à construção de capacidades de serviço e de integração, mas devem buscar inovações de gestão. Por serem complexas e difíceis de serem imitadas, as inovações de gestão contribuem para a vantagem competitiva, pois, de fato, promovem capacidades dinâmicas. As inovações de gestão consistem em novas formas de executar rotinas de gerenciamento e emergem através das etapas de motivação, invenção, implementação e teorização, e rotulagem de inovações de gestão. Trata-se tanto de um processo de inovação quanto de aprendizagem. Essas rotinas de gerenciamento, que constituem as capacidades dinâmicas, podem ser conformadas através de ações conscientes e deliberadas dos gestores. As companhias estudadas parecem aplicar as capacidades dinâmicas em uma sequência específica de percepção, aproveitamento e reconfiguração, reproduzindo a sequência prevista por Teece (2007). Essa sequência forma um processo evolutivo.
Hodgkinson e Healey (2011)	Conceitual	Revisão de literatura e elaboração de proposições		A neurociência cognitiva social descreve a existência de dois sistemas cognitivos que operam em interação dinâmica: um sistema reflexivo, que sustenta as formas afetivas mais automáticas e básicas de cognição social, e um sistema refletivo, que sustenta as formas superiores de cognição, tais como o raciocínio lógico, o planejamento e o pensamento hipotético. A teoria das capacidades dinâmicas reserva apenas um papel mínimo aos processos automáticos e inconscientes. Este artigo demonstra

Referência	Método	Abordagem	Amostra	Resumos
				como o desenvolvimento e manutenção de capacidades dinâmicas requer que as empresas dominem as capacidades reflexiva e refletiva dos administradores, utilizem os processos cognitivos e emocionais implícitos e explícitos em harmonia, para facilitar as três capacidades dinâmicas identificadas por Teece (2007) – percepção, aproveitamento e transformação. As análises preveem que organizações que incorporam sinais afetivos e processos intuitivos explicitamente nas suas rotinas de percepção serão menos suscetíveis a se tornarem vítimas de armadilhas cognitivas, tais como os pontos cegos cognitivos e a inércia cognitiva. Eles enfatizam também a necessidade de se examinar a natureza e os efeitos das emoções na tomada de decisão estratégica, tanto na redução do comprometimento com cursos de ação obsoletos quanto no aproveitamento de oportunidades emergentes. Além disso, a probabilidade de uma transformação estratégica bem-sucedida aumenta com a capacidade da organização de regular as repostas afetivas às mudanças na identidade associadas à transformação. Em termos de implicações na prática, a análise indica a necessidade de ferramentas e práticas que aumentem as capacidades de percepção, aproveitamento e transformação pelo aumento das capacidades cognitivas e afetivas dos indivíduos e das equipes.
Jinhui Wu, Melnyk e Swink (2012)	Quantitativo	Survey, regressão, testes estatísticos para modelos não aninhados	140 gerentes de operação de uma associação de profissionais	O trabalho estabelece um contraponto entre práticas operacionais e capacidades operacionais. As práticas operacionais são procedimentos genéricos, específicos e padronizados, fáceis de articular e bem definidos, prontamente observáveis e, portanto, passíveis de serem transferidos de organização para organização. Já as capacidades operacionais são rotinas socialmente complexas, específicas da empresa, que emergem gradualmente no tempo, tácitas e dependentes de trajetória. Práticas e capacidades possuem naturezas combinatórias diferentes. Investimentos em áreas que têm uma natureza aditiva precisam ser distribuídos entre todas elas, sob o risco de afetar negativamente o desempenho, caso alguma área seja negligenciada; no caso de áreas que têm uma natureza compensatória, a falta de investimento em uma ou mais áreas pode ser compensada por investimentos em outras áreas. A pesquisa revelou que a natureza das práticas é um misto de compensatória e aditivo, enquanto que a natureza das capacidades operacionais é puramente compensatória. Os autores sugerem que, ao invés de simplesmente se adotar práticas operacionais comuns à indústria, que criam melhorias no curto-prazo, o foco estratégico das operações deve ser a construção de capacidades operacionais idiossincráticas, que criam desempenho operacional superior. Os administradores devem investir amplamente em práticas operacionais relevantes e complementares, mas devem concentrar investimentos em um pequeno conjunto de capacidades operacionais. A adoção de práticas operacionais encerra um valor estratégico, pois estabelecem um fundamento para se cultivar capacidades operacionais.
Cabanelas, Omil e Vázquez (2013)	Qualitativo	Estudo de caso e elaboração de proposições	Lignum Facile, uma rede industrial da indústria de madeira na	Os autores desenvolvem uma metodologia para a criação e desenvolvimento de redes industriais, particularmente de redes industriais de agentes heterogêneos que cooperam na criação, integração, transferência e absorção de conhecimento. A metodologia aborda os fatores essenciais para o sucesso das redes industriais, relacionados à formação, à governança, à dinâmica e ao monitoramento dessas redes. O modelo destaca o papel dos “agentes de fronteira”, intermediários entre o mercado e a indústria, tais como arquitetos, engenheiros e designers. Por causa do seu elevado grau de

Referência	Método	Abordagem	Amostra	Resumos
			Galícia, Espanha	conhecimento especializado e da sua posição importante na rede, tanto para criar valor quanto para influenciar decisões de mercado, os agentes de fronteira são cruciais para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas na rede. A aplicação da metodologia em uma rede industrial real da indústria de madeira, demonstrou: (1) a necessidade de os participantes da rede industrial entrarem em acordo com relação à identidade da rede e estabelecerem um compromisso firme com essa identidade; (2) promoverem a inovação, especialmente quando agentes de fronteira estão envolvidos; (3) estabelecerem, desde o início, um equilíbrio entre metas de longo-prazo, com base no desenvolvimento de capacidades dinâmicas, e requisitos de curto-prazo, ligados a resultados comerciais e financeiros.
Nieves e Haller (2014)	Quantitativo	Survey, escalas de Likert e análise de regressão múltipla	109 empresas do setor hoteleiro na Espanha	O trabalho investiga a importância do conhecimento individual (capital humano) e do conhecimento organizacional no desenvolvimento de capacidades dinâmicas na área de serviços, no setor de turismo. As autoras diferenciam conhecimento organizacional declarativo – mais geral e referente ao conhecimento de conceitos, fatos e eventos – e procedimental – específico do negócio e referente ao conhecimento sobre rotinas, processos e procedimentos. As capacidades dinâmicas investigadas são percepção, aprendizagem, integração e coordenação. Os dados coletados revelam que um elevado nível de capital humano e de conhecimento organizacional declarativo encorajam o desenvolvimento de todas as capacidades analisadas, enquanto que o conhecimento procedimental está positivamente relacionado às capacidades dinâmicas de percepção, integração e coordenação. O conhecimento declarativo, que é mais geral e associado ao ambiente de negócios, mostra uma relação mais significativa com a capacidade de detectar, interpretar e fazer uso das oportunidades que o ambiente oferece (percepção) e, como resposta, de criar conhecimento novo (aprendizagem). O conhecimento procedimental, que é ligado a áreas específicas da empresa, mostra influência maior sobre as mudanças que afetam os recursos e atividades organizacionais internas; isto é, sobre capacidades dinâmicas de integração e coordenação.
Vahlne e Ivarsson (2014)	Quantitativo	Estatística descritiva	17 das maiores empresas multinacionais suecas	Os autores demonstram que 12 das 17 empresas multinacionais (EMNs) suecas podem, de fato, ser definidas como globalizadas. Elas combinam uma presença mundial significativa com um elevado grau de coordenação da sua cadeia de valor. Um resultado empírico importante sugere que as EMNs coordenam uma gama de atividades de agregação de valor em nível global, ao invés de algumas poucas partes selecionadas da cadeia de valor. Os autores se baseiam em um modelo pré-existente e já consagrado de globalização para, a partir dos resultados da pesquisa, desenvolver seu modelo de processo de globalização. Em comparação com o modelo anterior, o novo modelo inclui o conceito de capacidade dinâmica de globalização e a variável de desempenho “grau de globalização”. O grau de globalização representa a combinação da dispersão geográfica da EMN com um elevado grau de coordenação. A capacidade dinâmica de globalização ajuda a EMN a lidar com diferenças institucionais entre países e regiões. A capacidade dinâmica de globalização e o grau de globalização constituem vantagens específicas da empresa.
Dixon, Meyer e Day (2014)	Qualitativo	Estudo de caso longitudinal, teoria	Yukos, uma das maiores	Os autores examinaram processos de transformação organizacional em uma companhia de petróleo russa no contexto de economia de transição e identificam dois tipos críticos de capacidade dinâmicas – adaptação e inovação – que são relevantes para garantir a vantagem competitiva sustentada em

Referência	Método	Abordagem	Amostra	Resumos
		fundamentada em dados, desenvolvimento de proposições	companhias de petróleo russas	ambientes turbulentos. Os autores fornecem evidências descritivas dos microfundamentos dessas capacidades dinâmicas no contexto de economia de transição. Eles criam uma taxionomia das capacidades, explicam o processo de construção de capacidades operacionais e de capacidades dinâmicas, e desenvolvem um modelo de ciclo de vida das capacidades dinâmicas. Eles concluem que os administradores devem estar atentos tanto para a adaptação quanto para a inovação. As capacidades de exploração e mobilização, típicas da capacidade dinâmica de adaptação, são necessárias para se desenvolver novas capacidades operacionais que são necessárias para a sobrevivência e para a vantagem competitiva de curto-prazo. Porém, as capacidades de exploração e criação de trajetória, constituintes da capacidade dinâmica de inovação, são necessárias para se desenvolver capacidades únicas, necessárias para vantagem competitiva sustentável.
Barrales-Molina, Martínez-López e Gázquez-Abad (2014)	Qualitativo	Revisão sistemática	36 artigos das bases ABI/INFORM e SCOPUS que incluem as palavras “capacidades dinâmicas” e “marketing” nos resumos	Estudos que relacionam capacidades dinâmicas e marketing identificam capacidades dinâmicas de marketing (CDM). As CDM usam o conhecimento de marketing para adaptar os recursos e capacidades organizacionais. O artigo sintetiza e avalia a pesquisa que estende a visão de capacidades dinâmicas para o marketing e propõe um modelo integrativo para balizar pesquisas futuras. Os autores defendem que o desenvolvimento de novos produtos e a orientação proativa a marketing são as CDM mais bem fundamentadas. O modelo destaca os processos subjacentes a qualquer capacidade dinâmica – capacidade de percepção, capacidade de aprendizagem, capacidade de integração e capacidade de coordenação –; os dois componentes principais que diferenciam as CDM – a capacidade absorviva e a gestão do conhecimento – e os facilitadores que conduzem à geração de capacidades dinâmicas em geral – o gerenciamento de relacionamento com o cliente, o gerenciamento da cadeia de suprimento, e a competência em mídia social, alianças e redes. Os autores resumem o funcionamento das CDM da seguinte maneira: primeiramente, o departamento de marketing deve absorver conhecimento de mercado; então, ele deve facilitar a integração desse conhecimento ao resto da organização.
Knoppen e Sáenz (2015)	Quantitativo e qualitativo	Revisão de literatura, survey, e estudos de caso múltiplos (três companhias)	com 615 companhias de 11 países europeus e norte-americanos	Em tempos de mudanças nas demandas dos consumidores e de dependência cada vez maior de recursos externos à empresa, a função de compras se tornou uma função estratégica, capaz de contribuir para a construção de vantagens de longo-prazo. Porém, a implementação da função de compras estratégica ainda está longe de ser ideal. As autoras descrevem uma trajetória em quatro passos, desde o reconhecimento da função de compras pela alta administração, passando pelos estágios mediadores de envolvimento da função de compras e desenvolvimento de capacidades, até alcançar o desempenho sustentado. Em suma, o reconhecimento e envolvimento da função de compras deve ser acompanhado da construção ativa de capacidades de aprendizagem com foco em sondagem de conhecimento. Isso leva a desempenho superior em termos de custo e inovação de produtos e serviços. Atualmente, na prática, as empresas ainda se deparam com muitas armadilhas que impedem a transição suave entre os passos, especialmente entre o segundo e o terceiro passo. Entre esses passos, as autoras identificam as seguintes armadilhas – falta de tempo para reflexão, falta de escala, falta de escopo, e incentivos desalinhados – para cada um dos quais elas recomendam ações específicas.
Del Mar Alonso-	Quantitativo	Análise fatorial exploratória e	138 restaurantes situados em	O artigo investiga a adoção de estratégias proativas e reativas por restaurantes durante um período de crise financeira e examina as implicações de cada um desses tipos de estratégia em termos de corte de

Referência	Método	Abordagem	Amostra	Resumos
Almeida, Bremser e Llach (2015)		confirmatória; modelagem de equações estruturais	Madri selecionados da edição de 2008 do guia Michelin	custos ou desenvolvimento de capacidades dinâmicas. As estratégias proativas e uma forte orientação ao mercado se provaram as melhores estratégias para enfrentar crises. Elas tanto contribuem para reduzir os custos operacionais como estão diretamente relacionadas à mobilização de capacidades dinâmicas que são críticas para a sobrevivência em ambientes dinâmicos. Assim, as estratégias proativas estão fortemente ligadas à vantagem competitiva. As estratégias reativas, em contraste contribuem para a redução de custos imediatamente. Porém, as medidas de corte de custos não são fatores que garante a vantagem competitiva, além do fato de que as companhias podem destruir as capacidades dinâmicas quando elas focalizam somente em economias imediatas.
Trkman, Budler e Groznik (2015)	Qualitativo	Estudo de caso	Empresa de correios da Eslovênia	As cadeias de suprimento são complexas e encontram um ambiente competitivo, com uma dinâmica imprevisível. Por isso, toda companhia em uma cadeia de suprimentos precisa mudar continuamente seu(s) modelo(s) de negócio. Este artigo investiga como os elementos de um modelo de negócio – produtos, processos, clientes, parceiros/fornecedores e empregados – podem ser combinados para se lidar tanto com a realidade presente quanto com a futura. As cadeias de suprimento devem ser capazes de se preparar estrategicamente, não somente mudando seu modelo de negócio vigente, mas desenvolvendo as capacidades dinâmicas necessárias para aproveitar oportunidades que possam surgir. A capacidade de customizar processos, de comutar entre vários modelos de negócios e de se adiantar em estabelecer novos serviços e produtos podem, em conjunto, ser reconhecidas como uma característica que promove capacidades dinâmicas. Para lidar com as incertezas em relação ao futuro, uma companhia em uma cadeia de suprimentos precisa estabelecer uma abordagem de gerenciamento apropriada dos elementos do seu modelo de negócio, facilitar o compartilhamento de conhecimento e a colaboração, e focalizar o desenvolvimento de capacidades dinâmicas para enfrentar mudanças futuras ao invés de simplesmente o aumento da maturidade do seu processo. Os administradores precisam ter o cuidado de equilibrar melhorias imediatas nos elementos do modelo de negócio com a construção de capacidades dinâmicas para enfrentar as mudanças futuras.
Donada, Nogatchewsky e Pezet (2016)	Qualitativo	Estudo de caso longitudinal	Montadora francesa Renault, de meados de 1970 até o início dos anos 2000	Cooperação de longo-prazo com outros é um meio de as empresas obterem renda relacional, isto é, vantagem superior gerada a partir das alianças. Saber como administrar alianças requer capacidades relacionais específicas, que não são fáceis de se adquirir e manter. As autoras propõem um modelo de processo para construir capacidade dinâmica relacional em três fases sequenciais: identificação, construção e integração. A identificação é uma fase percepção das fraquezas e de aprendizagem através de experimentação para estabelecer uma base de conhecimento. Nessa fase, os estímulos são gerados por fatores externos e intenções relacionais estratégicas ainda não estão bem formalizadas. Na fase de construção, tanto as fontes externas quanto os fatores internos orientam a construção e coordenação de aptidões relacionais. Na fase de integração, capacidade relacional é configurada em um arcabouço estratégico deliberado, projetado para o longo prazo. É durante essa fase que as primeiras rendas relacionais emergem.
Felin e Powell (2016)	Conceitual	Revisão de literatura, entrevista	Valve Corporation,	O tema central deste artigo é o projeto organizacional como um facilitador crucial de capacidades dinâmicas. As teorias tradicionais têm insistido que uma companhia precisa mapear sua diferenciação estrutural sobre a diversidade do seu ambiente externo e, então, adotar mecanismos para integrar a

Referência	Método	Abordagem	Amostra	Resumos
			Washington, EUA	companhia em um todo coesivo. Projetar organizações para capacidades dinâmicas apresenta novos desafios para administradores e empreendedores. Os ambientes dinâmicos amplificam os imperativos da diferenciação e da integração. Os autores defendem que formas alternativas de arquitetura organizacional podem facilitar a construção de capacidade para perceber, conformar e aproveitar oportunidades. Uma possibilidade é a combinação de poliarquia com provas sociais, em que a poliarquia é o princípio orientador da diferenciação estrutural enquanto as provas sociais promovem a integração através de mecanismos de coordenação entre os indivíduos e de prestação de contas para com a companhia. Os autores chamam a atenção dos empreendedores e administradores para três lições que se podem extrair do projeto organizacional contemporâneo: (1) As arquiteturas organizacionais abertas não são impossíveis de serem alcançadas, mas é preciso que se busque equilibrar o empoderamento de indivíduos com mecanismos de integração estrutural. (2) Processos auto-organizadores precisam ser projetados para tal; as novas arquiteturas fracassam quando os administradores relegam a integração estrutural a processos espontâneos. (3) Uma das funções essenciais da liderança executiva é alinhar as capacidades organizacionais com as oportunidades no mercado e, em mercados turbulentos, isso significa criar capacidades dinâmicas para perceber, conformar e aproveitar novas oportunidades, assim como criar estruturas dinâmicas que acompanhem o panorama competitivo global.
Zollo et al. (2016)	Conceitual	Revisão de literatura		Uma das tendências mais acentuadas entre as empresas multinacionais tem sido o compromisso publicamente assumido nos seus relatórios de sustentabilidade de se tornarem socialmente responsáveis e de contribuírem para a melhoria das condições ambientais. Isso significa fazer a transição de um modelo empresarial de primazia do acionista para um modelo empresarial multipartes interessadas, isto é, para uma visão orientada a partes interessadas da companhia, inserindo princípios de sustentabilidade social e ambiental. A evolução organizacional de um modelo empresarial para o outro consiste de um processo de adaptação complexo e mal estruturado. A necessidade de acompanhamento de expectativas conflitantes e em constante evolução de múltiplas partes interessadas requer o desenvolvimento de uma forma distintiva de capacidades dinâmicas. A natureza distintiva dessas capacidades dinâmicas pode ser caracterizada através de duas dimensões conceituais: os objetos de mudança e as fases do processo. Os objetos de mudança sobre o qual essas capacidades operam incluem, além dos clássicos elementos comportamentais (heurísticas e rotinas organizacionais), elementos cognitivos (padrões mentais acerca do propósito e do papel da empresa) e elementos relacionais (relacionamentos duradouros baseados em confiança). As capacidades dinâmicas para evolução do modelo empresarial atuam em diferentes fases do processo evolutivo, distinguindo-se entre mecanismos de variação e seleção de novos elementos e mecanismos necessários para replicar e reter esses elementos.
Hernando e Martín-Cruz (2016)	Quantitativo	Modelagem de equações estruturais pelo método dos	Empresas de todos os setores, do mundo todo, identificadas	Os estudiosos alegam que a sociedade atual está passando por um processo de projetização, isto é, as empresas estão, cada vez mais, usando projetos para alcançar seus objetivos de negócios. Embora a pesquisa teórica destaque a importância do envolvimento da alta administração para o desempenho de projetos e portfólios, os mecanismos geradores dessa influência ainda são desconhecidos e os

Referência	Método	Abordagem	Amostra	Resumos
		mínimos quadrados parciais	através da base de dados Thomson One pelo uso das palavras-chave “projeto” na descrição do seu negócio	resultados empíricos são ambivalentes. Os autores mostram que a relação entre o envolvimento da alta administração e o desempenho de projetos e portfólios é mediado pelo desenvolvimento de capacidades operacionais de projeto e capacidades dinâmicas de portfólio, respectivamente. Ou seja, as capacidades operacionais de projeto e as capacidades dinâmicas de portfólio explicam como o envolvimento da alta administração influencia o desempenho de projetos e portfólios. O estudo sugere que os microfundamentos dessas capacidades são as rotinas e processos estabelecidos pelos altos administradores e implementados pelos gerentes de projeto, pela equipe de projeto e pelos gerentes de portfólio. Os resultados sugerem que, ao construir capacidades de projeto e de portfólio, os altos administradores não somente estarão melhorando o desempenho de projetos e portfólios, como também contribuindo para alcançar os objetivos de longo-prazo da empresa e, dessa forma, para a vantagem competitiva de longo-prazo da empresa.
Li-Ying, Wang e Ning (2016)	Quantitativo	Regressão binomial negativa e equações de estimação generalizadas	508 empresas de várias localidades da China, selecionadas do State Intellectual Property Office of China (SIPO)	O artigo introduz o conceito de capacidades tecnológicas dinâmicas, que são estimuladas e se desenvolvem em resposta ao aumento da complexidade devido a variações nas atividades de aprendizagem externa. O estudo focaliza dois microfundamentos dessas capacidades dinâmicas, o investimento doméstico em P&D e a diversificação tecnológica, cuja variação influencia positivamente o desempenho de inovação tecnológica, uma medida que reflete a base de recursos tecnológicos reconfigurada. Os resultados sugerem que tanto o P&D doméstico quanto a diversificação de tecnologia contribuem positivamente para a reconfiguração de recursos de uma empresa; em princípio, a diversificação tecnológica dá uma contribuição positiva direta muito mais forte para o desempenho de inovação tecnológica do que o P&D; porém, quando o escopo dos recursos tecnológicos externos é ampliado, a contribuição da amplitude da tecnologia externa para o aumento do desempenho de inovação tecnológica passa a depender mais do P&D doméstico e menos da diversificação tecnológica. Em termos de estratégia para reconfiguração dos recursos tecnológicos, uma empresa tem duas alternativas: enfatizar a diversificação tecnológica, quando o escopo do acesso à tecnologia externa não é um problema; ou priorizar o investimento em P&D doméstico, quando o escopo da tecnologia externa é ampliado.
Kabongo e Boiral (2017)	Qualitativo	Estudos de caso múltiplos	12 instalações canadenses comprometidas com a ecologia industrial, cujas iniciativas se aplicam a outras empresas de fabricação	O conceito de ecoeficiência envolve uma lógica ganha-ganha que inclui a criação de valor econômico e a redução de resíduos, poluição e recursos. Essa lógica de fazer mais com menos está no âmago das práticas da ecologia industrial. A ecologia industrial pressupõe o uso de resíduos e subprodutos não padronizados como materiais brutos. Assim, o desempenho ambiental e financeiro das atividades de ecologia industrial é dependente do desenvolvimento de capacidades dinâmicas para se adaptar a ambientes que mudam. O estudo mostra que as capacidades para ecologia industrial são desenvolvidas e integradas através de um processo de quatro estágios: experimentação local, operacionalização interna, ampliação / integração transfuncional e consolidação estratégica. O sucesso das iniciativas de ecologia industrial em proporcionar vantagem competitiva depende da combinação de diversas capacidades, tais como inovação tecnológica, lidar com a variabilidade no fluxo de materiais, gerenciamento de restrições ambientais, redes e marketing verdes e ajustes de recursos humanos. Essas capacidades específicas para ecologia industrial são tanto funcionais quanto dinâmicas.

Referência	Método	Abordagem	Amostra	Resumos
Khan e Lew (2018)	Qualitativo	Estudos de caso múltiplos	8 companhias de software do Paquistão, empreendimentos de risco novos internacionais listadas no Conselho de Exportação de Software do Paquistão	Os autores investigam como alguns empreendimentos de risco novos internacionais (ERNI), originários de economias em desenvolvimento, sobrevivem após a internacionalização, ao passo que outros fracassam. As condições adversas das economias em desenvolvimento, como é o caso do Paquistão, impõe grandes desafios ao desenvolvimento das companhias. Para superar tais condições, os empreendedores e a alta administração das companhias dos casos estudados se comprometeram com a internacionalização para sobreviverem, beneficiando-se de mercados mais estáveis no exterior. Ao estender o escopo das suas atividades para além das fronteiras nacionais, uma companhia precisa ajustar sua configuração de recursos para apoiar as atividades através das fronteiras e em ambientes de mercado além-mar. Isso exige que elas sejam capazes de desenvolver capacidades dinâmicas para enfrentar as peculiaridades dos mercados estrangeiros. O estudo evidencia a importância da estabilidade e da experiência internacional da equipe de liderança para a sobrevivência da empresa e para o desenvolvimento de capacidades. Com base nas perspectivas de percepção, aproveitamento e reconfiguração (Teece, 2007), as seguintes capacidades essenciais explicam a sobrevivência dos ERNI estudados após sua entrada no mercado internacional: (1) capacidade de desenvolver e manter rede de relacionamentos para selecionar recursos e perceber as oportunidades no mercado estrangeiro; (2) capacidade de especialização progressiva de produto e um foco em desenvolvimento de nicho de mercado; (3) capacidade de renovação e transformação através de constantes melhorias nos produtos e conquista de novos clientes pela propaganda boca a boca. Os autores destacam o papel dos fundadores/empreendedores em orquestrar e gerenciar cuidadosamente o desenvolvimento, manutenção e atualização das capacidades das suas companhias, assim como o papel das capacidades dinâmicas em explicar a sobrevivência pós-entrada dos ERNI.

Fonte: Elaborado pelo autor

9.2 Análise da amostra de artigos

O objetivo desta seção é apresentar uma breve análise descritiva da amostra selecionada.

Tabela 4 – Características dos artigos da selecionados

Nº	Referência	Código	Neg	Adm	Método	Países
1	Teece, Pisano e Shuen (1997)	TPS1997	Q1	Q1	Conceitual	
2	Teece (2000)	T2000	Q1	Q1	Conceitual	
3	Eisenhardt e Martin (2000)	EM2000	Q1	Q1	Conceitual	
4	Zollo e Winter (2002)	ZW2002		Q2	Conceitual	
5	Zahra e George (2002)	ZG2002		Q2	Conceitual	
6	Zylberstajn e Pinheiro Machado Filho (2003)	ZM2003	Q1	Q1	Conceitual	Brasil
7	Marsh e Stock (2003)	MS2003	Q1	Q1	Conceitual	
8	Kor e Mahoney (2005)	KM2005	Q1	Q1	Quantitativo	World
9	Pablo et al. (2007)	PRDC2007	Q1	Q1	Qualitativo	Canadá
10	Lee e Slater (2007)	LS2007		Q2	Qualitativo	Coréia
11	O'Reilly III e Tushman (2008)	OT2008		Q2	Conceitual	
12	Lee e Kelley (2008)	LK2008	Q2	Q2	Qualitativo	Coréia
13	Vivek, Richey Jr. e Dalela (2009)	VRD2009	Q1		Qualitativo	EUA, Europa e Ásia
14	Narayanan, Colwell e Douglas (2009)	NCD2009	Q2	Q1	Qualitativo	EUA
15	McKelvie e Davisson (2009)	MD2009	Q2	Q1	Quantitativo	Suécia
16	Athreye, Kale e Ramani (2009)	AKR2009	Q3	Q2	Qualitativo	Índia
17	Koch (2010)	K2010		Q1	Qualitativo	EUA
18	Zhou e Li (2010)	ZL2010	Q1		Quantitativo	China
19	Dixon, Meyer e Day (2010)	DMD2010	Q1	Q1	Conceitual	
20	Flynn, Wu e Melnyk (2010)	FWM2010	Q2		Qualitativo	
21	Romme, Zollo e Berends (2010)	RZB2010	Q3	Q2	Conceitual	
22	Bititci et al. (2011)	BAAD2011		Q1	Qualitativo	Europa
23	Hanson, Melnyk e Calantone (2011)	HMC2011		Q1	Qualitativo	EUA
24	Gebauer (2011)	G2011	Q2	Q1	Qualitativo	Europa
25	Hodgkinson e Healey (2011)	HH2011	Q1	Q1	Conceitual	
26	Jinhui Wu, Melnyk e Swink (2012)	WMS2012		Q1	Quantitativo	World
27	Cabanelas, Omil e Vázquez (2013)	COV2013	Q2	Q1	Qualitativo	Espanha
28	Nieves e Haller (2014)	NH2014		Q1	Quantitativo	Espanha
29	Vahlne e Ivarsson (2014)	VI2014	Q1	Q1	Quantitativo	Suécia
30	Dixon, Meyer e Day (2014)	DMD2014	Q1	Q1	Qualitativo	Rússia
31	Barrales-Molina, Martínez-López e Gázquez-Abad (2014)	BMG2014	Q1	Q1	Qualitativo	
32	Knoppen e Sáenz (2015)	KS2015	Q2		Quantitativo e qualitativo	Europa e EUA
33	Del Mar Alonso-Almeida, Bremser e Llach (2015)	ABL2015	Q1	Q1	Quantitativo	Espanha
34	Trkman, Budler e Groznik (2015)	TBG2016	Q1	Q1	Qualitativo	Eslovênia
35	Donada, Nogatchewsky e Pezet (2016)	DNP2016	Q3	Q2	Qualitativo	França
36	Felin e Powell (2016)	FP2016	Q2	Q1	Conceitual	EUA
37	Zollo et al. (2016)	ZBNS2016		Q2	Conceitual	
38	Hermano e Martín-Cruz (2016)	HM2016	Q1		Quantitativo	Global
39	Li-Ying, Wang e Ning (2016)	LWN2016		Q2	Quantitativo	China
40	Kabongo e Boiral (2017)	KB2017	Q2	Q1	Qualitativo	Canadá
41	Khan e Lew (2018)	KL2018	Q2		Qualitativo	Paquistão

Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 4 apresenta algumas características dos estudos selecionados para análise, incluindo dados de impacto do periódico no qual cada um foi publicado (quartil em que se encontra o fator de impacto do periódico, considerando-se as categorias Negócios e Administração), o tipo de método utilizado no estudo e, quando disponível, o país ou continente(s) onde o estudo foi realizado. Para cada artigo foi definido um código para abreviar a referência aos estudos nos tratamentos analíticos e nos gráficos que serão elaborados nas seções que se seguem.

O gráfico da Figura 43 mostra a distribuição do número de trabalhos ao longo do período coberto pelos artigos da amostra. A amostra contém artigos do período de 1997, isto é, desde a publicação do primeiro dos artigos seminais, até 2018. Dos 41 artigos selecionados, 70% deles (29) pertencem ao período dos últimos 10 anos e 34% deles (14) ao período dos últimos 5 anos. Portanto, tem-se uma amostra composta, predominantemente por artigos recentes.

Figura 43 – Distribuição do número de trabalhos no período coberto pela amostra

Fonte: Elaborado pelo autor

Os gráficos da Figura 44 mostram a composição da amostra em termos de impacto dos periódicos nos quais os artigos foram publicados. A maioria dos artigos (83%) foi publicada em periódicos cujo fator de impacto se situa no primeiro quartil (59%) ou no segundo quartil (24%) da categoria de Administração. Além disso, a maioria dos artigos (64%) foi publicada em periódicos cujo fator de impacto se situa no primeiro quartil (39%) ou no segundo quartil (25%) da categoria de Negócios. Esses resultados evidenciam que a amostra preza pela

qualidade do que se sabe a respeito do tema de pesquisa, atendendo, assim, a um dos critérios importantes da revisão integrativa, conforme apresentados na seção 7.3.4 .

Figura 44 – Composição da amostra em termos de impacto dos periódicos

Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico da Figura 45 mostra que os artigos da amostra empregam métodos predominantemente qualitativos (46%), sendo que a maioria desses estudos qualitativos são estudos de caso. Quase um terço dos trabalhos (32%) são conceituais, baseados em revisão de literatura. Cerca de um quarto deles (24%) emprega métodos quantitativos.

Figura 45 – Composição da amostra em termos de métodos utilizados

Fonte: Elaborado pelo autor

O mapa da Figura 46 mostra a distribuição geográfica dos estudos selecionados. O mapa foi elaborado utilizando a linguagem R no ambiente do RStudio, utilizando as bibliotecas “ggmap”, “maptools” e “maps”. O tamanho do símbolo é proporcional ao número de trabalhos realizados na localidade correspondente. O mapa mostra que, apesar de os estudos estarem concentrados no hemisfério norte, eles estão bem distribuídos entre a América do Norte, a Europa e a Ásia. Há apenas um estudo realizado no hemisfério sul, na América do Sul, no Brasil.

Figura 46 – Distribuição geográfica dos estudos selecionados

Fonte: Elaborado pelo autor com apoio do RStudio

9.3 Resultados da análise de conteúdo dos artigos selecionados

Os 41 artigos da amostra foram submetidos a análise categorial conforme detalhado na seção 7.3.5 , na página 245. A análise foi conduzida utilizando-se as categorias especificadas na seção 7.4.4 , na página 251, tendo-se em mente as proposições formuladas na seção 7.4.2 , página 250. As ocorrências dos temas nos artigos foram coletadas em planilhas conforme o modelo do Quadro 14. Foi criada uma planilha para cada artigo. As planilhas preenchidas com os dados coletados para cada artigo estão disponibilizadas no Apêndice B.

Os dados coletados sobre a ocorrência dos temas em cada um dos 41 artigos foram consolidados em uma planilha de intensidades e frequências de ocorrência das categoria nos artigos, conforme o modelo do Quadro 15, na página 255. O resultado é apresentado na Tabela 5. Essa tabela permite visualizar, para cada artigo, o número de ocorrências em cada categoria, bem como o nível de intensidade dessa ocorrência dentro da categoria, isto é, se as ocorrências são alusivas, diretas ou exatas.

Tabela 5 – Intensidade e frequência de ocorrência dos temas nos artigos analisadas

	VSM															SSM															AE																				
	S1			S2			S3			S3*			S4			S5			ER			F&M			SAH			CO			IR			PM			CI			EX			IN			AP			PR		
	A	D	E	A	D	E	A	D	E	A	D	E	A	D	E	A	D	E	A	D	E	A	D	E	A	D	E	A	D	E	A	D	E	A	D	E	A	D	E	A	D	E	A	D	E						
TPS1997	0	1	0	0	4	0	1	2	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2	1	0	1	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	3	0	3	0	1	1	0	0	0	2	0	2	4	0
T2000	0	1	0	3	1	0	3	1	0	0	0	0	2	3	1	3	2	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
EM2000	1	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	3	1	0	2	0	0	8	7	0	1	1	0	2	1	0	1	2	0	6	7	0	0	2	0	4	5	1	0	3	1	0	0	0	1	5	3	5	0	0
ZW2002	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	15	2	0	20	0	0	1	1	0	6	4	1	7	4	0	4	6	1	1	6	1	2	5	0	1	0	0	0	5	0	1	1	0
ZG2002	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ZM2003	2	1	0	7	7	1	0	0	0	2	1	0	1	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0		
MS2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	1	0	0	7	1	0	5	1	0	0	0	0	6	2	0	5	4	0	4	11	0	1	7	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0
KM2005	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	2	2	0	15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PRDC2007	5	3	0	0	0	0	9	2	0	0	0	0	8	0	0	6	3	1	2	0	0	1	0	0	7	2	0	4	4	0	10	1	0	1	12	0	4	3	0	0	0	1	8	0	0	6	1	0	2	0	1
LS2007	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	4	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0
OT2008	1	1	0	1	0	0	5	4	3	0	0	0	8	9	4	12	8	11	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	1	0	0	1	4	0	0	0	2
LK2008	4	4	0	0	7	0	3	9	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
VRD2009	0	6	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0		
NCD2009	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	
MD2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
AKR2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0
K2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	14	0	0	0	0	0	0		
ZL2010	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	13	10	0	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0	1	0	0	0	0	0	
DMD2010	0	0	0	0	0	0	3	7	2	0	0	0	11	6	1	11	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	3	1	1	1	0
FWM2010	0	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	
RZB2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	1	1	5	3	0	4	1	0	4	2	0	3	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0
BAAD2011	0	0	6	0	0	0	1	0	6	0	0	0	8	6	2	5	4	6	2	0	0	4	0	0	7	0	3	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HMC2011	1	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
G2011	2	0	0	3	0	0	7	2	0	0	0	0	6	9	0	15	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
HH2011	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	4	0	10	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
WMS2012	0	2	0	0	0	0	9	2	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
COV2013	1	3	0	0	2	0	1	3	0	0	0	0	1	0	0	2	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
NH2014	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	2	8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0
VI2014	2	1	0	23	4	0	4	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	0	
DMD2014	0	0	0	1	0	0	7	3	1	0	0	0	6	3	1	2	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7	0	0	0	1	0	2	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
BMG2014	2	0	0	2	6	0	1	2	0	0	0	0	9	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	
KS2015	1	1	0	4	4	0	1	6	0	0	0	0	6	5	0	4	4	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	

ABL2015	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	6	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	 

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados de frequência e intensidade de ocorrência dos temas apresentados na Tabela 5 foram utilizados para calcular um indicador numérico único que consolida frequência e intensidade ocorrência. Esse indicador foi calculado conforme a equação na seção 7.5.2, na página 254. Os valores desse indicador para cada categoria e cada artigo foram consolidados em uma planilha de indicadores, conforme o modelo apresentado no Quadro 16, na página 255. O resultado é apresentado na Tabela 6.

Tabela 6 – Valores dos indicadores de intensidade e frequência de ocorrência dos temas nos artigos analisados

	VSM						SSM								AE			
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
TPS1997	2	8	5	0	4	2	4	1	3	4	0	3	7	6	1	4	10	
T2000	2	5	5	0	11	7	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EM2000	1	0	5	0	5	2	22	3	4	5	20	4	17	9	0	20	5	
ZW2002	0	0	1	0	2	1	19	20	3	17	15	19	16	12	1	10	3	
ZG2002	0	0	1	0	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ZM2003	4	24	0	4	1	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	
MS2003	0	0	0	0	10	1	9	7	0	10	13	26	18	0	0	3	1	
KM2005	1	0	1	5	6	20	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
PRDC2007	11	0	13	0	8	15	2	1	11	12	12	25	10	3	8	8	5	
LS2007	2	0	4	0	10	6	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	5	
OT2008	3	1	22	0	38	61	2	0	4	1	0	0	2	7	1	9	6	
LK2008	12	14	21	1	4	1	3	0	6	0	4	2	4	1	0	0	0	
VRD2009	12	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	6	0	
NCD2009	3	1	3	0	0	1	2	0	0	1	5	0	3	0	6	2	0	
MD2009	0	0	0	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
AKR2009	0	0	0	0	11	4	0	0	1	0	2	0	3	6	1	5	1	
K2010	0	0	0	0	18	2	2	0	0	0	2	0	3	0	31	0	0	
ZL2010	0	3	2	0	33	18	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0	
DMD2010	0	0	23	0	26	30	1	0	0	0	0	2	0	1	1	12	3	
FWM2010	0	2	8	0	6	4	2	0	1	0	2	2	2	0	2	2	2	
RZB2010	0	0	0	0	7	0	6	11	6	8	3	2	2	2	3	6	0	
BAAD2011	18	0	19	0	26	31	2	4	16	0	2	6	4	0	0	0	0	
HMC2011	1	0	6	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
G2011	2	3	11	0	24	21	4	0	0	3	3	0	5	0	0	3	0	
HH2011	2	0	2	0	11	14	0	2	0	5	1	0	0	0	0	0	0	
WMS2012	4	0	13	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
COV2013	7	4	7	0	1	21	0	0	0	5	0	0	0	0	0	4	0	
NH2014	0	8	8	0	18	2	0	0	4	4	2	0	2	2	0	16	0	
VI2014	4	31	8	0	5	0	2	0	1	0	1	0	1	0	1	5	1	
DMD2014	0	1	16	0	15	2	4	0	1	0	7	2	4	5	1	2	0	
BMG2014	2	14	5	0	15	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	
KS2015	3	12	13	0	16	15	6	1	0	5	3	3	3	0	0	3	0	
ABL2015	0	0	6	0	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TBG2016	3	5	11	0	19	17	0	0	0	0	0	9	3	0	0	0	15	
DNP2016	1	17	10	2	15	11	0	1	0	2	0	0	1	0	0	5	0	
FP2016	16	11	15	0	19	11	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	18	
ZBNS2016	0	2	4	3	15	6	7	3	0	12	7	8	2	14	0	0	0	
HM2016	0	8	21	0	20	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LWN2016	0	0	0	0	16	11	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10	0	
KB2017	3	9	16	0	17	12	1	0	0	2	1	4	6	0	0	13	4	
KL2018	2	0	5	0	24	29	6	0	0	0	0	4	0	0	10	10	2	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados de frequência e intensidade de ocorrência dos temas apresentados na Tabela 5 foram usados também para calcular um indicador binário de presença/ausência de temas nos artigos. Esse indicador foi calculado conforme o procedimento descrito na seção 7.5.2 , na página 254. Os valores desse indicador para cada categoria e cada artigo foram consolidados em uma planilha de indicadores, conforme o modelo apresentado no Quadro 17, na página 255. O resultado é apresentado na Tabela 7.

Tabela 7 –Indicadores binários de presença/ausência de temas nos artigos analisadas

	VSM						SSM								AE			
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
TPS1997	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	
T2000	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EM2000	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	
ZW2002	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
ZG2002	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ZM2003	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
MS2003	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	
KM2005	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
PRDC2007	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
LS2007	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
OT2008	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	
LK2008	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	
VRD2009	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
NCD2009	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	
MD2009	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
AKR2009	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	
K2010	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	
ZL2010	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
DMD2010	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	
FWM2010	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	
RZB2010	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	
BAAD2011	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	
HMC2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
G2011	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	
HH2011	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
WMS2012	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
COV2013	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
NH2014	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	
VI2014	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
DMD2014	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	
BMG2014	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
KS2015	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	
ABL2015	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TBG2016	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
DNP2016	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
FP2016	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
ZBNS2016	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	
HM2016	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
LWN2016	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
KB2017	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	
KL2018	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em suma, a Tabela 5 reúne os dados de frequência e intensidade de ocorrência obtidos através da análise categorial dos artigos da amostra. A Tabela 6 e a Tabela 7 consolidam esses resultados na forma de indicadores numéricos que permitem a aplicação de técnicas estatísticas. Nas seções que se seguem, as informações constantes nessas tabelas serão submetidas a análise, que permitirão que se faça inferências a partir dos dados coletados.

9.4 Interpretação dos resultados da análise de conteúdo

O Quadro 20 apresenta uma interpretação dos resultados da Tabela 6. Nesse quadro, os indicadores de ocorrência para cada um dos artigos analisados e para uma das categorias são acompanhados de uma síntese do artigo correspondente, cujo objetivo é resumir as ideias presentes no artigo que justificam, de forma geral, os valores dos indicadores para as categorias.

Quadro 20 – Interpretação dos resultados da análise de conteúdo para cada artigo

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
Teece, Pisano e Shuen (1997)	2	8	5	0	4	2	4	1	3	4	0	3	7	6	1	4	10	A empresa é um complexo sinérgico de processos organizacionais inter-relacionados e, por isso, difíceis de serem reproduzidos. Esses processos, concretizados na forma de padrões de atividades (sistemas de atividade), capturam a essência das competências e capacidades da empresa. Os processos organizacionais evoluem tanto por aprendizagem (experiencial, coletiva e cíclica) quanto por projeto (reconfiguração ou reengenharia). Eles são responsáveis pela coordenação e integração de atividades, pela aprendizagem e pela reconfiguração da estrutura de ativos da empresa. As capacidades que eles encerram não podem ser facilmente compradas, mas têm que ser construídas.
Teece (2000)	2	5	5	0	11	7	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	O ambiente competitivo atual favorece as organizações capazes de construir, comprar, combinar, recombinar, mobilizar e remobilizar ativos de conhecimento de acordo com as mudanças nas necessidades dos clientes e nas condições de concorrência. Isso requer integração transfuncional e capacidade de facilitar a troca e a transferência interna de ativos e serviços de conhecimento. A tomada de decisão precisa ser não-burocrática, descentralizada. A empresa precisa entender a evolução da realidade e das necessidades dos clientes em contextos de mercado que mudam em alta velocidade. A conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito ou codificado ajuda a transferência e o compartilhamento tornando as empresas mais inovadoras e produtivas.
Eisenhardt e Martin (2000)	1	0	5	0	5	2	22	3	4	5	20	4	17	9	0	20	5	Em mercados de alta velocidade, as capacidades dinâmicas são rotinas simples, experienciais, iterativas e cognitivamente conscientes, em contraste com as rotinas complicadas, lineares e automáticas, que emergem de processos dependentes de trajetória, tipicamente descritas na literatura. Os administradores precisam se engajar em aprendizagem rápida, ajustando-se a condições de mudança através de ciclos repetidos que envolvem ações que admitem pequenos fracassos em troca de realimentação imediata. O processo envolve relacionamentos transfuncionais e comunicação intensa entre os envolvidos. A codificação da experiência em procedimentos formais facilita sua aplicação e acelera a construção de rotinas.

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
Zollo e Winter (2002)	0	0	1	0	2	1	19	20	3	17	15	19	16	12	1	10	3	As capacidades dinâmicas, são rotinas: padrões de atividade coletiva aprendidos e estáveis. Elas devem ser desenvolvidas através de aprendizagem. A aprendizagem é coletiva e envolve tentativa e erro. Ocorre através de discussões nas quais os indivíduos se engajam em confrontações construtivas e desafiam os pontos de vista uns dos outros. O conhecimento organizacional evolui através de um ciclo recursivo. Atividades de exploração – criação de novas ideias (variação e seleção) – são seguidas por atividades de exploração – replicação e retenção de novas abordagens em diversos contextos –, realimentando uma nova fase de exploração. Os esforços de articulação do conhecimento através de discussões coletivas e, especialmente, a codificação do conhecimento permitem um melhor entendimento da ligação entre ação e desempenho, descortinando o véu da ambiguidade, de modo a facilitar o ajuste nas rotinas.
Zahra e George (2002)	0	0	1	0	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	A capacidade de escolher tecnologias emergentes, reconhecer novas oportunidade de mercado e combiná-las, aliada ao comportamento empreendedor, é uma capacidade dinâmica importante. Para sobreviver em mercados dinâmicos é fundamental a capacidade de prever mudanças induzidas por tecnologias digitais e de se adaptar a elas, adotando estratégias apropriadas que incluem a reconfiguração da base de recursos para lidar com as demandas dos clientes e as estratégias dos concorrentes em evolução.
Zylberstajn e Pinheiro Machado Filho (2003)	4	24	0	4	1	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	Capacidades dinâmicas se desenvolvem a partir da experiência e aprendizagem com esforços de criação de novos mecanismos de coordenação de cadeias de produção grandes e heterogêneas, que atendem mercados exigentes, e de novos mecanismos de governança da cadeia baseados em comprometimento de longo-prazo e distribuição de benefícios e custos aos agentes da cadeia.
Marsh e Stock (2003)	0	0	0	0	10	1	9	7	0	10	13	26	18	0	0	3	1	Desenvolvimento de novos produtos é um processo iterativo e incremental de solução de problemas. É um processo de aprendizagem organizacional e coletiva. O conhecimento gerado em projetos de desenvolvimento de produtos anteriores fica inserido no sistema social de uma equipe de indivíduos. É importante o conhecimento acerca dos clientes e competidores, tanto atuais quanto potenciais ou emergentes, da aquisição de conhecimento de fontes externas e de capacidades de gerenciamento de projetos para integração efetiva das questões tecnológicas e de marketing. Esse processo de integração intertemporal contribui para o aumento do conhecimento e para o desenvolvimento de novas capacidades de marketing, tecnológicas e gerenciais necessárias ao desenvolvimento de novos produtos para se adaptar a mudanças no ambiente e criar valor futuro.

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
Kor e Mahoney (2005)	1	0	1	5	6	20	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	O desenvolvimento de processos de P&D e de rotinas organizacionais é evolutivo e depende de comprometimento com o desenvolvimento de know-how tecnológico e investimentos persistentes e oportunos em marketing. Administradores com conhecimentos acerca das capacidades e rotinas específica da empresa, podem avaliar mais precisamente quais das oportunidades dentre as que surgem no ambiente se adequam melhor às forças e fraquezas da empresa, e como alocar de maneira mais efetiva recursos financeiros e humanos limitados a projetos concorrentes. Os investidores institucionais podem prover monitoramento e governança efetivos e, desempenhando um papel de guardiões para os investimentos de marketing, que são mais sujeitos a problemas de agenciamento do que investimento em P&D.
Pablo et al. (2007)	11	0	13	0	8	15	2	1	11	12	12	25	10	3	8	8	5	A aprendizagem de novas práticas e rotinas através da experimentação é uma capacidade dinâmica. A aprendizagem combina experimentação e repetição em um processo não linear, por passos incrementais, com o objetivo melhorar continuamente o desempenho organizacional de forma a se adaptar a ambientes que mudam rapidamente. As capacidades dinâmicas são evidentes em padrões organizacionais de atividade, que integram e combinam as habilidades e conhecimentos individuais. Para se chegar a esses padrões de atividade, é preciso encorajar os profissionais a sentarem à mesa juntos, procurar enxergar as coisas através dos olhos do colega de trabalho e usar seu conhecimento coletivo para estabelecer maneiras melhores de prover serviços. Os administradores devem equilibrar iniciativa individual e controle organizacional, equilibrando o entusiasmo de inovar e a busca por soluções melhores na linha de frente, por um lado, com a necessidade de restringir e guiar inovações de modo a alinhá-las a uma perspectiva organizacional.
Lee e Slater (2007)	2	0	4	0	10	6	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	5	Algumas empresas multinacionais usaram suas capacidades dinâmicas para alavancar uma gama limitada de recursos e competências para melhorar sua capacidade tecnológica, conduzindo a organização a novo patamar de competitividade. Elas demonstraram capacidade de antecipação do potencial de mercado, comprometimento agressivo com investimentos, aparentemente, de alto risco, capacidade de alocação das pessoas com as capacidades certas e utilizaram modos de administração de recursos humanos especificamente projetados.

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
O'Reilly III e Tushman (2008)	3	1	22	0	38	61	2	0	4	1	0	0	2	7	1	9	6	As capacidades dinâmicas estão no âmago da aptidão de um negócio de ser ambidestro – competir simultaneamente em mercados maduros e emergentes – explorar e explotar. Exploração tem a ver com eficiência, produtividade crescente, controle, certeza e redução da variância. Exploração tem a ver com busca, descoberta, autonomia, inovação e abraçar a variação. Ambidestria tem a ver com a capacidade de estabelecer um delicado equilíbrio entre essas duas capacidades paradoxais. A ambidestria requer uma equipe de administração sênior que facilite a aprendizagem, que crie uma visão compartilhada e uma estratégia que justifique a ambidestria e orquestre os alinhamentos organizacionais apropriados, seja para exploração ou para exploração.
Lee e Kelley (2008)	12	14	21	1	4	1	3	0	6	0	4	2	4	1	0	0	0	Processos de desenvolvimento de novos produtos envolvem exploração e experimentação com novas alternativas, solução ad hoc de problemas e adaptação iterativa a mudanças nos requisitos e a resultados imprevisíveis. Gerenciar esse tipo de projeto requer um alto grau de autonomia e iniciativa própria. A administração superior deve aplicar pressão sobre os líderes de projeto, porém, com mais frequência, deve lhes conceder autonomia substancial. Os administradores precisam equilibrar a tensão entre autonomia e envolvimento que impõe restrição. Isso significa pouco envolvimento direto da administração superior, além de articular valores gerais e fornecer encorajamento. Muitas discussões e reuniões com líderes de projetos e administradores são necessárias por causa de mudanças frequentes de direção nos planos.
Vivek, Richey Jr. e Dalela (2009)	12	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	6	0	O relacionamento com provedores externos evolui do mero apoio à geração de valor com base no compartilhamento de recursos complementares para uma parceria estratégica baseada em confiança que imprime a força de uma organização estendida ao relacionamento. A confiança funciona como uma cola social que ajuda a desenvolver uma estrutura de governança mais autônoma e a agregar valor com base na complementaridade sinérgica de recursos. A tendência é a minimização do controle contratual em favor de autonomia do parceiro. Isso deve facilitar o acesso a habilidades e capacidades e dar lugar à sinergia que irá fortalecer as competências essenciais da empresa na parceria. O conhecimento e a aprendizagem conjuntos fazem uma diferença importante à medida que contratos transacionais evoluem para relacionamentos de longo-prazo.

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
Narayanan, Colwell e Douglas (2009)	3	1	3	0	0	1	2	0	0	1	5	0	3	0	6	2	0	A construção de capacidades dinâmicas é contingente à ação gerencial, isto é, depende das ações, geralmente intencionais, dos administradores. A estratégia para construir capacidades consistiu de uma série de projetos de ciclo rápido, para aprender com a experiência. Ao invés de se adotar uma abordagem no âmbito da organização toda, decidiu-se avançar devagar, produzindo um grande impacto organizacional através de uma abordagem incremental. A administração sênior desempenhou um papel ativo no monitoramento e empoderamento dos projetos de ciclo rápido. O papel do gerente funcional evoluiu de um papel orientado a controle para um papel mais orientado a apoio. No nível da equipe de projeto, novas rotinas organizacionais exigiram aprendizagem cognitiva e comportamental.
McKelvie e Davisson (2009)	0	0	0	0	8	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Embora novas empresas possam começar com sucesso com recursos extremamente limitados, a melhoria na base de recursos é fundamental para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas. A empresa não deve ser entendida como um estoque estático, mas como um fluxo dinâmico de recursos.
Athreye, Kale e Ramani (2009)	0	0	0	0	11	4	0	0	1	0	2	0	3	6	1	5	1	Mudança radical na regulamentação cria novas oportunidades e restrições econômicas globais e pode ter impacto sobre o desenvolvimento de capacidades. É preciso manter estado de alerta e ter visão do futuro para compreender a significância das oportunidades de mercado com bastante antecedência. O processo de experimentação é uma condição necessária para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas. As capacidades dinâmicas coevoluem com a estratégia da empresa. A coevolução é determinada por três fatores: a trajetória histórica da empresa e das capacidades existentes, a visão gerencial específica da empresa e a aprendizagem pela observação do sucessos e fracassos de outras empresas.

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
Koch (2010)	0	0	0	0	18	2	2	0	0	0	2	0	3	0	31	0	0	Capacidades dinâmicas são processos da empresa que usam recursos para equiparar ou mesmo criar mudança no mercado. O ambiente e a indústria desempenham um papel crítico no desenvolvimento de capacidades. As ações dos executivos contribuem para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas. Os executivos podem, por exemplo, desenvolver capacidades dinâmicas de agilidade com o cliente e de vigilância (<i>alertness</i>) empreendedora contratando gerentes de vendas com experiência. A capacidade de vigilância empreendedora consiste em explorar mercados e identificar oportunidades para ação através de sondagem e experimentação por tentativa e erro. Os executivos também adotaram uma cultura de tentativa e erro e empoderando seus gerentes de vendas. Os administradores devem prestar atenção particular ao desenvolvimento de capacidades de aquisição (<i>outside-in</i>) e de penetração no mercado (<i>spanning</i>), pois elas podem ser importantes em ambientes turbulentos e complexos. Os executivos e outros profissionais desenvolvem as primeiras através do desenvolvimento de relacionamentos transacionais com outras organizações da indústria.
Zhou e Li (2010)	0	3	2	0	33	18	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0	Orientação estratégica como uma escolha estratégica pode ajudar as empresas a construir capacidades dinâmicas em mercados que mudam rapidamente. Portanto, a orientação estratégica como uma escolha estratégica deve conduzir a forma como as empresas adquirem, alocam e utilizam recursos. Os efeitos da orientação estratégica podem ser contingentes à dinâmica do ambiente. A efetividade da empresa depende da adequação entre escolhas estratégicas e dinamismo de mercado. A capacidade adaptativa reflete a aptidão da empresa para reconfigurar recursos e coordenar processos prontamente e efetivamente para atender mudanças ambientais rápidas. A integração de perspectivas de orientação estratégica e de capacidade adaptativa ilustra como as interações externas da empresa com clientes, concorrentes e tecnologia afeta seu sortimento e reconfiguração interna de recursos. A orientação ao cliente melhora a capacidade da empresa para se adaptar a mudanças na demanda. A orientação ao concorrente permite à empresa antecipar e responder às ações competitivas e entender as tendências da indústria. A orientação a tecnologia pode orientar o sortimento de recursos organizacionais em direção a inovações de produto contínuas que permitem à empresa moldar e liderar a demanda de mercado.

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
Dixon, Meyer e Day (2010)	0	0	23	0	26	30	1	0	0	0	0	2	0	1	1	12	3	A perspectiva das capacidades dinâmicas é adequada para desenvolver uma teoria da mudança organizacional em ambientes turbulentos. O primeiro requisito para a transformação organizacional é criar uma consciência na organização acerca da necessidade de mudança. Um estilo de administração transformacional pode ser mais efetivo em mudar os valores, crenças e atitudes básicos dos administradores subordinados e aumentar a conscientização acerca da necessidade de mudança. A aprendizagem organizacional é a base para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas. Aprendizagem de exploração leva ao desenvolvimento de capacidades dinâmicas que permitem à organização desenvolver as capacidades operacionais necessárias para a sobrevivência em uma economia de mercado. A aprendizagem de exploração gera capacidades dinâmicas na sua função de busca e inovação. Ela fornece a ligação entre a empresa e o ambiente, facilitando a adaptação a mudanças em ambiente volátil.
Flynn, Wu e Melnyk (2010)	0	2	8	0	6	4	2	0	1	0	2	2	2	0	2	2	2	As capacidades operacionais são padrões comportamentais únicos da empresa que emergem gradualmente ao longo do tempo. São processos sociais dependentes das ações dos tomadores de decisão e do processo de aprendizagem da empresa. Elas são validadas através da experiência, por um processo de identificação de problemas, aplicação de conjuntos de habilidades, e verificação dos resultados alcançados. As capacidades operacionais fornecem unidade, integração e direção aos recursos e práticas operacionais. Habilidades de cooperação são necessárias para alcançar ampla integração e coordenação. A capacidade de melhoria operacional permite que a organização adapte continuamente seus processos, conforme necessário. É necessária capacidade de perceber o ambiente de mercado e reagir de maneira apropriada. Estratégia operacional ajuda os administradores a alinhar as políticas e recursos gerenciais de maneira consistente com a estratégia geral de negócios da empresa.
Romme, Zollo e Berends (2010)	0	0	0	0	7	0	6	11	6	8	3	2	2	2	3	6	0	Três tipos de processos de conhecimento contribuem para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas: (1) a acumulação de experiência ocorre no exercício das rotinas organizacionais; (2) o conhecimento articulado se forma através do contato e do diálogo com outros; e (3) a codificação de conhecimento ajuda a desvelar a ambiguidade causal das atividades organizacionais e, melhorando a aptidão da organização para gerar mudança em rotinas operacionais; mas pode produzir efeitos inerciais (apego aos artefatos gerados). A articulação pode estabelecer o equilíbrio entre a necessidade de penetrar a ambiguidade causal e a pressão para reduzir os efeitos inerciais do processo de codificação.

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
Bititci et al. (2011)	18	0	19	0	26	31	2	4	16	0	2	6	4	0	0	0	0	Organizações com processos maduros, bem desenvolvidos, que permitem sondagem, monitoramento, controle, e evolução contínuos têm maior probabilidade de superarem o desempenho dos seus concorrentes e sustentar seu desempenho. Para isso, as organizações devem instilar capacidades do tipo planejar-desempenhar-cheçar-agir. O equilíbrio entre atividade de curto-prazo e de longo-prazo é essencial. Organizações com desempenho superior enfatizam processos que entregam benefícios a longo-prazo ao invés de focalizarem exclusivamente o desempenho de curto-prazo. Desempenho superior requer esforços de previsão e antecipação do futuro, pois isso parece permitir que elas respondam melhor às incertezas e complexidades do ambiente de negócios em mudança. As percepções gerenciais, desenvolvidas a partir de seus modelos mentais, podem desempenhar um papel crítico na determinação da interconectividade e da organização do sistema gerencial, apoiando a sustentabilidade do desempenho organizacional.
Hanson, Melnyk e Calantone (2011)	1	0	6	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	O alinhamento das atividades organizacionais com suas estratégias leva a vantagem competitiva. Ambiente dinâmicos são os que mais testam o conceito de alinhamento, evidenciando a tensão entre o desempenho de curto-prazo e mudança estratégica de longo-prazo. A administração tem que manter desempenho de curto-prazo; porém, as práticas e procedimentos nas quais ela confia no curto-prazo são as mesmas que ela tenta mudar no longo-prazo.
Gebauer (2011)	2	3	11	0	24	21	4	0	0	3	3	0	5	0	0	3	0	As capacidades operacionais determinam o nível de eficiência e efetividade de uma empresa ao executar suas atividades de negócio atuais. As capacidades dinâmicas permitem que as companhias respondam a mudanças no ambiente de negócios. Em companhias orientadas ao mercado, a evolução das capacidades dinâmicas segue uma sequência de percepção, aproveitamento e reconfiguração. A fase de percepção focaliza a busca e reconhecimento de oportunidades e ameaças. A fase de aproveitamento de oportunidades percebidas focaliza a definição de caminhos estratégicos para realizar a mudança. A fase de reconfiguração focaliza em alinhar as capacidades operacionais com as oportunidades aproveitadas. Todas as partes da companhia devem ser envolvidas na formulação e execução das inovações de administração, através de um procedimento sistemático e transparente, com laços de realimentação entre ações encaminhadas para implementar as inovações. As rotinas que constituem as capacidades dinâmicas podem ser moldadas através de ações conscientes e deliberadas dos administradores.

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
Hodgkinson e Healey (2011)	2	0	2	0	11	14	0	2	0	5	1	0	0	0	0	0	0	<p>A capacidade de percepção requer busca e exploração de mercados e tecnologias. A aptidão para atualizar as representações mentais dos tomadores de decisão em resposta a mudanças no ambiente externo é crítica para a capacidade de percepção. Organizações que se fiam em tecnologias de reforço de “cognição quente” como ajuda para percepção de oportunidades serão menos suscetíveis a pontos cegos e inércia estratégica. Além disso, a intuição contribui para a detecção e avaliação antecipada de oportunidades e ameaças emergentes. No caso da capacidade de aproveitamento, o comprometimento emocional e cognitivo com oportunidades emergentes aumenta a probabilidade de que as empresas aproveitarão essas oportunidades, tomando decisões de investimento tais como seleção de arquiteturas de produtos e modelos de negócios. Finalmente, a capacidade de regular respostas afetivas baseadas em identidade aumenta a probabilidade de sucesso da transformação. Esses argumentos sugerem a integração de cognição e afeto nas ferramentas de estrategização, incluindo abordagens de grupo para verificar e validar suposições afetivamente enraizadas, e o encorajamento dos gestores a compartilharem suas emoções e criar empatia uns com os outros.</p>
Jinhui Wu, Melnyk e Swink (2012)	4	0	13	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	<p>Em face de recursos limitados, os administradores devem investir geralmente em um amplo arranjo de práticas operacionais relevantes e complementares, mas devem focalizar e concentrar investimentos no desenvolvimento de um pequeno conjunto de capacidades operacionais essenciais. As práticas operacionais melhoram diretamente o desempenho das operações e indiretamente o desempenho, ao criar um fundamento para o surgimento de capacidades operacionais. Buscar inovação radical enquanto simultaneamente se persegue melhoria operacional é difícil, uma vez que a melhoria operacional tipicamente enfatiza a redução da variância através de padronização. Mas a adoção de um nível mínimo de múltiplas práticas acopladas através de um alto nível de integração e alinhamento estratégico, torna as práticas sinérgicas nos seus efeitos de desempenho, isto é, cria um efeito total no desempenho que excede a simples soma dos efeitos individuais das práticas. Além disso, aprendizagem com a implementação de práticas operacionais transforma as práticas padronizadas em capacidades idiossincráticas para alcançar vantagem competitiva.</p>

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
Cabanelas, Omil e Vázquez (2013)	7	4	7	0	1	21	0	0	0	5	0	0	0	0	0	4	0	A formação bem-sucedida de uma rede industrial entre agentes heterogêneos envolve a criação de identidade com uma visão precisa e uma estratégia comum principal com base em valores compartilhados, que estabelece um compromisso estratégico. Os participantes devem concordar explicitamente com o papel de cada um dos agentes na estrutura da rede, e discutir mecanismos de coordenação entre membros durante os processos de tomada de decisão. A conformidade é garantida através de confiança, deliberação e compromisso, que se torna sustentável com o tempo através de regras, normas, conhecimento e imaginários sociais institucionalizados. A complementaridade de capacidade e recursos favorece sinergias entre os participantes de uma rede, incentivando os membros a comprometerem recursos. Desde o início, deve-se buscar o equilíbrio entre desenvolvimento de longo-prazo de capacidades dinâmicas relacionadas à aprendizagem e inovação, e os objetivos comerciais/financeiros de curto-prazo que as empresas participantes podem desejar impor. A principal virtude das redes é seu potencial para formular relações imateriais capazes de favorecer processos de aprendizagem. Nesse caso, a visão de valor da rede resulta da ação coletiva de diferentes partes interessadas que constroem conhecimento um para o outro, colaborativamente criando uma pequena comunidade com perspectivas compartilhadas acerca de como fazer a rede evoluir em direção a uma meta-organização que aprende.
Nieves e Haller (2014)	0	8	8	0	18	2	0	0	4	4	2	0	2	2	0	16	0	As capacidades dinâmicas são processos de criação e renovação propositada da base de recursos para permitir que uma empresa reaja às circunstâncias. Um conhecimento profundo das atividades organizacionais encoraja processos de mudança através de aprendizagem organizacional, melhorando a capacidade adaptativa da organização. Conhecimento organizacional, tanto declarativo quanto procedimental, afeta positivamente o desenvolvimento de capacidades dinâmicas. Ações interdependentes executada por muitos atores diferentes são uma forma de armazenar conhecimento e capacidades. Uma rotina possui a capacidade inerente de criar e reter novos padrões de ação. A acumulação de experiência através de práticas repetidas é um mecanismo importante de aprendizagem para o desenvolvimento de capacidades dinâmicas. Políticas e procedimento padronizados refletem práticas que foram validadas através de experiência coletiva, exame interpessoal e discussão dentro da organização, que pode facilitar a adaptação a uma grande variedade de situações novas e complexas.

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
Vahlne e Ivarsson (2014)	4	31	8	0	5	0	2	0	1	0	1	0	1	0	1	5	1	As capacidades dinâmicas são especialmente relevantes para o desempenho de empresas multinacionais globalizadas, que lidam com ambientes extremamente complexos, que mudam rapidamente. A habilidade dessas empresas em coordenar operações ao redor do mundo contribui para a geração de capacidades únicas. A diferenciação cada vez maior da rede externa e interna exige cada vez mais coordenação. Assim, a coordenação melhora a efetividade da rede como um todo. Reconfiguração e mudanças na coordenação resultam em um grau crescente de integração. Devido ao elevado grau de incerteza do processo de internacionalização, os entrantes mitigam o risco progredindo a pequenos passos, gradualmente ganhando conhecimento que possibilitam novos passos.
Dixon, Meyer e Day (2014)	0	1	16	0	15	2	4	0	1	0	7	2	4	5	1	2	0	As capacidades dinâmicas são o fundamento da aptidão da empresa para responder a mudança ambiental. O ciclo de vida das capacidades dinâmicas é um ciclo virtuoso e de reforço mútuo de inovação e adaptação suportando a manutenção de vantagem competitiva. Exploração e mobilização são necessárias para desenvolver as capacidades operacionais necessárias para sobrevivência no curto-prazo, enquanto que exploração e criação de trajetória são necessárias para desenvolver capacidades únicas para sustentar vantagem competitiva. A combinação de aquisição, internalização e disseminação de conhecimento possibilita à organização explorar o conhecimento existente fora da organização para melhorar seu desempenho. No contexto de economias de transição, capacidades dinâmicas de adaptação permitiram que empresas, utilizando o conhecimento ocidental, desenvolverem as capacidades operacionais básicas necessárias à sobrevivência no novo ambiente de uma economia de mercado.
Barrales-Molina, Martínez-López e Gázquez-Abad (2014)	2	14	5	0	15	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	O conhecimento de marketing pode dirigir os processos de adaptação organizacional. A orientação a mercado proativa focaliza o conhecimento exploratório de mercado e um estilo de aprendizagem generativo. Já a orientação a mercado responsiva está associada a aprendizagem adaptativa. Ambas são necessárias para permitir que as empresas enfrentem as necessidades do cliente atuais e futuros. Quando a área de marketing investe em processos para desenvolver capacidade absorviva, ele encoraja e dispara componentes de percepção e aprendizagem das capacidades, para identificar oportunidades e criar novo conhecimento. Uma vez que o departamento de marketing tenha absorvido o conhecimento de mercado, a organização deve projetar mecanismos para integrar esse conhecimento na organização como um todo, isto é, nas em novas capacidades operacionais, e coordenar essas novas capacidades.

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
Knoppen e Sáenz (2015)	3	12	13	0	16	15	6	1	0	5	3	3	3	0	0	3	0	Em tempos de volatilidade da demanda do cliente e dependência cada vez maior de recursos de fora da empresa, a função de compras tem se tornado uma função estratégica, que vai além da busca por caixa de curto-prazo para construir vantagens de longo-prazo. A descentralização das compras tem o benefício da adaptabilidade às circunstâncias locais. A centralização das compras traz benefícios de aumento da escala, redução do custo e alavancagem da aprendizagem. Opções híbridas combinam vantagens dessas opções extremas. Através de envolvimento, ação e aprendizagem constantes, a função de compras constrói capacidades de aprendizagem com o tempo. A expansão e a atualização de conhecimento ocorrem através de um processo iterativo entre ação e reflexão. Os atores envolvidos refletem conjuntamente nos sucessos e fracassos a fim de chegarem a uma interpretação compartilhada da agenda para mudanças futuras. A companhia fornece o tempo e permite o esforço necessário para articulação e codificação.
Del Mar Alonso-Almeida, Bremser e Llach (2015)	0	0	6	0	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Capacidades dinâmicas são necessárias para manter o desempenho em períodos de crise financeira. Estratégias proativas centram em liderança de mercado ou eficiência operacional ou ambos, enquanto que estratégias reativas consistem apenas de reações espontâneas a mudanças no ambiente. Empresas que entram em uma crise estrategicamente mal preparadas mudam seus horizontes de tomada de decisão de uma perspectiva de longo-prazo para curto-prazo para abordar os piores efeitos. Esforços concentrados em marketing permitem à companhia sobreviver. Capacidades operacionais – aperfeiçoadas através de benchmarking ou de medidas de melhoria da eficiência – aliadas a capacidades de marketing, podem aumentar a vantagem competitiva de uma empresa.

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
Trkman, Budler e Groznik (2015)	3	5	11	0	19	17	0	0	0	0	0	9	3	0	0	0	15	Falta à maioria das cadeias de suprimento (CS) a aptidão para se adaptar a condições de mercado e ambientais alteradas. Isso acontece porque elas foram projetadas para eficiência ao invés de flexibilidade. O ambiente turbulento exige novos modelos de negócio e capacidades dinâmicas para responder às mudanças. Por isso administradores devem equilibrar cuidadosamente as melhorias imediatas em certos elementos do modelo de negócio da CS com a construção de capacidades dinâmicas que permitirão não somente que ela continue viva, mas que ela se adapte e molde o ambiente de negócios em mudança. O modelo de negócios é mais que a soma de seus elementos. Essa sinergia entre os elementos de um modelo de negócios é um microfundamento essencial de capacidades dinâmicas. O modelo de negócios como um todo deve ser flexível o suficiente para permitir melhoria contínua dos processos. A disponibilidade de mapas de processo facilita seu reprojeto, aumentando assim as capacidades dinâmicas. Modelos de negócio bem-sucedidos exigem capacidades intraorganizacionais melhoradas e interconexões fortes entre os elementos essenciais. Além disso, a cooperação interorganizacional é considerada uma fonte de desenvolvimento de capacidades.
Donada, Nogatchewsky e Pezet (2016)	1	17	10	2	15	11	0	1	0	2	0	0	1	0	0	5	0	Capacidades dinâmicas facilitam a coordenação, comunicação e a ligação entre parceiros. Mecanismos de governança efetivos podem limitar os custos transacionais e relacionais entre parceiros. A construção de capacidades dinâmicas relacionais envolve a implementação de mecanismos de percepção para selecionar novas oportunidades, a coordenação interna para estabelecer as condições para trabalho colaborativo e combinar aptidões, e a integração deliberada de ativos, habilidades e rotinas que fornecem a base para as rendas relacionais sustentáveis da empresa. Processos integrativos compreendem estruturas organizacionais que permitem a integração e coordenação do conhecimento e das atividades através das unidades e pessoas dentro da empresa. O processo de construção das capacidades envolve aprendizagem compartilhada através da experimentação e evolução contínua de ferramentas para estabelecer uma base de conhecimento. A coordenação interna necessária é facilitada através do desenvolvimento e codificação de novas ferramentas e rotinas de trabalho.

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
Felin e Powell (2016)	16	11	15	0	19	11	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	18	A tarefa do projetista organizacional é projetar estruturas que coloquem os indivíduos em contato com seus ambientes relevantes e processos que facilitem a aprendizagem, o compartilhamento, a agregação de conhecimento individual de modo que a organização coletiva consiga tomar decisões bem informadas. Projetar organizações para capacidades dinâmicas apresenta novos desafios para administradores e empreendedores. Ambientes dinâmicos exigem adaptação contínua da organização. É preciso orquestrar continuamente estratégias e estruturas para possibilitar a percepção, conformação e aproveitamento de oportunidades de mercado. A poliarquia é uma forma de descentralização radical que consiste em delegar autoridade de decisão aos indivíduos que operam mais próximos à ação. A prova social é qualquer mecanismo de influência social que tenda a produzir comportamento coordenado entre indivíduos. Um sistema propositado de provas sociais, aplicados a uma poliarquia de indivíduos talentosos e bem equipados com recursos, pode estabelecer um equilíbrio entre diferenciação e integração em um ambiente dinâmico. A combinação de poliarquia e provas sociais equilibra empoderamento e integração, e desacopla percepção de aproveitamento de oportunidades. A organização consegue manter fronteiras porosas para facilitar o fluxo livre de informação de e para o mercado.
Zollo et al. (2016)	0	2	4	3	15	6	7	3	0	12	7	8	2	14	0	0	0	Um modelo de empresa inclusivo, sustentável, multipartes interessadas supõe o envolvimento das múltiplas partes interessadas no processo de decisões de negócios, com a alavancagem do diálogo e o desenvolvimento de colaboração pelo engajamento em um processo de aprendizagem interativo. Os gestores desenvolvem quadro cognitivos, ou representações subjetivas do ambiente, que orientam suas decisões estratégicas e ações estratégicas subsequentes. A empresa que aspira um modelo multipartes interessadas terá que acessar constantemente as expectativas dos seus grupos de partes interessadas, empoderamento com formas de integração e alcançar algum nível de consenso. O consenso nunca é definitivo, uma vez que as expectativas das partes interessadas estão em constante evolução. Migrar para esse modelo envolve incerteza e é altamente complexo, devido aos inter-relacionamentos entre os elementos do problema. Trata-se de um problema de adaptação fundamentalmente mal estruturado. A natureza evolutiva do problema exige o desenvolvimento de capacidades específicas para perceber questões de sustentabilidade, sondar as que tiverem relevância estratégica, criar ou buscar soluções, experimentá-las, aprender, adaptar-se e reproduzir em escala as adaptações que funcionarem melhor.

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
Hermano e Martín-Cruz (2016)	0	8	21	0	20	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	A implementação de projetos e portfólio é considerada como uma estratégia adequada para competir em ambientes turbulentos e dinâmicos, pois se traduz em capacidade de flexibilidade e inovação necessária para abordar mudanças ambientais. A alta administração tem que estabelecer rotinas que contribuam para o desempenho do projeto (construir capacidades operacionais de projeto) e outras rotinas que consolidem a aprendizagem com o projeto e contribuam para o desempenho do portfólio (construir capacidades dinâmicas de portfólio). Capacidades dinâmicas de portfólio ajudam a alta administração a perceber e responder a desvios na adequação estratégica do portfólio, permitindo a realocação de recursos e repriorização dos projetos no tempo. O gerenciamento de portfólio de projetos envolve atividades de monitoramento e controle. O envolvimento da alta administração introduz adequação estratégica e disponibilidade de recursos como fatores da seleção de projetos, ajudando os gerentes de portfólio a reconfigurarem a composição do portfólio e a estabelecerem uma alocação adequada de recursos entre projetos individuais. Isso reforça o desempenho e a adequação estratégica do portfólio. Ao construir capacidades operacionais e dinâmicas, a alta administração ajuda os gerentes de projetos a enfrentarem mudanças inesperadas e a tomarem decisões difíceis.
Li-Ying, Wang e Ning (2016)	0	0	0	0	16	11	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10	0	A diversificação tecnológica refere-se às capacidades da empresa de aprender a partir da interação entre sua base tecnológica interna e as tecnologias adquiridas externamente e diversificar mais ainda suas bases tecnológicas. P&D doméstico melhora a capacidade da empresa de absorver, assimilar e estender recursos tecnológicos externos, por causa da natureza complexa da aquisição tecnológica. Empresas com um P&D forte devem ser capazes de perceber e aproveitar oportunidades tecnológicas e seu potencial de comercialização. As capacidades dinâmicas variam em resposta à variação nas atividades de aprendizagem externa e se desenvolvem correspondentemente. Essa variação influencia a configuração de recursos da empresa. Portanto, para configurar seus recursos tecnológicos internos, uma empresa conta com duas possíveis estratégias: focalizar o desenvolvimento e fortalecimento da diversificação tecnológica, quando o escopo do acesso a tecnologias externa não for um problema; ou melhorar P&D doméstico, quando o escopo do acesso à tecnologia externa é ampliado.

Referência	VSM						SSM							AE				Interpretação
	S1	S2	S3	S3*	S4	S5	ER	F&M	SAH	CO	IR	PM	CI	EX	IN	AP	PR	
Kabongo e Boiral (2017)	3	9	16	0	17	12	1	0	0	2	1	4	6	0	0	13	4	O desempenho das atividades de ecologia industrial depende do desenvolvimento de capacidades dinâmicas para se adaptar a ambientes em mudança. Atividades de ecologia industrial em nível da empresa envolvem ações estratégicas dos administradores para alinhar as atividades e unidades organizacionais a novas tecnologias e aumentar o desempenho através do uso alternativo de recursos. Os administradores desenvolveram capacidades organizacionais para práticas de ecologia industrial através por um processo contínuo de integração e de aprendizagem coletiva. O desenvolvimento de capacidades organizacionais depende das percepções dos administradores de oportunidades para mudar as rotinas existentes, da sua disposição para empreender mudanças e da sua aptidão para implementar mudanças. Coordenação e integração de capacidades funcionais levam a rotinas mais eficientes. O desenvolvimento de capacidades requer uma lógica de melhoria contínua, por um método de tentativa e erro. Forte participação é necessária para melhorar a integração operacional de atividades, para reconfigurar a organização de forma correspondente, e para transformar experimentação local em vantagem competitiva.
Khan e Lew (2018)	2	0	5	0	24	29	6	0	0	0	0	4	0	0	10	10	2	A sobrevivência das ERNI de economias em desenvolvimento a crises requer capacidades dinâmicas. ERNI com liderança estável e orientações empreendedoras têm maior probabilidade de sobreviver em mercados internacionais. A aptidão da companhia para adicionar e (re)configurar recursos e competências envolve aprendizagem exploratória. Uma companhia em processo de internacionalização aprende com a experiência acerca dos mercados estrangeiros. As capacidades de percepção e aproveitamento de oportunidades, permite que as companhias detectem a necessidade de melhorar suas capacidades operacionais para permanecerem no mercado. As ações da alta liderança exercem um papel vital. Uma liderança estável, devido a experiência e reputação que constroem, influencia positivamente os empregados, clientes e outros parceiros da rede, orienta o desenvolvimento de conhecimento específico de produto e setor, e dirige o processo de construção de capacidades. O desenvolvimento de redes de negócios possibilita aprender sobre mercados estrangeiros e perceber oportunidades. Os empreendedores sondam ativamente o mercado e identificam as necessidades dos seus clientes, para trazer negócios repetidos e novos clientes.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O gráfico da Figura 47 mostra o total de ocorrências na amostra de artigos em cada categoria. Ele foi gerado a partir da somatória dos dados de ocorrência para cada categoria e cada nível de intensidade apresentados na Tabela 5. O gráfico chama a atenção para o fato de que grande parte das ocorrências dos temas nos artigos é alusiva apenas, mas há muitas referências diretas também. As referências exatas aos temas são uma pequena minoria.

Figura 47 – Intensidade das ocorrências das categorias nos artigos

Fonte: Elaborado pelo autor.

O gráfico de Pareto da Figura 48 foi gerado a partir dos dados dos indicadores apresentados na Tabela 6. Conforme mostra o gráfico, os temas que ocorrem com maior frequência são a adaptação a mudanças no ambiente (S4) e os assuntos relacionados a estratégia de forma geral (S5). Esse resultado é natural, pois esses temas estão na essência das capacidades dinâmicas. Em seguida, ocorrem com bastante frequência os temas relativos a integração (S3) e coordenação (S2) e evolução pela aprendizagem (AP).

Os seguintes temas aparecem no texto dos artigos analisados com frequência e intensidade de ocorrência intermediária: processo de melhoria (PM), autonomia das unidades organizacionais (S1), aprendizagem coletiva e cíclica (CO e CI) através de exploração e intervenção na realidade (ER e IR). Com frequência e intensidade relativamente menor, os autores tratam sobre evolução de capacidade dinâmicas por projeto (PR), evolução como explicação do desenvolvimento de capacidades dinâmicas (EX) e evolução através de

intervenção da administração na realidade organizacional (IR). Finalmente, com baixa frequência e intensidade, os autores associam a capacidades dinâmicas a sistemas de atividade humana (SAH) e tratam da codificação de conhecimento (F&M). O tema menos tratado pelos autores dos artigos analisados é o monitoramento operacional (S3*), que representa, portanto, a maior lacuna que se pode identificar, no que diz respeito às categorias temáticas.

Figura 48 – Ocorrências dos temas nos artigos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em resumo, o gráfico da Figura 48 mostra que, em maior ou menor grau, todos os temas são cobertos pelos autores que tratam sobre a administração de capacidades dinâmicas. Esses autores parecem ter uma preferência pelos temas relativos ao VSM, embora não se detenham muito na discussão sobre o tema da autonomia das unidades organizacionais (S1) e praticamente se omitam em tratar sobre o tema do monitoramento operacional (S3*). Os temas correlatos à SSM são todos cobertos. Os temas relativos aos sistemas de atividade humana e à codificação de conhecimento são pouco mencionados, mas não são esquecidos. Com relação à evolução de capacidades dinâmicas, todos os temas são cobertos. Entre esses temas, a evolução por aprendizagem é o mais destacado pelos autores, mas alguns autores defendem a evolução de capacidade dinâmicas por projeto, a evolução como explicação para desenvolvimento de capacidades dinâmicas e a intervenção da administração para desenvolver ou mobilizar capacidades dinâmicas.

O gráfico da Figura 49 mostra o perfil de ocorrência dos temas na trilogia de artigos seminais. Teece, Pisano e Shuen (1997) tocam em quase todos os temas, com ênfase particular em processo de integração (S3) e de coordenação (S4), aprendizagem experiencial (ER) e cíclica (CI), e evolução por projeto (PR). Eisenhardt e Martin (2000) também tocam em vários dos temas, porém, a ênfase dos autores é acentuada em temas tais como exploração e intervenção na realidade (ER e IR), aprendizagem cíclica (CI) e evolução pela aprendizagem (AP). Zollo e Winter (2002) focalizam a aprendizagem coletiva e cíclica (CO e CI) através de exploração e intervenção na realidade (ER e IR) com codificação de conhecimento (F&M), e a evolução pela aprendizagem (AP).

Figura 49 – Ocorrências dos temas nos artigos seminais

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Quadro 21 representa um esforço de se fazer uma síntese de tudo o que se apresentou até o momento. Ele considera os 41 artigos da amostra resumidos no Quadro 19 e a interpretação dos resultados da análise de conteúdo apresentada no Quadro 20. O Quadro 21 sintetiza o pensamento dos autores dos artigos estudados acerca da natureza da organização, da natureza do ambiente, da natureza das capacidades dinâmicas e sobre a evolução das capacidades dinâmicas. Essa síntese inclui também uma interpretação das ideias desses autores à luz da teoria sistêmico-cibernética e da teoria sistêmica *soft*.

Quadro 21 – Síntese dos resultados da análise de conteúdo para cada artigo

Referência	Natureza da organização	Natureza do ambiente	Natureza das capacidades dinâmicas	Visão sistêmica-cibernetica	Visão sistêmica-soft	Evolução das CD
Teece, Pisano e Shuen (1997)	Um complexo sinérgico de processos organizacionais inter-relacionados	Ambientes que mudam rapidamente	Aptidão da empresa de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas ambientes que mudam rapidamente	Alguns processos são responsáveis pela coordenação e integração de atividades Alguns processos são responsáveis pela reconfiguração da estrutura de ativos da empresa.	Alguns processos são responsáveis pela aprendizagem A aprendizagem é experiencial, coletiva e cíclica	Os processos organizacionais evoluem tanto por aprendizagem quanto por projeto (reconfiguração ou reengenharia)
Teece (2000)	Empresa empreendedora altamente flexível e responsiva	Realidade em evolução e mercados que mudam em alta velocidade	Gerar, adquirir, transferir e combinar ativos para atender as necessidades dos clientes.			
Eisenhardt e Martin (2000)	Perspectiva organizacional e empírica, em contrapartida ao modelamento econômico e formal	Mercados moderadamente dinâmicos e mercados de alta velocidade	Em mercados moderadamente dinâmicos, são processos analíticos detalhados e complicados Em mercados de alta velocidade, são processos dissipativos instáveis, experienciais e simples	Ajuste a condições de mudança Relacionamentos transfuncionais e comunicação intensa entre os envolvidos.	Aprendizagem rápida através de ciclos repetidos; pequenos fracassos oferecem realimentação imediata; a codificação da experiência facilita e acelera a construção de rotinas.	Mecanismos de aprendizagem bem conhecidos guiam a evolução das CD e estão por trás da dependência de trajetória
Zollo e Winter (2002)	Aprendizagem organizacional Conhecimento organizacional em nível de rotinas	Diferentes taxas de mudança, desde relativamente estáticos até os que mudam rapidamente	Rotinas: padrões sistemáticos de atividade de atividade coletiva aprendidos e estáveis, que têm como objetivo a geração e adaptação das rotinas operacionais em busca de melhoria da efetividade	Tanto a superioridade quanto a viabilidade serão transitórias para uma organização que não tiver nenhuma capacidade dinâmica	Aprendizagem coletiva através de tentativa e erro; evolução do conhecimento organizacional através de um ciclo recursivo; a codificação de conhecimento pode ser vantajosa	Aprendizagem através de variação, seleção, difusão e retenção Um misto oportuno de acúmulo tácito de experiência e processos deliberados de articulação e codificação de conhecimento.

Referência	Natureza da organização	Natureza do ambiente	Natureza das capacidades dinâmicas	Visão sistêmica-cibernetica	Visão sistêmica-soft	Evolução das CD
Zahra e George (2002)	Organizações baseadas em rede	Mercados dinâmicos, com o surgimento repentino de novas tecnologias	Interação contínua entre empreendedorismo, TI e estratégia competitiva	Prever mudanças induzidas por tecnologias digitais e adaptar-se a elas; reconfigurar a base de recursos para lidar com as demandas dos clientes e as estratégias dos concorrentes em evolução		O empreendedorismo define as oportunidades, enquanto a TI torna essas oportunidades factíveis e viáveis.
Zylberstajn e Pinheiro Machado Filho (2003)	Cadeias de produção grandes e heterogêneas	Mercado brasileiro de carne bovina Mercado exigente em termos de qualidade	Coordenação e monitoramento para atender a demandas em termos de qualidade, rastreabilidade, padronização, certificação	Mecanismos de governança baseados em comprometimento de longo-prazo e distribuição de benefícios e custos aos agentes da cadeia; mecanismos de coordenação da cadeia e de monitoramento de problema sanitários e febre aftosa	Experiência e aprendizagem	As CD se desenvolvem a partir da experiência e aprendizagem
Marsh e Stock (2003)	Desenvolvimento de novos produtos	Especialmente importante em ambientes que mudam rapidamente	Capacidades de marketing, tecnológicas e gerenciais	Conhecimento acerca dos clientes e competidores, tanto atuais quanto potenciais ou emergentes; aquisição de conhecimento de fontes externas; adaptação a mudanças no ambiente e criação de valor futuro	Processo de aprendizagem organizacional e coletiva; processo iterativo e incremental de solução de problemas	A integração intertemporal contribui para o desenvolvimento de CDs
Kor e Mahoney (2005)	Empresas empreendedoras da indústria de instrumentos médicos, cirúrgicos e odontológicos que completaram uma IPO	Competição acirrada e mudança acelerada no mercado	Processos de P&D e de rotinas organizacionais Capacidade de marketing	Adequação das oportunidades que surgem no ambiente às forças e fraquezas da empresa, e alocação efetiva de recursos financeiros e humanos limitados a projetos concorrentes; monitoramento e governança dos investimentos de marketing, que são mais sujeitos a problemas de agenciamento do que investimento em P&D.		O desenvolvimento evolutivo e dependente de comprometimento com o desenvolvimento de know-how tecnológico e investimentos persistentes e oportunos em marketing

Referência	Natureza da organização	Natureza do ambiente	Natureza das capacidades dinâmicas	Visão sistêmica-cibernetica	Visão sistêmica-soft	Evolução das CD
Pablo et al. (2007)	Organização do setor público, autoridade regional de saúde	Mudanças constantes nas prioridades governamentais	Capacidade dinâmica de aprendizagem	Liderança forte da administração; iniciativa pessoal dos indivíduos; desenvolvimento dos relacionamentos; equilíbrio entre iniciativa individual para inovar e melhorar e controle para alinhamento com a perspectiva organizacional	Aprendizagem através de experimentação e repetição; passos incrementais, com o objetivo de melhorar continuamente o desempenho organizacional	Através de encorajamento dos profissionais para que se sentem à mesa juntos e usem conhecimento coletivo para estabelecer maneiras melhores de prover serviços
Lee e Slater (2007)	Indústria de tecnologia Comportamento empreendedor	Mercado global Severidade dos ciclos da indústria	Alavancagem de uma gama limitada de recursos e competências para melhorar as capacidades técnicas	Antecipação do potencial de mercado; comprometimento agressivo com investimentos, aparentemente, de alto risco; alocação das pessoas certas com as capacidades certas		Processo rápido e contínuo de desenvolvimento, com investimentos agressivos e ousados
O'Reilly III e Tushman (2008)	Adaptação organizacional Grandes organizações	Desde ambientes que mudam lentamente até ambientes hipercompetitivos	Ambidestria: capacidade para competir simultaneamente em mercados maduros e emergentes	Equilíbrio entre exploração (eficiência, produtividade, controle, certeza e redução da variância) e exploração (busca, descoberta, autonomia, inovação e variação); liderança capaz de fornecer um intento estratégico, com visão e valores comuns	Aprendizagem; consenso e compromisso dentro da equipe; tolerância às contradições inerentes à busca simultânea de estratégias emergentes e maduras; resolução de conflitos	Internalização do processo de variação-seleção-retenção dos mercados para criar um ambiente interno de seleção que permite experimentação e exploração
Lee e Kelley (2008)	Projetos de inovação Processos de desenvolvimento de novos produtos	Mudanças frequentes nos requisitos e na direção nos planos	Desenvolvimento de atividades inovadoras: criação de inovações	Autonomia e iniciativa própria dos líderes de projeto; pressão da administração sobre os líderes de projeto; equilíbrio da tensão entre autonomia e envolvimento que impõe muita restrição; articulação de valores gerais e encorajamento	Exploração e experimentação com novas alternativas e adaptação iterativa; muitas discussões e reuniões com líderes de projetos e administradores	Seleção e mobilização de recursos empreendedores com características de proatividade, habilidades integradoras e motivação intrínseca
Vivek, Richey Jr. e Dalela (2009)	Pareceria estratégica com provedores externos (internacionais)		Competências conjuntas e exploração de recursos complementares de formas únicas e difíceis de serem imitadas	Estrutura de governança mais autônoma; minimização do controle contratual em favor de autonomia do parceiro; confiança como cola social	Conhecimento e aprendizagem conjuntos	O desenvolvimento de relacionamento de confiança possibilita o desenvolvimento de CD

Referência	Natureza da organização	Natureza do ambiente	Natureza das capacidades dinâmicas	Visão sistêmica-cibernética	Visão sistêmica-soft	Evolução das CD
Narayanan, Colwell e Douglas (2009)	Empresa farmacêutica importante	Eventos adversos Resistência a mudança	Encapsulam orientações cognitivas impressas pelos seus idealizadores, estampadas nos segmentos pertinentes da organização	Monitoramento e empoderamento dos projetos de ciclo rápido pela administração sênior; gerente funcional mais orientado a apoio ao invés de controle.	Aprendizagem com a experiência; avanço lento, produzindo grande impacto através de uma abordagem incremental	A construção de capacidades depende da ação gerencial
McKelvie e Davisson (2009)	Novas empresas		Geração de ideias, ruptura do mercado, desenvolvimento de novos produtos e de novos processos	Fluxo dinâmico de recursos; busca contínua por adequação ao ambiente	Melhoria na base de recursos	Desenvolvimento de CD através da melhoria na base de recursos
Athreye, Kale e Ramani (2009)	Empresas farmacêuticas entre as líderes na Índia	Mudanças regulatórias radicais	P&D e inovação; adequação ao novo ambiente de mercado	Manutenção do estado de alerta; visão do futuro para compreender a significância das oportunidades de mercado com bastante antecedência	Processo de experimentação	As CD coevoluem com a estratégia elaborada pela empresa para explorar as novas oportunidades
Koch (2010)	Mercados de comércio eletrônico entre empresas	Ambientes complexos turbulentos	Nível interorganizacional, no contexto de organizações que cooperam ao invés de concorrerem	Sondagem constante do mercado de comércio eletrônico e arquitetar ações estratégicas; empoderando dos gerentes	Cultura de tentativa e erro	As ações dos executivos contribuem para o desenvolvimento de CD
Zhou e Li (2010)	Unidades estratégicas de negócio nas categorias de produto de consumo em economia emergente	Natureza complexa, com mudança rápida, demanda incerta e concorrência intensificada	Capacidade adaptativa	As interações externas com clientes, competidores e tecnologia afetam a variedade e configuração interna de recursos da empresa; orientação ao cliente para se adaptar a mudanças na demanda; orientação ao concorrente para antecipar e responder às ações competitivas e entender as tendências da indústria; orientação a tecnologia para inovar o produto, moldar e liderar a demanda de mercado		A orientação estratégica pode ajudar as empresas a construir CD

Referência	Natureza da organização	Natureza do ambiente	Natureza das capacidades dinâmicas	Visão sistêmica-cibernética	Visão sistêmica-soft	Evolução das CD
Dixon, Meyer e Day (2010)	Empresa em economias de transição	Economia de mercado com um contexto institucional instável Ambiente volátil	Processos de transformação radicais; Aprendizagem do tipo exploração e aprendizagem do tipo exploração	Mudança de valores, crenças e atitudes dos administradores subordinados; aprendizagem de exploração para o desenvolvimento de CD que permitem o desenvolvimento das capacidades operacionais necessárias para a sobrevivência; aprendizagem de exploração para o desenvolvimento de CD de busca e inovação, que promovem a ligação entre a empresa e o ambiente, e facilitam a adaptação		A aprendizagem organizacional, nas funções exploração quanto de exploração, é a base para o desenvolvimento de CD. Desalojamento de capacidades obsoletas
Flynn, Wu e Melnyk (2010)	Recursos, práticas operacionais e capacidades operacionais altamente entrelaçados		Capacidades operacionais (CO): padrões comportamentais específicos da empresa, emergentes, tácitos, dependentes de trajetória e validados empiricamente; fontes de vantagem competitiva.	CO fornecem unidade, integração e direção aos recursos e práticas operacionais; habilidades de cooperação; capacidade de perceber o ambiente de mercado e reagir de maneira apropriada; estratégia operacional para alinhar as políticas e recursos gerenciais com a estratégia da empresa.	Capacidade de melhoria operacional permite a adaptação contínua dos processos da organização	As CD emergem gradualmente ao longo do tempo através de processos sociais dependentes de trajetória, ações dos tomadores de decisão e aprendizagem
Romme, Zollo e Berends (2010)	Simulação	Simulação	Capacidades dinâmicas em geral	Relato de experiências ou codificação do conhecimento facilitam a mudança das rotinas operacionais, mas podem produzir efeitos inerciais	Relato de experiências ou codificação do conhecimento ajudam os participantes a descortinarem a ambiguidade causal e facilitam a mudança das rotinas operacionais	A história da organização tem importância É crucial adaptar os esforços de aprendizagem deliberada à condição ambiental

Referência	Natureza da organização	Natureza do ambiente	Natureza das capacidades dinâmicas	Visão sistêmica-cibernética	Visão sistêmica-soft	Evolução das CD
Bititci et al. (2011)	PMEs europeias, fabricantes Sistema gerencial complexo e interconectado formado por processos gerenciais e suas atividades constituintes		Processos gerenciais	Processos operacionais e de apoio produzem desempenho no momento presente, aqui e agora; enquanto processos gerenciais sustentam o desempenho com o tempo Equilíbrio entre atividade de curto-prazo e de longo-prazo é essencial para desempenho superior; esforços de previsão e antecipação do futuro	Capacidades do tipo planejar-desempenhar-verificar-agir (PDCA) Percepções gerenciais, desenvolvidas a partir de seus modelos mentais, podem desempenhar um papel crítico na determinação da interconectividade e da organização do sistema gerencial	As CD são, em parte, determinadas pela interconectividade do sistema gerencial, pela sua organização e pela percepção dos gerentes nesse sistema
Hanson, Melnyk e Calantone (2011)	Divisões de uma empresa de reforma e construção	Ambiente dinâmico		Alinhamento das atividades com as estratégias da organização As métricas, por si só, não são suficientes para orientar a ação dos indivíduos Administração da tensão entre desempenho de longo-prazo e estratégia de longo-prazo	A inter-relação entre métrica, recompensa e consenso estratégico influencia a forma como indivíduos em todos os níveis da organização são motivados a agir	Tirar a ênfase das medições de resultados pelo sistema formal e gerenciar o contexto cultural
Gebauer (2011)	Companhias de fabricação de bens de capital Mudança para serviços	Mudanças no cenário industrial	Inovações de gestão: complexas e difíceis de serem imitadas Percepção, aproveitamento e transformação	Busca e reconhecimento de oportunidades e ameaças em serviços; definição de caminhos estratégicos para realizar a mudança; definição de um modelo de negócio adequado; alinhamento das capacidades operacionais com as oportunidades aproveitadas	Envolvimento de todas as partes da companhia na formulação e execução das inovações de administração Realimentação entre ações encaminhadas para implementar as inovações	Segue uma sequência de percepção, aproveitamento e reconfiguração Inovações de gestão, através de ações conscientes e deliberadas dos gestores, incitam as CD

Referência	Natureza da organização	Natureza do ambiente	Natureza das capacidades dinâmicas	Visão sistêmica-cibernética	Visão sistêmica-soft	Evolução das CD
Hodgkinson e Healey (2011)	Organizações que incorporam sinais afetivos e processos intuitivos		Percepção, aproveitamento e transformação Sinais afetivos e processos intuitivos Comprometimento emocional e cognitivo Capacidade de regular respostas afetivas baseadas em identidade	Detecção e avaliação antecipada de oportunidades e ameaças emergentes através da intuição; aumento da probabilidade de aproveitamento das oportunidades através do comprometimento emocional e cognitivo com oportunidades emergentes; aumento da probabilidade de sucesso da transformação através da regulação das respostas afetivas baseadas em identidade	Atualização das representações mentais dos tomadores de decisão com as mudanças no ambiente externo; abordagens de grupo para verificar e validar suposições afetivamente enraizadas; estímulo ao compartilhamento de emoções entre os gestores, de a gerar empatia uns com os outros	Requer que as empresas dominem as capacidades reflexiva e refletiva dos administradores, utilizem os processos cognitivos e emocionais implícitos e explícitos em harmonia
Jinhui Wu, Melnyk e Swink (2012)			Capacidades operacionais (CO) Enquanto a natureza das práticas operacionais é um misto de compensatória e aditiva, a natureza das CO é puramente compensatória	Foco estratégico na construção de CO idiossincráticas que criam desempenho operacional superior A práticas operacionais melhoram o desempenho das operações tanto diretamente quanto indiretamente, ao criar um fundamento para o surgimento de CO	Aprendizagem com a implementação de práticas operacionais transforma as práticas padronizadas em capacidades idiossincráticas para alcançar vantagem competitiva	Investir geralmente em um amplo arranjo de práticas operacionais relevantes e complementares, mas focalizar e concentrar investimentos no desenvolvimento de um pequeno conjunto de CO essenciais
Cabanelas, Omil e Vázquez (2013)	Redes industriais de agentes heterogêneos que cooperam na criação, integração, transferência e absorção de conhecimento		Criar valor e influenciar decisões de mercado	Criação de identidade com uma visão precisa e uma estratégia comum com base em valores compartilhados; equilíbrio entre metas de longo-prazo (desenvolvimento de CD) e requisitos de curto-prazo (resultados comerciais e financeiros); conformidade garantida através de confiança, deliberação e compromisso	Ação coletiva de diferentes partes interessadas que constroem conhecimento colaborativamente e compartilham perspectivas acerca de como evoluir em direção a uma meta-organização que aprende	Os agentes de fronteira são cruciais para o desenvolvimento de CD na rede

Referência	Natureza da organização	Natureza do ambiente	Natureza das capacidades dinâmicas	Visão sistêmica-cibernética	Visão sistêmica-soft	Evolução das CD
Nieves e Haller (2014)	Empresas do setor hoteleiro		Capacidades de percepção, aprendizagem, integração e coordenação	Capacidade de percepção: reconhecimento de oportunidades no ambiente Capacidade de integração: combinação de conhecimento individual em novas CO Capacidade de coordenação: orquestração e mobilização de tarefas, recursos e atividades nas novas CO	Acumulação de experiência através de práticas repetidas; armazenamento de conhecimento e capacidades através de ações interdependentes executada por muitos atores diferentes	O conhecimento procedimental está positivamente relacionado às CD de percepção, integração e coordenação
Vahlne e Ivarsson (2014)	Grandes empresas multinacionais globalizadas Diferenças institucionais entre países e regiões	Ambientes extremamente complexos, geograficamente dispersos, que mudam rapidamente; alto grau de incerteza	Capacidade dinâmica de globalização: processo de internacionalização	Elevado grau de coordenação; necessidade crescente de coordenação devido a uma diferenciação crescente da rede externa e interna; integração crescente como resultado de reconfiguração e mudanças na coordenação	Os entrantes no processo progridem a pequenos passos para controlar o risco, gradualmente obtendo conhecimento que possibilita novos passos	Progresso a pequenos passos para manter o risco em nível aceitável, gradualmente obtendo conhecimento que possibilita novos passos
Dixon, Meyer e Day (2014)	Grande companhia de petróleo	Ambiente turbulento de economia de transição (de economia planejada para economia de mercado)	CD de adaptação e inovação: as capacidades de exploração e mobilização são típicas da CD de adaptação; as capacidades de exploração e criação de trajetória são constituintes da CD de inovação	Exploração e mobilização facilitam o desenvolvimento de CO necessárias à sobrevivência e vantagem competitiva de curto-prazo; exploração e criação de trajetória facilitam o desenvolvimento de capacidades únicas, necessárias para vantagem competitiva sustentável.	Incentivo à experimentação: aprender fazendo, aprender com os erros; ciclo virtuoso e de reforço mútuo de inovação e adaptação	Processo de construção segundo um modelo de ciclo de vida O ciclo de vida das CD é um ciclo virtuoso e de reforço mútuo de inovação e adaptação

Referência	Natureza da organização	Natureza do ambiente	Natureza das capacidades dinâmicas	Visão sistêmica-cibernetica	Visão sistêmica-soft	Evolução das CD
Barrales-Molina, Martínez-López e Gázquez-Abad (2014)		Ambientes competitivos	Capacidades dinâmicas de marketing (CDM), transfuncionais	Capacidades transfuncionais moldam as rotinas desempenhadas em departamentos de P&D, vendas e operações, e subsidiárias; orientação a mercado tanto responsiva quanto a proativa para enfrentar as necessidades atuais e futuras do cliente	Estilos de aprendizagem tanto adaptativo quanto generativo	O departamento de marketing deve absorver conhecimento de mercado e, então, facilitar a integração desse conhecimento ao resto da organização
Knoppen e Sáenz (2015)		Mudanças nas demandas dos consumidores	Função de compras como uma função estratégica que ultrapassa a busca por caixa de curto-prazo para construir vantagens de longo-prazo	Opções híbridas: combinam as vantagens da descentralização das compras, que tem o benefício da adaptabilidade às circunstâncias locais, e da centralização das compras, que traz benefícios de aumento da escala, redução do custo e alavancagem da aprendizagem	Expansão e a atualização de conhecimento através de um processo iterativo entre ação e reflexão; reflexão conjunta nos sucessos e fracassos a fim de os atores envolvidos possam chegar a uma interpretação compartilhada da agenda de mudanças futuras; oportunidade para articulação e codificação	O reconhecimento e envolvimento da função de compras deve ser seguido pela construção ativa de capacidades de aprendizagem com foco em sondagem de conhecimento
Del Mar Alonso-Almeida, Bremser e Llach (2015)	Restaurantes de grande cidade turística	Período de crise financeira	Estratégias proativas, centradas em liderança de mercado ou eficiência operacional ou ambos, em contraste com estratégias reativas, caracterizadas por reações espontâneas a mudanças no ambiente	Estratégias proativas contribuem tanto para redução dos custos operacionais como para a mobilização de CD críticas para a sobrevivência. Estratégias reativas contribuem apenas para a redução de custos imediatamente		Ambientes que mudam são essenciais ao desenvolvimento de CD ou para a transformação de capacidades ordinárias em CD e ambientes de ritmo rápido são uma condição necessária ao desenvolvimento de CD

Referência	Natureza da organização	Natureza do ambiente	Natureza das capacidades dinâmicas	Visão sistêmica-cibernética	Visão sistêmica-soft	Evolução das CD
Trkman, Budler e Groznik (2015)	Cadeias de suprimento	Ambiente competitivo, com uma dinâmica imprevisível	Capacidade de customizar processos, de comutar entre vários modelos de negócios e de se adiantar em estabelecer novos serviços e produtos	Equilíbrio entre melhorias imediatas nos elementos do modelo de negócio e construção de CD para enfrentar mudanças futuras; cooperação interorganizacional	Modelo de negócios flexível para permitir melhoria contínua dos processos; a disponibilidade de mapas de processo facilita seu reprojeto	As capacidades de customizar processos, de comutar entre modelos de negócios e de adiantar-se inovar, em conjunto, promovem CD
Donada, Nogatchewsky e Pezet (2016)	Alianças Montadora de automóveis	Ambientes em que mudam	Capacidades relacionais específicas	Capacidades relacionais facilitam a coordenação, comunicação e a ligação entre parceiros; mecanismos de governança para reduzir os custos transacionais e relacionais entre parceiros; mecanismos de percepção para selecionar novas oportunidades e ameaças; coordenação interna; processos integrativos	Aprendizagem compartilhada através da experimentação e evolução contínua de ferramentas; coordenação interna facilitada através do desenvolvimento e codificação de novas ferramentas e rotinas de trabalho	Construção de CD relacional em três fases sequenciais: identificação, construção e integração
Felin e Powell (2016)	Formas alternativas de arquitetura organizacional Por exemplo, a combinação de poliarquia com provas sociais	Ambientes dinâmicos Ruptura externa (mudança tecnológica, entrada no mercado de inovadores globais e volatilidade da demanda)	Capacidade para perceber, conformar e aproveitar oportunidades	Mapeamento da diferenciação estrutural sobre a diversidade do ambiente externo seguido da adoção de mecanismos para integrar a companhia em um todo coesivo; equilíbrio entre empoderamento de indivíduos e mecanismos de integração estrutural; alinhamento das capacidades organizacionais com as oportunidades no mercado; adaptação contínua das estruturas e processos	Facilitação da aprendizagem e do compartilhamento; agregação de conhecimento individual de modo que a organização coletiva consiga tomar decisões bem informadas	Projetar organizações para capacidades dinâmicas Projetar estruturas que coloquem os indivíduos em contato com seus ambientes relevantes e projetar processos que facilitem a aprendizagem

Referência	Natureza da organização	Natureza do ambiente	Natureza das capacidades dinâmicas	Visão sistêmica-cibernética	Visão sistêmica-soft	Evolução das CD
Zollo et al. (2016)	Empresas multinacionais com modelo inclusivo, sustentável, multipartes interessadas	Transição de um modelo empresarial de primazia do acionista para um modelo empresarial multipartes interessadas	Capacidades dinâmicas distintivas para evolução do modelo empresarial	Percepção de questões de sustentabilidade, sondagem das que tiverem relevância estratégica, criação ou busca de soluções, experimentação, aprendizagem, adaptação e reprodução em escala das adaptações mais bem sucedidas	Envolvimento das múltiplas partes interessadas no processo de decisão; desenvolvimento de colaboração; processo de aprendizagem interativo que facilita o entendimento cognitivo acerca dos parceiros e dos ajustes comportamentais necessários	
Hermano e Martín-Cruz (2016)	Empresas que usam projetos para alcançar seus objetivos de negócios	Ambientes turbulentos e dinâmicos	CO de projeto e CD de portfólio	Envolvimento da alta administração; percepção e resposta a desvios na adequação estratégica do portfólio; realocação de recursos e repriorização dos projetos; atividades de monitoramento e controle		Estabelecimento de rotinas que contribuem para o desempenho do projeto (construindo CO de projeto) e de rotinas que consolidam a aprendizagem com o projeto e contribuem para o desempenho do portfólio (construindo CD de portfólio)
Li-Ying, Wang e Ning (2016)			Capacidades tecnológicas dinâmicas	P&D doméstico melhora a capacidade da empresa de perceber oportunidades tecnológicas e seu potencial de comercialização, de absorver, assimilar e estender recursos tecnológicos externos	Aprendizagem e experiências repetidas, com base no desempenho das capacidades de ordem mais baixa	Diversificação tecnológica, quando o escopo do acesso a tecnologias externa não for um problema; ou melhorar P&D doméstico, quando o escopo do acesso à tecnologia externa é ampliado

Referência	Natureza da organização	Natureza do ambiente	Natureza das capacidades dinâmicas	Visão sistêmica-cibernética	Visão sistêmica-soft	Evolução das CD
Kabongo e Boiral (2017)	Instalações comprometidas com a ecologia industrial	Ambientes que mudam	CD voltadas ao desempenho ambiental e financeiro de atividades de ecologia industrial	Aumento do desempenho através do uso alternativo de recursos; percepção de oportunidades para mudar as rotinas existentes; coordenação e integração de capacidades funcionais; capacidade de integração transfuncional	Processo contínuo de integração e de aprendizagem coletiva; melhoria contínua, por um método de tentativa e erro	Desenvolvimento e integração através de um processo de quatro estágios: experimentação local, operacionalização interna, ampliação / integração transfuncional e consolidação estratégica
Khan e Lew (2018)	Companhia em processo de internacionalização: empreendimentos de risco novos internacionais;	Condições adversas das economias em desenvolvimento Mercados internacionais Crise das pontocom e crise financeira de 2008	Capacidade de desenvolver e manter rede de relacionamentos, capacidade de especialização progressiva de produto com foco em desenvolvimento de nicho de mercado, capacidade de fazer constantes melhorias nos produtos e conquistar novos clientes	Sondagem ativa do mercado para identificação das necessidades dos clientes e de novos clientes; melhoria das capacidades operacionais; diversidade da força de trabalho; apoio a iniciativas dos empregados; liderança estável, que constrói experiência e reputação; orientações empreendedoras	Aprendizagem exploratória, a partir da experiência com os mercados estrangeiros	Fundadores / empreendedores orquestram e gerenciam cuidadosamente o desenvolvimento, manutenção e atualização das capacidades das suas companhias

Fonte: Elaborado pelo autor.

9.5 Análise de fatorial

Utilizando a linguagem R, foi realizada uma análise fatorial dos dados dos indicadores de ocorrência dos temas nos artigos da Tabela 6. Os dados foram normalizados utilizando a função “scale” da biblioteca “stats” da linguagem R. As funções “cor” e “eigen”, da mesma biblioteca, foram utilizadas para calcular a matriz de correlações e seus autovalores, sucessivamente. Seis autovalores são maiores do que 1, e são necessários seis deles para descrever pelo menos 70% da variabilidade dos dados. Ambos os critérios implicam a necessidade de seis fatores para explicar a variabilidade dos dados. A análise fatorial foi efetuada utilizando-se a função “fa” da biblioteca “psych” da linguagem R. Foi aplicado o método de componentes principais com rotação “varimax”. Resultado é transcrito na Tabela 8, onde as colunas dos fatores PA1 a PA6 mostram as cargas fatoriais, a coluna h2 mostra as communalidades e a coluna u2 mostra as especificidades.

Tabela 8 – Análise fatorial dos valores de indicadores de ocorrência

	PA1	PA2	PA3	PA5	PA6	PA4	h2	u2
S1	-0,01	0,02	0,78	-0,18	0,35	0,09	0,76	0,24
S2	-0,24	-0,18	0,04	-0,01	0,37	0,26	0,30	0,70
S3	-0,22	0,46	0,46	0,22	0,37	0,03	0,66	0,34
S3*	0,00	-0,09	-0,09	-0,17	-0,04	0,44	0,24	0,76
S4	-0,13	0,80	-0,02	0,05	0,06	-0,25	0,72	0,28
S5	-0,10	0,90	0,16	0,01	0,03	0,01	0,84	0,16
ER	0,69	-0,11	-0,06	0,59	-0,08	0,05	0,85	0,15
F&M	0,75	-0,10	0,02	0,11	-0,18	0,06	0,62	0,38
SAH	0,28	0,12	0,79	0,11	-0,14	-0,10	0,76	0,24
CO	0,89	-0,03	0,03	-0,01	0,16	0,12	0,83	0,18
IR	0,75	-0,22	0,10	0,49	-0,05	-0,10	0,88	0,12
PM	0,79	-0,03	0,17	0,02	0,14	-0,24	0,73	0,27
CI	0,75	-0,17	0,08	0,48	0,12	-0,26	0,92	0,08
EX	0,51	0,03	-0,01	0,32	-0,15	0,33	0,49	0,51
IN	0,02	0,04	-0,08	-0,10	-0,19	-0,37	0,19	0,81
AP	0,23	0,15	-0,01	0,61	0,01	-0,05	0,45	0,55
PR	0,15	0,16	0,08	-0,02	0,53	0,01	0,33	0,67

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os fatores obtidos podem ser interpretados da seguinte maneira:

- O fator PA1 representa a aprendizagem coletiva (CO) e cíclica (CI) através de exploração (ER) e intervenção (IR) na realidade com codificação de conhecimento (FM) visando melhoria dos processos organizacionais (PM); a ideia de evolução é invocada como explicação (EX) do desenvolvimento das capacidades dinâmicas. Este fator corrobora a aplicação da SSM para guiar a evolução de capacidades

dinâmicas. Ele recompõe o ciclo de aprendizagem da SSM, reunindo quase todos os temas desse eixo temático, demonstrando que existe uma coerência sistêmica entre eles.

- b) O fator PA2 diz respeito à associação entre percepção e sondagem do ambiente (S4), estratégia (S5) e integração sinérgica da organização (S3) para suscitar, mobilizar ou desenvolver capacidades dinâmicas. Este fator evoca a importância da função metassistêmica do VSM, que inclui os subsistemas S3, S4 e S5, para a manifestação de capacidades dinâmicas.
- c) O fator PA3 diz respeito ao desenvolvimento de capacidade dinâmicas em sistemas de atividade humana (SAH), cujos elementos ou funções operam com autonomia (S1), mas de forma integrada e sinérgica (S3). Este fator evoca uma questão associada ao VSM: as capacidades dinâmicas se manifestam em sistemas de atividade humana (SAH) que operam de maneira autônoma (S1) desde que se promova a sinergia (S3) entre as unidades organizacionais autônomas.
- d) O fator PA5 representa evolução de capacidades dinâmicas pela aprendizagem (AP), através de ciclos (CI) de exploração (ER) e intervenção na realidade (IR). Este fator sugere o modo de aprendizagem iterativo e incremental da SSM como uma forma de se guiar a evolução das capacidades dinâmicas.
- e) O fator PA6 representa a evolução de capacidades dinâmicas por projeto (PR), envolvendo coordenação de atividades (S2), autonomia operacional (S1) e integração transfuncional (S3). Este fator sugere que as capacidades dinâmicas podem ser construídas através de um projeto organizacional (PR) que delega autonomia às unidades operacionais (S1), mas, ao mesmo tempo, prevê mecanismos de coordenação (S2) e integração sinérgica (S3) das unidades organizacionais autônomas.
- f) O fator PA4 diz respeito ao monitoramento operacional (S3*), que ficou isolado por ser uma função pouco discutida nos artigos. Ele representa uma lacuna que precisa ser explorada pelas pesquisas sobre capacidades dinâmicas, uma vez que o monitoramento operacional (S3*) é uma função importante no framework sistêmico do VSM.

Os fatores acima, conforme suas interpretações, revelam uma tendência a reunir elementos das categorias do VSM – como é o caso dos fatores PA2, PA3 e PA6 – ou da SSM – com é o caso dos fatores PA1 e PA5.

Esse resultado confirma que as categorias de cada eixo temático, definidas a priori com base nas teorias que fundamentam o VSM e a SSM, são consistentes entre si e aparecem de maneira coerente nos artigos analisados. Portanto, os temas relativos ao VSM e à SSM não somente são quase todos cobertos pelos artigos analisados, como também guardam a coerência sistêmica entre si através dos vários artigos da amostra.

9.6 Escalonamento multidimensional dos artigos

A Figura 50 mostra um mapa em três dimensões gerado utilizando a função “isoMDS” da biblioteca “MASS” da linguagem R. A seta indica o artigo de Teece, Pisano e Shuen (1997).

O mapa foi gerado utilizando-se a distância Euclidiana entre os estudos, calculada utilizando-se os dados dos indicadores de ocorrência dos temas da Tabela 6. Para isso, foi utilizada a função “dist” da biblioteca “stats” da linguagem R.

O mapa perceptual mostra uma nuvem de estudos concentrada nas proximidades do ponto que corresponde ao trabalho de Teece, Pisano e Shuen (1997). Essa nuvem corresponde a trabalhos que mencionam os temas das várias categorias com diferentes ênfases, porém, sem acentuar a ênfase em um tema, ou um grupo de temas, em particular.

Alguns estudos se afastam dessa concentração, incluindo os trabalhos de Eisenhardt e Martin (2000), de Zollo e Winter (2002), Marsh e Stock (2003), Zylberstajn e Pinheiro Machado Filho (2003), Lee e Kelley (2008), Vahlne e Ivarsson (2014), Felin e Powell (2016) e O’Reilly III e Tushman (2008). A ênfase acentuada desses autores em alguns temas específicos explica seu afastamento da concentração de pontos.

Eisenhardt e Martin (2000), Zollo e Winter (2002) e Marsh e Stock (2003), por exemplo, acentuam a ênfase em aprendizagem cíclica (CI) através de exploração e intervenção na realidade (ER e IR). Zylberstajn e Pinheiro Machado Filho (2003), Lee e Kelley (2008), Vahlne e Ivarsson (2014), Felin e Powell (2016) colocam ênfase acentuada em autonomia operacional (S1) ou coordenação entre unidades ou funções organizacionais (S2). O’Reilly III e Tushman (2008) enfatizam o inter-relacionamento entre as funções S3, S4 e S5 no contexto da ambidestria.

O mapeamento multidimensional mostra, então, que as ocorrências dos temas se distribuem de maneira relativamente uniforme entre a maioria dos artigos analisados, com exceção desses artigos que apresentam uma ênfase acentuada em um tema ou em um pequeno grupo de temas. Além dessas observações, o mapeamento multidimensional não contribui com maiores discernimentos no âmbito desta pesquisa.

Figura 50 – Mapa perceptual dos artigos em três dimensões

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a função “isoMDS” da biblioteca “MASS” da linguagem R

9.7 Análise de agrupamentos de acordo com os indicadores de ocorrência

O dendrograma da Figura 51 corresponde ao agrupamento hierárquico dos artigos com base nos valores dos indicadores de ocorrência dos temas nos artigos da Tabela 6. Ele foi criado através da aplicação da função “hclust” da biblioteca “stats” da linguagem R. Foi utilizado o método de ligação Ward D2 e uma matriz de distância Euclidianas entre os estudos, calculada com a função “dist” da biblioteca “stats” da linguagem R.

Outros métodos de agrupamento hierárquico foram tentados, tais como ligação simples, ligação média e ligação completa, mas resultaram em grupos de apenas um artigo. Os métodos de ligação Ward D e Ward D2 produzem praticamente o mesmo resultado. Outros números de grupos também foram experimentados, porém, a divisão em quatro grupos parece ser a mais produtiva, no sentido de que não são produzidos grupos de apenas um artigo.

Figura 51 – Dendrograma dos agrupamentos dos artigos

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a função “hclust” da biblioteca “stats” da linguagem R

O Quadro 22 apresenta os grupos de artigos e fornece uma descrição do perfil de cada grupo. Em síntese, o Grupo 1 enfatiza adaptação ao ambiente e estratégia, o Grupo 2 destaca a evolução através da aprendizagem, o Grupo 3 destaca coordenação e integração e o Grupo 4 reúne trabalhos que cobrem todos os temas, porém, sem ênfase particular em nenhum deles.

Assim como no caso dos fatores obtidos através da análise de conteúdo, discutido na seção 9.5, alguns agrupamentos guardam a coerência das categorias dentro dos seus respectivos eixos temáticos, quer dizer, do VSM e da SSM. Os Grupos 1 e 3, por exemplo, coerentemente reúnem temas relacionados ao VSM, enquanto que o Grupo 2 coerentemente agrega temas relacionados à SSM. Porém, o Grupo 4, que é maior grupo, que reúne quase metade dos artigos, é um grupo heterogêneo, que menciona praticamente todos os temas, sem nenhuma ênfase em particular.

Esse agrupamento, criado com base nos indicadores de ocorrência dos temas nos artigos, não contribui com nenhum discernimento especial para a pesquisa.

Quadro 22 – Perfis dos grupos criados com base no indicador de ocorrência

Nº	Referência	Perfil do grupo
1	O'Reilly III e Tushman (2008) Bititci et al. (2011) Zhou e Li (2010) Khan e Lew (2018) Dixon, Meyer e Day (2010) Gebauer (2011) Hermano e Martín-Cruz (2016)	Os trabalhos deste grupo apresentam ênfase acentuada na percepção do ambiente (S4) e na estratégia (S5), frequentemente mencionando a integração interna (S3) e, eventualmente, a autonomia das unidades operacionais (S1), como fatores importantes para a emergência de capacidades dinâmicas. Em geral, esses artigos apresentam pouca ênfase em aprendizagem ou em evolução.
2	Pablo et al. (2007) Eisenhardt e Martin (2000) Zollo e Winter (2002) Marsh e Stock (2003)	Os trabalhos deste grupo enfatizam a aprendizagem experiencial (ER), coletiva (CO) e cíclica (CI) com intervenção na realidade (IR) visando melhoria (PM). Alguns destacam as vantagens da codificação do conhecimento (F&M) e outros chamam atenção para os sistemas de atividade humana (SAH). São artigos que enfatizam a ideia de evolução como forma de explicar a mudança, que destacam a intervenção da administração na evolução organizacional, a evolução por projeto e, especialmente, a evolução através da aprendizagem.
3	Lee e Kelley (2008) Zylberstajn e Pinheiro Machado Filho (2003) Vahlne e Ivarsson (2014) Trkman, Budler e Groznik (2015) Felin e Powell (2016) Kabongo e Boiral (2017) Knoppen e Sáenz (2015) Donada, Nogatchewsky e Pezet (2016) Dixon, Meyer e Day (2014) Nieves e Haller (2014) Barrales-Molina, Martínez-López e Gázquez-Abad (2014)	Os artigos deste grupo enfatizam a coordenação (S2) e a integração (S3) entre unidades de negócio ou funções organizacionais. Frequentemente, estes trabalhos tratam da percepção do ambiente externo (S4) e da função estratégica (S5). Eventualmente, estes artigos consideram a autonomia em nível operacional (S1). Os artigos deste grupo dão pouca ênfase aos aspectos da aprendizagem e à evolução. Um par de artigos deste grupo destaca a evolução por aprendizagem, e outro par destaca a evolução por projeto.
4	Koch (2010) Cabanelas, Omil e Vázquez (2013) Kor e Mahoney (2005) Hodgkinson e Healey (2011) Zollo et al. (2016) Teece, Pisano e Shuen (1997) Romme, Zollo e Berends (2010) Zahra e George (2002) McKelvie e Davisson (2009) Teece (2000) Lee e Slater (2007) Del Mar Alonso-Almeida, Bremser e Llach (2015) Athreye, Kale e Ramani (2009) Li-Ying, Wang e Ning (2016) Vivek, Richey Jr. e Dalela (2009) Narayanan, Colwell e Douglas (2009) Jinhui Wu, Melnyk e Swink (2012) Flynn, Wu e Melnyk (2010) Hanson, Melnyk e Calantone (2011)	Este grupo é um grupo heterogêneo, que não enfatiza nenhum tema em particular. Os trabalhos de Teece, Pisano e Shuen (1997) e Zollo et al. (2016) mencionam quase todos os temas, tanto sistêmico-cibernéticos quanto de aprendizagem, sem enfatizar nenhum deles em particular. Os demais trabalhos mencionam apenas um ou outro tema. Eventualmente, observa-se uma ênfase moderada em um dos temas isoladamente. Esses trabalhos correspondem à nuvem artigos próximos ao artigo de Teece, Pisano e Shuen (1997) no mapa perceptual da seção anterior.

Fonte: Elaborado pelo autor.

9.8 Análise de agrupamentos de acordo com as categorias presentes/ausentes

O dendrograma da Figura 52 corresponde ao agrupamento hierárquico dos artigos com base nos indicadores de presença/ausência de temas da Tabela 7. O objetivo desta análise é identificar temas que grupos de artigos abordam ou se omitem em tratar. O dendrograma foi criado através da aplicação da função “hclust” da biblioteca “stats” da linguagem R. Foi utilizado o método de ligação Ward D2. As distâncias foram calculadas a partir de coeficientes de similaridade que, por sua vez, foram calculados a partir dos dados binários da Tabela 7, conforme o procedimento descrito na seção 7.5.3 , na página 256. Os cálculos foram programados em linguagem R.

No cálculo do indicador de presença, optou-se por eliminar as referências alusivas. Somente referências diretas ou exatas foram consideradas evidência da presença de um tema. Isso, somado ao fato de que se o indicador é binário – quer dizer, um tema simplesmente está presente ou não – facilita a distinção entre os artigos. Como consequência, pode-se identificar sete grupos diferentes com uma interpretação bastante clara, apresentadas no Quadro 23.

Figura 52 – Dendrograma dos agrupamentos dos artigos

Fonte: Elaborado pelo autor utilizando a função “hclust” da biblioteca “stats” da linguagem R

Quadro 23 – Perfis dos grupos criados com base no indicador de presença/ausência

Nº	Referência	Perfil do grupo
1	Zylberstajn e Pinheiro Machado Filho (2003) Vivek, Richey Jr. e Dalela (2009) Jinhui Wu, Melnyk e Swink (2012) Donada, Nogatchewsky e Pezet (2016) Cabanelas, Omil e Vázquez (2013) Vahlne e Ivarsson (2014) Lee e Slater (2007) Felin e Powell (2016) Barrales-Molina, Martínez-López e Gázquez-Abad (2014) Del Mar Alonso-Almeida, Bremser e Llach (2015) Zhou e Li (2010) Teece (2000) Hermano e Martín-Cruz (2016)	Os artigos deste grupo tratam dos temas sistêmico-cibernetéticos, incluindo a autonomia operacional (S1), a coordenação (S2), a integração (S3), a adaptação ao ambiente (S4) e a estratégia (S5). Eles se omitem em abordar os temas da aprendizagem organizacional ou da evolução.
2	Khan e Lew (2018) Dixon, Meyer e Day (2010) Trkman, Budler e Groznik (2015)	Estes artigos abordam a estratégia (S5), a adaptação ao ambiente (S4), a integração (S3) como bases para apoiar a melhoria organizacional (PM) e a evolução por projeto (PR)
3	Hodgkinson e Healey (2011) Kor e Mahoney (2005) Li-Ying, Wang e Ning (2016) Hanson, Melnyk e Calantone (2011) Zahra e George (2002) McKelvie e Davisson (2009)	Neste grupo, os artigos se concentram na função estratégica (S5) e na adaptação ao ambiente (S4). Os demais temas são omitidos.
4	Pablo et al. (2007) Teece, Pisano e Shuen (1997) O'Reilly III e Tushman (2008)	Os artigos deste grupo abordam quase todos os temas. Eles falham em tratar apenas os seguintes temas: monitoramento operacional (S3*), codificação de conhecimento (F&M) e evolução através de intervenção gerencial (IN).
5	Lee e Kelley (2008) Bititci et al. (2011) Gebauer (2011) Knoppen e Sáenz (2015) Flynn, Wu e Melnyk (2010) Kabongo e Boiral (2017)	Os estudos deste grupo tratam da autonomia operacional (S1), da coordenação de unidades ou funções (S2), da integração (S3), da adaptação ao ambiente (S4), da estratégia (S5), da aprendizagem cíclica (CI) através da exploração da realidade (ER) e da intervenção na realidade (IR), da melhoria organizacional (PM) e da evolução pela aprendizagem (AP). Eles omitem, os temas da intervenção (IN) da administração na evolução e da evolução por projeto (PR)
6	Marsh e Stock (2003) Zollo et al. (2016) Romme, Zollo e Berends (2010) Eisenhardt e Martin (2000) Zollo e Winter (2002)	Neste grupo, os trabalhos se concentram nos temas da aprendizagem organizacional, em especial da aprendizagem cíclica (CI), coletiva (CO), através da exploração da realidade (ER) e da intervenção na realidade (IR). Eles tratam também da melhoria organizacional (PM), da adaptação ao ambiente (S4) e da evolução como linguagem para descrever a mudança (EX). Os temas da codificação de conhecimento (F&M) e dos sistemas de atividade humana (SAH) são tratados em alguns dos artigos deste grupo.
7	Narayanan, Colwell e Douglas (2009) Koch (2010) Nieves e Haller (2014) Athreye, Kale e Ramani (2009) Dixon, Meyer e Day (2014)	Os trabalhos deste grupo enfatizam a adaptação ao ambiente (S4) e a evolução pela aprendizagem (AP), através de ciclos (CI) de intervenção na realidade (IR). Os demais temas ocorrem apenas eventualmente.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Diferentemente do agrupamento com base nos indicadores de ocorrência dos temas nos artigos, o agrupamento com base nos indicadores de presença/ausência produz resultado mais interessantes do ponto de vista dos objetivos desta pesquisa. O Grupo 1, que é o maior deles, com quase um terço dos artigos da amostra, agrupa praticamente todos os temas relacionados ao VSM. Esse grupo de artigos destaca a importância das funções associadas aos subsistemas S1, S2, S3 S4 e S5 para a manifestação de capacidades dinâmicas.

Outro grupo que chama a atenção é o Grupo 6, que agrega todos os temas da SSM. Esse grupo ressalta a evolução através da aprendizagem contínua, através de exploração e intervenção na realidade, eventualmente com codificação de conhecimento. Esse um grupo valida a aplicação da SSM como forma de guiar a evolução das capacidades dinâmicas.

Os Grupos 4 e 5 chamam a atenção pelo fato de relacionarem praticamente todos os temas do VSM e todos os temas da SSM sob o tema da evolução por projeto (no caso do Grupo 4) e da evolução pela aprendizagem (no caso do Grupo 5). Esses dois grupos, que juntos incluem nove artigos, evocam a AE operacionalizada através do VSM e da SSM.

Com relação aos demais grupos, o Grupo 2 associa os temas da adaptação do VSM, da melhoria da SSM e da evolução por projeto; o Grupo 3 reúne temas relacionados ao VSM; e o Grupo 7 trata da adaptação pela aprendizagem através de ciclos de exploração e intervenção na realidade, uma abordagem típica da SSM.

Analogamente aos casos discutidos anteriormente, nas seções 9.5 e 9.7, os agrupamentos tendem a guardar a coerência das categorias dentro dos seus respectivos eixos temáticos. Nesse caso específico, porém, como o número de agrupamentos é maior, houve também uma tendência a correlacionar temas dos eixos temáticos do VSM e da SSM.

9.9 Resultados relativos à evolução de capacidade dinâmicas

O Quadro 24 mostra o número de ocorrências dos temas relativos à evolução de capacidades dinâmicas, pertencente ao eixo temático da AE. O quadro mostra também o número de artigos pelos quais essas ocorrências estão distribuídas. Esses indicadores foram calculados a partir dos dados de ocorrência da Tabela 5.

Os dados do Quadro 24 revelam que 71% dos artigos defendem a ideia de que as capacidades dinâmicas evoluem através da aprendizagem e 46% defendem uma abordagem de projeto organizacional ao desenvolvimento de capacidades dinâmicas. Alguns autores não são precisos na sua linguagem e suas referências são, em alguns casos, alusivas. Outros autores, porém, podem ser bem precisos quanto à linguagem que usam e bastante específicos com

relação ao tipo de abordagem que eles propõem para o desenvolvimento, construção, obtenção ou manutenção de capacidades dinâmicas. O Quadro 21 apresenta o pensamento dos vários desses autores a respeito da natureza e da evolução das capacidades dinâmicas.

No caso do desenvolvimento de capacidades dinâmicas, esses resultados, obtidos através da análise de conteúdo, demonstram que grande parte dos estudos mencionam a natureza evolutiva das capacidades dinâmicas, o papel da intervenção da administração nessa evolução e que essa evolução pode se dar tanto por aprendizagem quanto por projeto. Esses resultados podem ser interpretados da seguinte maneira: tanto a evolução por projeto quanto a evolução por aprendizagem são formas de intervenção da administração para promover, facilitar ou suscitar a evolução das capacidades dinâmicas.

Quadro 24 – Ocorrências dos temas relativos à evolução de capacidades dinâmicas

Nº de ocorrências	Nº de artigos	%	Tipo de ocorrência
43	18	44%	O(s) autor(es) sugere(m) a natureza evolutiva da organização e/ou das capacidades dinâmicas e/ou recorre(m) a analogias evolutivas para explicar fenômenos associados às capacidades dinâmicas.
49	17	41%	O(s) autor(es) entende(m) que o processo de evolução das organizações e/ou capacidades dinâmicas é influenciado internamente, através de intervenção da administração, e/ou dá exemplos de métodos evolutivos, ou até mesmo sugere métodos evolutivos para desenvolvimento das capacidades dinâmicas.
91	29	71%	O(s) autor(es) sugere(m) uma abordagem de evolução das organizações e/ou capacidades dinâmicas através da aprendizagem (evolution by learning).
45	19	46%	O(s) autor(es) sugere(m) uma abordagem de evolução das organizações e/ou capacidades dinâmicas através de projeto organizacional (evolution by design).

Fonte: Elaborado pelo autor.

9.10 Conclusões das análises realizadas nesta seção

Os dados apresentados na seção 9.2 indicam que a amostra de artigos selecionadas para este estudo preza pela qualidade do que se sabe a respeito do tema de pesquisa. Esses dados indicam também que a amostra inclui artigos que cobrem todo período de tempo, desde a origem do conceito, em 1997, até os tempos atuais, com ênfase nos artigos mais recentes. Além disso, a amostra se caracteriza por uma ampla cobertura geográfica, com uma clara concentração dos estudos no hemisfério norte.

Conforme mostra o Quadro 21, a amostra inclui estudos com organizações das mais diversas naturezas, incluindo empresas empreendedoras, organizações baseadas em rede, uma

organização do setor público, cadeias de suprimento, cadeias de produção, empresas de comércio eletrônico, grandes empresas multinacionais globalizadas, empreendimentos de risco novos internacionais, empresas em economias de transição, alianças e parcerias. A amostra inclui organizações dos mais diversos setores, tais como, tecnologia, farmacêutico, automobilístico, petrolífero, bens de capital, hoteleiro, restaurantes, serviços e ecologia industrial. A amostra inclui estudos realizados tanto com grandes organizações quanto com PME.

Toda essa diversidade pode parecer um sintoma de falta de foco. Na realidade, porém, ela é benéfica para este estudo, na medida em que se investiga as bases sistêmicas do conceito de capacidades dinâmicas, independentemente da natureza, do tamanho e do setor de atividade da organização.

A análise do conteúdo dessa amostra variegada revela que, embora não haja referências diretas ao VSM, à SSM ou à AE nos artigos sobre capacidades dinâmicas, os temas relacionados a essas abordagens estão amplamente presentes nessa amostra de artigos que tratam sobre a construção, o desenvolvimento, a evolução, a obtenção, a manutenção, a mobilização ou o gerenciamento de capacidades dinâmicas. Em maior ou menor grau, todos os temas dos três eixos temáticos – VSM, SSM e AE – são cobertos pelos autores que tratam sobre a administração de capacidades dinâmicas.

Os autores parecem ter uma preferência pelos temas relativos ao VSM, embora não se detenham muito na discussão sobre o tema da autonomia das unidades organizacionais (S1) e praticamente se omitam em tratar sobre o tema do monitoramento operacional (S3*). Temas como sondagem do ambiente (S4) e alinhamento estratégico (S5), que se situam no âmago das capacidades dinâmicas, estão, obviamente, entre os mais frequentes. Dois temas menos óbvios, a coordenação (S2) e a integração (S3), são bastante frequentes nos artigos.

Os temas correlatos à SSM são todos cobertos. Os temas relativos aos sistemas de atividade humana e à codificação de conhecimento são pouco mencionados, mas não são esquecidos. Com relação à evolução de capacidades dinâmicas, todos os temas são cobertos. A evolução por aprendizagem é o mais destacado pelos autores, mas alguns autores defendem a evolução de capacidade dinâmicas por projeto, a evolução como explicação para desenvolvimento de capacidades dinâmicas e a intervenção da administração para desenvolver ou mobilizar capacidades dinâmicas.

A análise multivariada permitiu que se fosse um passo além simples análise de ocorrência dos temas. Através de análise fatorial e de análise de agrupamentos foi possível explorar a coerência com que os diversos temas são tratados pelos artigos da amostra. Ou seja,

foi possível verificar até que ponto os autores desses artigos tratam dos temas pertinentes a cada eixo temático de maneira sistêmica.

Tanto a análise fatorial quanto a análise de agrupamentos revelaram uma tendência a reunir os temas de maneira consistente com os respectivos eixos temáticos. Essa tendência confirma a coerência com que os temas relativos a cada um desses eixos temáticos são tratados nos artigos selecionados.

Dessa forma, análise e interpretação dos artigos que abordam a construção, o desenvolvimento, a evolução, a obtenção, a manutenção, a mobilização ou o gerenciamento de capacidades dinâmicas confirma a percepção inicial acerca da afinidade entre a visão de capacidades dinâmicas e a visão sistêmica. Embora não haja referências diretas ao VSM, à SSM ou à AE nesses artigos, a análise categorial, com apoio da análise fatorial e de agrupamentos, mostrou que os temas associados a essas abordagens não somente estão amplamente presentes nos artigos, mas existe uma certa coerência sistêmica entre eles. Não se quer dizer com isso que os autores estejam conscientes da coerência sistêmica entre os temas. De fato, os autores não parecem estar cientes da coerência cibernética entre os temas do eixo temático do VSM. Tampouco parecem entender os temas do eixo temático da SSM como elementos de um sistema de aprendizagem. Essa falta de ciência é evidente no fato de que mal pudemos encontrar referências ao VSM ou à SSM dentre os milhares de artigos sobre capacidades dinâmicas disponíveis no repositório da Web of Science.

O poder de inferência da análise de conteúdo, conforme defende Bardin (2008), com apoio da análise de dados multivariados, nos permitiu trazer essa coerência à tona. Ele confirma a impressão inicial que motivou a pesquisa. Ele mostra que a construção e a evolução das capacidades dinâmicas não somente invocam os temas relacionados ao VSM e à SSM, mas também os relaciona de uma forma que é, em grande parte, aderente a essas metodologias. Em outras palavras, essas metodologias são compatíveis com o conceito de capacidades dinâmicas. A pesquisa em capacidades dinâmicas pode, portanto, se beneficiar com a possibilidade de aplicá-las. Elas podem ajudar a tratar os temas relacionados com as capacidades dinâmicas de maneira integrada, sinérgica, enfim, com consistência sistêmica.

Isso nos leva a sugerir o VSM e a SSM como abordagens adequadas para apoiar a construção, o desenvolvimento, a evolução, a obtenção, a manutenção, a mobilização ou o gerenciamento de capacidades dinâmicas. Sendo assim, sugere-se a AE, operacionalizada através do VSM e da SSM, como um paradigma para orientar a intervenção da administração nesse processo. A AE é capaz de facilitar tanto uma abordagem de evolução por aprendizagem,

através da mobilização do sistema de aprendizagem da SSM, quanto uma abordagem de evolução por projeto, através da aplicação da abordagem de engenharia de variedade do VSM.

O próximo capítulo se dedica a traduzir essas conclusões em um modelo empírico de desempenho superior, com proposições testáveis.

10 UM MODELO SISTÊMICO-EVOLUTIVO DE DESEMPENHO SUPERIOR

10.1 Introdução

Neste capítulo apresenta-se um modelo empírico de capacidades dinâmicas. O modelo é acompanhado de proposições testáveis. O modelo empírico e as proposições que o acompanham são respaldados pelos resultados da revisão integrativa com análise de conteúdo da literatura sobre a construção e evolução de capacidades dinâmicas, apresentados no Capítulo 9.

Ao invés de se construir um modelo mais restrito, para estudo da vantagem competitiva sustentada em empresas envolvidas em competição no mercado, por uma questão de generalidade, conforme se discutiu na seção 6.10, optou-se por um modelo de capacidades dinâmicas que focaliza o desempenho superior em organizações de forma geral. Entende-se que o primeiro caso se enquadra como um caso particular do segundo, que seria o caso geral. Além do fato de que se busca um modelo arquitetural integrador, a justificativa para essa decisão reside no fato de que alguns autores (CABANELAS; OMIL; VÁZQUEZ, 2013; KOCH, 2010; PABLO et al., 2007) aplicam o conceito de capacidades dinâmicas a outros tipos de organização que extrapolam o conceito de empresas que competem em um mercado oligopolista. Os próprios Zollo e Winter (2002), embora mencionem o termo empresas com bastante frequência, tratam da evolução de capacidades dinâmicas a partir de processos de aprendizagem organizacional, uma abordagem que parece compatíveis com um foco em desempenho superior.

10.2 Um modelo de administração evolutiva das capacidades dinâmicas

Após o esforço de modelamento teórico empreendido nesta pesquisa, seguido pela busca de corroboração científica para o modelo elaborado, resta ainda uma tarefa: elaborar um modelo empírico que sirva de base para as pesquisas futuras e para a prática gerencial. Este capítulo apresentar tal modelo e as proposições correspondentes em três partes.

A primeira parte do modelo (Figura 53) mostra a aplicação do VSM no projeto organizacional como fonte de desempenho superior. Os resultados da revisão integrativa apresentados no Capítulo 9, demonstram que a literatura de capacidades dinâmicas é aderente ao VSM. A literatura sobre capacidades dinâmicas destaca que funções que são, por definição, responsabilidade de cada um dos cinco subsistemas do VSM contribuem para construção e evolução de capacidades dinâmicas e, em consequência, para o desempenho superior. Entre essas funções, a literatura sobre capacidades dinâmicas destaca, por exemplo, a autonomia das

unidades organizacionais, a integração entre unidades organizacionais, a coordenação entre as unidades organizacionais, a sondagem do ambiente externo e futuro, e o alinhamento estratégico com o propósito (visão e missão) da organização. Nesta pesquisa, essas funções foram associadas aos subsistemas S1, S2, S3, S4 e S5 do VSM, respectivamente. Em particular, o S5, ao buscar equilíbrio entre as preocupações de longo prazo do S4 e de curto prazo do S3, promove a capacidade dinâmica de ambidestria.

Figura 53 – Aplicação do VSM como fonte de desempenho superior

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base nos resultados desta pesquisa, conforme ilustrado na Figura 53, faz-se as seguintes proposições:

PROPOSIÇÃO 1 (P1): A aplicação do VSM no projeto organizacional favorece a autonomia das unidades organizacionais, e isso contribui para construir capacidades dinâmicas que afetam positivamente o desempenho organizacional.

PROPOSIÇÃO 2 (P2): A aplicação do VSM no projeto organizacional favorece a integração das unidades organizacionais autônomas, e isso contribui para construir capacidades dinâmicas que afetam positivamente o desempenho organizacional.

PROPOSIÇÃO 3 (P3): A aplicação do VSM no projeto organizacional melhora a coordenação das unidades organizacionais autônomas, e isso contribui para construir capacidades dinâmicas que afetam positivamente o desempenho organizacional.

PROPOSIÇÃO 4 (P4): A aplicação do VSM no projeto organizacional melhora a capacidade da organização de sondar e/ou influenciar o ambiente externo e de prever e/ou influenciar o futuro, e isso contribui para construir capacidades dinâmicas que afetam positivamente o desempenho organizacional.

PROPOSIÇÃO 5 (P5): A aplicação do VSM no projeto organizacional proporciona maior alinhamento das unidades organizacionais com a visão e a missão da organização, inclusive com a sua estratégia, e isso contribui para construir capacidades dinâmicas que afetam positivamente o desempenho organizacional.

PROPOSIÇÃO 6 (P6): A aplicação do VSM no projeto organizacional permite equilibrar as preocupações de curto e de longo prazo, e isso contribui para construir capacidade dinâmica de ambidestria que afeta positivamente o desempenho organizacional.

PROPOSIÇÃO 7 (P7): A aplicação do VSM no projeto organizacional permite abordar as proposições P1 a P6 em conjunto e de maneira sinérgica, de modo que o efeito sobre o desempenho organizacional é maior do que seria se cada uma delas fosse abordada e otimizada individualmente.

A segunda parte do modelo (Figura 54) mostra a aplicação da SSM na aprendizagem como fonte de desempenho superior. Os resultados da revisão integrativa apresentados no Capítulo 9 , demonstram que a literatura de capacidades dinâmicas é aderente à SSM. A literatura sobre capacidades dinâmicas destaca que processos de aprendizagem que podem ser operacionalizados através das atividades típicas do ciclo de inquirição da SSM contribuem para construção e evolução de capacidades dinâmicas e, em consequência, para o desempenho superior. Entre esses processos, a literatura sobre capacidades dinâmicas destaca, por exemplo, o acúmulo de conhecimento experiencial, a articulação de conhecimento e a codificação de conhecimento. Nesta pesquisa, esses processos foram associados às atividades de exploração e intervenção na realidade, ao debate coletivo e à elaboração de figuras ricas e modelos conceituais, respectivamente. Além disso, o foco da SSM em melhoria contribui para o aperfeiçoamento da capacidade operacional que, na literatura sobre capacidades, é apontado como uma fonte potencial de desempenho superior.

Figura 54 – Aplicação da SSM como fonte de desempenho superior

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base nos resultados desta pesquisa, conforme ilustrado na Figura 53, faz-se as seguintes proposições:

PROPOSIÇÃO 8 (P8): A aplicação da SSM na aprendizagem organizacional, através de exploração e intervenção na realidade, facilita a aquisição de conhecimento experiencial, e isso contribui para suscitar capacidades dinâmicas que afetam positivamente o desempenho organizacional.

PROPOSIÇÃO 9 (P9): A aplicação da SSM na aprendizagem organizacional, por promover o debate, facilita a articulação de conhecimento, e isso contribui para suscitar capacidades dinâmicas que afetam positivamente o desempenho organizacional.

PROPOSIÇÃO 10 (P10): A aplicação da SSM na aprendizagem organizacional, por meio da elaboração de figuras ricas e modelos conceituais de sistemas, facilita a codificação de conhecimento, e isso contribui para suscitar capacidades dinâmicas que afetam positivamente o desempenho organizacional.

PROPOSIÇÃO 11 (P11): A aplicação da SSM na aprendizagem organizacional permite estabelecer um processo contínuo de melhoria das capacidades operacionais que afeta positivamente o desempenho organizacional.

PROPOSIÇÃO 12 (P12): A aplicação da SSM permite criar um sistema de aprendizagem que aborda as proposições P8 a P12 em conjunto e de maneira sinérgica, de modo que o efeito sobre o desempenho organizacional é maior do que seria se cada uma delas fosse abordada e otimizada individualmente.

A terceira parte do modelo (Figura 55) mostra a prática da administração evolutiva como fonte de desempenho superior. Uma das formas de se operacionalizar a administração evolutiva é através da aplicação do VSM e da SSM (DONAIRES; MARTINELLI, 2018), de modo a promover duas formas de evolução das capacidades dinâmicas: a evolução por projeto e a evolução por aprendizagem.

Figura 55 – A administração evolutiva como fonte de desempenho superior

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base nos resultados desta pesquisa, conforme ilustrado na Figura 55, faz-se as seguintes proposições:

PROPOSIÇÃO 13 (P13): A prática da administração evolutiva, operacionalizada através do VSM e da SSM, aumenta as chances de sobrevivência das organizações em ambientes turbulentos.

PROPOSIÇÃO 14 (P14): A prática da administração evolutiva, operacionalizada através do VSM e da SSM, favorece o alcance da paridade competitiva em mercados oligopolistas.

PROPOSIÇÃO 15 (P15): A prática da administração evolutiva, operacionalizada através do VSM e da SSM, favorece o alcance de vantagem competitiva em mercados oligopolistas.

PROPOSIÇÃO 16 (P16): A prática da administração evolutiva, operacionalizada através do VSM e da SSM, favorece a sustentação da vantagem competitiva em mercados oligopolistas.

As proposições P1 a P16 representam uma síntese dos resultados desta pesquisa. Além de prepararem o terreno para investigações futuras elas apontam a prática sistêmica, através da aplicação do VSM e da SSM, como o caminho para que os administradores possam construir, desenvolver, fazer evoluir, obter, manter, mobilizar ou gerenciar capacidades dinâmicas.

11 CONCLUSÕES

Os estudos sobre capacidades dinâmicas sugerem que elas possuem uma natureza inerentemente sistêmica e evolutiva. A definição de Teece, Pisano e Shuen (1997, p. 516), por exemplo, caracteriza as capacidades dinâmicas como processos de um sistema organizacional aberto e autopoietico, capaz de se autoproduzir e de se reestruturar para se adaptar a mudanças no ambiente. Essa definição aproxima as capacidades dinâmicas a um modelo sistêmico-cibernético, como o VSM (BEER, 1979, 1985). Zollo e Winter (2002, p. 340), por sua vez, definem as capacidades dinâmicas como resultado evolutivo da aprendizagem contínua em sistemas de atividade humana. Esses autores descrevem a evolução das capacidades dinâmicas como resultado de um sistema de aprendizagem cíclico e coletivo consistente com a SSM (CHECKLAND, 1981, 2000). Eisenhardt e Martin (2000) acrescentam que, em mercados de alta velocidade, as capacidades dinâmicas se tornam sistemas dissipativos (PRIGOGINE, 1977).

Esses indícios da natureza sistêmico-cibernética e sistêmico-evolutiva das capacidades dinâmicas nas definições dos autores seminais levaram este autor a pensar na adequação da administração evolutiva, operacionalizada através do VSM e da SSM, para construir, desenvolver, fazer evoluir, obter, manter, mobilizar e gerenciar capacidades dinâmicas. Esses indícios conduziram à pergunta que norteou esta pesquisa. Em termos conceituais, como se pode descrever a natureza das capacidades dinâmicas segundo uma perspectiva sistêmico-evolutiva? Em termos práticos, como se pode operacionalizar a administração evolutiva de capacidades dinâmicas através do VSM e da SSM?

A primeira tentativa de se responder a essa pergunta, através de uma revisão sistemática da literatura, resultou frustrada, porque não se conseguiu identificar artigos que aplicassem o VSM ou a SSM em estudos sobre capacidades dinâmicas. Assim, os indícios acerca da natureza sistêmica e evolutiva das capacidades dinâmicas nos trabalhos dos autores seminais, em contraste com as evidências acerca de uma lacuna na literatura no tocante à utilização de metodologias sistêmicas no estudo de capacidades dinâmicas, motivaram uma investigação guiada pelos objetivos de pesquisa definidos no Capítulo 1, a partir dos quais se elaborou as proposições declaradas nas seções 7.3.1 e 7.4.2.

As seções a seguir apresentam as conclusões da pesquisa em relação a esses objetivos e proposições correspondentes.

11.1 A visão sistêmica na teoria de capacidades dinâmicas

Nos Capítulos 2 a 6, os dois primeiros objetivos desta pesquisa foram abordados. O primeiro objetivo era estabelecer a ligação entre as teorias que influenciaram a visão de capacidades dinâmicas e a visão sistêmica. O segundo objetivo consistia em estabelecer a ligação entre a própria visão de capacidades dinâmicas, de um lado, e o VSM, a SSM e a AE, de outro.

Uma análise da literatura sobre capacidades dinâmicas demonstrou que, embora ela falhe em se referir diretamente à visão sistêmica e em aplicar metodologias como o VSM e a SSM, existe relação entre a visão de capacidades dinâmicas e a visão sistêmica. Essa relação está presente nos trabalhos dos autores seminais, como Teece, Pisano e Shuen, Eisenhardt e Martin, e Zollo e Winter. Em grande parte, essa relação é uma herança da forte relação que as teorias que influenciaram a visão de capacidades dinâmicas já tinham com a visão sistêmica. De maneira resumida, destacando-se apenas os traços mais marcantes da relação das teorias com a visão sistêmica, pode-se dizer que a teoria das flutuações econômicas de Schumpeter e a teoria da mudança de Nelson e Winter são inerentemente evolutivas, a organização administrativa de Penrose e a visão baseada em conhecimento de Grant apresentam elementos congruentes com o VSM, a teoria comportamental de Cyert e March e da Escola de Carnegie possuem elementos consistentes com a SSM, os conceitos de hierarquia e emergência permeiam a visão baseada em atividades de Porter e a abordagem das competências essenciais de Prahalad e Hamel.

Existe, portanto e de fato, um imbricamento entre os dois domínios da literatura, de modo que a visão sistêmica pode ser entendida como um dos fundamentos da visão de capacidades dinâmicas. Entende-se que essa extensão tem duas consequências, uma teórica e outra prática. Quanto à consequência teórica do imbricamento, entende-se que o pensamento sistêmico pode contribuir para estudar e descrever o fenômeno das capacidades dinâmicas, com a vantagem de se poder explorar a riqueza conceitual que caracteriza as vertentes cibernética, *soft* e evolutiva. Quanto à consequência prática do imbricamento, entende-se que a prática sistêmica, particularmente o VSM e a SSM, por meio da AE, pode contribuir para a construção, o desenvolvimento, a obtenção, a manutenção, a mobilização e gerenciamento de capacidades dinâmicas.

Esses resultados validam as proposições 1 e 2, isto é, as teorias que influenciaram a visão de capacidades dinâmicas, de fato, fazem referências diretas à visão sistêmica, e a teoria

de capacidades dinâmicas faz alusões ao VSM e à SSM. Pode-se considerar, portanto, que os dois primeiros objetivos desta pesquisa foram cumpridos.

11.2 Uma lacuna na literatura

O Capítulo 5 aborda o terceiro e o quarto objetivos desta pesquisa, que eram, respectivamente, identificar na literatura as referências de aplicação de metodologias sistêmicas para a solução de problemas relacionados a CD e identificar na literatura a relação entre CD e VS.

A investigação desses objetivos foi feita através de uma tentativa de revisão sistemática que foi abortada logo após a busca por artigos. Conforme se relatou na seção 8.1, uma busca por artigos que tratassem simultaneamente do tema das capacidades dinâmicas e do tema do VSM e da SSM retornou apenas um artigo (HARWOOD, 2011). Esse resultado demonstrou a existência de uma lacuna tanto na literatura sobre capacidades dinâmicas quanto na literatura sobre visão sistêmica.

Uma breve investigação da amplitude dessa lacuna revelou que ela tem um escopo bem mais amplo do simplesmente a aplicação do VSM e da SSM. Os resultados apresentados na seção 8.2 mostram que, embora tanto a literatura sobre abordagens sistêmicas na administração quanto a literatura sobre capacidades dinâmicas venham evoluindo ao longo das duas últimas décadas, essas duas linhas de pesquisa raramente se cruzaram. Com exceção da dinâmica de sistemas, que aparece em uma dezena e meia de artigos sobre capacidades dinâmicas, aplicações das demais metodologias em estudos sobre capacidades dinâmicas praticamente inexistem. Os temas gerais “abordagem sistêmica” ou “pensamento sistêmico” figuram em apenas 13 artigos sobre capacidades dinâmicas.

Esses resultados evidenciam a falta de integração entre os dois campos de pesquisa: capacidades dinâmicas e visão sistêmica. Isso significa que os sistemista podem estar perdendo a oportunidade de demonstrar a efetividade das metodologias sistêmicas na solução de problemas em estratégia, assim como os pesquisadores em estratégia podem estar deixando de explorar o potencial das abordagens sistêmicas nas suas pesquisas.

Esses resultados validam a proposições 3 e 4: as metodologias sistêmicas não são utilizadas em pesquisas sobre capacidades dinâmicas; e a ocorrência de referências à visão sistêmica na literatura sobre capacidades dinâmicas é muito pouco expressiva. Portanto, os objetivos 3 e 4 também foram cumpridos.

11.3 A natureza evolutiva das capacidades dinâmicas

O quinto objetivo da pesquisa consistia em demonstrar a natureza sistêmica e evolutiva das capacidades dinâmicas. Devido à lacuna na literatura, que falha em relacionar capacidades dinâmicas com a abordagem sistêmica, esse objetivo teve que ser investigado através de uma revisão integrativa com análise de conteúdo. Mais especificamente, foi realizada uma análise categorial de uma amostra de 41 artigos que tratam sobre a construção, desenvolvimento, evolução, obtenção, manutenção, mobilização e gerenciamento de capacidades dinâmicas. Daqui por diante, nesta seção, por brevidade, o teor da amostra será designado como “administração de capacidades dinâmicas”.

As análises realizadas no Capítulo 9 mostraram que os temas relacionados com as categorias inspiradas no VSM, na SSM e na AE são praticamente todos cobertos pelos autores que tratam sobre a administração de capacidades dinâmicas. Além disso, a análise fatorial e a análise de agrupamentos revelaram uma tendência ao agrupamento dos temas de acordo com os eixos temáticos do VSM e da SSM. Isso indica que existe um certo grau de congruência entre o conceito de capacidades dinâmicas e o VSM, a SSM e a AE. Em outras palavras, isso indica que a teoria de capacidades dinâmicas e a teoria sistêmica que fundamenta o VSM, a SSM e a AE são, em vários aspectos, aderentes entre si, no sentido de que tratam dos mesmos temas como sendo fundamentais para o desempenho da organização.

Os resultados da análise de conteúdo confirmaram a natureza sistêmico-evolutiva das capacidades dinâmicas. Esses resultados revelam que as capacidades dinâmicas e seu desenvolvimento ou evolução envolvem aspectos tais como visão e orientação estratégica (S5), sondagem do ambiente para se adaptar a mudanças e indução de mudanças no ambiente (S4), integração sinérgica (S3) e coordenação (S2) de unidades operacionais autônomas (S1). Esses aspectos nos confirmam a natureza sistêmico-cibernética das capacidades dinâmicas.

Os resultados da análise de conteúdo também mostraram que as capacidades dinâmicas e seu desenvolvimento ou evolução envolvem aspectos tais como aprendizagem coletiva (CO) e cíclica (CI) de um sistema de atividade humana propositada (SAH), por meio de exploração (ER) e intervenção (IR) na realidade da organização com o objetivo de se trazer melhoria (PM), eventualmente com o apoio de codificação de conhecimento (FM). Esses aspectos confirmam a natureza sistêmica soft das capacidades dinâmicas.

Os resultados da análise de conteúdo confirmam, ainda, a natureza evolutiva das capacidades dinâmicas. Grande parte dos artigos pertencentes à amostra selecionada para esta pesquisa mencionam a natureza evolutiva das capacidades dinâmicas e destacam o papel da

intervenção da administração nessa evolução. Na seção 6.8 , mencionou-se que a intervenção da administração pode ocorrer tanto através de projeto organizacional quanto através de aprendizagem organizacional. De fato, alguns autores dos artigos da amostra analisada defendem uma abordagem de projeto à construção de capacidades dinâmicas, enquanto outros sugerem que as capacidades dinâmicas evoluem por aprendizagem. No primeiro caso, tem-se uma abordagem de evolução por projeto (*evolution by design*), enquanto que no segundo tem-se uma abordagem de evolução por aprendizagem (*evolution by learning*).

Em conclusão, os resultados evidenciam que tanto a evolução por projeto quanto a evolução por aprendizagem são abordagens de intervenção que a administração pode usar para construir, desenvolver, fazer evoluir, obter, manter, mobilizar ou gerenciar capacidades dinâmicas. Essas abordagens não são mutuamente excludentes. Ambas as formas, projeto e aprendizagem, podem acontecer simultaneamente ou alternadamente, de maneira sinérgica, de modo que a intervenção da administração através do projeto leva à aprendizagem, e a intervenção da administração para facilitar a aprendizagem leva ao aperfeiçoamento das decisões de projeto.

Na seção 6.8 , defendeu-se a ideia de que a abordagem da engenharia de variedade do VSM é adequada para construir capacidades dinâmicas por projeto e que o sistema de aprendizagem coletiva com base na exploração da realidade da SSM é apropriado para guiar a evolução de capacidades dinâmicas por aprendizagem.

Esses resultados, com o respaldo da síntese apresentada no Quadro 21, validam a proposição 5, isto é, validam todas as três proposições elementares que a compõem. Portanto: (1) as capacidades dinâmicas são evolutivas por natureza; (2) as capacidades dinâmicas podem ser construídas através de metodologias como o VSM; e (3) a evolução das capacidades dinâmicas pode ser gerenciada através de metodologias como a SSM. Dessa forma, o quinto objetivo desta pesquisa foi atingido.

11.4 Um modelo sistêmico de capacidades dinâmicas

Os três últimos objetivos da pesquisa – elaborar uma definição de capacidades dinâmicas segundo uma visão consistente com a teoria geral de sistemas, elaborar um modelo sistêmico-evolutivo das capacidades dinâmicas de uma organização, com base no VSM e na SSM, e elaborar um modelo de administração evolutiva das capacidades dinâmicas de uma organização, com base no VSM e na SSM – foram abordados nos Capítulos 6 e 10 .

No Capítulo 6 , desenvolveu-se um modelo teórico de capacidades inspirado na estrutura hierárquica recursiva do VSM, destacou-se o caráter sociotécnico desse modelo, desenvolveu-

se uma teoria acerca de como ocorre a evolução das capacidades dinâmicas no contexto desse modelo e apresentou-se uma proposta de administração com enfoque evolutivo. Além disso, discutiu-se alguns aspectos das capacidades dinâmicas – tais como o dinamismo do ambiente, o desempenho superior e as fontes de vantagem competitiva – à luz do pensamento e da prática sistêmica.

A definição de capacidades dinâmicas elaborada na seção 6.12 captura as ideias fundamentais que caracterizam o construto, enquanto sintetiza os traços essenciais do modelo sistêmico-evolutivo de organização e das suas capacidades elaborado no Capítulo 6. O objetivo dessa definição não é competir com as definições consagradas dos autores seminais, mas fornecer uma visão arquitetural e integrativa do construto de capacidades dinâmicas no espírito da Teoria Geral dos Sistemas, que estabeleça a ligação com a visão sistêmico-cibernética do VSM, com a visão sistêmica *soft* da SSM e com a visão sistêmico-evolutiva da AE.

O modelo teórico apresentado no Capítulo 6 e a definição de capacidades dinâmicas apresentada no Capítulo 10 são o fundamento teórico e epistemológico do modelo empírico de desempenho superior com base em capacidades dinâmicas apresentado no Capítulo 10. Esse último traduz os resultados da revisão integrativa de literatura em proposições testáveis que servem de base para pesquisa empírica. Além disso, este último modelo sugere a aplicação do VSM e da SSM, através da administração evolutiva, como uma alternativa para que os administradores possam construir, desenvolver, fazer evoluir, obter, manter, mobilizar ou gerenciar capacidades dinâmicas, e, em última análise, contribuir para que suas organizações experienciem um desempenho superior.

No conjunto, esses resultados respondem à pergunta de pesquisa. Pode-se questionar se esses modelos e a resposta que eles dão à pergunta de pesquisa não são demasiadamente complexos. Eles, porém, parecem estar alinhados com a expectativa de Porter (1985, p. xx), que percebeu que:

Há muito que se aprender a respeito de como as empresas superam umas às outras.
Há também muito o que se aprender acerca de como as empresas descobrem estratégias únicas, as colocam em prática e as modificam quando ocorrem mudanças.
As respostas serão complexas e envolverão pensamento integrativo.

11.5 Considerações finais

As capacidades dinâmicas são complexas e evolutivas. A visão sistêmica e as metodologias sistêmicas podem apoiar os administradores na criação e evolução dessa complexidade. Contudo, parece que os pesquisadores ainda não despertaram para esse fato.

Existe um vasto potencial a ser explorado no campo das capacidades dinâmicas através da abordagem sistêmica. A visão sistêmica pode trazer benefícios, ampliando os horizontes da pesquisa acadêmica e da prática da administração. Uma visão sistêmica das capacidades dinâmicas implica em delimitar as fronteiras das organizações de maneira crítica, não limitando o escopo da responsabilidade dos administradores somente a questões que são do interesse exclusivo da própria organização.

Uma visão sistêmica das capacidades dinâmicas implica em reconhecer que elas são úteis não apenas para tratar da vantagem competitiva. O desempenho superior das empresas é uma questão importante, na medida em que elas contribuem para a geração de riqueza na sociedade. Porém, a busca por desempenho superior não precisa ser uma prerrogativa das empresas. Qualquer organização que emprega recursos para cumprir seus propósitos e que precisa enfrentar um ambiente dinâmico, que desafia sua capacidade de adaptação, precisa de capacidades dinâmicas para sobreviver e alcançar um desempenho superior.

Em um mundo em constante evolução e mudança, inclusive sujeito a crises periódicas, as organizações precisam, em primeiro lugar, se tornar viáveis, isto é, aptas a sobreviver. Em segundo lugar, elas precisam se empenhar em buscar um desempenho superior. Elas podem fazer isso de duas formas. As organizações podem buscar o aperfeiçoamento das suas capacidades operacionais – suas competências e recursos físicos – para alcançar viabilidade e desempenho superior no curto-prazo. Além disso, elas podem mobilizar suas capacidades dinâmicas, para serem capazes de renovar ou, até mesmo, recriar suas capacidades para acompanhar as mudanças e, assim, garantirem sua viabilidade e desempenho superior no longo-prazo.

A organização precisa dar atenção a ambos. Isso significa dizer que ela deve cultivar a ambidestria. Ambos os esforços tendem a ser antagônicos e a dedicação da organização a um, a outro ou a ambos pode variar de acordo com a exigência do ambiente. No caso em que a organização é uma empresa inserida em um ambiente econômico que pode ser, eventualmente, varrido por flutuações schumperianas, ele pode precisar até mesmo aprender a se comportar como uma estrutura dissipativa, capaz de mudar muito rapidamente para se adequar a um sistema econômico que é, ele mesmo, dissipativo.

Administrar capacidades que são tão complexas se torna um desafio. A visão sistêmica, através de metodologias como o VSM e a SSM, oferecem apoio para esse desafio que os administradores têm que enfrentar. O VSM pode dar apoio ao projeto de estruturas e processos organizacionais adequados para lidar com o desafio do ambiente. A SSM pode facilitar a aprendizagem organizacional. As duas abordagens se aplicam tanto ao aperfeiçoamento de

capacidades operacionais quanto à construção ou evolução de capacidades dinâmicas. Empreender as mudanças organizacionais necessárias respeitando a dinâmica da organização, no contexto do ambiente em que ela está inserida, é a ideia central da administração evolutiva.

Uma das conclusões principais a que se chegou como resultado do esforço da revisão de literatura e modelamento teórico é que, por ajudar os administradores a lidarem com a complexidade a despeito das suas limitações cognitivas, a aplicação de metodologias sistêmicas é uma fonte potencial de vantagem competitiva. Nesse sentido, destaca-se a aplicação da administração evolutiva como fonte de vantagem competitiva sustentada, uma vez que ela oferece apoio aos administradores na manutenção e evolução dos arranjos organizacionais complexos. A própria administração evolutiva, então, representa uma capacidade dinâmica.

12 CONTRIBUIÇÕES, LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS

12.1 Contribuições

A principal contribuição da pesquisa é, conforme se observou na introdução, que ela oferece um modelo holístico de capacidades dinâmicas que descreve, conforme as palavras de Wilden, Devinney e Dowling (2016, p. 4), “o inter-relacionamento entre as variáveis de sistema, tais como as capacidades dinâmicas, a orientação estratégica, a cultura, as capacidades operacionais e as condições ambientais”.

O tratamento reducionista de muitas pesquisas, em face do interesse variado e generalizado no campo de pesquisa, foi responsável, durante vários anos, por inconsistências nas definições e medições dos construtos principais que refrearam os avanços no campo de pesquisa, conforme observaram Wilden, Devinney e Dowling (2016, p. 4).

Esta pesquisa contribui com um tratamento teórico mais adequado à complexidade do construto das capacidades dinâmicas que pode beneficiar as pesquisas futuras, ajudando a dirimir as confusões, dilemas e polêmicas que têm marcado a trajetória do desenvolvimento da teoria sobre capacidades dinâmicas.

O exercício de modelamento de sistemas apresentado nesta pesquisa, apoiado em teorias com sólida fundamentação epistemológica, como o VSM e a SSM, são uma demonstração de como se deve lidar com a complexidade das organizações e das suas capacidades de maneira consciente e crítica. O exercício de aplicação do pensamento sistêmico leva o pesquisador a refletir, em cada situação de pesquisa ou intervenção gerencial, nos elementos da organização, distribuídos através dos vários níveis organizacionais, e na forma como eles se inter-relacionam, ajudando a mitigar o risco da reificação (GIUDICI; REINMOELLER, 2012, p. 437).

Autores como Wilden, Devinney e Dowling (2016, p. 4) defenderam a ideia de se alavancar uma abordagem sistêmica das capacidades dinâmicas. Sua “casa das capacidades dinâmicas” é uma proposta e uma inspiração para se buscar uma compreensão dos muitos aspectos envolvidos nas capacidades dinâmicas de uma maneira integrada. A “casa das capacidades dinâmicas” tem um apelo didático. Ela, entretanto, representa uma metáfora ainda muito estática para algo tão dinâmico quanto são as capacidades dinâmicas. Ela não atinge sequer o nível de complexidade de uma metáfora mecânica, e está mais aquém ainda do nível de uma metáfora orgânica da organização (BURNS; STALKER, 1961).

As abordagens sistêmicas à administração ultrapassaram as metáforas estáticas há décadas e estão disponíveis para contribuir com uma compreensão de fenômenos complexos, como é o caso das capacidades dinâmicas. As abordagens sistêmicas, além de oferecerem

metáforas semanticamente ricas, estão estabelecidas sobre fundamentos epistemológicos consistentes (FLOOD; JACKSON, 1991; JACKSON, 1991). Elas oferecem. Portanto, um tratamento teórico adequado, à altura da complexidade das capacidades dinâmicas.

O VSM, por exemplo, é baseado em princípios da cibernética, enquanto a SSM está fundamentada sobre uma epistemologia fenomenológica e um paradigma sociológico interpretativa. Isso significa que essas metodologias podem, de fato, contribuir para prover tanto consistência teórica quanto solidez epistemológica ao campo das capacidades dinâmicas. Isso é algo por que o campo das capacidades dinâmicas tem procurado nas últimas décadas para superar seus desafios (AREND; BROMILEY, 2009; HELFAT; PETERAF, 2009; WILDEN; DEVINNEY; DOWLING, 2016).

A contribuição desta pesquisa é tanto teórica quanto prática.

No que diz respeito à contribuição teórica, ela fornece uma definição sistêmica de capacidades dinâmicas e um conjunto de modelos sistêmicos conceituais que compõem um arcabouço arquitetural. Esse arcabouço arquitetural teórico inclui um modelo de organização, um modelo hierárquico recursivo de competências e um modelo hierárquico recursivo de capacidades, inclusive de capacidades dinâmicas, todos eles baseados no VSM. O arcabouço teórico também inclui um modelo de aprendizagem baseado na SSM e um modelo de evolução organizacional baseado nas ideias de Hayek (1967, 1982) e na sociologia de Berger e Luckman (1985), e um modelo de administração evolutiva operacionalizado através do VSM e da SSM. Além disso, a pesquisa sugere um modelo empírico de desempenho superior com base na aplicação do VSM e da SSM.

Por estar baseado em metodologias sistêmicas como o SSM e a VSM, esse modelo empresta a consistência epistemológica subjacente a essas abordagens sistêmicas à teoria de capacidades dinâmicas. Tanto o VSM quanto a SSM estão estabelecidos sobre fundamentos teóricos amadurecidos (FLOOD; JACKSON, 1991; JACKSON, 1991).

As pesquisas empíricas geralmente trabalham com um pequeno recorte do contexto sistêmico complexo, transformando os ciclos de realimentação em relações causais lineares, de modo a facilitar a elaboração de hipóteses testáveis e a aplicação de métodos quantitativos. Diferentes pesquisadores fazem diferentes recortes desse modelo complexo. A falta de um arcabouço arquitetural para situar cada um desses diferentes recortes faz o campo de pesquisa parecer confuso e, em alguns casos, até mesmo contraditório. A utilização de um modelo arquitetural para situar os estudos empíricos pode ajudar a mitigar o risco de confusão e de contradição no campo de pesquisa.

A combinação de metodologias sistêmicas com os métodos tradicionais da ciência pode ser frutífera. Segundo Donaires et al. (2010), as abordagens sistêmicas são complementares ao método científico em vários aspectos. Conforme se observou, a viabilização da pesquisa empírica através de métodos científicos tradicionais depende de se trabalhar com um pequeno recorte de uma realidade complexa. O pensamento sistêmico, ao contrário, permite que se amplie o escopo tanto quanto for necessário para fornecer um contexto amplo dentro do qual os resultados da pesquisa podem ser interpretados e seu significado enriquecido. Em primeiro lugar, o modelo sistêmico é útil para descrever o conjunto complexo de condições no contexto do qual os fenômenos são observados. Em segundo lugar, ao se descrever tais condições, a abordagem sistêmica traz discernimento crítico para a interpretação dos resultados da pesquisa empírica, evitando-se o isolamento dos fatos observados do seu contexto, o que poderia ocorrer inadvertidamente sob uma visão reducionista. Ao se olhar para um contexto mais amplo, o pensamento sistêmico revela seu potencial exploratório, indicando novas direções e focos de interesse que poderiam ser alvo de investigações futuras mais rigorosas através de aplicação do método empírico.

Esta pesquisa extrapola os limites do tratamento simplesmente teórico, ao sugerir, através do modelo empírico apresentado na seção 10.2, que os administradores podem aplicar o VSM e a SSM para construir, desenvolver, fazer evoluir, obter, manter, mobilizar ou gerenciar capacidades dinâmicas. Dessa forma, os administradores podem contribuir para um desempenho superior das organizações. O modelo foi construído a partir do VSM e da SSM, isto é, a partir de metodologias sistêmicas concebidas para informar a prática da administração de organizações complexas, que vem sendo testadas e validadas ao longo de várias décadas. A abordagem de engenharia de variedade do VSM pode ser aplicada no projeto organizacional, na reconfiguração de recursos, competências e capacidades, ou na construção ou desenvolvimento de capacidades dinâmicas. O sistema de aprendizagem da SSM pode ser usado para facilitar a emergência ou a evolução de capacidade dinâmicas a partir da aprendizagem coletiva, por meio de exploração e intervenção na realidade organizacional.

12.2 Limitações da pesquisa

Embora a aplicação do método de análise de conteúdo permita análises aprofundadas dos artigos estudados, ele exige dedicação a cada artigo. Isso limitou o número de artigos que poderiam ser analisados. A pesquisa se beneficiaria com a aplicação de softwares de análise de dados qualitativos (CAQDAS, do inglês *Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software*). Em face do vasto número de publicações disponíveis sobre capacidades dinâmicas,

a utilização desse tipo de ferramenta automática viabilizaria a análise de um número muito maior de artigos, contribuindo para a significância dos resultados.

O modelo de capacidades dinâmicas que se construiu se aplica ao contexto de organizações em geral. Entretanto, a amostra estudada inclui apenas um único artigo que trata de capacidades dinâmicas no contexto de organização do setor público (PABLO et al., 2007). Esta pesquisa não incluiu uma investigação da extensão em que a literatura tem aplicado o conceito de capacidades dinâmicas para estudar o desempenho superior em organizações de forma geral.

Do ponto de vista da contribuição teórica, a pesquisa não chegou ao ponto de elaborar um conjunto de hipóteses testáveis para orientar pesquisa empírica futura. Do ponto de vista prático, a pesquisa não chegou ao ponto de traduzir os discernimentos obtidos a partir dos resultados e do modelo teórico em recomendações para informar a prática gerencial.

12.3 Pesquisas futuras

A pesquisa evidenciou a falta de integração entre os campos de pesquisa das capacidades dinâmicas e da visão sistêmica. Essa descoberta serve como uma indicação para ambos os campos de pesquisa de que existe um amplo terreno a ser explorado por pesquisadores de ambos os lados, tanto no que diz respeito à pesquisa teórica quanto no que diz respeito à pesquisa empírica. A definição e o modelo apresentados no Capítulo 6 podem servir como referência para a investigação teórica. O modelo apresentado na seção 10.2, considerado no contexto do arcabouço arquitetural teórico, pode servir como base para a investigação através de pesquisa empírica.

Em termos de trabalho futuros, a pesquisa indica que existe um vasto campo a ser explorado relativamente à aplicação de abordagens sistêmicas à administração de capacidades dinâmicas.

A Tabela 2, por exemplo, mostra que existem 13 publicações que relacionam capacidades dinâmicas e pensamento sistêmico e 15 publicações que relacionam capacidades dinâmicas e dinâmica de sistemas. Quais são os aspectos das capacidades dinâmicas que são abordados nessas publicações através da visão sistêmica? Quais aspectos das capacidades dinâmicas são alvo de modelamento através da dinâmica de sistemas? Quais as descobertas desses estudos? As respostas a essas perguntas poderiam enriquecer as conclusões desta pesquisa.

Com relação aos resultados apresentados e discutidos no Capítulo 9, os dados mostraram que o monitoramento operacional (S3*) é o tema menos tratado pelos autores dos

artigos analisados. A importância do monitoramento operacional e a extensão em que esse assunto é tratado na literatura pode ser alvo de investigação mais aprofundada.

Com relação à prática gerencial, o modelo empírico apresentado na seção 10.2 sugere que os administradores podem aplicar o VSM e a SSM para construir, desenvolver, fazer evoluir, obter, manter, mobilizar ou gerenciar capacidades dinâmicas, e, dessa forma, contribuir para um desempenho superior das organizações. Porém, existe espaço para a elaboração de recomendações para a prática gerencial. Pode-se desenvolver um conjunto de recomendações práticas acerca de como operacionalizar a administração evolutiva de capacidades dinâmicas. Essas recomendações podem, por exemplo, incluir orientações acerca de como a abordagem de engenharia de variedade do VSM ou a abordagem de aprendizagem da SSM podem ser usadas para suscitar, desenvolver ou mobilizar capacidades dinâmicas, ou para reconfigurar capacidades operacionais.

Outra possibilidade de pesquisa futura consiste em investigar a extensão em que a literatura tem aplicado o conceito de capacidades dinâmicas no contexto de organizações do setor público. Nesse caso, o conceito de vantagem competitiva não se aplica. É preciso que se explore o conceito mais geral de desempenho superior. Um estudo das capacidades dinâmicas nesse tipo de organização pode trazer discernimento importantes acerca da natureza mais geral das capacidades dinâmicas, contribuindo para uma visão mais ampla do construto.

REFERÊNCIAS⁴

- ANGGRAENI, E. et al. Contextual-based knowledge creation for agroindustrial innovation. **Gadjah Mada International Journal of Business**, v. 19, n. 2, p. 97–122, 2017.
- AREND, R. J.; BROMILEY, P. Assessing the dynamic capabilities view: Spare change, everyone? **Strategic Organization**, v. 7, n. 1, p. 75–90, 2009.
- ASHBY, W. R. **An introduction to cybernetics**. London: William Clowes, 1956.
- ATHREYE, S.; KALE, D.; RAMANI, S. V. Experimentation with strategy and the evolution of dynamic capability in the Indian pharmaceutical sector. **Industrial and Corporate Change**, v. 18, n. 4, p. 729–759, 2009.
- AUN, J. G. The co-construction process as a context for autonomy: An alternative for the policies of assistance to the handicapped. **Human Systems: The Journal of Systemic Consultation & Management**, v. 9, n. 3–4, p. 289–305, 1998.
- BARCELOS, E. J. B. V.; CONTADOR, J. C. **Capacidades dinâmicas, da sua origem até hoje: Inconsistências, convergências, tendências e evolução de uma teoria em construção**. SIMPOI 2015 - XVIII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 2015, São Paulo. **Anais...**2015
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 5. ed. Lisboa: Edições 70, 2008.
- BARNEY, J. B. Strategic factor markets: Expectations, luck, and business strategy. **Management Science**, v. 32, n. 10, p. 1231–1241, 1986.
- BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, p. 99–120, 1991.
- BARNEY, J. B. **Gaining and sustaining competitive advantage**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1997.
- BARRALES-MOLINA, V.; MARTÍNEZ-LÓPEZ, F. J.; GÁZQUEZ-ABAD, J. C. Dynamic marketing capabilities: Toward an integrative framework. **International Journal of Management Reviews**, v. 16, n. 4, p. 397–416, 2014.
- BARRETO, I. Dynamic capabilities: A review of past research and an agenda for the future. **Journal of Management**, v. 36, n. 1, p. 256–280, 2010.
- BAUER, R. **Gestão da mudança: Caos e complexidade nas organizações**. [s.l.] Atlas, 2000.
- BAUM, J. A. C.; SINGH, J. V. Organizational hierarchies and evolutionary processes: Some reflections on a theory of organizational evolution. In: **Evolutionary dynamics of organizations**. [s.l.] Oxford University Press, 1994. p. 3–22.
- BEER, S. **Brain of the firm**. Londres: Allen Lane, 1972.

⁴ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

- BEER, S. **The heart of enterprise**. Chichester: Wiley, 1979.
- BEER, S. **Diagnosing the system for organizations**. Chichester: Wiley, 1985.
- BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. **A construção social da realidade: Tratado de sociologia do conhecimento**. Tradução Floriano de Souza Fernandes. Petrópolis: Vozes, 1985.
- BERTALANFFY, L. VON. **General system theory: Foundations, development, applications**. New York: George Braziller, 1968.
- BERTALANFFY, L. VON. **Teoria geral dos sistemas**. Tradução Francisco M Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1977.
- BITITCI, U. S. et al. Managerial processes: Business process that sustain performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 31, n. 8, p. 851–891, 2011.
- BRANDÃO, H. P.; GUIMARÃES, T. DE A. Gestão de competências e gestão de desempenho: Tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? **Revista de Administração de Empresas**, v. 41, n. 1, p. 8–15, 2001.
- BROOME, M. E. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: KNAFL, K. A.; RODGERS, B. L. (Eds.). **Concept development in nursing: Foundations, techniques and applications**. 2nd. ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1993. p. 231–250.
- BUCHANAN, D. A. The limitations and opportunities of business process re-engineering in a politicized organizational climate. **Human Relations**, v. 50, n. 1, p. 51–72, 1997.
- BURNS, T. E.; STALKER, G. M. **The management of innovation**. London: Tavistock, 1961.
- CABANELAS, P.; OMIL, J. C.; VÁZQUEZ, X. H. A methodology for the construction of dynamic capabilities in industrial networks: The role of border agents. **Industrial Marketing Management**, v. 42, n. 6, p. 992–1003, 2013.
- CEZARINO, L. O. et al. Soft Systems Methodology and interdisciplinarity in management education. **Systems Research and Behavioral Science**, v. 33, n. 2, p. 278–288, 2016.
- CEZARINO, L. O.; LIBONI, L. B.; CALDANA, F. A. C. **Sustainability as a dynamic capacity: Evidence in a Brazilian sugarcane energy company**. Proceedings of the 59th Annual Meeting of the International Society for the Systems Sciences. **Anais...**Berlin: 2015
- CHECKLAND, P. B. **Systems thinking, systems practice**. Chichester: Wiley, 1981.
- CHECKLAND, P. B. Soft systems methodology: A thirty year retrospective. **Systems Research and Behavioral Science**, v. 17, n. 1, p. 11–59, 2000.
- CHERNS, A. The principles of sociotechnical design. **Human relations**, v. 29, n. 8, p. 783–792, 1976.
- CHURCHMAN, C. W. **The systems approach**. New York: Delacorte Press, 1968.
- CHURCHMAN, C. W. **The design of inquiring systems: Basic concepts of systems and**

organizations. New York: Basic Books, 1971.

CHURCHMAN, C. W. **The systems approach and its enemies**. New York: Basic Books, 1979.

COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica**, v. 4, p. 386–405, 1937.

COLLIS, D. J. Research note: How valuable are organizational capabilities? **Strategic Management Journal**, v. 15, n. S1, p. 143–152, 1994.

COOPER, R.; FOSTER, M. Sociotechnical systems. **American Psychologist**, v. 26, n. 5, p. 467, 1971.

CRAWLEY, M. J. **The R book**. 2. ed. Chichester: Wiley, 2013.

CYERT, R. M.; MARCH, J. G. **A behavioral theory of the firm**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1963.

DE-LA-TORRE-UGARTE-GUANILO, M. C.; TAKAHASHI, R. F.; BERTOLOZZI, M. R. Systematic review: General notions. **Rev Esc Enferm USP**, v. 45, n. 5, p. 1260–1266, 2011.

DE RAADT, J. D. R.; DE RAADT, V. D. **From multi-modal systems thinking to community development: Regaining our humanity through community**. Australia: Melbourne Centre for Community Development, 2014.

DE VASCONCELLOS, M. J. E. **Pensamento sistêmico: O novo paradigma da ciência**. [s.l.] Papirus Editora, 2003.

DE VASCONCELLOS, M. J. E. Desenvolvendo práticas colaborativas no contexto das políticas públicas, com a aplicação da metodologia de atendimento sistêmico. **Nova Perspectiva Sistêmica**, v. 24, n. 51, p. 7–24, 2015.

DEL MAR ALONSO-ALMEIDA, M.; BREMSER, K.; LLACH, J. Proactive and reactive strategies deployed by restaurants in times of crisis. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v. 27, n. 7, p. 1641–1661, 2015.

DI STEFANO, G.; PETERAF, M. A.; VERONA, G. Dynamic capabilities deconstructed: A bibliographic investigation into the origins, development, and future directions of the research domain. **Industrial and Corporate Change**, v. 19, n. 4, p. 1187–1204, 2010.

DIXON, S. E. A.; MEYER, K. E.; DAY, M. Stages of organizational transformation in transition economies: A dynamic capabilities approach. **Journal of Management Studies**, v. 47, n. 3, p. 416–436, 2010.

DIXON, S. E. A.; MEYER, K. E.; DAY, M. Building dynamic capabilities of adaptation and innovation: A study of micro-foundations in a transition economy. **Long Range Planning**, v. 47, n. 4, p. 186–205, 2014.

DONADA, C.; NOGATCHEWSKY, G.; PEZET, A. Understanding the relational dynamic capability-building process. **Strategic Organization**, v. 14, n. 2, p. 93–117, 2016.

DONAIRES, O. S. Teoria geral de sistemas II. In: MARTINELLI, D. P.; VENTURA, C. A. A.

(Eds.). . **Visão sistêmica e administração: Conceitos, metodologias e aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 15–52.

DONAIRES, O. S. et al. Systemic model for diagnosis of the micro, small and medium enterprises from two cities from the countryside of the state of São Paulo in Brazil. **Systemic Practice and Action Research**, v. 23, n. 3, p. 221–236, 2010.

DONAIRES, O. S.; MARTINELLI, D. P. Evolutionary management: From theory to action. **Systems Research and Behavioral Science**, 2018.

DOOLEN, J. Meta-analysis, systematic, and integrative reviews: An overview. **Clinical Simulation in Nursing**, v. 13, n. 1, p. 28–30, 2017.

DOYLE, L. H. Synthesis through meta-ethnography: Paradoxes, enhancements, and possibilities. **Qualitative Research**, v. 3, n. 3, p. 321–344, 2003.

DURAND, R. **Organizational evolution and strategic management**. London: Sage, 2006.

DURAND, T. **Forms of incompetence**. Proceedings Fourth International Conference on Competence-Based Management. Oslo: Norwegian School of Management. **Anais...**1998

EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: What are they? **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 10–11, p. 1105–1121, 2000.

EMERY, F. E.; TRIST, E. L. Socio-technical systems. In: CHURCHMAN, C. W.; VERHULST, M. (Eds.). . **Management Science Models and Techniques**, vol. 2. Oxford: Pergamon, 1960.

ENGWALL, M. No project is an island: Linking projects to history and context. **Research policy**, v. 32, n. 5, p. 789–808, 2003.

ESPEJO, R.; REYES, A. **Organizational systems: Managing complexity with the viable system model**. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2011.

FELIN, T.; POWELL, T. C. Designing organizations for dynamic capabilities. **California Management Review**, v. 58, n. 4, p. 78–96, 2016.

FLOOD, R. L. Total systems intervention: Local systemic intervention. In: FLOOD, R. L.; ROMM, N. R. A. (Eds.). . **Critical systems thinking: Current research and practice**. New York: Plenum, 1996.

FLOOD, R. L.; JACKSON, M. C. **Creative problem solving: Total systems intervention**. Chichester: Wiley, 1991.

FLYNN, B. B.; WU, S. J.; MELNYK, S. Operational capabilities: Hidden in plain view. **Business Horizons**, v. 53, n. 3, p. 247–256, 2010.

FORRESTER, J. W. **Industrial dynamics**. Waltham, MA: Pegasus Communications, 1961.

FORRESTER, J. W. **Urban dynamics**. Cambridge, MA: The MIT Press, 1969.

FORRESTER, J. W. **World dynamics**. Cambridge, MA: Wright-Allen Press, 1971.

FRANÇOIS, C. (ED.). **International encyclopedia of systems and cybernetics**. 2nd. ed. München: K. G. Saur, 2004.

FUENMAYOR, R. Truth and openness: An epistemology for interpretive systemology. **Systems Practice**, v. 4, n. 5, p. 473–490, 1991.

FUENMAYOR, R.; FUENMAYOR, A. Researching-acting-reflecting on public health services in Venezuela. I. A conceptual framework. **Systemic Practice and Action Research**, v. 12, n. 1, p. 35–53, 1999.

GALL, J. **Systemantics: How systems really work and how they fail**. 2nd. ed. Ann Arbor, MI: The General Systemantics Press, 1986.

GAVETTI, G. et al. The behavioral theory of the firm: Assessment and prospects. **The Academy of Management Annals**, v. 6, n. 1, p. 1–40, 2012.

GAVETTI, G.; LEVINTHAL, D. A.; OCASIO, W. Neo-Carnegie: The Carnegie School's past, present, and reconstructing for the future. **Organization Science**, v. 18, n. 3, p. 523–536, 2007.

GEBAUER, H. Exploring the contribution of management innovation to the evolution of dynamic capabilities. **Industrial Marketing Management**, v. 40, n. 8, p. 1238–1250, 2011.

GEORGIU, I. Mapping railway development prospects in Brazil. **Transport Reviews**, v. 29, n. 6, p. 685–714, 2009.

GEORGIU, I. Messing about in transformations: Structured systemic planning for systemic solutions to systemic problems. **European Journal of Operational Research**, v. 223, n. 2, p. 392–406, 2012.

GEORGIU, P. S. **SSM samba: A survey of brazilian approaches to soft systems methodology (1999-2005)**. [s.l.: s.n.].

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIUDICI, A.; REINMOELLER, P. Dynamic capabilities in the dock: A case of reification? **Strategic Organization**, v. 10, n. 4, p. 436–449, 2012.

GRANT, R. M. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, n. S2, p. 109–122, 1996.

HANSON, J. D.; MELNYK, S. A.; CALANTONE, R. A. Defining and measuring alignment in performance management. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 31, n. 10, p. 1089–1114, 2011.

HARWOOD, S. A. Can a cybernetic lens contribute to the business strategy domain? **Kybernetes**, v. 40, n. 3/4, p. 507–527, 2011.

HAYEK, F. A. Notes on the evolution of systems of rules of conduct. In: **Studies in philosophy, politics and economics**. London: Routledge & Kegan Paul, 1967. p. 66–81.

HAYEK, F. A. Rules and order. In: **Law, legislation and liberty: a new statement of the liberal principles of justice and political economy**. [s.l.] Routledge, 1982. p. 1–180.

HELFAT, C. E. et al. **Dynamic Capabilities: Understanding strategic change in organizations**. Malden, MA: Blackwell, 2007.

HELFAT, C. E.; PETERAF, M. A. The dynamic resource-based view: Capability lifecycles. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 10, p. 997–1010, 2003.

HELFAT, C. E.; PETERAF, M. A. Understanding dynamic capabilities: Progress along a developmental path. **Strategic Organization**, v. 7, n. 1, p. 91–102, 2009.

HERMANO, V.; MARTÍN-CRUZ, N. The role of top management involvement in firms performing projects: A dynamic capabilities approach. **Journal of Business Research**, v. 69, n. 9, p. 3447–3458, 2016.

HERRSCHER, E. G. **Introducción a la administración de empresas: Guía para exploradores de la complejidad organizativa**. Buenos Aires, Barcelona, México, Santiago, Montevideo: Granica, 2000.

HODGKINSON, G. P.; HEALEY, M. P. Psychological foundations of dynamic capabilities: Reflexion and reflection in strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 32, n. 13, p. 1500–1516, 2011.

ISON, R.; SCHLINDWEIN, S. L. History repeats itself: Current traps in complexity practice from a systems perspective. 2006.

ISSS BRASIL. **Home**. Disponível em: <<http://issbrasil.usp.br/iss/>>. Acesso em: 5 maio. 2018a.

ISSS BRASIL. **Congresso Brasileiro de Sistemas**. Disponível em: <<http://issbrasil.usp.br/iss/congresso-brasileiro-de-sistemas/>>.

JABBOUR, C. J. C. Environmental training in organisations: From a literature review to a framework for future research. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 74, p. 144–155, 2013.

JACKSON, M. C. **Systems methodology for the management sciences**. New York: Plenum, 1991.

JINHUI WU, S.; MELNYK, S. A.; SWINK, M. An empirical investigation of the combinatorial nature of operational practices and operational capabilities: Compensatory or additive? **International Journal of Operations & Production Management**, v. 32, n. 2, p. 121–155, 2012.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. Upper Saddle River: Pearson, 2007.

KABONGO, J. D.; BOIRAL, O. Doing More with Less: Building Dynamic Capabilities for Eco-Efficiency. **Business Strategy and the Environment**, v. 26, n. 7, p. 956–971, 2017.

KAUFFMAN, S. A. **At Home in the universe: The search for laws of self-organization and complexity**. New York: Oxford University Press, 1995.

KHAN, Z.; LEW, Y. K. Post-entry survival of developing economy international new ventures:

A dynamic capability perspective. **International Business Review**, v. 27, n. 1, p. 149–160, 2018.

KLEINER, A. **The Dynamic Capabilities of David Teece**. Disponível em: <<https://www.strategy-business.com/article/00225?gko=d24f3>>. Acesso em: 4 jul. 2008.

KNOPPEN, D.; SÁENZ, M. J. Purchasing: Can we bridge the gap between strategy and daily reality? **Business Horizons**, v. 58, n. 1, p. 123–133, 2015.

KOCH, H. Developing dynamic capabilities in electronic marketplaces: A cross-case study. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 19, n. 1, p. 28–38, 2010.

KOESTLER, A. **Janus: A summing up**. London: [s.n.].

KOR, Y. Y.; MAHONEY, J. T. How dynamics, management, and governance of resource deployments influence firm-level performance. **Strategic Management Journal**, v. 26, n. 5, p. 489–496, 2005.

LAGE JUNIOR, M.; GODINHO FILHO, M. Variations of the kanban system: Literature review and classification. **International Journal of Production Economics**, v. 125, n. 1, p. 13–21, 2010.

LAWRENCE, P. R.; LORSCH, J. W. Differentiation and integration in complex organizations. **Administrative Science Quarterly**, v. 12, n. 1, p. 1–47, 1967.

LEE, H.; KELLEY, D. Building dynamic capabilities for innovation: An exploratory study of key management practices. **R&D Management**, v. 38, n. 2, p. 155–168, 2008.

LEE, J.; SLATER, J. Dynamic capabilities, entrepreneurial rent-seeking and the investment development path: The case of Samsung. **Journal of International Management**, v. 13, n. 3, p. 241–257, 2007.

LI-YING, J.; WANG, Y.; NING, L. How do dynamic capabilities transform external technologies into firms' renewed technological resources?—A mediation model. **Asia Pacific Journal of Management**, v. 33, n. 4, p. 1009–1036, 2016.

LIBONI-AMUI, L. B. et al. Sustainability as a dynamic organizational capability: A systematic review and a future agenda toward a sustainable transition. **Journal of Cleaner Production**, v. 142, p. 308–322, 2017.

LIBONI, L. B. et al. Diagnosing failure in an organizational strategic alliance for new product development. **Systems Research and Behavioral Science**, v. 32, n. 6, p. 721–734, 2015.

LÓPEZ-GARAY, H. Interpretive Systemology and Systemic Practice. **Systemic Practice and Action Research**, v. 12, n. 1, p. 3–13, 1999a.

LÓPEZ-GARAY, H. The holistic sense of prison phenomena in Venezuela. I. Understanding and comprehending “schizophrenic” institutions. **Systemic Practice and Action Research**, v. 12, n. 1, p. 77–94, 1999b.

MADEIRA JUNIOR, A. G. et al. Multicriteria and multivariate analysis for port performance evaluation. **International Journal of Production Economics**, v. 140, n. 1, p. 450–456, 2012.

MALIK, F. **Systemisches management, evolution, delbstorganisation: Grundprobleme, funktionsmechanismen und lösungsansätze für komplexe systeme.** [s.l.] Haupt, 2004.

MALIK, F.; PROBST, G. J. B. Evolutionary management. In: ULRICH, H.; PROBST, G. J. B. (Eds.). **Self-organization and management of social systems: Insights, promises, doubts, and questions.** Berlin: Springer-Verlag, 1984. p. 105–120.

MARCH, J. G. The evolution of evolution. In: **Evolutionary dynamics of organizations.** [s.l.] Oxford University Press, 1994. p. 39–52.

MARCH, J. G.; SIMON, H. A. **Organizations.** New York: Wiley, 1958.

MARCH, J. G.; SIMON, H. A. **Organizations.** 2nd. ed. Malden, MA: Blackwell, 1993.

MARSH, S. J.; STOCK, G. N. Building dynamic capabilities in new product development through intertemporal integration. **Journal of Product Innovation Management**, v. 20, n. 2, p. 136–148, 2003.

MARTINELLI, D. P. **A evolução da teoria da administração.** São Paulo: Universidade de São Paulo, 1995.

MARTINELLI, D. P. Systems hierarchies and management. **Systems Research and Behavioral Science**, v. 18, n. 1, p. 69–82, 2001.

MARTINELLI, D. P. Negociação , administração e sistemas: Três níveis a serem inter-relacionados. **Revista de Administração - RAUSP**, v. 41, n. 4, p. 353–368, 2006.

MARUYAMA, M. The second cybernetics: Deviation-amplifying mutual causal processes. **American Scientist**, v. 51, n. 2, p. 164–179, 1963.

MCKELVIE, A.; DAVIDSSON, P. From resource base to dynamic capabilities: An investigation of new firms. **British Journal of Management**, v. 20, n. s1, p. S63–S80, 2009.

MEZIAS, S. J.; GLYNN, M. A. The three faces of corporate renewal: Institution, revolution, and evolution. **Strategic Management Journal**, v. 14, n. 2, p. 77–101, 1993.

MIDGLEY, G. (ED.). **Systems thinking.** London, Thousand Oaks, CA: Sage, 2003.

MUELLER, F. Human resources as strategic assets: An evolutionary resource-based theory. **Journal of Management Studies**, v. 33, n. 6, p. 757–785, 1996.

NARAYANAN, V. K.; COLWELL, K.; DOUGLAS, F. L. Building organizational and scientific platforms in the pharmaceutical industry: A process perspective on the development of dynamic capabilities. **British Journal of Management**, v. 20, n. s1, p. S25–S40, 2009.

NELSON, R. R.; WINTER, S. G. **An evolutionary theory of economic change.** Cambridge: Belknap Press, 1982.

NEWBERT, S. L. Empirical research on the resource-based view of the firm: An assessment and suggestions for future research. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 2, p. 121–146, 2007.

NIEVES, J.; HALLER, S. Building dynamic capabilities through knowledge resources. **Tourism Management**, v. 40, p. 224–232, 2014.

O'REILLY III, C. A.; TUSHMAN, M. L. Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. **Research in Organizational Behavior**, v. 28, p. 185–206, 2008.

PABLO, A. L. et al. Identifying, enabling and managing dynamic capabilities in the public sector. **Journal of Management Studies**, v. 44, n. 5, p. 687–708, 2007.

PANAGIOTAKOPOULOS, P. D.; ESPINOSA, A.; WALKER, J. Sustainability management: insights from the Viable System Model. **Journal of Cleaner Production**, v. 113, p. 792–806, 2016.

PAUCAR-CACERES, A. et al. Applying Soft Systems Methodology to the practice of managing family businesses in Catalonia. **Systems Research and Behavioral Science**, v. 33, n. 3, p. 312–323, 2016.

PAULUS, G.; SCHLINDWEIN, S. L. Agricultura sustentável ou (re) construção do significado de agricultura. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v. 2, n. 3, p. 44–52, 2001.

PENROSE, E. **The theory of the growth of the firm**. London: Basil Blackwell, 1959.

PENROSE, E. **The theory of the growth of the firm**. 4. ed. New York: Oxford University Press, 2009.

PEPPER, M.; SENSE, A.; SPEARE, K. Systems pluralism in infrastructure decision-making for socially connected greenfield communities. **Systemic Practice and Action Research**, v. 29, n. 2, p. 129–148, 2016.

PESTALOZZI, J. H. **Mes recherches sur la marche de la nature dans l'évolution du genre humain**. Tradução Michel Soëtard. Lausanne: Payot, 1797.

PETERAF, M. A.; DI STEFANO, G.; VERONA, G. The elephant in the room of dynamic capabilities: Bringing two diverging conversations together. **Strategic Management Journal**, v. 34, n. 12, p. 1389–1410, 2013.

PORTER, M. E. **Competitive strategy: Techniques for analysing industries and competitors**. New York: Free Press, 1980.

PORTER, M. E. **Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance**. New York: Free Press, 1985.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, v. 68, n. 3, p. 79–91, 1990.

PRICE, M. Circle of care modelling: An approach to assist in reasoning about healthcare change using a patient-centric system. **BMC Health Services Research**, v. 16, n. 1, p. 546, 2016.

PRIGOGINE, I. Time, structure and fluctuations. **Nobel Lectures in Chemistry**, v. 1971–1980, p. 263–285, 1977.

PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. **Order out of chaos: Man's new dialogue with nature**. New

York: Bantam Books, 1984.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A guide to the project management body of knowledge: PMBOK Guide**. Newtown Square: Project Management Institute, 2013.

PUCHE, J. et al. Systemic approach to supply chain management through the viable system model and the theory of constraints. **Production Planning and Control**, v. 27, n. 5, p. 421–430, 2016.

RADZICKI, M. J.; STERMAN, J. D. Evolutionary economics and system dynamics. In: ENGLAND, R. W. (Ed.). **Evolutionary concepts in contemporary economics**. Ann Arbor: The University of Michigan, 1994. p. 61–89.

ROMME, A. G. L.; ZOLLO, M.; BERENDS, P. Dynamic capabilities, deliberate learning and environmental dynamism: A simulation model. **Industrial and Corporate Change**, v. 19, n. 4, p. 1271–1299, 2010.

RSTUDIO. **Take control of your R code**. Disponível em: <<https://www.rstudio.com/products/RStudio/>>. Acesso em: 28 fev. 2018.

RUSSELL, C. L. An overview of the integrative research review. **Progress in Transplantation**, v. 15, n. 1, p. 8–13, 2005.

SANDELOWSKI, M.; BARROSO, J. **Handbook for synthesizing qualitative research**. New York: Springer, 2007.

SANDELOWSKI, M.; VOILS, C. I.; BARROSO, J. Defining and designing mixed research synthesis studies. **Research in the Schools**, v. 13, n. 1, p. 29, 2006.

SAYNISCH, M. Mastering complexity and changes in projects, economy, and society via project management second order (PM-2). **Project Management Journal**, v. 41, n. 5, p. 4–20, 2010.

SCHLINDWEIN, S. L.; ISON, R. Human knowing and perceived complexity: Implications for systems practice. **Emergence: Complexity and Organization**, v. 6, n. 3, p. 27–32, 2004.

SCHUMPETER, J. A. **Theory of economic development**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: Uma investigação sobre capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. Tradução Maria Sílvia Possas. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SCHWANINGER, M. What can cybernetics contribute to the conscious evolution of organizations and society? **Systems Research and Behavioral Science**, v. 21, n. 5, p. 515–527, 2004.

SCHWANINGER, M. Organizing for sustainability: A cybernetic concept for sustainable renewal. **Kybernetes**, v. 44, n. 6/7, p. 935–954, 2015.

SCHWANINGER, M.; SCHEEF, C. A test of the viable system model: Theoretical claim vs. empirical evidence. **Cybernetics and Systems**, v. 47, n. 7, p. 544–569, 2016.

SHAPIRO, C. The theory of business strategy. **The RAND Journal of Economics**, v. 20, n. 1, p. 125–137, 1989.

SILVA, G. F. P.; BELDERRAIN, M. C. N.; MALERE, J. P. P. Modelo de dinâmica de sistemas para emissão de alertas de desastres naturais-um estudo de caso. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, v. 9, n. 18, p. 84–111, 2017.

SIMON, H. A. **Administrative behavior: A study of decision making processes in administrative organization**. New York: Macmillan, 1947.

SÖDERLUND, J.; TELL, F. The P-form organization and the dynamics of project competence: Project epochs in Asea/ABB, 1950–2000. **International Journal of Project Management**, v. 27, n. 2, p. 101–112, 2009.

STERMAN, J. D. **Business dynamics: Systems thinking and modeling for a complex world**. Boston: McGraw Hill, 2000.

TEECE, D. J. Strategies for managing knowledge assets: The role of firm structure and industrial context. **Long Range Planning**, v. 33, n. 1, p. 35–54, 2000.

TEECE, D. J. Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 13, p. 1319–1350, 2007.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509–533, ago. 1997.

TERRA, L. A. A.; PASSADOR, J. L. A phenomenological approach to the study of social systems. **Systemic Practice and Action Research**, v. 28, n. 6, p. 613–627, 2015.

TERRA, L. A. A.; PASSADOR, J. L. Strategies for the study of complex socio-economic systems: An approach using agent-based simulation. **Systemic Practice and Action Research**, p. 1–15, 2017.

THE R FOUNDATION. **What is R?** Disponível em: <<https://www.r-project.org/about.html>>. Acesso em: 28 fev. 2018.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. **British Journal of Management**, v. 14, p. 207–222, 2003.

TRKMAN, P.; BUDLER, M.; GROZNIK, A. A business model approach to supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 20, n. 6, p. 587–602, 2015.

ULRICH, H. Management - A misunderstood societal function. In: ULRICH, H.; PROBST, G. J. B. (Eds.). . **Self-organization and management of social systems: Insights, promises, doubts, and questions**. Berlin: Springer-Verlag, 1984. p. 80–93.

ULRICH, W. **Critical heuristics of social planning: A new approach to practical philosophy**. Bern: Haupt, 1983.

VAHLNE, J.-E.; IVARSSON, I. The globalization of Swedish MNEs: Empirical evidence and theoretical explanations. **Journal of International Business Studies**, v. 45, n. 3, p. 227–247, 2014.

VAN DER ERVE, M. L. B. Evolution management: Planning for corporate development. **Long Range Planning**, v. 28, n. 5, p. 101–108, 1995.

VIVEK, S. D.; RICHEY JR., R. G.; DALELA, V. A longitudinal examination of partnership governance in offshoring: A moving target. **Journal of World Business**, v. 44, n. 1, p. 16–30, 2009.

WANG, C. L.; AHMED, P. K. Dynamic capabilities: A review and research agenda. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 1, p. 31–51, 2007.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2, p. 171–180, 1984.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: Updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005.

WIENER, N. **Cybernetics**. Cambridge, MA: MIT Press, 1948.

WILDEN, R.; DEVINNEY, T. M.; DOWLING, G. R. The architecture of dynamic capability research: Identifying the building blocks of a configurational approach. **Academy of Management Annals**, v. 10, n. 1, p. 997–1076, 2016.

WILLIAMSON, O. E. Markets and hierarchies: Some elementary considerations. **The American economic review**, v. 63, n. 2, p. 316–325, 1973.

WILLIAMSON, O. E. **Markets and hierarchies**. New York: Free Press, 1975.

WILLIAMSON, O. E. **The economic institutions of capitalism**. New York: Free Press, 1985.

YU, J. E.; HONG, H. C. Systemic design for applying the combined use of SSM and CDA to social practices. **Systemic Practice and Action Research**, v. 29, n. 2, p. 149–171, 2016.

ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. **Academy of Management Review**, v. 27, n. 2, p. 185–203, 2002.

ZHOU, K. Z.; LI, C. B. How strategic orientations influence the building of dynamic capability in emerging economies. **Journal of Business Research**, v. 63, n. 3, p. 224–231, 2010.

ZOLLO, M. et al. Toward a comprehensive model of organizational evolution: Dynamic capabilities for innovation and adaptation of the enterprise model. **Global Strategy Journal**, v. 6, n. 3, p. 225–244, 2016.

ZOLLO, M.; WINTER, S. G. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. **Organization Science**, v. 13, n. 3, p. 339–351, 2002.

ZYLBERSZTAJN, D.; PINHEIRO MACHADO FILHO, C. A. Competitiveness of meat agri-food chain in Brazil. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 8, n. 2, p. 155–165, 2003.

GLOSSÁRIO

Autonomia: a liberdade de um subsistema para agir por sua própria iniciativa, porém, somente dentro do arcabouço de ação determinado pelo propósito do sistema total (BEER, 1985, p. 105).

Auto-organização: Capacidade dos elementos organizacionais de se ajustarem a um grande número de fatores que estão em constante mudança, de maneiras imprevisíveis (MALIK; PROBST, 1984, p. 110).

Autopoiese: Capacidade do sistema de produzir-se a si mesmo, continuamente (BEER, 1979, p. 405).

Capacidades dinâmicas: Habilidade de uma empresa de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas em resposta a ambientes que mudam rapidamente (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 516). Padrão estável e aprendido de atividade coletiva através do qual a organização sistematicamente gera e modifica suas rotinas operacionais em busca de melhoria da efetividade (ZOLLO; WINTER, 2002, p. 340).

Competência essencial: Competências que define o negócio fundamental da empresa (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997, p. 516), que dá acesso a uma ampla variedade de mercados, agrega benefícios ao produto percebidos pelos clientes, e é difícil de ser imitada pelos concorrentes (PRAHALAD; HAMEL, 1990, p. 83).

Complexidade organizada: Modelo geral que consiste de uma hierarquia de níveis de organização, sendo os níveis superiores mais complexos do que os níveis inferiores que os compõem (CHECKLAND, 1981, p. 78).

Emergência: Princípio da complexidade organizada segundo o qual, os níveis de organização superiores, mais complexos, são caracterizado por propriedades emergentes que não existem (sequer fazem sentido) nos níveis inferiores (CHECKLAND, 1981, p. 78).

Entropia: Tendência em direção a um estado de máxima desordem

Fronteira: Limites que se estabelece por meio de decisões acerca do que pertence ao sistema e do que não pertence ao sistema, isto é, que pertence ao ambiente (ULRICH, 1983, p. 225).

Hierarquia: Modelo geral de complexidade organizada que consiste de níveis de organização, sendo os níveis superiores mais complexos do que os níveis inferiores que os compõem. Cada

nível é caracterizado por propriedades emergentes que não existem (sequer fazem sentido) nos níveis inferiores (CHECKLAND, 1981, p. 78).

Homeostase: Estabilidade do ambiente interno de um sistema, apesar do sistema ter que lidar com um ambiente externo imprevisível (BEER, 1985, p. 17).

Lei da Variedade Requerida: Declara que “somente variedade pode destruir variedade” (ASHBY, 1956, p. 207) ou que “somente variedade pode absorver variedade” (BEER, 1979, p. 89, 1985, p. 26). Denota que, para manter regulação de um sistema, há certa variedade requerida no regulador para lidar com a variedade que tende a se proliferar no sistema sendo regulado. Quando variedade do regulador falha em absorver a variedade do sistema sendo regulado, então a regulação é perdida. Também conhecida como Lei de Ashby.

Lei de Ashby: Lei da Variedade Requerida.

Lei de Gall: Declara que um sistema complexo que funciona sempre resulta da evolução de um sistema simples que funcionava. Um sistema complexo projetado “do zero” nunca funciona. É preciso recomeçar, com um sistema simples que funcione.

Sinergia: Apoio mútuo entre os elementos operacionais do sistema organizacional que proporciona um resultado total para o sistema maior do que a soma do que os elementos podem produzir agindo independentemente, mesmo que um determinado elemento tenha que ser menos produtivo do que ele seria se a sinergia não fosse invocada (BEER, 1979, p. 203).

Sistema: Um conjunto de elementos independentes em interação, com vistas a atingir um objetivo (DONAIRES, 2006, p. 17). Um conjunto de elementos dinamicamente relacionados no tempo de acordo com algum padrão coerente e com um propósito definido (BEER, 1979, p. 7).

Sistema aberto: Um sistema capaz de se desenvolver em direção a um estado de crescente ordem e organização; por meio de interação com o ambiente, consegue restaurar a própria energia e reparar as perdas em sua própria organização, evitando o aumento da entropia (BERTALANFFY, 1977, p. 64).

Sistema auto-organizante: Sistema que consegue se adaptar a um grande número de fatores que estão em constante mudança, de maneiras imprevisíveis (MALIK; PROBST, 1984, p. 110).

Sistema dissipativo: Um sistema aberto que opera longe do estado de equilíbrio termodinâmico em um ambiente com o qual ele troca energia e matéria (PRIGOGINE, 1977, p. 284).

Sistemas propositado: Um sistema que é autorreflexivo com respeito às suas implicações normativas, consideradas não somente do ponto de vista dos envolvidos, mas também dos afetados, e que tem autonomia pelo menos parcial para exercer sua própria vontade na escolha das suas metas (ULRICH, 1983, p. 334).

Recursão: Um próximo nível que contém todos os níveis abaixo dele (BEER, 1985, p. 17).

Regulação: Capacidade de uma sistema de, após sofrer uma perturbação que o faz se desviar do estado desejado, retornar ao seu estado original de equilíbrio por meio de um mecanismo de retroalimentação negativa, que consegue contrabalançar os desvios (WIENER, 1948, p. 97).

Retroalimentação: o retorno de parte da saída do sistema de modo a modificar sua entrada (BEER, 1985, p. 105).

Vantagem competitiva: Uma empresa possui vantagem competitiva quando ela está implementando uma estratégia que gera valor que não esteja simultaneamente sendo implementadas por nenhum dos seus atuais ou potenciais concorrente (BARNEY, 1991, p. 102).

Vantagem competitiva sustentada: Diz-se que uma empresa possui vantagem competitiva quando, quando outras empresas são incapazes de duplicar os benefícios da estratégia que lhe garante vantagem competitiva (BARNEY, 1991, p. 102).

Variedade: Medida da complexidade de um sistema, que corresponde ao número de estados que o sistema pode assumir (BEER, 1985, p. 35).

Variedade requerida: Variedade mínima necessária para que um regulador consiga lidar com a variedade que tende a se proliferar em um sistema sendo regulado, sem que a regulação se perca.

Viável: Capaz de manter uma existência separada (BEER, 1985, p. 17).

APÊNDICE A – ARTIGOS SELECIONADOS E EXCLUÍDOS

A busca utilizando os critérios definidos na seção 7.4.1 (p. 248) culminou com a seleção de 46 artigos, listado no Quadro 25 em ordem do mais recente para o mais antigo. Desses artigos, seis foram excluídos, conforme indicado na coluna “Comentários”. O Quadro 26 apresenta as justificativas para a exclusão de cada um dos seis artigos.

Quadro 25 – Artigos selecionados pela busca

Nº	Título	Autor(es)	Fonte	Ano	Bus.	Mgt.	Comentários
1	Post-entry survival of developing economy international new ventures: A dynamic capability perspective	Khan, Zaheer; Lew, Yong Kyu	INTERNATIONAL BUSINESS REVIEW	2018	Q2		
2	Doing More with Less: Building Dynamic Capabilities for Eco-Efficiency	Kabongo, Jean D.; Boiral, Olivier	BUSINESS STRATEGY AND THE ENVIRONMENT	2017	Q2	Q1	
3	How do dynamic capabilities transform external technologies into firms' renewed technological resources? - A mediation model	Li-Ying, Jason; Wang, Yuandi; Ning, Lutao	ASIA PACIFIC JOURNAL OF MANAGEMENT	2016		Q2	
4	The role of top management involvement in firms performing projects: A dynamic capabilities approach	Hermano, Victor; Martin-Cruz, Natalia	JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH	2016	Q1		
5	Toward a Comprehensive Model of Organizational Evolution: Dynamic Capabilities for Innovation and Adaptation of the Enterprise Model	Zollo, Maurizio; Bettinazzi, Emanuele L. M.; Neumann, Kerstin; et al.	GLOBAL STRATEGY JOURNAL	2016		Q2	
6	Designing Organizations for Dynamic Capabilities	Felin, Teppo; Powell, Thomas C.	CALIFORNIA MANAGEMENT REVIEW	2016	Q2	Q1	
7	Understanding the relational dynamic capability-building process	Donada, Carole; Nogatchewsky, Gwenaëlle; Pezet, Anne	STRATEGIC ORGANIZATION	2016	Q3	Q2	
8	A business model approach to supply chain management	Trkman, Peter; Budler, Marko; Groznik, Ales	SUPPLY CHAIN MANAGEMENT-AN INTERNATIONAL JOURNAL	2015	Q1	Q1	

Nº	Título	Autor(es)	Fonte	Ano	Bus.	Mgt.	Comentários
9	Proactive and reactive strategies deployed by restaurants in times of crisis Effects on capabilities, organization and competitive advantage	del Mar Alonso-Almeida, Maria; Bremser, Kerstin; Llach, Josep	INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTEMPORARY HOSPITALITY MANAGEMENT	2015	Q1	Q1	
10	Purchasing: Can we bridge the gap between strategy and daily reality?	Knoppen, Desiree; Saenz, Maria J.	BUSINESS HORIZONS	2015	Q2		
11	Dynamic Marketing Capabilities: Toward an Integrative Framework	Barrales-Molina, Vanesa; Martinez-Lopez, Francisco J.; Carlos Gazquez-Abad, Juan	INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGEMENT REVIEWS	2014	Q1	Q1	
12	Building Dynamic Capabilities of Adaptation and Innovation: A Study of Micro-Foundations in a Transition Economy	Dixon, Sarah; Meyer, Klaus; Day, Marc	LONG RANGE PLANNING	2014	Q1	Q1	
13	The globalization of Swedish MNEs: Empirical evidence and theoretical explanations	Vahlne, Jan-Erik; Ivarsson, Inge	JOURNAL OF INTERNATIONAL BUSINESS STUDIES	2014	Q1	Q1	
14	Building dynamic capabilities through knowledge resources	Nieves, Julia; Haller, Sabine	TOURISM MANAGEMENT	2014		Q1	
15	The Many Futures of Contracts: Moving Beyond Structure and Safeguarding to Coordination and Adaptation	Schepker, Donald J.; Oh, Won-Yong; Martynov, Aleksey; et al.	JOURNAL OF MANAGEMENT	2014	Q1	Q1	ARTIGO EXCLUÍDO
16	A methodology for the construction of dynamic capabilities in industrial networks: The role of border agents	Cabanelas, Pablo; Cabanelas Omil, Jose; Vazquez, Xose H.	INDUSTRIAL MARKETING MANAGEMENT	2013	Q2	Q1	
17	An empirical investigation of the combinatorial nature of operational practices and operational capabilities Compensatory or additive?	Wu, Sarah Jinhui; Melnyk, Steven A.; Swink, Morgan	INTERNATIONAL JOURNAL OF OPERATIONS & PRODUCTION MANAGEMENT	2012		Q1	
18	PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS OF DYNAMIC CAPABILITIES: REFLEXION AND REFLECTION IN STRATEGIC MANAGEMENT	Hodgkinson, Gerard P.; Healey, Mark P.	STRATEGIC MANAGEMENT JOURNAL	2011	Q1	Q1	
19	Capabilities, innovation and competitive advantage	Weerawardena, Jay; Mavondo, Felix T.	INDUSTRIAL MARKETING MANAGEMENT	2011	Q2	Q1	ARTIGO EXCLUÍDO

Nº	Título	Autor(es)	Fonte	Ano	Bus.	Mgt.	Comentários
20	Exploring the contribution of management innovation to the evolution of dynamic capabilities	Gebauer, Heiko	INDUSTRIAL MARKETING MANAGEMENT	2011	Q2	Q1	
21	Defining and measuring alignment in performance management	Hanson, John D.; Melnyk, Steven A.; Calantone, Roger A.	INTERNATIONAL JOURNAL OF OPERATIONS & PRODUCTION MANAGEMENT	2011		Q1	
22	Managerial processes: business process that sustain performance	Bititci, Umit S.; Ackermann, Fran; Ates, Aylin; et al.	INTERNATIONAL JOURNAL OF OPERATIONS & PRODUCTION MANAGEMENT	2011		Q1	
23	Dynamic capabilities, deliberate learning and environmental dynamism: a simulation model	Romme, A. Georges L.; Zollo, Maurizio; Berends, Peter	INDUSTRIAL AND CORPORATE CHANGE	2010	Q3	Q2	
24	Operational capabilities: Hidden in plain view	Flynn, Barbara B.; Wu, Sarah Jinhui; Melnyk, Steven	BUSINESS HORIZONS	2010	Q2		
25	Stages of Organizational Transformation in Transition Economies: A Dynamic Capabilities Approach	Dixon, Sarah E. A.; Meyer, Klaus E.; Day, Marc	JOURNAL OF MANAGEMENT STUDIES	2010	Q1	Q1	
26	How strategic orientations influence the building of dynamic capability in emerging economies	Zhou, Kevin Zheng; Li, Caroline Bingxin	JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH	2010	Q1		
27	Developing dynamic capabilities in electronic marketplaces: A cross-case study	Koch, Hope	JOURNAL OF STRATEGIC INFORMATION SYSTEMS	2010		Q1	
28	Experimentation with strategy and the evolution of dynamic capability in the Indian pharmaceutical sector	Athreye, Suma; Kale, Dinar; Ramani, Shyama V.	INDUSTRIAL AND CORPORATE CHANGE	2009	Q3	Q2	
29	Dynamic Capabilities: An Exploration of How Firms Renew their Resource Base	Ambrosini, Veronique; Bowman, Cliff; Collier, Nardine	BRITISH JOURNAL OF MANAGEMENT	2009	Q2	Q1	ARTIGO EXCLUÍDO
30	From Resource Base to Dynamic Capabilities: an Investigation of New Firms	McKelvie, Alexander; Davidsson, Per	BRITISH JOURNAL OF MANAGEMENT	2009	Q2	Q1	
31	Building Organizational and Scientific Platforms in the Pharmaceutical Industry: A Process Perspective on the Development of Dynamic Capabilities	Narayanan, V. K.; Colwell, Ken; Douglas, Frank L.	BRITISH JOURNAL OF MANAGEMENT	2009	Q2	Q1	

Nº	Título	Autor(es)	Fonte	Ano	Bus.	Mgt.	Comentários
32	Dynamic Capabilities and the Role of Managers in Business Strategy and Economic Performance	Augier, Mie; Teece, David J.	ORGANIZATION SCIENCE	2009		Q2	ARTIGO EXCLUÍDO
33	A longitudinal examination of partnership governance in offshoring: A moving target	Vivek, Shiri D.; Richey, R. Glenn, Jr.; Dalela, Vivek	JOURNAL OF WORLD BUSINESS	2009	Q1		
34	Building dynamic capabilities for innovation: an exploratory study of key management practices	Lee, Hyunsuk; Kelley, Donna	R & D MANAGEMENT	2008	Q2	Q2	
35	Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma	O'Reilly, Charles A., III; Tushman, Michael L. Editado por: Brief, AP; Staw, BM	RESEARCH IN ORGANIZATIONAL BEHAVIOR, VOL 28: AN ANNUAL SERIES OF ANALYTICAL ESSAYS AND CRITICAL REVIEWS	2008		Q2	
36	Dynamic capabilities, entrepreneurial rent-seeking and the investment development path: The case of Samsung	Lee, Jaeho; Slater, Jim	JOURNAL OF INTERNATIONAL MANAGEMENT	2007		Q2	
37	Identifying, enabling and managing dynamic capabilities in the public sector	Pablo, Amy L.; Reay, Trish; Dewald, James R.; et al.	JOURNAL OF MANAGEMENT STUDIES	2007	Q1	Q1	
38	How dynamics, management, and governance of resource deployments influence firm-level performance	Kor, YY; Mahoney, JT	STRATEGIC MANAGEMENT JOURNAL	2005	Q1	Q1	
39	Product architecture assessment: a tool to link product, process, and supply chain design decisions	Fixson, SK	JOURNAL OF OPERATIONS MANAGEMENT	2005		Q1	ARTIGO EXCLUÍDO
40	The human side of radical innovation	O'Connor, GC; McDermott, CM	JOURNAL OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY MANAGEMENT	2004	Q2	Q2	ARTIGO EXCLUÍDO
41	Building dynamic capabilities in new product development through intertemporal integration	Marsh, SJ; Stock, GN	JOURNAL OF PRODUCT INNOVATION MANAGEMENT	2003	Q1	Q1	

Nº	Título	Autor(es)	Fonte	Ano	Bus.	Mgt.	Comentários
42	Competitiveness of meat agri-food chain in Brazil	Zylbersztajn, D; Machado, CAP	SUPPLY CHAIN MANAGEMENT-AN INTERNATIONAL JOURNAL	2003	Q1	Q1	
43	The net-enabled business innovation cycle and the evolution of dynamic capabilities	Zahra, SA; George, G	INFORMATION SYSTEMS RESEARCH	2002		Q2	
44	Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities	Zollo, M; Winter, SG	ORGANIZATION SCIENCE	2002		Q2	
45	Dynamic capabilities: What are they?	Eisenhardt, KM; Martin, JÁ	STRATEGIC MANAGEMENT JOURNAL	2000	Q1	Q1	
46	Strategies for managing knowledge assets: the role of firm structure and industrial context	Teece, DJ	LONG RANGE PLANNING	2000	Q1	Q1	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 26 – Justificativas para as exclusões de artigos

Nº	Autor(es)	Ano	Justificativa
15	Schepker, Donald J.; Oh, Won-Yong; Martynov, Aleksey; et al.	2014	O termo evolução de capacidades dinâmicas é mencionado no artigo apenas como um gap de pesquisa e como uma oportunidade de pesquisa futura. Porém, o assunto não é desenvolvido no artigo.
19	Weerawardena, Jay; Mavondo, Felix T.	2011	Artigo editorial de apenas quatro páginas. Não se trata um artigo de pesquisa.
29	Ambrosini, Veronique; Bowman, Cliff; Collier, Nardine	2009	O artigo foi selecionado indevidamente pelo filtro de busca: " <i>The aim of this paper is to extend the concept of dynamic capabilities. Building on prior research...</i> " O termo " <i>building</i> " não se refere às capacidades dinâmicas.
32	Augier, Mie; Teece, David J.	2009	O artigo foi selecionado indevidamente pelo filtro de busca: " <i>Suggestions for future developments of dynamic capability research involve employment of evolutionary and behavioral theories.</i> " O termo " <i>developments</i> " não se refere às capacidades dinâmicas.
39	Fixson, SK	2005	O artigo trata de engenharia concorrente com foco técnico, não gerencial. O artigo menciona capacidades dinâmicas apenas uma vez, na introdução.
40	O'Connor, GC; McDermott, CM	2004	O artigo foi selecionado indevidamente pelo filtro de busca: " <i>We link our observations to the evolving dynamic capabilities literature as it is currently being extended into high velocity domains.</i> " O termo " <i>evolving</i> " não se refere às capacidades dinâmicas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE B – PLANILHAS DE COLETA DE DADOS

Neste apêndice estão disponíveis as planilhas de dados de análise categorial, coletados pela aplicação das categorias especificadas na seção 7.4.3, na página 250. As planilhas de coleta de ocorrências dos temas seguem o modelo proposto no Quadro 14, na página 254.

Teece, Pisano e Shuen (1997)

	Teece, Pisano e Shuen (1997)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	The essence of competences and capabilities is embedded in organizational processes of one kind or another. But the content of these processes and the opportunities they afford for developing competitive advantage at any point in time are shaped significantly by the assets the firm possesses (internal and market) and by the evolutionary path it has adopted/inherited . Hence organizational processes, shaped by the firm's asset positions and molded by its evolutionary and co-evolutionary paths , explain the essence of the firm's dynamic capabilities and its competitive advantage. [...] managerial and organizational processes [...]	518	AE - Explicação			✓
2	The essence of competences and capabilities is embedded in organizational processes of one kind or another. But the content of these processes and the opportunities they afford for developing competitive advantage at any point in time are shaped significantly by the assets the firm possesses (internal and market) and by the evolutionary path it has adopted/inherited . Hence organizational processes, shaped by the firm's asset positions and molded by its evolutionary and co-evolutionary paths , explain the essence of the firm's dynamic capabilities and its competitive advantage. [...] managerial and organizational processes [...]	518	AE - Intervenção	✓		
3	Hence competences and capabilities are intriguing assets as they typically must be built because they cannot be bought.	518	AE - Design	✓		
4	Organizational processes have three roles: coordination /integration (a static concept); learning (a dynamic concept); and reconfiguration (a transformational concept).	518	VSM - S2		✓	
5	Organizational processes have three roles: coordination/integration (a static concept); learning (a dynamic concept); and reconfiguration (a transformational concept).	518	VSM - S3		✓	
6	Organizational processes have three roles: coordination/integration (a static concept); learning (a dynamic concept); and reconfiguration (a transformational concept).	518	AE - Aprendizagem		✓	
7	Organizational processes have three roles: coordination/integration (a static concept); learning (a dynamic concept); and reconfiguration (a transformational concept).	518	AE - Design		✓	
8	... managers coordinate or integrate activity inside the firm. How emciently and effectively internal coordination or integration is achieved is very important.	518	VSM - S2		✓	
9	... managers coordinate or integrate activity inside the firm. How emciently and effectively internal coordination or integration is achieved is very important.	518	VSM - S3		✓	
10	... quality performance was driven by special organizational routines. These included routines for gathering and processing information, for linking customer experiences with engineering design choices , and for coordinating factories and component suppliers .	519	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
11	... quality performance was driven by special organizational routines. These included routines for gathering and processing information, for linking customer experiences with engineering design choices , and for coordinating factories and component suppliers .	519	VSM - S2		✓	
12	The work of Clark and Fujimoto (1991) [...] reveals a significant degree of variation in how different firms coordinate the various activities [...]. These differences in coordinative routines and capabilifies seem to have a significant impact on such performance variables as development cost, development lead times, and quality.	519	VSM - S2		✓	
13	Radical organizational reengineering will usually be required to support the new product, which may well do better embedded in a separate subsidiary where a new set of coherent organizational processes can be fashioned .	520	AE - Design		✓	
14	Learning is a process by which repetition and experimentation enable tasks to be performed better and quicker.	520	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
15	Learning is a process by which repetition and experimentation enable tasks to be performed better and quicker.	520	SSM - Exploração da realidade	✓		
16	Learning is a process by which repetition and experimentation enable tasks to be performed better and quicker .	520	SSM - Melhoria através da aprendizagem	✓		
17	Learning processes are intrinsically social and collective and occur not only through the imitation and emulation of individuals, as with teacher student or master — apprentice, but also because of joint contributions to the understanding of complex problems.	520	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
18	Learning processes are intrinsically social and collective and occur not only through the imitation and emulation of individuals, as with teacher student or master—apprentice, but also because of joint contributions to the understanding of complex problems .		SSM - Exploração da realidade		✓	

19	Learning requires common codes of communication and coordinated search procedures.	520	SSM - Figuras e Modelos	✓		
20	Learning requires common codes of communication and coordinated search procedures .	520	SSM - Exploração da realidade	✓		
21	[...] the organizational knowledge generated by such activity resides in new patterns of activity , in 'routines,' or a new logic of organization. As indicated earlier, routines are patterns of interactions that represent successful solutions to particular problems . These patterns of interaction are resident in group behavior , though certain subroutines may be resident in individual behavior.	520	SSM - Sistemas de Atividade Humana		✓	
22	[...] collaborations and partnerships can be a vehicle for new organizational learning , helping firms to recognize dysfunctional routines, [...]	520	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
23	[...] collaborations and partnerships can be a vehicle for new organizational learning , helping firms to recognize dysfunctional routines , [...]	520	SSM - Processo de melhoria	✓		
24	In rapidly changing environments, there is obviously value in the ability to sense the need to reconfigure the firm's asset structure, and to accomplish the necessary internal and external transformation.	520	VSM - S4	✓		
25	In rapidly changing environments, there is obviously value in the ability to sense the need to reconfigure the firm's asset structure , and to accomplish the necessary internal and external transformation .	520	AE - Design		✓	
26	The capacity to reconfigure and transform is itself a learned organizational skill . The more frequently practiced, the easier accomplished.	521	AE - Aprendizagem		✓	
27	Change is costly and so firms must develop processes to minimize low pay-off change. The ability to calibrate the requirements for change and to effectuate the necessary adjustments would appear to depend on the ability to scan the environment, to evaluate markets and competitors, and to quickly accomplish reconfiguration and transformation ahead of competition.	521	VSM - S5		✓	
28	Change is costly and so firms must develop processes to minimize low pay-off change. The ability to calibrate the requirements for change and to effectuate the necessary adjustments would appear to depend on the ability to scan the environment, to evaluate markets and competitors, and to quickly accomplish reconfiguration and transformation ahead of competition.	521	VSM - S3	✓		
29	Change is costly and so firms must develop processes to minimize low pay-off change. The ability to calibrate the requirements for change and to effectuate the necessary adjustments would appear to depend on the ability to scan the environment, to evaluate markets and competitors , and to quickly accomplish reconfiguration and transformation ahead of competition.	521	VSM - S4			✓
30	Change is costly and so firms must develop processes to minimize low pay-off change. The ability to calibrate the requirements for change and to effectuate the necessary adjustments would appear to depend on the ability to scan the environment, to evaluate markets and competitors, and to quickly accomplish reconfiguration and transformation ahead of competition.	521	AE - Design	✓		
31	Decentralization and local autonomy assist these processes.	521	VSM - S1		✓	
32	Where a firm can go is a function of its current position and the paths ahead. Its current position is often shaped by the path it has traveled .	522	AE - Explicação	✓		
33	The notion of path dependencies recognizes that 'history matters.'	522	AE - Explicação	✓		
34	This is because learning is often a process of trial, feedback, and evaluation .	523	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
35	The first type of competition is not unlike biological competition amongst species	523	AE - Explicação	✓		
36	[...] the ability to replicate also indicates that the firm has the foundations in place for learning and improvement . Considerable empirical evidence supports the notion that the understanding of processes , both in production and in management, is the key to process improvement . In short, an organization cannot improve that which it does not understand. Deep process understanding is often required to accomplish codification.	525	SSM - Processo de melhoria		✓	
37	[...] learning is confined to proceeding through trial and error [...]	525	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
38	The capabilities approach sees value augmenting strategic change as being difficult and costly. Moreover, it can generally only occur incrementally .	529	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
39	Capabilities cannot easily be bought; they must be built .	529	AE - Design		✓	

Teece (2000)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	[...] the very essence of a large, integrated firm can be traced in substantial measure to its capacity to facilitate the (internal) exchange and transfer of knowledge assets and services, assisted and protected by administrative processes.	37	VSM - S2	✓		
2	[...] the very essence of a large, integrated firm can be traced in substantial measure to its capacity to facilitate the (internal) exchange and transfer of knowledge assets and services, assisted and protected by administrative processes.	37	VSM - S3	✓		
3	Often what is critical is the capacity to weave it all together. Firms cannot eschew the need for cross-functional and geographical integration without paying a heavy penalty in the marketplace.	39	VSM - S2	✓		
4	Often what is critical is the capacity to weave it all together. Firms cannot eschew the need for cross-functional and geographical integration without paying a heavy penalty in the marketplace.	39	VSM - S3	✓		
5	Often what is critical is the capacity to weave it all together. Firms cannot eschew the need for cross-functional and geographical integration without paying a heavy penalty in the marketplace.	39	VSM - S5	✓		
6	'Gatekeepers', 'translators', 'internal knowledge brokers' and other specialists in technology transfer are often needed to effectuate transfer.	39	VSM - S2		✓	
7	Knowing how to select, interpret and integrate information into a usable body of knowledge is a far more valuable individual and organisational skill than simply being able to give the answer to a discrete question or a series of questions.	40	VSM - S4	✓		
8	Knowing how to select, interpret and integrate information into a usable body of knowledge is a far more valuable individual and organisational skill than simply being able to give the answer to a discrete question or a series of questions.	40	VSM - S5	✓		
9	Knowing how to select, interpret and integrate information into a usable body of knowledge is a far more valuable individual and organisational skill than simply being able to give the answer to a discrete question or a series of questions.	40	VSM - S3	✓		
10	[...] the combination of information technology and co-aligned organisational processes can significantly enhance learning and competitive advantage.	41	VSM - S5	✓		
11	[...] the combination of information technology and co-aligned organisational processes can significantly enhance learning and competitive advantage.	41	VSM - S2	✓		
12	In addition, the conversion of tacit to codified or explicit knowledge assists in knowledge transfer and sharing, thereby possibly helping to make the firm more innovative and more productive.	41	SSM - Figuras e Modelos	✓		
13	[...] non-bureaucratic decision-making—decentralised or possibly autocratic, self-managed where possible;	42	VSM - S1		✓	
14	Without the organisational capacity to make sense of the evolving reality, the corporation will fall upon hard times.	42	VSM - S4		✓	
15	Entrepreneurial leaders must be able to make good decisions based on limited information. They must understand the evolving needs of customers in market contexts that are changing at high speed.	42	VSM - S4			✓
16	[...] the corporation cannot outsource its key systems integration capability where specialised knowledge assets are required for competitive advantage;	43	VSM - S3		✓	
17	The ability to sense and then seize such opportunities is in part an organisational capability.	47	VSM - S4		✓	
18	The ability to sense and then seize such opportunities is in part an organisational capability.	47	VSM - S5		✓	
19	[...] create most new 'products' and services through on-the-job learning. In essence, their 'products' are usually methodologies or templates by which they tackle particular classes of problems.	48	SSM - Exploração da realidade	✓		
20	[...] create most new 'products' and services through on-the-job learning. In essence, their 'products' are usually methodologies or templates by which they tackle particular classes of problems.	48	SSM - Figuras e Modelos	✓		
21	[...] the capabilities of the firm to sense and possibly shape the likely course of advancement will be of particular importance	50	VSM - S4		✓	
22	[...] the capabilities of the firm to sense and possibly shape the likely course of advancement will be of particular importance	50	VSM - S5		✓	
23	Today's competitive environment favours organisations (firms) able to protect knowledge assets from re-contracting hazards, but it also favours firms which can build, buy, combine, recombine, deploy and re-deploy knowledge assets according to changing customer needs and the changing competitive circumstances.	51	VSM - S4	✓		

Eisenhardt e Martin (2000)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	[...] resources form the basis of unique value-creating strategies and their related activity systems that address specific markets and customers in distinctive ways, and so lead to competitive advantage [...]	1107	SSM - Sistemas de Atividade Humana		✓	
2	Dynamic capabilities thus are the organizational and strategic routines by which firms achieve new resource configurations as markets emerge, collide, split, evolve, and die.	1107	VSM - S4	✓		
3	Dynamic capabilities thus are the organizational and strategic routines by which firms achieve new resource configurations as markets emerge, collide, split, evolve, and die.	1107	AE - Aprendizagem		✓	
4	Some dynamic capabilities integrate resources. For example, product development routines by which managers combine their varied skills and functional backgrounds to create revenue producing products and services.	1107	VSM - S3		✓	
5	Some dynamic capabilities integrate resources. For example, product development routines by which managers combine their varied skills and functional backgrounds to create revenue producing products and services.	1107	VSM - S1	✓		
6	Similarly, strategic decision making is a dynamic capability in which managers pool their various business, functional, and personal expertise to make the choices that shape the major strategic moves of the firm.	1107	VSM - S5	✓		
7	Other dynamic capabilities focus on reconfiguration of resources within firms.	1107	AE - Design	✓		
8	Effective product development processes also involve routines that ensure that concrete and joint experiences among team members , such as working together to fix specific problems or participating in brainstorming sessions occur. Such experiences enhance innovation by breaking down the thought worlds that arise because people with different expertise not only know different things, but know those things differently.	1109	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
9	In these [moderately dynamic] markets, effective dynamic capabilities rely heavily on existing knowledge. Managers analyze situations in the context of their existing tacit knowledge and rules of thumb	1110	SSM - Exploração da realidade		✓	
10	They can develop efficient processes that are predictable and relatively stable with linear steps, beginning with analysis and ending with implementation	1110	AE - Design	✓		
11	They can develop efficient processes that are predictable and relatively stable with linear steps, beginning with analysis and ending with implementation	1110	SSM - Exploração da realidade	✓		
12	These effective processes were characterized by a sequence of problem solving steps that began with comprehensive collection of data , followed by development of alternatives, extensive analysis of those alternatives, and choice.	1111	SSM - Exploração da realidade	✓		
13	These effective processes were characterized by a sequence of problem solving steps that began with comprehensive collection of data, followed by development of alternatives, extensive analysis of those alternatives, and choice.	1111	SSM - Intervenção na realidade	✓		
14	In these ['high velocity'] markets, dynamic capabilities necessarily rely much less on existing knowledge and much more on rapidly creating situation-specific new knowledge.	1111	SSM - Exploração da realidade		✓	
15	Therefore, simple routines provide enough structure (i.e., semistructure) so that people can focus their attention amid a cacophony of information and possibilities , help provide sense making about the situation , and be confident enough to act in these highly uncertain situations where it is easy to become paralyzed by anxiety.	1112	SSM - Exploração da realidade		✓	
16	Therefore, simple routines provide enough structure (i.e., semistructure) so that people can focus their attention amid a cacophony of information and possibilities, help provide sense making about the situation, and be confident enough to act in these highly uncertain situations where it is easy to become paralyzed by anxiety.	1112	SSM - Intervenção na realidade		✓	
17	In contrast, firms with the most successful product development processes relied on limited routines for priority setting, a business vision that bounded possible products , and adherence to deadlines, but little else in the way of routines.	1112	VSM - S5	✓		
18	In contrast, firms with the most successful product development processes relied on limited routines for priority setting, a business vision that bounded possible products, and adherence to deadlines, but little else in the way of routines.	1112	VSM - S3	✓		
19	[...] dynamic capabilities strikingly involve the creation of new, situation-specific knowledge.	1112	SSM - Exploração da realidade		✓	
20	This occurs by engaging in experiential actions to learn quickly and thereby compensating for limited, relevant existing knowledge by rapidly creating new knowledge about the current situation.	1112	SSM - Intervenção na realidade		✓	
21	[...] dynamic capabilities often use prototyping and early testing to gain new knowledge quickly.	1112	SSM - Exploração da realidade	✓		
22	Such actions create rapid learning through small losses and immediate feedback	1112	SSM - Intervenção na realidade		✓	
23	Such actions create rapid learning through small losses and immediate feedback	1112	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
24	Dynamic capabilities in these markets proceed in at iterative fashion.	1112	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
25	As managers adjust to new information and changing conditions, they engage in more recycling through steps such as developing alternatives and implementation that would be linear in less dynamic markets.	1112	SSM - Aprendizagem cíclica			✓

26	... crossfunctional relationships and intensive communication among those involved in the process and with the external market.	1112	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
27	Real-time information alerts people early on to the need to adjust their actions	1112	SSM - Exploração da realidade	✓		
28	Real-time information alerts people early on to the need to adjust their actions	1112	SSM - Intervenção na realidade		✓	
29	Real-time information also builds intuition about the marketplace such that managers can more quickly understand the changing situation and adapt to it	1112	SSM - Exploração da realidade	✓	✓	
30	Real-time information also builds intuition about the marketplace such that managers can more quickly understand the changing situation and adapt to it	1112	VSM - S4		✓	
31	Real-time information also builds intuition about the marketplace such that managers can more quickly understand the changing situation and adapt to it	1112	AE - Aprendizagem		✓	
32	[...] dynamic capabilities in these markets are characterized by parallel consideration and often partial implementation (e.g., prototyping) of multiple options. Such options provide fallback positions, which are useful since situations can change rapidly. They also give managers a sense of confidence to act quickly . The emotional inability to cope with uncertainty is a major factor that slows down managers in high-velocity markets [...]	1112	SSM - Intervenção na realidade		✓	
33	'learning-by-doing' (as contrasted with 'learning-before-doing' described above) was advantageous in the more rapidly changing biotech industry.	1113	SSM - Intervenção na realidade		✓	
34	... experiential actions like creating multiple alternatives (in addition to actions such as using real-time information) was related to more effective strategic decision making processes in high-velocity markets.	1113	SSM - Intervenção na realidade		✓	
35	[...] most of the process was experiential except for a highly scripted roll-off routine to move developers from the end of one project to the beginning of the next.	1113	SSM - Intervenção na realidade	✓		
36	[...] most of the process was experiential except for a highly scripted roll-off routine to move developers from the end of one project to the beginning of the next.	1113	VSM - S3	✓		
37	[...] in high-velocity markets. In more technical terms, these improvisational processes are dissipative, meaning that they require constant energy to stay on track [...]	1113	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
38	[...] in high-velocity markets, dynamic capabilities [...] are simple (not complicated), experiential (not analytic) , and iterative (not linear) processes.	1113	SSM - Exploração da realidade	✓		
39	[...] in high-velocity markets, dynamic capabilities [...] are simple (not complicated), experiential (not analytic), and iterative (not linear) processes.	1113	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
40	They rely on the creation of situation-specific knowledge that is applied in the context of simple boundary and priority-setting rules.	1113	SSM - Exploração da realidade		✓	
41	They rely on the creation of situation-specific knowledge that is applied in the context of simple boundary and priority-setting rules .	1113	VSM - S3	✓		
42	The literature characterizes dynamic capabilities as complicated routines that emerge from path-dependent processes[...]. However, [...] path dependence is more accurately described in terms of learning mechanisms [...]. These learning mechanisms guide the evolution of dynamic capabilities.	1114	AE - Aprendizagem		✓	
43	[...] repeated practice is an important learning mechanism for the development of dynamic capabilities.	1114	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
44	[...] repeated practice is an important learning mechanism for the development of dynamic capabilities.	1114	SSM - Intervenção na realidade	✓		
45	[...] repeated practice is an important learning mechanism for the development of dynamic capabilities .	1114	AE - Aprendizagem		✓	
46	Practice helps people to understand processes more fully and so develop more effective routines.	1114	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
47	Practice helps people to understand processes more fully and so develop more effective routines .	1114	AE - Design	✓		
48	Practice helps people to understand processes more fully and so develop more effective routines .	1114	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
49	Practice helps people to understand processes more fully and so develop more effective routines .	1114	SSM - Intervenção na realidade	✓		
50	[...] repeated practice with homogeneous acquisitions (i.e., those in the related markets) was positively associated with the accumulation of tacit and explicit knowledge about how to execute acquisitions and achieve superior acquisition performance.	1114	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
51	[...] repeated practice with homogeneous acquisitions (i.e., those in the related markets) was positively associated with the accumulation of tacit and explicit knowledge about how to execute acquisitions and achieve superior acquisition performance.	1114	SSM - Intervenção na realidade	✓		
52	[...] repeated practice with homogeneous acquisitions (i.e., those in the related markets) was positively associated with the accumulation of tacit and explicit knowledge about how to execute acquisitions and achieve superior acquisition performance .	1114	SSM - Processo de melhoria		✓	
53	While repeated practice per se can contribute to the evolution of dynamic capabilities, the codification of that experience into technology and formal procedures makes that experience easier to apply and accelerates the building of routines	1114	SSM - Figuras e Modelos		✓	
54	While repeated practice per se can contribute to the evolution of dynamic capabilities, the codification of that experience into technology and formal procedures makes that experience easier to apply and accelerates the building of routines	1114	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
55	[...] a dedicated alliance function provides an important formalization mechanism through which alliancing know-how (e.g., routines) can be articulated, codified, shared and internalized within the organization.	1114	SSM - Figuras e Modelos	✓		
56	Mistakes also play a role in the evolution of dynamic capabilities. Small losses, more than either successes or major failures, contribute to effective learning [...]. [...] small failures	1114	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	

	provide the greatest motivation to learn as such failures cause individuals to pay greater attention to the process, but do not create defensiveness that impedes learning.					
57	[...] internal generation of a sense of failure (which he termed 'constructed crisis') was essential to the motivation of the internal learning environment.	1115	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
58	The evolution of dynamic capabilities is also affected by the pacing of experience.	1115	AE - Aprendizagem		✓	
59	Experience that comes too fast can overwhelm managers, leading to an inability to transform experience into meaningful learning. Similarly, infrequent experience can lead to forgetting what was learned previously and so result in little knowledge accumulation as well	1115	SSM - Exploração da realidade	✓		
60	Experience that comes too fast can overwhelm managers, leading to an inability to transform experience into meaningful learning. Similarly, infrequent experience can lead to forgetting what was learned previously and so result in little knowledge accumulation as well	1115	VSM - S4	✓		
61	While basic learning mechanisms such as those noted above underlie the evolution of dynamic capabilities, crucial aspects of that evolution also depend upon market dynamism. In moderately dynamic markets, experience in closely related, but different situations, is particularly effective in sharpening dynamic capabilities. Frequent, small variations help managers to deepen capabilities by elaborating them in current situations and extending them to related new ones. The result is efficient, robust routines that keep pace with changing markets and broaden opportunities for growth.	1115	AE - Aprendizagem			✓
62	in high-velocity markets, the more crucial aspect of evolution is selection, not variation. Variation happens readily in such markets. In contrast, selection is difficult because it is challenging to figure out which experience should be generalized from the extensive situation-specific knowledge that occurs.	1116	AE - Explicação			✓
63	in high-velocity markets [...]. Routines are purposefully simple to allow for emergent adaptation, although not completely unstructured.	1116	AE - Explicação		✓	
64	Since new knowledge must be rapidly gained in each new situation, experiential activities such as prototyping, real-time information, multiple options, and experimenting that generate immediate knowledge quickly replace analysis.	1116	SSM - Exploração da realidade		✓	
65	Since new knowledge must be rapidly gained in each new situation, experiential activities such as prototyping, real-time information, multiple options, and experimenting that generate immediate knowledge quickly replace analysis.	1116	SSM - Intervenção na realidade	✓		
66	In order to adapt to changing information, routines are iterative and cognitively mindful, not linear and mindless.	1116	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
67	in high-velocity markets, effective routines are adaptive to changing circumstances. The price of that adaptability is unstable processes with unpredictable outcomes.	1116	VSM - S4	✓		
68	while the evolution of dynamic capabilities occurs along a unique path for any given firm, that path is shaped by well-known learning mechanisms.	1116	AE - Aprendizagem			✓
69	In moderately dynamic markets, small and frequent variations through related experience deepen capabilities (Haleblian and Finkelstein, 1999).	1116	AE - Explicação		✓	
70	In high-velocity markets where learning can be too rapid, selection of what to keep from experience is more crucial	1116	AE - Explicação		✓	
71	the evolution of dynamic capabilities is guided by well-known learning mechanisms	1116	AE - Aprendizagem			✓
72	dynamic capabilities are best conceptualized as tools that manipulate resource configurations .	1116	AE - Design	✓		
73	Sometimes it is effective to use these tools to enhance existing resource configurations and to strengthen current position using RBV's path-dependent strategic logic of leverage.	1116	SSM - Processo de melhoria		✓	
74	More frequently, in dynamic markets, it makes sense to use dynamic capabilities to build new resource configurations and move into fresh competitive positions using a path-breaking strategic logic of change	1116	AE - Design	✓		
75	RBV's assumption of the organization as a bundle of resources breaks down in high-velocity markets. In these situations, resources are added, recombined, and dropped with regularity.	1116	AE - Aprendizagem	✓		
76	Understanding the flow of strategy from leveraging the past to probing the future and the rhythm of when, where, and how often to change is central to strategy in high-velocity markets	1116	SSM - Exploração da realidade	✓		

Zollo e Winter (2002)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	[...] a theoretical account of the genesis and evolution of dynamic capabilities that focuses on the role of several learning mechanisms and their interaction with selected attributes of the organizational task being learned.	339	AE - Aprendizagem		✓	
2	[...] a general framework linking learning mechanisms to the evolution of dynamic capabilities, and these to the evolution of operating routines.	339	AE - Aprendizagem		✓	
3	[...] how organizational knowledge evolves at the level of operating routines as well as of dynamic capabilities.	339	AE - Explicação	✓		
4	We describe a set of learning mechanisms encompassing both the relatively passive experiential processes of learning (“by doing”) and more deliberate cognitive processes having to do with the articulation and codification of collective knowledge.	340	SSM - Exploração da realidade	✓		
5	We describe a set of learning mechanisms encompassing both the relatively passive experiential processes of learning (“by doing”) and more deliberate cognitive processes having to do with the articulation and codification of collective knowledge .	340	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
6	We describe a set of learning mechanisms encompassing both the relatively passive experiential processes of learning (“by doing”) and more deliberate cognitive processes having to do with the articulation and codification of collective knowledge .	340	SSM - Figuras e Modelos	✓		
7	A dynamic capability is a learned and stable pattern of collective activity through which the organization systematically generates and modifies its operating routines in pursuit of improved effectiveness.	340	SSM - Sistemas de Atividade Humana		✓	
8	A dynamic capability is a learned and stable pattern of collective activity through which the organization systematically generates and modifies its operating routines in pursuit of improved effectiveness.	340	AE - Design		✓	
9	A dynamic capability is a learned and stable pattern of collective activity through which the organization systematically generates and modifies its operating routines in pursuit of improved effectiveness .	340	SSM - Processo de melhoria		✓	
10	[...] an organization capable of systematically developing new and enhanced understanding of the causal linkages between the actions it takes and the performance outcomes it obtains?	340	SSM - Intervenção na realidade	✓		
11	[...] we attend both to the experience accumulation process and to more deliberate cognitive processes involving the articulation and codification of knowledge.	340	SSM - Exploração da realidade	✓		
12	[...] we attend both to the experience accumulation process and to more deliberate cognitive processes involving the articulation and codification of knowledge .	340	SSM - Figuras e Modelos	✓		
13	[...] a host of predictable and interrelated actions are initiated [...]	341	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
14	The first type of routine involves the execution of known procedures [...]	341	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
15	[...] the second [type of routine] seeks to bring about desirable changes in the existing set of operating [...] routines for the purpose of enhancing profit in the future.	341	SSM - Intervenção na realidade	✓		
16	[...] the second [type of routine] seeks to bring about desirable changes in the existing set of operating [...] routines for the purpose of enhancing profit in the future.	341	SSM - Processo de melhoria		✓	
17	Incremental improvements can be accomplished through the tacit accumulation of experience and sporadic acts of creativity.	341	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
18	Incremental improvements can be accomplished through the tacit accumulation of experience and sporadic acts of creativity.	341	SSM - Processo de melhoria		✓	
19	Systematic change efforts are needed to track the environmental change; [...]	341	VSM - S4	✓		
20	Such capabilities must themselves be developed through learning.	341	AE - Intervenção	✓		
21	Such capabilities must themselves be developed through learning .	341	AE - Aprendizagem		✓	
22	“routines reflect experiential wisdom in that they are the outcome of trial and error learning and the selection and retention of past behaviors”	341	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
23	“routines reflect experiential wisdom in that they are the outcome of trial and error learning and the selection and retention of past behaviors ”	341	AE - Explicação		✓	
24	We incorporate this view in our discussion here, using the term “ experience accumulation ” to refer to the central learning process by which operating routines have traditionally been thought to develop.	341	SSM - Exploração da realidade	✓		
25	Important collective learning happens when individuals express their opinions and beliefs, engage in constructive confrontations and challenge each other’s viewpoints .	341	SSM - Aprendizagem coletiva			✓
26	Organizational competence improves as members of an organization become more aware of the overall performance implications of their actions [...]	341	SSM - Processo de melhoria		✓	
27	Organizational competence improves as members of an organization become more aware of the overall performance implications of their actions [...]	341	SSM - Intervenção na realidade		✓	
28	[...] the process through which implicit knowledge is articulated through collective discussions.	341	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
29	By sharing their individual experiences and comparing their opinions with those of their colleagues , organization members can achieve an improved level of understanding of the causal mechanisms intervening between the actions required to execute a certain task and the performance outcomes produced.	341	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
30	By sharing their individual experiences and comparing their opinions with those of their colleagues, organization members can achieve an improved level of understanding of	341	SSM - Exploração da realidade	✓		

	the causal mechanisms intervening between the actions required to execute a certain task and the performance outcomes produced.					
31	By sharing their individual experiences and comparing their opinions with those of their colleagues, organization members can achieve an improved level of understanding of the causal mechanisms intervening between the actions required to execute a certain task and the performance outcomes produced .	341	SSM - Intervenção na realidade		✓	
32	Higher-level cognitive efforts and a more deliberate collective focus on the learning challenge can help to penetrate the ambiguity	342	SSM - Exploração da realidade	✓		
33	articulation efforts can produce an improved understanding of the new and changing action-performance links, and therefore result in adaptive adjustments to the existing sets of routines or in enhanced recognition of the need for more fundamental change	342	SSM - Intervenção na realidade	✓		
34	An even higher level of cognitive effort is required when individuals codify their understandings of the performance implications of internal routines in written tools [...]	342	SSM - Figuras e Modelos	✓		
35	[...] the process through which these tools are created and consistently updated implies an effort to understand the causal links between the decisions to be made and the performance outcomes to be expected [...]	342	SSM - Figuras e Modelos	✓		
36	Knowledge codification is, in our view, an important and relatively underemphasized element in the capability-building picture.	342	SSM - Figuras e Modelos	✓		
37	Knowledge codification is, in our view, an important and relatively underemphasized element in the capability-building picture.	342	AE - Design	✓		
38	The principal benefits to the codification effort are seen as coming from the successful use of the manual or tool.	342	SSM - Figuras e Modelos	✓		
39	[...] the individuals involved in the process need to form a mental model of what actions are to be selected under what conditions.	342	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
40	[...] the individuals involved in the process need to form a mental model of what actions are to be selected under what conditions.	342	SSM - Figuras e Modelos	✓		
41	[...] the individuals involved in the process need to form a mental model of what actions are to be selected under what conditions.	342	SSM - Intervenção na realidade		✓	
42	[...] facilitate the generation of new proposals to change the currently available routines [...]	342	SSM - Processo de melhoria		✓	
43	There are specific costs attached to the knowledge codification process.	343	SSM - Figuras e Modelos	✓		
44	More recently, there seems to be increasing willingness to see the formalization of operating routines in a positive light;	343	SSM - Figuras e Modelos	✓		
45	Organizational knowledge is here described as evolving through a series of stages chained in a recursive cycle.	343	AE - Aprendizagem		✓	
46	Organizational knowledge is here described as evolving through a series of stages chained in a recursive cycle .	343	SSM - Aprendizagem cíclica			✓
47	[...] in the variation stage, [...] individuals or groups of them generate a set of ideas [...]	343	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
48	[...] in the variation stage , [...] individuals or groups of them generate a set of ideas [...]	343	AE - Explicação		✓	
49	[...] a combination of external stimuli (competitors' initiatives, normative changes, scientific discoveries, etc.) with internally generated information derived from the organization's existing routines, and may involve substantial creativity .	343	VSM - S5	✓		
50	[...] external stimuli (competitors' initiatives, normative changes, scientific discoveries, etc.) [...]	343	VSM - S4	✓		
51	[...] internally generated information derived from the organization's existing routines [...]	343	VSM - S3	✓		
52	[...] internal selection pressures aimed at the evaluation of their potential for enhancing the effectiveness of existing routines or the opportunity to form new ones [...]	343	AE - Explicação		✓	
53	[...] internal selection pressures aimed at the evaluation of their potential for enhancing the effectiveness of existing routines or the opportunity to form new ones [...]	343	SSM - Processo de melhoria			✓
54	These pressures arise as new ideas are considered in relation to a shared understanding of the organization's prior experience, as well as in the context of established power structures and existing legitimization processes.	343	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
55	These pressures arise as new ideas are considered in relation to a shared understanding of the organization's prior experience, as well as in the context of established power structures and existing legitimization processes .	343	SSM - Exploração da realidade		✓	
56	Hypotheses as to the expected advantages from the application of the proposed changes are probed through a collective investment in articulation, analysis, and debate of the merits and risks connected to the initiative.	343	SSM - Processo de melhoria	✓		
57	Hypotheses as to the expected advantages from the application of the proposed changes are probed through a collective investment in articulation, analysis, and debate of the merits and risks connected to the initiative.	343	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
58	[...] start a variation phase of a new knowledge cycle.	344	AE - Explicação		✓	
59	[...] start a variation phase of a new knowledge cycle .	344	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
60	The application of the routines in diverse contexts generates new information as to the performance implications of the routines employed.	344	SSM - Intervenção na realidade	✓		
61	[Empirical evidence] can further illuminate the context-dependent cause-effect linkages between decisions and performance outcomes.	344	SSM - Figuras e Modelos	✓		
62	[Empirical evidence] can thereby prime the initiation of a new knowledge cycle.	344	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	

63	The abundance of raw information potentially available due to the repeated execution of the new tasks is, in fact, typically unusable without significant cognitive efforts aimed at evaluating, classifying, analyzing , and finally distilling the results into new initiatives to modify existing routines or create new ones.	344	SSM - Exploração da realidade	✓		
64	The abundance of raw information potentially available due to the repeated execution of the new tasks is, in fact, typically unusable without significant cognitive efforts aimed at evaluating, classifying, analyzing, and finally distilling the results into new initiatives to modify existing routines or create new ones .	344	SSM - Intervenção na realidade	✓		
65	[...] a selection mechanism in the classic evolutionary sense as it provides the feedback on the value and viability of the organization's current behaviors.	344	AE - Explicação		✓	
66	[...] from an exploration phase to an exploitation one, potentially feeding back into a new exploration phase.	344	SSM - Exploração da realidade		✓	
67	[...] from an exploration phase to an exploitation one, potentially feeding back into a new exploration phase.	344	SSM - Intervenção na realidade		✓	
68	[...] from an exploration phase to an exploitation one, potentially feeding back into a new exploration phase.	344	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
69	Exploration activities are primarily carried out through cognitive efforts aimed at generating the necessary range of new intuitions and ideas (variation) as well as selecting the most appropriate ones through evaluation and legitimization processes.	344	SSM - Figuras e Modelos	✓		
70	Exploration activities are primarily carried out through cognitive efforts aimed at generating the necessary range of new intuitions and ideas (variation) as well as selecting the most appropriate ones through evaluation and legitimization processes.	344	AE - Explicação		✓	
71	exploitation activities rely more on behavioral mechanisms encompassing the replication of the new approaches in diverse contexts and their absorption into the existing sets of routines for the execution of that particular task.	344	SSM - Intervenção na realidade	✓		
72	exploitation activities rely more on behavioral mechanisms encompassing the replication of the new approaches in diverse contexts and their absorption into the existing sets of routines for the execution of that particular task.	344	SSM - Processo de melhoria	✓		
73	We suggest that exploitation can prime exploration, and propose that in addition to the familiar trade-off between exploration and exploitation processes, there can be a recursive and coevolutionary relationship between them. This may indicate a way to conceptualize the managerial challenge of handling both processes simultaneously.	344	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
74	[...] the initial idea or novel insight needs to be made increasingly explicit to allow a debate on its merits [...]	344	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
75	[...] the knowledge reaches a peak of explicitness as the cycle reaches the selection stage.	344	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
76	[...] the knowledge reaches a peak of explicitness as the cycle reaches the selection stage.	344	AE - Explicação	✓		
77	Dynamic capabilities emerge from the coevolution of tacit experience accumulation processes with explicit knowledge articulation and codification activities.	344	AE - Aprendizagem		✓	
78	Dynamic capabilities emerge from the coevolution of tacit experience accumulation processes with explicit knowledge articulation and codification activities.	344	SSM - Exploração da realidade	✓		
79	Dynamic capabilities emerge from the coevolution of tacit experience accumulation processes with explicit knowledge articulation and codification activities.	344	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
80	Dynamic capabilities emerge from the coevolution of tacit experience accumulation processes with explicit knowledge articulation and codification activities.	344	SSM - Figuras e Modelos	✓		
81	[...] the three capability-building mechanisms [...] the way their interaction affects the firm's ability to improve the existing set of operating routines .	345	SSM - Processo de melhoria		✓	
82	In other words, firms learn systematic ways to shape their routines by adopting an opportune mix of behavioral and cognitive processes [...]	345	SSM - Intervenção na realidade	✓		
83	In other words, firms learn systematic ways to shape their routines by adopting an opportune mix of behavioral and cognitive processes [...]	345	SSM - Exploração da realidade	✓		
84	[...] by learning how to articulate and codify knowledge [...]	345	SSM - Figuras e Modelos	✓		
85	[...] facilitate the accumulation and absorption of experiential wisdom.	345	SSM - Exploração da realidade	✓		
86	[...] improving the collective understanding of action-performance linkages.	345	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
87	[...] at increasing frequency levels, the capability-building mechanism based on tacit accumulation of experiences in the minds of "expert" personnel becomes increasingly effective [...]	347	SSM - Exploração da realidade	✓		
88	At lower frequency levels, [...] the capability-building mechanism based on] knowledge codification becomes increasingly effective [...]	347	SSM - Figuras e Modelos	✓		
89	The lower the frequency of experiences, the higher the likelihood that explicit articulation and codification mechanisms will exhibit stronger effectiveness in developing dynamic capabilities, as compared with tacit accumulation of past experiences.	347	SSM - Figuras e Modelos	✓		

90	[...] more explicit mechanisms will be relatively more effective in developing dynamic capabilities, compared to tacit experience accumulation, at higher degrees of task heterogeneity.	348	SSM - Exploração da realidade	✓		
91	[...] more explicit mechanisms will be relatively more effective in developing dynamic capabilities, compared to tacit experience accumulation, at higher degrees of task heterogeneity.	348	SSM - Figuras e Modelos	✓		
92	The higher the heterogeneity of task experiences, the higher the likelihood that explicit articulation and codification mechanisms will exhibit stronger effectiveness in developing dynamic capabilities, as compared with tacit accumulation.	348	SSM - Exploração da realidade	✓		
93	The higher the heterogeneity of task experiences, the higher the likelihood that explicit articulation and codification mechanisms will exhibit stronger effectiveness in developing dynamic capabilities, as compared with tacit accumulation.	348	SSM - Figuras e Modelos	✓		
94	[...] the higher degrees of cognitive effort implicit in the articulation and codification of the lessons learned in previous experiences should help penetrate the veil of ambiguity and facilitate the adjustment of the routines.	348	SSM - Exploração da realidade	✓		
95	[...] the higher degrees of cognitive effort implicit in the articulation and codification of the lessons learned in previous experiences should help penetrate the veil of ambiguity and facilitate the adjustment of the routines.	348	SSM - Figuras e Modelos	✓		
96	[...] the higher degrees of cognitive effort implicit in the articulation and codification of the lessons learned in previous experiences should help penetrate the veil of ambiguity and facilitate the adjustment of the routines.	348	SSM - Exploração da realidade	✓		
97	[...] the higher degrees of cognitive effort implicit in the articulation and codification of the lessons learned in previous experiences should help penetrate the veil of ambiguity and facilitate the adjustment of the routines .	348	SSM - Processo de melhoria	✓		
98	The higher the degree of causal ambiguity between the actions and the performance outcomes of the task, the higher the likelihood that explicit articulation and codification mechanisms will exhibit stronger effectiveness in developing dynamic capabilities, as compared with tacit accumulation of past experiences.	348	SSM - Exploração da realidade	✓		
99	The higher the degree of causal ambiguity between the actions and the performance outcomes of the task, the higher the likelihood that explicit articulation and codification mechanisms will exhibit stronger effectiveness in developing dynamic capabilities, as compared with tacit accumulation of past experiences.	348	SSM - Figuras e Modelos	✓		
100	[...] knowledge codification (and to a lesser extent knowledge articulation) activities become superior mechanisms with respect to the accumulation of expertise as the frequency and the homogeneity of the tasks are reduced.	349	SSM - Figuras e Modelos	✓		
101	It can affect the level of performance on subsequent tasks, [...]	349	SSM - Processo de melhoria	✓		

Zahra e George (2002)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	Many firms are unlikely to be aware of emerging technologies or their impact on the firm's business strategy.	148	VSM - S4	✓		
2	Many firms are unlikely to be aware of emerging technologies or their impact on the firm's business strategy .	148	VSM - S5	✓		
3	[...] highlighted the importance of organizational and individual alertness and the search for new ideas as being crucial to identifying and exploiting such innovative technologies [...]	148	VSM - S4		✓	
4	Wheeler's cycles of " choosing enabling technologies " and " matching with economic opportunities " underscore the centrality of opportunity recognition and entrepreneurial behavior within these organizations.	148	VSM - S4	✓		
5	Wheeler's cycles of " choosing enabling technologies " and " matching with economic opportunities " underscore the centrality of opportunity recognition and entrepreneurial behavior within these organizations.	148	VSM - S5	✓		
6	A firm's ability to recognize and identify new market spaces, determine their potential strategic importance, visualize their evolution , and match them with emerging technological capabilities are central tenets for surviving in dynamic markets.	148	VSM - S4	✓		
7	A firm's ability to recognize and identify new market spaces, determine their potential strategic importance, visualize their evolution , and match them with emerging technological capabilities are central tenets for surviving in dynamic markets.	148	VSM - S5	✓		
8	[...] net-enabled firms are entrepreneurial and can recognize and capitalize upon emerging opportunities [...]	148	VSM - S4	✓		
9	[...] net-enabled firms are entrepreneurial and can recognize and capitalize upon emerging opportunities [...]	148	VSM - S5	✓		
10	[...] dynamic capabilities are essentially change-oriented capabilities that help firms redeploy and reconfigure their resource base to meet evolving customer demands and competitor strategies.	148	VSM - S3	✓		
11	[...] the ability to foresee technological change and adopt the appropriate strategies may, in fact, create a trajectory of growth that would create and sustain a competitive advantage [...]	148	VSM - S4	✓		
12	[...] the ability to foresee technological change and adopt the appropriate strategies may, in fact, create a trajectory of growth that would create and sustain a competitive advantage [...]	148	VSM - S5	✓		

Zylberstajn e Pinheiro Machado Filho (2003)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	[...] This study aims at reinforcing the relationship between coordination and competitiveness.	156	VSM - S2			✓
2	Since the vertical production and distribution chain is very complex, representing a flow of transformations that goes across country borders and connects agents with different technologies, different societies and cultures, the need and importance of coordination increases , [...]	156	VSM - S2		✓	
3	Nonetheless, there are several constraints for the country to achieve real competitive advantages due to the lack of coordination and efficient governance of the production chain.	157	VSM - S2		✓	
4	Nonetheless, there are several constraints for the country to achieve real competitive advantages due to the lack of coordination and efficient governance of the production chain.	157	VSM - S5	✓		
5	As this market segment increases in size, the faster the pressure for deep improvements in the agri and food chain coordination is put in place, especially regarding efficient contractual design and institutional coordinating arrangements .	158	VSM - S2	✓		
6	The high technology subsystem, on the other hand, is efficient in delivering high quality meat to consumers both at the local or international markets, with high standards of quality that are aligned with strictly co-ordinated supply systems based on long term contracts and reputation concerns.	161	VSM - S2	✓		
7	Moreover, the post-contractual hazards are very high for the high quality subsystem, implied in the design of governance mechanisms that protect the value of specific investments.	161	VSM - S5	✓		
8	Moreover, the post-contractual hazards are very high for the high quality subsystem, implied in the design of governance mechanisms that protect the value of specific investments.	161	AE - Design		✓	
9	The efforts of chain coordination , regarding FMD control, quality improvement or design of specific SCSS, can bring a new element to this analysis, which is named the development of capabilities from the experience and learning by doing efforts .	163	VSM - S2		✓	
10	The efforts of chain coordination, regarding FMD control, quality improvement or design of specific SCSS, can bring a new element to this analysis, which is named the development of capabilities from the experience and learning by doing efforts .	163	SSM - Exploração da realidade	✓		
11	The efforts of chain coordination, regarding FMD control, quality improvement or design of specific SCSS, can bring a new element to this analysis, which is named the development of capabilities from the experience and learning by doing efforts .	163	SSM - Intervenção na realidade	✓		
12	This type of capability is non-transferable, cannot be traded, and needs to be locally developed and can introduce a very sophisticated dynamic aspect to the coordination analysis.	163	VSM - S2	✓		
13	The appearance of quality driven SCSS relating cattle farmers, slaughterhouses and supermarkets, has taken place.	163	VSM - S2	✓		
14	Several studies have focused on these new governance arrangements, based on long-term commitments [...]	163	VSM - S5	✓		
15	[...] the stability of such arrangements will depend on the distribution of benefits and costs to the different agents in the system.	163	VSM - S1	✓		
16	[...] the experience is teaching how to deal with coordination of a large and heterogeneous chain .	163	VSM - S2		✓	
17	The marketing alliance can represent the seed for the increase and diffusion of new organizational forms in the system.	163	VSM - S2	✓		
18	[...] to free the region from FMD demands international organization, replacing the local country-based efforts.	164	VSM - S2	✓		
19	The second lesson is that the learning process, related to organization and coordination , can be used to achieve other goals, for instance, quality improvement .	164	VSM - S2		✓	
20	The local governments are expected to provide public goods that involve the organization of the agency of sanitary control, sanitary inspection, and control of international and national flows of products.	164	VSM - S3x	✓		
21	A second demand on government is the enforcement of the new legislation on quality, packing and deboning, which is a shortcut to motivate the players to adopt more developed standards of quality.	164	VSM - S1		✓	
22	A second demand on government is the enforcement of the new legislation on quality, packing and deboning, which is a shortcut to motivate the players to adopt more developed standards of quality.	164	VSM - S3x	✓		
23	A third demand on the government is tax reform, [...]	164	VSM - S1	✓		
24	[...] products designed for more demanding markets, domestic or external, need new coordination tools .	164	VSM - S2		✓	
25	This is the case of alliances among supermarket chains, some processors and producers to promote the sales of meat with specific quality attributes.	164	VSM - S2	✓		
26	Another important issue is the role of private and governmental agencies in the chain coordination, regarding sanitary problems and monitoring and promoting Brazilian beef as a whole in the external market.	164	VSM - S3x		✓	

27	Another important issue is the role of private and governmental agencies in the chain coordination, regarding sanitary problems and monitoring and promoting Brazilian beef as a whole in the external market.	164	VSM - S4	✓		
28	The need of coordination devices to attend the demands in terms of quality, traceability, standardization, certification are elements to build dynamic capabilities to the insertion of the region on the global beef market.	164	VSM - S2		✓	
29	The need of coordination devices to attend the demands in terms of quality, traceability, standardization, certification are elements to build dynamic capabilities to the insertion of the region on the global beef market.	164	AE - Design		✓	

Marsh e Stock (2003)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	Firms need to develop the underlying dynamic capabilities that enable an organization to draw on, to extend, and/or to redirect existing technological and marketing capabilities to propel new product development activities in the future.	137	AE - Aprendizagem	✓		
2	... how it contributes to the development of the dynamic capabilities necessary for success in new product development.	137	AE - Aprendizagem	✓		
3	Customer knowledge, customer access, and competitor knowledge are central to the marketing capabilities that must be drawn upon in the new product development process.	137	VSM - S4	✓		
4	these capabilities include access to and understanding of distribution channels to better serve current customers and to reach new customers.	137	VSM - S4	✓		
5	These capabilities enable organizations to find, interpret, disseminate, and capitalize on information about current customers and competitors, as well as potential or emergent customers and competitors.	137	VSM - S4	✓		
6	The new product development process is a dynamic and iterative problem-solving process [...]	138	SSM - Aprendizagem cíclica			✓
7	[T]he capability to develop new products and processes rapidly and efficiently is a powerful source of competitive advantage', one that demands increased attention to the development of "dynamic capabilities" that enable the firm to adapt, to integrate, and to configure the firm's capabilities to succeed in the changing business environment.	138	AE - Aprendizagem	✓		
8	[T]he capability to develop new products and processes rapidly and efficiently is a powerful source of competitive advantage', one that demands increased attention to the development of "dynamic capabilities" that enable the firm to adapt, to integrate, and to configure the firm's capabilities to succeed in the changing business environment.	138	AE - Design	✓		
9	New product development requires the combination of knowledge and skills required to perform useful actions to solve ill-structured problems [...]	138	SSM - Intervenção na realidade		✓	
10	The solutions to these illstructured problems are based on a combination of previous experience, formal knowledge, and specific and uncoded or tacit capabilities of the organization members.	138		✓		
11	These solutions are arrived at through an iteration of "doing, learning, and doing some more," with each iteration adding to the organization's capabilities.	138	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
12	These solutions are arrived at through an iteration of "doing, learning , and doing some more," with each iteration adding to the organization's capabilities.	138	SSM - Exploração da realidade	✓		
13	These solutions are arrived at through an iteration of " doing , learning, and doing some more ," with each iteration adding to the organization's capabilities.	138	SSM - Intervenção na realidade		✓	
14	These solutions are arrived at through an iteration of "doing, learning, and doing some more," with each iteration adding to the organization's capabilities .	138	SSM - Processo de melhoria		✓	
15	The search for knowledge to solve problems is often incremental and creates greater returns for activities related to areas where learning already has occurred	138	SSM - Intervenção na realidade	✓		
16	The search for knowledge to solve problems is often incremental and creates greater returns for activities related to areas where learning already has occurred	138	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
17	The search for knowledge to solve problems is often incremental and creates greater returns for activities related to areas where learning already has occurred	138	SSM - Processo de melhoria	✓		
18	[...] the development of new marketing, technological, and managerial capabilities in order to adapt to changes in the business environment and create future value.	138	VSM - S4	✓		
19	[...] understanding the dynamic process of developing new capabilities focuses on the "collective" or "organizational learning" [...]	139	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
20	The acquisition of knowledge is a critical component of the process of advancing an organization's knowledge to solve problems in the new product development process.	139	SSM - Exploração da realidade	✓		
21	The acquisition of knowledge generated in prior projects can form the basis for the incremental and iterative process of developing the new capabilities necessary in new product development.	139	SSM - Exploração da realidade	✓		
22	The acquisition of knowledge generated in prior projects can form the basis for the incremental and iterative process of developing the new capabilities necessary in new product development.	140	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
23	By documenting practices that have generated superior outcomes along with contact information, organizations can facilitate the acquisition of this knowledge for future projects.	140	SSM - Figuras e Modelos	✓		
24	The distribution of knowledge is central to the iterative, problem-solving process of new product development.	140	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
25	The distribution of knowledge is central to the iterative, problem-solving process of new product development.	140	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
26	Similarly, a technological breakthrough may drive a search for new applications for new target customer groups.	140	VSM - S4	✓		
27	The empirical literature on new product development demonstrates that high levels of communication within the organization increases the level and variety of knowledge that is distributed and leads to increased project performance .	140	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
28	[...] tacit knowledge most often is developed through individual or shared experience, it is difficult to replicate without recreating the experiences that led to their development.	140	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		

29	[...] a person with the tacit knowledge can help instruct another in the trial and error efforts necessary for another to develop similar knowledge.	140	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
30	[...] knowledge generated through prior product development projects may be embedded in a social system of a team of individuals , their relationships, and their networks.	140	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
31	Shared interpretations of knowledge related to capabilities, strategy, and the competitive context are necessary to foster successful collaboration in new product development activities.	140	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
32	Retained knowledge may take the form of standard operating procedures, technical systems and capabilities, or informal routines.	141	SSM - Processo de melhoria	✓		
33	[...] the retention of knowledge leads to better new product development performance [...]	141	SSM - Processo de melhoria		✓	
34	An organization that relies exclusively on internal knowledge or does not acquire adequate levels of external knowledge will be much less successful at new product development.	141	VSM - S4	✓		
35	[...] the retention of knowledge developed in prior products does not mitigate the need for the acquisition and application of externally sourced knowledge .	141	VSM - S4	✓		
36	ITI requires the use of knowledge learned by the organization to advance its capabilities for new product development over time.	141	SSM - Intervenção na realidade		✓	
37	The iterative process of problem solving in new product development activities helps define and propel the development of new capabilities.	141	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
38	The iterative process of problem solving in new product development activities helps define and propel the development of new capabilities .	141	SSM - Processo de melhoria	✓		
39	Through the integration process, current market and technological capabilities are exploited and deepened , and new capabilities are developed .	141	SSM - Processo de melhoria	✓		
40	[...] it is through many iterations of new product development that "organizations diversify, adapt, and even reinvent their firms to match evolving market and technical conditions"	142	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
41	This component design was stored and documented in a design library available to all engineers in the firm, enabling others to acquire the knowledge in later projects.	142	SSM - Figuras e Modelos	✓		
42	Therefore, the acquisition and use of technological knowledge created in a previous development project [...] likely would provide significant improvement in the performance of the overall development project.	142	SSM - Exploração da realidade	✓		
43	Therefore, the acquisition and use of technological knowledge created in a previous development project [...] likely would provide significant improvement in the performance of the overall development project.	142	SSM - Intervenção na realidade	✓		
44	Therefore, the acquisition and use of technological knowledge created in a previous development project [...] likely would provide significant improvement in the performance of the overall development project.	142	SSM - Processo de melhoria		✓	
45	Similar improvements in project performance likely would result from the acquisition and application of project management capabilities developed through prior projects.	142	SSM - Intervenção na realidade	✓		
46	Similar improvements in project performance likely would result from the acquisition and application of project management capabilities developed through prior projects.	142	SSM - Exploração da realidade	✓		
47	Similar improvements in project performance likely would result from the acquisition and application of project management capabilities developed through prior projects.	142	SSM - Processo de melhoria		✓	
48	As knowledge is retained over a number of projects , patterns of failures can be recognized, leading to changes in new product development policies and practices.	142	SSM - Figuras e Modelos	✓		
49	As knowledge is retained over a number of projects, patterns of failures can be recognized, leading to changes in new product development policies and practices.	142	SSM - Processo de melhoria		✓	
50	[...] the development of accurate knowledge of customer preferences from prior related products and the acquisition, retention , and effective use of that knowledge in the development process likely would result in a reduction in the time required for concept definition for the product, which would lead to a reduced overall project completion time.	142	SSM - Figuras e Modelos	✓		
51	[...] the development of accurate knowledge of customer preferences from prior related products and the acquisition , retention, and effective use of that knowledge in the development process likely would result in a reduction in the time required for concept definition for the product, which would lead to a reduced overall project completion time.	142	SSM - Exploração da realidade	✓		
52	[...] the development of accurate knowledge of customer preferences from prior related products and the acquisition, retention, and effective use of that knowledge in the development process likely would result in a reduction in the time required for concept definition for the product, which would lead to a reduced overall project completion time.	142	SSM - Intervenção na realidade	✓		
53	[...] the development of accurate knowledge of customer preferences from prior related products and the acquisition, retention, and effective use of that knowledge in the development process likely would result in a reduction in the time required for concept definition for the product, which would lead to a reduced overall project completion time .	142	SSM - Processo de melhoria		✓	
54	[...] the current new product development project is likely to benefit from the intertemporal integration process that enables knowledge developed in prior projects to be applied to new product development projects.	143	SSM - Intervenção na realidade	✓		
55	Greater use of intertemporal integration activities in new product development will lead to better project-level performance.	143	SSM - Processo de melhoria		✓	

56	Greater use of intertemporal integration activities in new product development will lead to better product-level performance through a mediating relationship with project-level performance.	143	SSM - Processo de melhoria		✓	
57	Greater use of intertemporal integration activities in new product development will have a direct, positive effect on product-level performance.	143	SSM - Processo de melhoria		✓	
58	The need for sustained innovation compels the firm to focus on the underlying development capability that enables it to adapt to changes in the competitive environment.	144	VSM - S4	✓		
59	Greater use of intertemporal integration activities in new product development will lead to better firm-level performance.	144	SSM - Processo de melhoria		✓	
60	[...] the iterative process of problem solving that occurs in new product development is accelerated.	144	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
61	There will be a stronger relationship between intertemporal integration activities and firm-level performance in dynamic environments than in stable environments.	144	SSM - Processo de melhoria		✓	
62	[...] the project team is brought together to review information concerning the technical performance [...] A review of the management challenges and difficulties [...] This information is recorded in the form of a project audit document. [...] a market survey of early adopters of the new product is conducted. Feedback from these early adopters is recorded in a customer feedback report.	145	SSM - Exploração da realidade		✓	
63	The project audit and customer feedback documents are distributed to all managers who are involved in the management of new product development projects.	145	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
64	A committee of product development project managers, functional area managers, engineers, and marketers reviews the project audits and customer feedback reports from several product development projects and collaborates to write a report that develops a standard methodology for future product development projects.	145	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
65	A committee of product development project managers, functional area managers, engineers, and marketers reviews the project audits and customer feedback reports from several product development projects and collaborates to write a report that develops a standard methodology for future product development projects.	145	SSM - Figuras e Modelos		✓	
66	Input sought from top management to guide assessment of future development of firm capabilities as well as customer and competitor trends.	145	VSM - S5	✓		
67	Input sought from top management to guide assessment of future development of firm capabilities as well as customer and competitor trends.	145	VSM - S4	✓		
68	The standard methodology specified in this report is used to manage the development project for the company's next new product.	145	SSM - Intervenção na realidade		✓	
69	In its most general form, successful intertemporal integration may be promoted by managers through activities that gather and transform information and knowledge from prior development projects so that it is in a form that can be used for future development projects.	145	SSM - Exploração da realidade	✓		
70	In its most general form, successful intertemporal integration may be promoted by managers through activities that gather and transform information and knowledge from prior development projects so that it is in a form that can be used for future development projects.	145	SSM - Figuras e Modelos	✓		
71	[...] new sources of knowledge that are external to the organization play an important role as well [...]	146	VSM - S4	✓		

Kor e Mahoney (2005)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	Investments in R&D and marketing constitute tangible efforts to build and maintain innovative and marketing capabilities, and firms often differ significantly in the intensity of such tangible efforts.	490	VSM - S5	✓		
2	The development of R&D processes and organizational routines is evolutionary , and substantive early investments in R&D capability may produce superior absorptive capacity	490	AE - Explicação		✓	
3	Firms with a history of increased efforts in developing technological know-how over time may gain a strategic competitive advantage over their counterparts that show weak commitment to intense resource deployments.	490	VSM - S5	✓		
4	Similarly, an overall marketing capability involves knowledge of and care for current and future needs and wants of customers, informative and differentiating advertising, and commitment to customer service (Mosakowski, 1993), which typically requires persistent and timely investments in marketing .	490	VSM - S5	✓		
5	Development of an overall marketing capability and brand equity may require augmented investments in marketing for multiple years .	490	VSM - S5	✓		
6	A firm's history of past investments can have continued economic value for the firm in the present and future because these investments help the firm learn and absorb new knowledge more efficiently.	490	VSM - S5	✓		
7	[...] a history of increased efforts to build capabilities will have a synergistic effect (or positive spillover effect) on the current economic firm-level performance.	490	VSM - S5	✓		
8	Resource-based theory maintains that managers' firm-specific experience involving tacit knowledge of a firm's resources and capabilities allows managers to make more informed resource allocation decisions that are unique to each firm.	491	VSM - S5	✓		
9	[...] managers with firm-specific experience are more likely to envision a superior 'subjective opportunity set for the firm' because these managers have experience-based and often tacit knowledge of existing firm-level capabilities and organizational routines.	491	VSM - S5	✓		
10	Because managers with firm-specific knowledge can assess more precisely which opportunities emerging in the environment fit better dynamically with internal firm strengths and weaknesses , these managers know better which opportunities to pursue.	491	VSM - S3	✓		
11	Because managers with firm-specific knowledge can assess more precisely which opportunities emerging in the environment fit better dynamically with internal firm strengths and weaknesses, these managers know better which opportunities to pursue.	491	VSM - S4		✓	
12	Because managers with firm-specific knowledge can assess more precisely which opportunities emerging in the environment fit better dynamically with internal firm strengths and weaknesses, these managers know better which opportunities to pursue.	491	VSM - S5			✓
13	Intimate knowledge of the firm and its organizational capabilities can be critical in the effective allocation of limited financial and human resources of entrepreneurial firms among competing R&D projects .	491	VSM - S5	✓		
14	A strategic manager with tacit knowledge of employee skills and interests can more precisely assess the likelihood of success among multiple avenues of R&D investments and thus dedicate resources to high-margin R&D projects in which the firm is more likely to achieve sustainable competitive advantage .	491	VSM - S5	✓		
15	Also, managers' knowledge of employees enables these managers to match more effectively employee skills to jobs and employees to each other in team settings . Superior matching of employee skills to R&D projects and teams typically boosts the productivity of R&D investments in creating dynamic capabilities and sustainable competitive advantage .	491	VSM - S5	✓		
16	Further, managers' experience with firm's products and technology may be critical for efficient and effective deployment of resources to build superior relationships with customers and distributors .	491	VSM - S5	✓		
17	The ownership structure of entrepreneurial IPO firms receives close attention from the business press and the stock market, and the presence of institutional owners is interpreted as a market signal of the credibility of new business ventures.	491	VSM - S4	✓		
18	Institutional investors can provide effective monitoring and governance because their block ownership and large voting power make it easier and more economically rewarding to influence a firm's strategic decisions.	491	VSM - S3x	✓		
19	Institutional investors can provide effective monitoring and governance because their block ownership and large voting power make it easier and more economically rewarding to influence a firm's strategic decisions .	491	VSM - S5	✓		
20	However, institutional investors may have an indirect positive influence on the economic returns from R&D because managers arguably act more in the economic interest of shareholders in R&D-related decisions when these managers are under the surveillance of institutional guardians.	491	VSM - S1	✓		
21	However, institutional investors may have an indirect positive influence on the economic returns from R&D because managers arguably act more in the economic interest of shareholders in R&D-related decisions when these managers are under the surveillance of institutional guardians .	492	VSM - S3x		✓	

22	When monitored by institutional investors, managers may be less likely to use marketing investments to pursue nonprofit-maximizing goals such as aggressive sales growth at the expense of future profitability.	492	VSM - S3x	✓		
23	[...] financial backing of institutional investors is a positive indicator of credibility, stability, and higher survival rates for entrepreneurial firms [...]	492	VSM - S4	✓		
24	[...] both the historical dynamics and the management and governance of resource deployments influence the economic performance consequences of firms' technology and marketingrelated investments.	494	VSM - S5	✓		
25	[...] with regard to marketing deployments in the medical and surgical instruments industry, a history of increased efforts for developing and maintaining marketing capabilities is an enduring source of competitive advantage .	494	VSM - S5		✓	
26	[...] institutional investors play a guardian role for the IPO firms' marketing investments that are more subject to agency problems than R&D investments.	495	VSM - S3x	✓		
27	In the case of IPO firms, institutional ownership sends a positive market signal to both potential and existing clients of the firm about the credibility of the firm and the quality of the firm's products and services.	495	VSM - S4		✓	
28	[...] a history of increased efforts and dynamics , and effective management and governance of resource deployments, increase economic returns.	495	VSM - S5	✓		

Pablo et al. (2007)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	Public sector managers are increasingly expected to use managerial strategies to improve organizational performance – even in times of decreasing financial resources.	687	SSM - Processo de melhoria		✓	
2	This internal focus connects with a growing recognition that organizational performance is strongly influenced by individual actions at multiple levels of a public sector organization	687	VSM - S3	✓		
3	[...] strategy development in public sector organizations must take account of internal resources and a range of key strategic actors.	687	VSM - S5	✓		
4	[...] strategy development in public sector organizations must take account of internal resources and a range of key strategic actors.	687	VSM - S3	✓		
5	Dynamic capabilities [...] allow organizations to use internal resources strategically and advantageously.	688	VSM - S3	✓		
6	Dynamic capabilities [...] allow organizations to use internal resources strategically and advantageously.	688	VSM - S5	✓		
7	The organization's executive team wanted to find ways to continually improve the delivery of health care services in response to constantly changing conditions.	688	SSM - Processo de melhoria		✓	
8	The organization's executive team wanted to find ways to continually improve the delivery of health care services in response to constantly changing conditions .	688	VSM - S4	✓		
9	This strategic approach [dynamic capabilities] relies on specific processes or routines that allow na organization to continuously adapt to change.	688	VSM - S4	✓		
10	Dynamic capabilities are also described as 'the firm's ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competences to address rapidly changing environments'	689	AE - Design	✓		
11	Dynamic capabilities are also described as 'the firm's ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competences to address rapidly changing environments .	689	VSM - S4	✓		
12	They are evident in organizational patterns of activity that are used to achieve new resource configurations, resource creation, and improved effectiveness.	690	SSM - Sistemas de Atividade Humana		✓	
13	They are evident in organizational patterns of activity that are used to achieve new resource configurations, resource creation , and improved effectiveness.	690	AE - Design	✓		
14	They are evident in organizational patterns of activity that are used to achieve new resource configurations, resource creation, and improved effectiveness .	690	SSM - Processo de melhoria		✓	
15	[...] dynamic capabilities represent the ability of managers and others to make ongoing adjustments in resource allocation and build new thinking.	690	AE - Intervenção	✓		
16	[...] dynamic capabilities represent the ability of managers and others to make ongoing adjustments in resource allocation and build new thinking .	690	AE - Aprendizagem	✓		
17	One example of a dynamic capability is an organization's ability to learn new practices or routines .	690	AE - Aprendizagem	✓		
18	One example of a dynamic capability is an organization's ability to learn new practices or routines .	690	SSM - Sistemas de Atividade Humana		✓	
19	Learning is a dynamic process where resources are integrated and reconfigured .	690	AE - Aprendizagem	✓		
20	Learning combines experimentation and repetition in a non-linear process aimed at continuously improving organizational performance.	690	SSM - Intervenção na realidade	✓		
21	Learning combines experimentation and repetition in a non-linear process aimed at continuously improving organizational performance.	690	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
22	Learning combines experimentation and repetition in a non-linear process aimed at continuously improving organizational performance .	690	SSM - Processo de melhoria		✓	
23	[...] it focuses more on the ability of organizations to endorse and legitimize experimentation and new practices within their organizational framework.	690	SSM - Intervenção na realidade	✓		
24	[...] while recognizing the need to maintain a balance between exploration and exploitation.	690	VSM - S5	✓		
25	[...] while recognizing the need to maintain a balance between exploration and exploitation.	690	VSM - S4	✓		
26	[...] while recognizing the need to maintain a balance between exploration and exploitation .	690	VSM - S3	✓		
27	[...] while recognizing the need to maintain a balance between exploration and exploitation.	690	SSM - Exploração da realidade	✓		
28	[...] while recognizing the need to maintain a balance between exploration and exploitation .	690	SSM - Intervenção na realidade	✓		
29	As in the for-profit sector, public sector organizations function as a collection of organizational routines and processes, aimed at fulfilling policy initiatives and providing services .	691	VSM - S1	✓		
30	[...] dynamic capabilities provide a mechanism for the organization to adapt, adjust, or reconfigure their resource base in response to changing environmental conditions.	691	AE - Intervenção	✓		
31	[...] dynamic capabilities provide a mechanism for the organization to adapt, adjust, or reconfigure their resource base in response to changing environmental conditions .	691	VSM - S4	✓		
32	Public sector organizations often experience rapidly changing environments .	692	VSM - S4	✓		

33	Indeed, some researchers argue that the public sector faces even more environmental change than the private sector , due to frequent changes in policy and the imposition of short-term time horizons tied to election cycles .	692	VSM - S4	✓		
34	[...] organizations leverage internal processes that increase the resource base, primarily through variation (in moderate change contexts) or selection (in high-velocity contexts).	692	AE - Explicação			✓
35	Organizational leaders searched for recognized and culturally appropriate ways of improving performance .	695	SSM - Processo de melhoria		✓	
36	'Learning through experimenting ' held value and was respected by physicians and other health care workers.	695	SSM - Intervenção na realidade	✓		
37	Organizational leaders, and particularly middle managers, balanced individual initiative and organizational control.	695	VSM - S1		✓	
38	Organizational leaders, and particularly middle managers, balanced individual initiative and organizational control .	695	VSM - S3		✓	
39	[...] strategic approaches by necessity, focused on internal resources.	695	VSM - S3	✓		
40	[...] CHR determined it must develop new ways to continually improve quality.	695	SSM - Processo de melhoria		✓	
41	[...] the organization developed and implemented a strategic approach based on dynamic capabilities.	695	VSM - S5		✓	
42	[...] the dynamic capability identified was learning through experimenting .	695	SSM - Intervenção na realidade	✓		
43	[...] the dynamic capability identified was learning through experimenting .	695	AE - Aprendizagem	✓		
44	[...] key individuals throughout the organization used their skills to manage the tension between encouraging local experimenting and controlling the dynamic capabilities to fit with organizational needs .	695	VSM - S3		✓	
45	[...] key individuals throughout the organization used their skills to manage the tension between encouraging local experimenting and controlling the dynamic capabilities to fit with organizational needs.	695	VSM - S1		✓	
46	[...] CHR focused on the dynamic capability of learning through experimenting as a route to continually improving the organization's abilities to perform.	695	SSM - Intervenção na realidade	✓		
47	[...] CHR focused on the dynamic capability of learning through experimenting as a route to continually improving the organization's abilities to perform .	695	SSM - Processo de melhoria		✓	
48	[...] key individuals in CHR began to look inside their organization for alternate resources that could be utilized.	696	VSM - S5	✓		
49	[...] positive innovations could (and perhaps should) arise through experiments or special projects.	696	SSM - Intervenção na realidade	✓		
50	Small scale experiments in restricted locations could be used to determine the appropriateness of instigating larger scale changes.	696	SSM - Intervenção na realidade	✓		
51	Small scale experiments in restricted locations could be used to determine the appropriateness of instigating larger scale changes.	696	SSM - Intervenção na realidade		✓	
52	[...] a strategic approach to primary health care reform based on ' bottom up ' innovation held strong potential for improving overall organizational performance .	696	SSM - Processo de melhoria		✓	
53	They began the strategic planning process by looking at different ways in which they could align all of the disparate elements of the CHR around a common vision and purpose	696	VSM - S5			✓
54	Learning through experiments was seen as a new and sustainable approach to performance improvement.	696	SSM - Intervenção na realidade	✓		
55	Learning through experiments was seen as a new and sustainable approach to performance improvement .	696	SSM - Processo de melhoria		✓	
56	It was important to recognize these particular dynamic capabilities within the organization, and develop an organizational strategy that enhanced these internal capabilities .	696	AE - Intervenção	✓		
57	The strategic goal was to improve the organization's ongoing ability to provide health services and constantly improve patient outcomes.	697	SSM - Processo de melhoria		✓	
58	To do this, it was critical to integrate and combine the skills and knowledge of health care professionals who had not previously collaborated with each other .	697	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
59	[...] leaders at multiple organizational levels attempted to build on and expand the dynamic capability of learning through experimenting by incremental steps based on the development of strong trusting relationships.	697	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
60	Health professionals tested out new procedures in terms of specific care protocols or clinical practices, but almost all our respondents indicated that the most important component of learning was finding out how to work together in different ways.	696	AE - Intervenção	✓		
61	Health professionals tested out new procedures in terms of specific care protocols or clinical practices, but almost all our respondents indicated that the most important component of learning was finding out how to work together in different ways.	697	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
62	They wanted to find ways to integrate and combine their individual skills and knowledge .	697	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
63	[...] nurses, physicians and other health professionals agreed to try out new working relationships based on a team approach.	697	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
64	[...] through trial projects, health professionals learned and became comfortable with new divisions of work and responsibility.	697	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
65	[...] the nurses have a lot of autonomy here [in this project] and the physicians are comfortable with it and that too is, you know, for a group of physicians, I feel very forward-thinking . . .	697	VSM - S1	✓		

66	And one of the other things that I think is very innovative here, we have a team of nurses with varied backgrounds and we are all working together .	697	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
67	Leaders throughout the organization enabled the increased use of dynamic capabilities by creating opportunities and then stepping back to allow health professionals space to test out new ways .	697	VSM - S1	✓		
68	They found the focus on experimenting to be a good way forward [...]	697	AE - Intervenção	✓		
69	They recognized a need for 'learning' – and saw value in experimenting with the hope of enhancing practice .	698	AE - Aprendizagem	✓		
70	They recognized a need for 'learning' – and saw value in experimenting with the hope of enhancing practice.	698	AE - Intervenção	✓		
71	They recognized a need for 'learning' – and saw value in experimenting with the hope of enhancing practice .	698	SSM - Processo de melhoria		✓	
72	Obviously we can't do clinical practice guidelines here, it's too broad, too nebulous.	698	SSM - Exploração da realidade	✓		
73	I am two feet in the 'try and live with it, see how it goes, change it as it goes if it's not working' school.	698	AE - Intervenção	✓		
74	I am two feet in the 'try and live with it, see how it goes, change it as it goes if it's not working' school.	698	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
75	[...] continually learning how to provide services in better ways.	698	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
76	[...] continually learning how to provide services in better ways.	698	AE - Aprendizagem	✓		
77	[...] to encourage professionals to come together and use their collective knowledge to establish better ways to provide services.	698	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
78	[...] to encourage professionals to come together and use their collective knowledge to establish better ways to provide services .	698	SSM - Processo de melhoria	✓		
79	We saw that there was a willingness to come together and learn together .	698	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
80	I think there are huge opportunities to link up, but I think it can only be done collaboratively .	698	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
81	If we're all sitting at the table together , that is how you establish the basis for new ways of working.	698	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
82	I start seeing things through the physician's eyes and she starts seeing things through mine . . .	699	SSM - Figuras e Modelos	✓		
83	[...] people are beginning to work as a team [...]	699	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
84	Well I think that one thing that we're learning is having good, concrete things to work on together .	699	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
85	The more problems we can solve together or tasks we can achieve together, the more solid that relationship is going to be.	699	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
86	Leaders throughout the organization told us how they encouraged the ongoing projects , but also held organizational responsibility for modifying future projects based on either positive or negative feedback from previous trials.	700	VSM - S3	✓		
87	Leaders throughout the organization told us how they encouraged the ongoing projects, but also held organizational responsibility for modifying future projects based on either positive or negative feedback from previous trials.	700	VSM - S4	✓		
88	Leaders throughout the organization told us how they encouraged the ongoing projects, but also held organizational responsibility for modifying future projects based on either positive or negative feedback from previous trials .	700	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
89	Managers tried to ensure that there was always room in projects to allow and encourage local variation , so people involved could maintain their enthusiasm and find solutions to improve the delivery of care, but they also had to guide innovations in ways that met organizational needs.	700	VSM - S3	✓		
90	Managers tried to ensure that there was always room in projects to allow and encourage local variation, so people involved could maintain their enthusiasm and find solutions to improve the delivery of care , but they also had to guide innovations in ways that met organizational needs.	700	VSM - S1	✓		
91	Managers tried to ensure that there was always room in projects to allow and encourage local variation, so people involved could maintain their enthusiasm and find solutions to improve the delivery of care, but they also had to guide innovations in ways that met organizational needs .	700	VSM - S5	✓		
92	It may not be the right decision, but any kind of decision will move you forward.	700	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
93	[...] it took significant amounts of leader-work to encourage continual front-line innovation and initiative , while simultaneously guiding and directing efforts to align them with organizational priorities.	702	VSM - S1		✓	

94	[...] it took significant amounts of leader-work to encourage continual front-line innovation and initiative, while simultaneously guiding and directing efforts to align them with organizational priorities.	702	VSM - S3	✓		
95	[...] it took significant amounts of leader-work to encourage continual front-line innovation and initiative, while simultaneously guiding and directing efforts to align them with organizational priorities.	702	VSM - S5	✓		
96	[...] manage the ongoing tensions inherent in this strategic approach by balancing the enthusiasm to innovate on the one hand, with the need to constrain and guide innovations from an organizational perspective.	703	VSM - S5		✓	
97	[...] learning through experimenting as a dynamic capability that would allow the organization to improve its ability to continually improve the provision of primary health care services.	704	AE - Intervenção	✓		
98	[...] learning through experimenting as a dynamic capability that would allow the organization to improve its ability to continually improve the provision of primary health care services.	704	SSM - Processo de melhoria		✓	
99	Leadership strategies were designed and implemented particularly to enhance the learning process.	704	AE - Design			✓
100	As projects and learning evolved , the levels of trust increased, facilitating increased learning with continual positive feedback loops.	704	AE - Aprendizagem		✓	
101	As projects and learning evolved, the levels of trust increased, facilitating increased learning with continual positive feedback loops.	704	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
102	Specifically, trust, observed through open communication and information sharing , [...]	704	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
103	[...] learning through shared knowledge was based on the presence of trust.	704	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
104	Using internal dynamic capabilities to achieve organizational goals requires continual management of the tension between front line workers who take individual initiative in enacting dynamic capabilities, and organizational needs for guidance and control over the nature of the dynamic capabilities.	705	VSM - S5		✓	
105	Using internal dynamic capabilities to achieve organizational goals requires continual management of the tension between front line workers who take individual initiative in enacting dynamic capabilities , and organizational needs for guidance and control over the nature of the dynamic capabilities.	705	VSM - S1	✓		
106	Using internal dynamic capabilities to achieve organizational goals requires continual management of the tension between front line workers who take individual initiative in enacting dynamic capabilities, and organizational needs for guidance and control over the nature of the dynamic capabilities.	705	VSM - S3	✓		
107	[...] employing managerial strategies to encourage the use of these capabilities.	705	SSM - Intervenção na realidade	✓		

Lee e Slater (2007)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	Teece et al. (1997) define dynamic capabilities of a firm as 'the subset of the competencies/capabilities which allow the firm to create new products and processes, and respond to changing market circumstances '.	245	VSM - S4	✓		
2	[...] some MNEs from emerging economies went overseas with an array of resources and capabilities that might be viewed as insufficient from the RBV. However, through their dynamic capabilities they transformed their management practices and organizational routines in an innovative way, redesigning and reconfiguring their resources and capabilities.	246	AE - Design	✓		
3	[...] resources and capabilities do not constitute a, 'static' pool but, may be creatively reorganized, improved and upgraded , taking an organization on to another level of competitiveness.	246	AE - Design		✓	
4	Barney (2001) states that a firm's competitive advantage over others may derive, in part, from its expectation, different from others, about future returns from its resources.	245	VSM - S4	✓		
5	They saw the potential of semiconductor industry in expectation of its high growth and profitability , and decided to move into this industry.	245	VSM - S4		✓	
6	[...] Samsung Electronics possessed the dynamic capabilities to use and leverage a limited range of resources and competencies to improve their technological capabilities through an ongoing development process .	249	SSM - Processo de melhoria	✓		
7	Subjective, heterogeneous expectations, characteristic of entrepreneurial behavior, of firms regarding costs and profitability in the current and future business environments may generate different actions for the dynamic development of resources and capabilities.	250	VSM - S4		✓	
8	Samsung Electronics' continuous aggressive and bold investment in DRAM technology throughout the 1980s and 1990s despite the severity of the industry cycle shows how differently Samsung Electronics' leadership perceived the industry potential.	250	VSM - S5		✓	
9	Samsung Electronics' continuous aggressive and bold investment in DRAM technology throughout the 1980s and 1990s despite the severity of the industry cycle shows how differently Samsung Electronics' leadership perceived the industry potential .	250	VSM - S4		✓	
10	[...] the entrepreneur's (in Samsung Electronics' case, top manager's) vision and strategic cohesion enabled crucial decisions such as selecting the right people with the right capabilities and allocating the right resources to the right tasks and positions.	250	VSM - S5		✓	
11	Samsung Electronics' technological learning in the process of DRAM chip development at early stage shows that the company was totally engrossed in generating the new technology by using their 'dynamic capabilities'.	250	AE - Aprendizagem	✓		
12	The organization's breakthrough in its own development of initial stage DRAM chip technology came with a specifically designed human resources management mode: two task forces (in Korea and the US) were set to work in "crisis management mode", a deliberate means of creating tension to accelerate progress.	251	AE - Design		✓	
13	Active interaction and communication between these two taskforces through training, joint research and consulting transferred explicit and tacit knowledge from the American outpost to Korea effectively, making Samsung Electronics' engineers prepared to assimilate DRAM technology (Kim, 1997).	251	VSM - S1		✓	
14	As in the case of 64 K DRAM, a deadline was also given to both teams, putting a great deal of pressure on them in crisis management mode again.	252	VSM - S3		✓	
15	When a project reaches a deadlock, all related researchers gather together to sort out the problems until they come up with a solution.	252	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
16	[...] the engineers and scientists are generally given a certain time of period such as a week, 2 weeks or a month to complete a project.	252	VSM - S3		✓	
17	Samsung Electronics have invested more than 20% of its net income in R&D over the years, which is the highest R&D ratio among the major semiconductor competitors. This company policy, specifically geared to expand and support R&D, is one of the resources and capabilities that enabled Samsung Electronics to reach the top-tier of technological leadership in the semiconductor industry.	252	VSM - S5	✓		
18	Samsung Electronics' advancement into a top-tier innovative company was derived from the top management's anticipation of the market potential of semiconductor industry and the ensuing aggressive commitment to the seemingly high-risk investment.	253	VSM - S4		✓	
19	Samsung Electronics' advancement into a top-tier innovative company was derived from the top management's anticipation of the market potential of semiconductor industry and the ensuing aggressive commitment to the seemingly high-risk investment .	253	VSM - S5	✓		

O'Reilly III e Tushman (2008)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	This approach, referred to as dynamic capabilities, emphasizes the key role of strategic leadership in appropriately adapting, integrating and reconfiguring organizational skills and resources to match changing environments . [...]	187	VSM - S4		✓	
2	The ability of senior managers to seize opportunities through the orchestration and integration of both new and existing assets to overcome inertia and path dependencies is at the core of dynamic capabilities.	187	VSM - S5	✓		
3	Teece et al. (1997, p. 516) define dynamic capabilities as “the firm’s ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competencies to address rapidly changing environments .”	188	VSM - S4		✓	
4	The challenge for senior leaders is to both nurture and refine these and to be prepared to reconfigure these assets as contexts shift.	188	AE - Intervenção	✓		
5	What are those repeatable routines and competencies that are associated with effective short run competition in mature markets and technologies ...	188	VSM - S3		✓	
6	... and in the long-term through adaptation to new markets/technologies?	188	VSM - S4		✓	
7	Because the routines, processes, and skills required for exploitation are fundamentally different than those required for exploration, we label these paradoxical capabilities as ambidexterity.	188	VSM - S3	✓		
8	Because the routines, processes, and skills required for exploitation are fundamentally different than those required for exploration , we label these paradoxical capabilities as ambidexterity.	188	VSM - S4	✓		
9	Because the routines, processes, and skills required for exploitation are fundamentally different than those required for exploration, we label these paradoxical capabilities as ambidexterity.	188	VSM - S5	✓		
10	[...] the ability to simultaneously pursue emerging and mature strategies is a key element of long-term success.	188	VSM - S5	✓		
11	[...] the ability to simultaneously pursue emerging and mature strategies is a key element of long-term success.	188	VSM - S4	✓		
12	[...] the ability to simultaneously pursue emerging and mature strategies is a key element of long-term success.	188	VSM - S3	✓		
13	As some firms, albeit not the majority, do survive in the face of change , the question is how they manage to adapt —and why are some firms able to accomplish this while others cannot?	189	VSM - S4	✓		
14	Exploitation is about efficiency, increasing productivity, control, certainty, and variance reduction.	189	VSM - S3			✓
15	Exploration is about search, discovery, autonomy, innovation and embracing variation.	189	VSM - S4			✓
16	Ambidexterity is about doing both.	189	VSM - S5			✓
17	In March’s terms, this is the fundamental tension at the heart of an enterprise’s long-run survival. “The basic problem confronting an organization is to engage in sufficient exploitation to ensure its current viability and, at the same time, devote enough energy to exploration to ensure its future viability.	189	VSM - S5			✓
18	March (2003, p. 14) argued that because of this short-term bias “established organizations will always specialize in exploitation, in becoming more efficient in using what they already know. Such organizations will become dominant in the short-run, but will gradually become obsolescent and fail.”	189	VSM - S3			✓
19	From a strategic perspective, achieving long-term success requires that firms possess not only the operational capabilities and competencies to compete in existing markets, ...	189	VSM - S1	✓		
20	... but also the ability to recombine and reconfigure assets and organizational structures to adapt to emerging markets and technologies .	189	VSM - S4	✓		
21	... enable the senior leaders of a firm to identify threats and opportunities and to reconfigure assets to meet these.	189	VSM - S4		✓	
22	[...] to reconfigure existing assets and develop the new skills needed to address emerging threats and opportunities .	189	VSM - S4		✓	
23	[...] dynamic capabilities include specific activities such as new product development, alliances, joint ventures, cross line of business innovation, and other more general actions that foster coordination and organizational learning.	189	VSM - S2	✓		
24	[...] dynamic capabilities include specific activities such as new product development, alliances, joint ventures, cross line of business innovation, and other more general actions that foster coordination and organizational learning .	189	AE - Aprendizagem		✓	
25	In organizational terms, dynamic capabilities are at the heart of the ability of a business to be ambidextrous – to compete simultaneously in both mature and emerging markets – to explore and exploit.	190	VSM - S5			✓
26	The key success factors needed to succeed at exploitation demand a short-term time perspective, efficiency, discipline, incremental improvement and continuous innovation .	190	VSM - S3		✓	
27	[...] for exploration, where the key success factors emphasize a longer time perspective, more autonomy, flexibility and risk taking and less formal systems and control .	190	VSM - S4		✓	

28	[...] ambidexterity requires a coherent alignment of competencies, structures and cultures to engage in exploration , a contrasting congruent alignment focused on exploitation, and a senior leadership team with the cognitive and behavioral flexibility to establish and nurture both.	190	VSM - S4			✓
29	[...] ambidexterity requires a coherent alignment of competencies, structures and cultures to engage in exploration, a contrasting congruent alignment focused on exploitation , and a senior leadership team with the cognitive and behavioral flexibility to establish and nurture both.	190	VSM - S3			✓
30	[...] ambidexterity requires a coherent alignment of competencies, structures and cultures to engage in exploration, a contrasting congruent alignment focused on exploitation, and a senior leadership team with the cognitive and behavioral flexibility to establish and nurture both .	190	VSM - S5			✓
31	Sensing opportunities and threats, particularly in rapidly shifting markets, requires scanning, searching, and exploration.	190	VSM - S4			✓
32	In organizational terms this involves a set of resources and routines such as a strategy-making process associated with variation, resources devoted to competitive intelligence and tracking technological change, and forums for discussions of new opportunities.	190	VSM - S4			✓
33	[...] this capability also requires a balance in centralization and decentralization of control to encourage feedback from market-facing units, [...]	190	VSM - S1		✓	
34	[...] a culture of openness that encourages debate, [...]	190	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
35	[...] successful development of new capabilities in entrepreneurial firms involved learning from early errors rather than avoiding them.	190	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
36	[...] successful development of new capabilities in entrepreneurial firms involved learning from early errors rather than avoiding them.	190	AE - Aprendizagem		✓	
37	[...] ambidexterity requires a senior management team that facilitates learning , challenges the status quo, accepts failure, and provides for the integration and transfer of knowledge, even as the exploitive subunit emphasizes the opposite.	190	VSM - S5	✓		
38	[...] ambidexterity requires a senior management team that facilitates learning , challenges the status quo, accepts failure, and provides for the integration and transfer of knowledge, even as the exploitive subunit emphasizes the opposite.	190	AE - Aprendizagem		✓	
39	[...] this requires leaders who can craft a vision and strategy , ensure the proper organizational alignments (whether it is for exploitation or exploration), assemble complementary assets, and decide on resource allocation and timing.	191	VSM - S5		✓	
40	[...] competence at exploratory learning, or learning to learn [...]	191	SSM - Exploração da realidade		✓	
41	[...] competence at exploratory learning, or learning to learn [...]	191	AE - Aprendizagem		✓	
42	[...] long-term success inevitably requires that leaders reallocate resources away from mature and declining businesses toward emerging growth opportunities.	191	VSM - S5		✓	
43	Again, this involves senior leaders' willingness to commit resources to long-term projects (Danneels, 2002), the ability to design organizational systems, incentives and structures that permit targeted integration across organizational units to capture the advantages of co-specialized assets.	191	VSM - S5	✓		
44	Again, this involves senior leaders' willingness to commit resources to long-term projects (Danneels, 2002), the ability to design organizational systems, incentives and structures that permit targeted integration across organizational units to capture the advantages of co-specialized assets.	191	AE - Design			✓
45	[...] reaping the benefits of ambidexterity requires a managerial balancing act in which leaders continually design and realign their businesses with the market.	191	VSM - S5		✓	
46	[...] reaping the benefits of ambidexterity requires a managerial balancing act in which leaders continually design and realign their businesses with the market .	191	AE - Design			✓
47	[...] given the complexity and pace of change faced by many organizations and the time needed to develop new products and services, ambidexterity may require that exploitation and exploration be pursued simultaneously . [...]	193	VSM - S5	✓		
48	Ambidexterity, in this conceptualization, entails not only separate structural subunits for exploration and exploitation but also different competencies, systems, incentives, processes and cultures—each internally aligned.	193	VSM - S4		✓	
49	Ambidexterity, in this conceptualization, entails not only separate structural subunits for exploration and exploitation but also different competencies, systems, incentives, processes and cultures—each internally aligned.	193	VSM - S3		✓	
50	These separate units are held together by a common strategic intent, an overarching set of values , and targeted structural linking mechanisms to leverage shared assets.	193	VSM - S5			✓
51	These internally inconsistent alignments and the associated strategic tradeoffs are orchestrated by a senior team with a common fate incentive system and team processes capable of managing these inconsistent alignments in a consistent fashion	193	VSM - S5			✓
52	To explore and exploit at the same time requires that senior management articulate a vision and strategic intent that justifies the ambidextrous form.	193	VSM - S5		✓	
53	[...] the behavioral integration of the top management team, its unity of purpose and ability to synchronize actions, was a significant determinant of successful ambidexterity and subsequent performance.	193	VSM - S5	✓		
54	[...] the operation of two separate organizational alignments with different competencies, incentives, and cultures increases the chances for conflict, disagreement, and poor coordination . To ameliorate this requires a common set of	193	VSM - S5			✓

	values and shared meanings that provide a common identity, even though these values may foster different operating norms across the businesses.					
55	[...] provision of a shared vision was positively related to the successful pursuit of ambidexterity.	193	VSM - S5		✓	
56	[...] disagreements within the senior team undermine the coordination needed to balance exploration and exploitation [...]	193	VSM - S5		✓	
57	[...] a clear vision was an important determinant of success.	194	VSM - S5	✓		
58	[...] the organizational architecture provide the targeted integration necessary to leverage both exploitation and exploration and to capture the benefits of both.	194	VSM - S5		✓	
59	Overall, there is broad recognition that the challenges of managing a mature business, with its emphasis on productivity, incremental improvement, and short-term focus , is quite different from managing an entrepreneurial venture with the mandate to move quickly, learn from failure, and a more long-term orientation.	194	VSM - S3		✓	
60	Overall, there is broad recognition that the challenges of managing a mature business, with its emphasis on productivity, incremental improvement, and short-term focus, is quite different from managing an entrepreneurial venture with the mandate to move quickly, learn from failure, and a more long-term orientation .	194	VSM - S4		✓	
61	Managing an ambidextrous form brings with it a further set of challenges for senior managers to communicate clearly their vision and values and deal with the tensions that the pursuit of different business models requires .	194	VSM - S5			✓
62	[...] when managed effectively, large organizations have the luxury of internalizing the variation–selection–retention process of markets to create an internal selection environment that permits experimentation and exploration.	196	AE - Explicação			✓
63	With regard to ambidexterity, a dynamic capability can be seen as a set of actions (or routines) taken by senior management that permit the enterprise to identify opportunities and threats and reconfigure assets (people, organizational architectures, and resources) to adapt to these.	196	SSM - Sistemas de Atividade Humana		✓	
64	[...] we offer a set of propositions outlining a set of senior team processes and actions that enable firms to integrate and recombine resources to permit simultaneous exploitation [...] and exploration[...]	197	SSM - Sistemas de Atividade Humana		✓	
65	The presence of a compelling strategic intent that justifies the importance of both exploitation and exploration increases the likelihood of ambidexterity	197	VSM - S5	✓		
66	[...] deliberately and consciously engage in experimentation and small-scale efforts with a long-term possible payout rather than the short-term maximization of profit.	197	VSM - S4	✓		
67	[...] the default option is to focus on short-term profitability, usually by eliminating variance and costs.	197	VSM - S3	✓		
68	In the absence of a clear strategic intent justifying the emerging business, success is defined by financial metrics that work against new units and resources for exploration may be stunted.	197	VSM - S5	✓		
69	The articulation of a common vision and values that provide for a common identity increase the likelihood of ambidexterity.	197	VSM - S5			✓
70	An overarching vision and values permits employees from the legacy and new business to forge a common identity, even as they pursue different business strategies.	197	VSM - S5			✓
71	A vision helps employees adopt the long-term mindset that is important for exploration.	197	VSM - S4	✓		
72	Separate aligned organizational architectures (business models, competencies, incentives, metrics, and cultures) for explore and exploit subunits and targeted integration increase the likelihood of successful ambidexterity.	198	VSM - S4	✓		
73	Separate aligned organizational architectures (business models, competencies, incentives, metrics, and cultures) for explore and exploit subunits and targeted integration increase the likelihood of successful ambidexterity.	198	VSM - S3	✓		
74	Separate aligned organizational architectures (business models, competencies, incentives, metrics, and cultures) for explore and exploit subunits and targeted integration increase the likelihood of successful ambidexterity.	198	VSM - S5	✓		
75	But this is a delicate balance. To succeed, exploratory units need to get the resources they require even as they avoid being overwhelmed by the mature business.	198	VSM - S5			✓
76	Senior leadership that tolerates the contradictions of multiple alignments and is able to resolve the tensions that ensue increases the likelihood of ambidexterity.	199	VSM - S5		✓	
77	Ambidextrous organizations create inevitable conflicts between operating units. The short-term, efficiency and control of a mature unit is at odds with the uncertainty and inefficiency of experimentation.	199	VSM - S3	✓		
78	Ambidextrous organizations create inevitable conflicts between operating units. The short-term, efficiency and control of a mature unit is at odds with the uncertainty and inefficiency of experimentation .	199	VSM - S4	✓		
79	The fundamental logic underlying evolutionary adaptation is variation–selection–retention.	200	AE - Explicação		✓	
80	[...] a dynamic capability that has been characterized as the firm’s ability “to learn how to learn” [...]	200	AE - Aprendizagem	✓		
81	The balance may depend critically on the speed and type of change confronting organizations.	201	VSM - S5	✓		
82	In slow moving environments, the need for exploration is reduced while in hyper-competitive situations it is heightened.	201	VSM - S4		✓	
83	From a theoretical viewpoint (variation–selection–retention), adaptation seems most likely to occur at the business unit level.	201	AE - Explicação		✓	

Lee e Kelley (2008)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	Resource-based theorists also admit that resources do not, by themselves, explain a firm's performance; they require processes.	156	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
2	Product development processes, for example, can enable skills and functional knowledge to be transformed into revenue-producing products and services.	156	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
3	Zollo and Winter (2002, p. 340) define a dynamic capability as 'a learned and stable pattern of collective activity through which the organization systematically generates and modifies its operating routines in pursuit of improved effectiveness.'	156	SSM - Sistemas de Atividade Humana		✓	
4	Zollo and Winter (2002, p. 340) define a dynamic capability as 'a learned and stable pattern of collective activity through which the organization systematically generates and modifies its operating routines in pursuit of improved effectiveness.'	156	SSM - Intervenção na realidade		✓	
5	Zollo and Winter (2002, p. 340) define a dynamic capability as 'a learned and stable pattern of collective activity through which the organization systematically generates and modifies its operating routines in pursuit of improved effectiveness .'	156	SSM - Processo de melhoria		✓	
6	Routines are regular and predictable behavioral patterns that develop over time, reflecting what the organization is capable of doing well.	157	SSM - Sistemas de Atividade Humana		✓	
7	The focus is therefore on the firm's ability to change, regardless of the environment, although dynamic capabilities may be more critical in highly changing contexts.	157	AE - Explicação	✓		
8	It is akin to exploration , which involves experimentation with new alternatives, and requires high variation and diversity .	157	SSM - Exploração da realidade		✓	
9	It is akin to exploration, which involves experimentation with new alternatives, and requires high variation and diversity.	157	SSM - Intervenção na realidade		✓	
10	[...] dynamic capabilities rely on quickly created, situation-specific knowledge [...]	157	SSM - Exploração da realidade	✓		
11	They require ad hoc problem solving and iterative adaptation to unpredictable outcomes.	157	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
12	At the organization level , the focus is on autonomous activity , rather than programmed strategic planning (Burgelman, 1983).	158	VSM - S1	✓		
13	We may therefore imagine the managerial role as one requiring little direct involvement beyond articulating broad values and providing encouragement (Miner, 1994).	158	VSM - S5	✓		
14	Managers must therefore balance the tension between autonomy, which can provide too little direction , and involvement that imposes too much constraint and bureaucracy (Kanter, 1989).	159	VSM - S1		✓	
15	Managers must therefore balance the tension between autonomy, which can provide too little direction, and involvement that imposes too much constraint and bureaucracy (Kanter, 1989).	159	VSM - S3		✓	
16	As such, this supports ad hoc problem solving (Winter, 2003) and iterative adaptation to unpredictable outcomes (Eisenhardt and Martin, 2000).	160	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
17	As such, this supports ad hoc problem solving (Winter, 2003) and iterative adaptation to unpredictable outcomes (Eisenhardt and Martin, 2000).	160	VSM - S4		✓	
18	[...] it would follow that innovation project leaders would need to think across multiple arenas and to adapt to changes in requirements as their innovations develop.	162	VSM - S4		✓	
19	But integration also requires leadership skills at the team level.	162	VSM - S1	✓		
20	Both managers and project leaders revealed a high level of freedom for individuals in decision making .	163	VSM - S1	✓		
21	'I think managing innovative projects requires a large degree of autonomous aggressiveness and self-initiative .	163	VSM - S1	✓		
22	[...] ' upper management sometimes applies pressure to project leaders , but they more often afford them substantial freedom.'	163	VSM - S3		✓	
23	[...] ' upper management sometimes applies pressure to project leaders, but they more often afford them substantial freedom .'	163	VSM - S1		✓	
24	The managerial role in EquipCo included monitoring of progress.	164	VSM - S3	✓		
25	Delays increased interactions between managers and project leaders.	164	VSM - S3	✓		
26	'When I learn about significant delays or deviations from plans through monitoring , I correct for such deficiencies by carrying on mutual discussions and negotiations with project leaders .'	164	VSM - S2		✓	
27	'When I learn about significant delays or deviations from plans through monitoring, I correct for such deficiencies by carrying on mutual discussions and negotiations with project leaders .'	164	VSM - S3		✓	
28	Another manager reported conducting formal weekly or monthly meetings , particularly when project leaders were not open about their progress or forthcoming about difficulties during informal discussions after work.	164	VSM - S3	✓		
29	Monitoring was also done through traditional process tracking tools [...]	164	VSM - S2		✓	
30	Strict deadlines were set once a product was defined , and progress was monitored through routine process checks.	164	VSM - S3		✓	
31	Strict deadlines were set once a product was defined, and progress was monitored through routine process checks .	164	VSM - S2		✓	

32	If a deadline could not be met, there was a formal process for resetting milestones , and a higher-level research director could get involved .	164	VSM - S3		✓	
33	Because there were frequent direction changes relative to plan , however, project leaders and managers held many discussions and meetings . These were typically informal .	164	VSM - S2		✓	
34	Yet our analysis points out the difference between monitoring and guiding project leaders.	165	VSM - S2		✓	
35	Yet our analysis points out the difference between monitoring and guiding project leaders .	165	VSM - S3		✓	
36	While in MachineCo, monitoring was done chiefly through process tools , with managers in the decision support role, [...]	165	VSM - S2		✓	
37	While in MachineCo, monitoring was done chiefly through process tools, with managers in the decision support role , [...]	165	VSM - S3		✓	
38	[...] EquipCo managers tended to engage in both monitoring and decision support.	165	VSM - S2		✓	
39	[...] EquipCo managers tended to engage in both monitoring and decision support .	165	VSM - S3		✓	
40	Yet managers in both companies were actively involved in decision making, despite the level of autonomy granted project leaders .	165	VSM - S1		✓	
41	'I meet them after work to talk about their work and the difficulties they are having.	165	VSM - S3x	✓		
42	This distinguishes the decision support role from the monitoring role, and reveals how managers can balance high involvement with empowering project leaders.	165	VSM - S3		✓	
43	This distinguishes the decision support role from the monitoring role , and reveals how managers can balance high involvement with empowering project leaders .	165	VSM - S1		✓	

Vivek, Richey Jr. e Dalela (2009)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	These [relational] views add fluidity, flexibility , and blur firm boundaries opening the door for evolutionary and ever changing organizational form .	19	AE - Explicação	✓		
2	Euroair increased stakes in the venture (thus increasing specific investments) and participated more in decision making , but let go of strict control in favor of autonomy.	24	VSM - S3		✓	
3	Euroair increased stakes in the venture (thus increasing specific investments) and participated more in decision making, but let go of strict control in favor of autonomy .	24	VSM - S1		✓	
4	In this case, the partner realized that increasing control could weaken the combined capabilities developed by both partners together .	24	VSM - S3		✓	
5	In this case, the partner realized that increasing control could weaken the combined capabilities developed by both partners together .	24	VSM - S1		✓	
6	Vigilant realized that its venture had created capabilities that Vigilant lacked completely. These process capabilities would complement and strengthen Vigilant's core competence only when the structure would be left free of control .	24	VSM - S3		✓	
7	Vigilant realized that its venture had created capabilities that Vigilant lacked completely. These process capabilities would complement and strengthen Vigilant's core competence only when the structure would be left free of control .	24	VSM - S1		✓	
8	Overall we see that the strategies evolved , first to support value generation through combined capabilities, and second to leverage provider relationship capabilities.	24	AE - Explicação			✓
9	Contractual control is minimized in favor of autonomy when the objective is that of facilitating access to skills and capabilities	25	VSM - S3		✓	
10	Contractual control is minimized in favor of autonomy when the objective is that of facilitating access to skills and capabilities	25	VSM - S1		✓	
11	[...] as resources are shared, the offshoring partners fill resource gaps and complementary resources are put together, creating potential competencies. A strategic shift takes place from cost emphasis to market differentiation through the offshored activity.	25	AE - Explicação			✓
12	Subsequently, the offshore provider becomes more than merely a support entity and the partners start adding the strengths of an extended organization to the relationship. Increasing trust evolves the arm's length relationship into a strategic partnership, building complex resources that are valuable, inimitable and non-transferable. Trust works as a social glue that helps develop a more autonomous (relational) governance structure even if the uncertainty, specific investments or transaction frequency are quite high.	25	AE - Explicação			✓
13	Autonomy also works in strengthening the acquired resource that strengthens the core competence of the client firm.	25	VSM - S1		✓	
14	[...] offshoring partnerships have the ability to either shift from existing strategy (as in Euroair and CopyTech) or adapt within the same structure (Vigilant, Nationconnect and CiB) based on trust, relational experience, and joint learning .	27	AE - Aprendizagem			✓
15	Knowledge and learning make an important difference as transactional contracts evolve into long-term relationships .	27	AE - Aprendizagem			✓
16	This builds the basis for giving high to create autonomy to associates in solving increasingly complex customer problems.	27	VSM - S1		✓	

Narayanan, Colwell e Douglas (2009)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	A process view of dynamic capabilities [...] directs attention to the beginnings of dynamic capability development – actions managers undertake to develop and sustain capabilities, often intentionally and always without any guarantee of eventual success	S25	AE - Intervenção			✓
2	We view capability building as contingent upon managerial action [...]	S25	AE - Intervenção			✓
3	They aim to create biological response profiles by small molecules, selected on the basis of the structure and function of the biological target, and are characterized by a need for extensive cooperation and knowledge sharing between chemists and biologists, which was a completely novel approach at the time.	S28	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
4	The strategy that emerged was to focus on a select set of fast cycle projects, to learn from the experience , and then to embed the capability in the organization as a whole.	S32	SSM - Exploração da realidade		✓	
5	The strategy that emerged was to focus on a select set of fast cycle projects, to learn from the experience, and then to embed the capability in the organization as a whole .	S32	SSM - Intervenção na realidade		✓	
6	Thus, the role of functional managers evolved from a control-oriented towards a more support-oriented role, creating a natural level of discomfort among some affected managers.	S32	VSM - S3		✓	
7	Thus, the role of functional managers evolved from a control-oriented towards a more support-oriented role , creating a natural level of discomfort among some affected managers.	S32	VSM - S1		✓	
8	The firm discovered the need to embed new organizational routines to deal with these issues.	S32	SSM - Intervenção na realidade		✓	
9	In the case of chemical biology, out of the early experiences with rank and file scientists, a management strategy for mobilization emerged to combat the challenge of producing a major organizational impact while taking an incremental approach .	S33	SSM - Aprendizagem cíclica			✓
10	This convinced senior R&D managers that it was advisable to move slowly rather than adopt an organization-wide approach to introduce and build chemical biology capabilities .	S33	AE - Aprendizagem		✓	
11	The pilot approach involved starting with a small group of scientists focused on a specific set of projects, and over time following up with several other projects.	S33	SSM - Intervenção na realidade	✓		
12	Others had difficulty resolving the cognitive conflict between the deeply rooted 'ethos' of functional excellence and the more pragmatic and speed-oriented fast cycle approach.	S34	VSM - S5	✓		
13	During this phase, senior management played an active role in monitoring and empowering the fast cycle projects [...]	S34	VSM - S2	✓		
14	During this phase, senior management played an active role in monitoring and empowering the fast cycle projects [...]	S34	VSM - S3	✓		
15	During this phase, senior management played an active role in monitoring and empowering the fast cycle projects [...]	S34	VSM - S1	✓		

McKelvie e Davisson (2009)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	The underlying assumption is that firms who are better able to 'integrate, build, and reconfigure internal and external competences' (Teece, Pisano, and Shuen, 1997, p. 516) earn returns above their competitors, at least in turbulent environments.	S63	VSM - S4	✓		
2	Broadly defined, dynamic capabilities are seen as the firm's ability to integrate and change resource bases to address changing environments.	S65	VSM - S4		✓	
3	In fact, for rapidly evolving new (and often initially small) firms , the resource base it had a few years ago may be largely irrelevant to the firm's current dynamic capabilities.	S68	AE - Explicação	✓		
4	Market disruptiveness specifically examines the behaviour of the firm in terms of the magnitude, aggressiveness and persistence of releasing innovations to the market .	S70	VSM - S4	✓		
5	As such, it measures to what extent the firm creates market dynamism .	S70	VSM - S4		✓	
6	[...] our results suggest that resources and capabilities are moving targets where firms engage in a continuous search for fit with the environment as well as with internal goals rather than establishing one 'best' configuration for the firm.	S76	VSM - S4		✓	
7	[...] our results suggest that resources and capabilities are moving targets where firms engage in a continuous search for fit with the environment as well as with internal goals rather than establishing one 'best' configuration for the firm.	S76	VSM - S5		✓	

Athreye, Kale e Ramani (2009)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	[...] this article demonstrates that radical regulatory changes can impact capability development [...]	729	VSM - S4	✓		
2	[...] radical regulatory changes such as the Indian Patent Act of 1970, the New Industrial Policy of 1991 and the signing of TRIPS (Trade Related Intellectual Property Rights System) in 1995 served to open up new global economic opportunities and constraints in the wake of which the winners and losers were selected as a function of the dynamic firm capabilities developed that were most appropriate for the new market environment.	729	VSM - S4	✓		
3	Firm capabilities also evolve over time due to endogenous market changes and exogenous shocks and this change is referred to as a dynamic capability.	731	VSM - S4	✓		
4	Furthermore, Teece (1998: 72) defines dynamic capabilities as “the ability to sense and then seize new opportunities, and to reconfigure and protect knowledge assets, competencies, and complementary assets and technologies to achieve sustainable competitive advantage”	731	VSM - S4		✓	
5	Furthermore, Teece (1998: 72) defines dynamic capabilities as “the ability to sense and then seize new opportunities, and to reconfigure and protect knowledge assets, competencies, and complementary assets and technologies to achieve sustainable competitive advantage”	731	VSM - S5		✓	
6	An important factor in rapidly changing markets is the possibility of leverage through deployment and re-deployment of existing capabilities .	731	AE - Design	✓		
7	Teece (1998: 72-5) notes the importance of sensing and seizing such advantage in realizing the best value for a firm's resources through entrepreneurial processes as well as entrepreneurial strategy within incumbent firms.	731	VSM - S4		✓	
8	Teece (1998: 72-5) notes the importance of sensing and seizing such advantage in realizing the best value for a firm's resources through entrepreneurial processes as well as entrepreneurial strategy within incumbent firms.	731	VSM - S5		✓	
9	Winter (2003) has argued that “the strategic substance of capabilities involves the patterning of activity	731	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
10	[...] it is well recognized in this literature that different problem-solving approaches generate strategic variety in the early stages of a technology/industry evolution (Utterback, 1996).	732	AE - Explicação		✓	
11	It allowed Indian firms to adopt “ duplicative imitation ” and “ creative imitation ” as strategies for technology capability development (Kale and Little, 2007).	732	AE - Aprendizagem		✓	
12	It showed great alertness and foresight in grasping the significance of the generics market opportunity long before liberalization and TRIPs made entry into Western markets for generics easier.	742	VSM - S4			✓
13	[...] dynamic capabilities co-evolve with firm strategy and observations of strategies of other firms .	758	AE - Intervenção	✓		
14	the co-evolution of firm strategy and capability are determined by three main factors: the historical trajectory of the firm and existing capabilities, firm-specific managerial vision and learning by observing the successes and failures of other compatriot firms.	758	AE - Explicação			✓
15	the co-evolution of firm strategy and capability are determined by three main factors: the historical trajectory of the firm and existing capabilities, firm-specific managerial vision and learning by observing the successes and failures of other compatriot firms .	758	AE - Aprendizagem			✓
16	the co-evolution of firm strategy and capability are determined by three main factors: the historical trajectory of the firm and existing capabilities, firm-specific managerial vision and learning by observing the successes and failures of other compatriot firms .	758	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
17	At present, it is not possible to identify the winning strategy or winning dynamic capability as the “transition phase” in response to the sweeping regulatory changes is not yet over and there is no sign of an evolutionary trajectory emerging through selection.	758	VSM - S4	✓		
18	At present, it is not possible to identify the winning strategy or winning dynamic capability as the “transition phase” in response to the sweeping regulatory changes is not yet over and there is no sign of an evolutionary trajectory emerging through selection .	758	AE - Explicação	✓		
19	This indicates that firms are still uncertain about the payoffs of the game being played and must discover these through a tatonnement process involving experimentation, which in turn is a necessary condition for the development of dynamic capabilities.	758	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
20	This indicates that firms are still uncertain about the payoffs of the game being played and must discover these through a tatonnement process involving experimentation , which in turn is a necessary condition for the development of dynamic capabilities.	758	SSM - Intervenção na realidade		✓	

Koch (2010)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	[...] dynamic capabilities are a “firm’s processes that use resources – specifically the processes to integrate, reconfigure, gain, and release resources – to match and even create market change” (Eisenhardt and Martin, 2000, p. 1107).	29	VSM - S4		✓	
2	Organizations create entrepreneurial alertness, which is the ability to explore marketplaces and identify opportunities for action , by probing and trial-and-error experimentation.	29	VSM - S4		✓	
3	Organizations create entrepreneurial alertness, which is the ability to explore marketplaces and identify opportunities for action, by probing and trial-and-error experimentation .	29	SSM - Exploração da realidade		✓	
4	Organizations create entrepreneurial alertness, which is the ability to explore marketplaces and identify opportunities for action, by probing and trial-and-error experimentation .	29	SSM - Intervenção na realidade		✓	
5	Organizations create entrepreneurial alertness, which is the ability to explore marketplaces and identify opportunities for action, by probing and trial-and-error experimentation .	29	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
6	Executives and boundary spanners (e.g., sales agents and purchasing managers) develop outside-in and spanning capabilities by assuming cross-organizational roles (Montealegre, 2002; Sambamurthy et al., 2003; Levina and Vaast, 2005) through which they develop embedded relationships with outside organizations.	29	AE - Intervenção		✓	
7	[...] vision of using the Internet to connect shippers and carriers in an online transportation EMP.	30	VSM - S5	✓		
8	FreightX’s executives began developing inside-out capabilities when the idea for an EMP formed in 1994	30	AE - Intervenção		✓	
9	[...] FreightX’s executives began to develop outside-in capabilities.	31	AE - Intervenção		✓	
10	To survive, FreightX’s sales managers developed their organization’s spanning capabilities by co-opting shippers as cocreators of FreightX.	32	AE - Intervenção		✓	
11	cStoreX’s president even tried to develop the organization’s spanning capabilities.	33	AE - Intervenção	✓		
12	[...] cStoreX tried again to develop spanning capabilities by working with its investors to manage the manual cigarette promotion process.	33	AE - Intervenção	✓		
13	[...] the executives’ strategies created dynamic capabilities.	34	VSM - S5	✓		
14	While both B2B EMPs’ executives developed inside-out capabilities, FreightX’s executives’ ability to develop outside-in and spanning capabilities differentiated it from cStoreX.	34	AE - Intervenção		✓	
15	FreightX’s executives developed several interrelated outside-in capabilities that differentiated it from cStoreX.	34	AE - Intervenção		✓	
16	During sales calls, the sales managers characterized FreightX as a solution to problems created by environmental turbulence, [...]	34	VSM - S4		✓	
17	A second key outside-in capability that differentiated FreightX from cStoreX was the former’s ability to develop transactional relationships with industry organizations.	34	VSM - S4		✓	
18	Despite cStoreX’s executives’ attempts to develop this capability, they received limited input.	35	AE - Intervenção		✓	
19	Both FreightX’s and cStoreX’s executives developed digitized process reach in the form of functional EMPs.	35	AE - Intervenção		✓	
20	FreightX’s sales managers developed a customer agility capability, which allowed them to co-opt customers.	35	AE - Intervenção		✓	
21	FreightX’s executives developed an entrepreneurial alertness capability , which allowed their sales managers continuously to explore the marketplace and architect competitive actions.	35	AE - Intervenção		✓	
22	FreightX’s executives developed an entrepreneurial alertness capability, which allowed their sales managers continuously to explore the marketplace and architect competitive actions .	35	VSM - S4		✓	
23	Table 3 highlights the actions FreightX’s executives took to develop the dynamic capabilities that differentiated it from cStoreX.	35	AE - Intervenção		✓	
24	FreightX’s executives created customer agility by hiring sales managers and assigning them the task of helping customers use the EMP.	35	AE - Intervenção	✓		
25	FreightX’s executives clearly espoused a “trial-and-error” culture by empowering its sales managers with the mantra that their job was to move freight.	36	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
26	Customer agility and entrepreneurial alertness play a critical role in EMP sustenance, and executives can develop these dynamic capabilities by hiring sales managers with existing industry relationships, assigning these employees the task of helping customers use the EMP, and motivating employees to “do what it takes” to secure business.	36	AE - Intervenção		✓	
27	[...] outside-in and spanning capabilities may be more important for organizations in turbulent, complex environments, [...]	37	VSM - S4		✓	
28	[...] this research underscores the need for managers to pay particular attention to developing outside-in and spanning capabilities in cooperative contexts.	37	VSM - S4		✓	
29	[...] this research underscores the need for managers to pay particular attention to developing outside-in and spanning capabilities in cooperative contexts.	37	AE - Intervenção		✓	
30	While both EMPs developed inside-out capabilities, the development of spanning and outside-in capabilities differentiated FreightX from cStoreX.	37	VSM - S4		✓	
31	While both EMPs developed inside-out capabilities, the development of spanning and outside-in capabilities differentiated FreightX from cStoreX.	37	AE - Intervenção		✓	

32	[...] this study demonstrates the critical role that the environment and the industry play in EMPs' ability to develop capabilities.	37	VSM - S4		✓	
----	--	----	----------	--	---	--

Zhou e Li (2010)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	To face this challenge, some researchers propose that firms must develop dynamic capabilities to renew, reconfigure, and adapt existing firm-specific resources in response to the fast changing environment (Teece et al., 1997).	224	AE - Intervenção	✓		
2	[...] building dynamic capabilities requires internal processes and efforts rather than acquisitions from market transactions, [...]	224	AE - Intervenção	✓		
3	Strategic orientation as a strategic choice may provide a source that helps firms build dynamic capabilities in fast changing environments.	224	VSM - S5		✓	
4	Strategic orientation as a strategic choice may provide a source that helps firms build dynamic capabilities in fast changing environments .	224	VSM - S4		✓	
5	Strategic orientation as a strategic choice may provide a source that helps firms build dynamic capabilities in fast changing environments.	224	AE - Intervenção	✓		
6	Therefore, strategic orientation as a strategic choice should drive the way firms acquire, allocate, and utilize resources to create dynamic capabilities.	224	VSM - S5		✓	
7	Therefore, strategic orientation as a strategic choice should drive the way firms acquire, allocate, and utilize resources to create dynamic capabilities .	224	AE - Intervenção		✓	
8	The effectiveness of firm strategy depends on the fit between strategic choices and market dynamism (Ginsberg and Venkatraman, 1985).	224	VSM - S5		✓	
9	The effectiveness of firm strategy depends on the fit between strategic choices and market dynamism (Ginsberg and Venkatraman, 1985).	224	VSM - S4		✓	
10	Accordingly, the effects of strategic orientation may be contingent on the dynamics of the environment (Day and Wensley, 1988).	224	VSM - S5	✓		
11	Accordingly, the effects of strategic orientation may be contingent on the dynamics of the environment (Day and Wensley, 1988).	224	VSM - S4	✓		
12	Scholars thus extend the RBV further to the dynamic capability perspective, stressing the critical role of capabilities to “ integrate, build and reconfigure internal and external competencies to address rapidly changing environments” (Teece et al., 1997, p. 516).	225	AE - Intervenção		✓	
13	Scholars thus extend the RBV further to the dynamic capability perspective, stressing the critical role of capabilities to “integrate, build and reconfigure internal and external competencies to address rapidly changing environments ” (Teece et al., 1997, p. 516).	225	VSM - S4		✓	
14	From this perspective, firms must adapt, integrate, and reconfigure their resources and competencies continuously in response to changing market conditions ;	225	VSM - S4		✓	
15	[...] this study views effective adaptation to a changing environment (i.e., adaptive capability) as the key element of dynamic capabilities.	225	VSM - S4		✓	
16	Adaptive capability reflects a firm's ability to reconfigure resources and coordinate processes promptly and effectively to meet rapid environmental changes (Gibson and Birkinshaw, 2004) and thereby captures the essence of dynamic capabilities.	225	AE - Intervenção	✓		
17	Adaptive capability reflects a firm's ability to reconfigure resources and coordinate processes promptly and effectively to meet rapid environmental changes (Gibson and Birkinshaw, 2004) and thereby captures the essence of dynamic capabilities.	225	VSM - S2	✓		
18	Adaptive capability reflects a firm's ability to reconfigure resources and coordinate processes promptly and effectively to meet rapid environmental changes (Gibson and Birkinshaw, 2004) and thereby captures the essence of dynamic capabilities.	225	VSM - S4	✓		
19	Whereas adaptive capability emphasizes the reconfiguration of resources and processes to respond to external changes (Gibson and Birkinshaw, 2004), [...]	225	AE - Intervenção	✓		
20	Whereas adaptive capability emphasizes the reconfiguration of resources and processes to respond to external changes (Gibson and Birkinshaw, 2004), [...]	225	VSM - S4	✓		
21	[...] absorptive capability as a learning-based ability focuses on knowledge assimilation and utilization (Tsai, 2001).	225	AE - Aprendizagem	✓		
22	Customer orientation emphasizes the sufficient understanding of target customers' changing preferences and places the highest priority on creating superior value for customers continuously; [...]	225	VSM - S4	✓		
23	Customer orientation emphasizes the sufficient understanding of target customers' changing preferences and places the highest priority on creating superior value for customers continuously ; [...]	225	VSM - S5	✓		
24	[...] competitor orientation focuses on understanding competitors' strengths and weaknesses and monitoring their activities ; [...]	225	VSM - S4	✓		
25	[...] competitor orientation focuses on understanding competitors' strengths and weaknesses and monitoring their activities; [...]	225	VSM - S5	✓		
26	[...] technology orientation believes that consumers prefer technologically superior products and firms should keep a close watch on technological changes and heavily invest resources to catch up with state-of-the-art technologies.	225	VSM - S4	✓		

27	[...] technology orientation believes that consumers prefer technologically superior products and firms should keep a close watch on technological changes and heavily invest resources to catch up with state-of-the-art technologies.	225	VSM - S5	✓		
28	With customer-oriented values, firms excel in creating and maintaining bonds with customers and obtain timely feedback from them.	225	VSM - S4		✓	
29	When customer needs change rapidly , customer orientation enables firms to recognize those changes and guides them to invest necessary resources to develop appropriate new products or services, refine production processes, and offer a flexible product line to cater to customers' changing preferences.	225	VSM - S4		✓	
30	When customer needs change rapidly, customer orientation enables firms to recognize those changes and guides them to invest necessary resources to develop appropriate new products or services, refine production processes, and offer a flexible product line to cater to customers' changing preferences.	225	VSM - S5	✓		
31	When customer needs change rapidly, customer orientation enables firms to recognize those changes and guides them to invest necessary resources to develop appropriate new products or services, refine production processes, and offer a flexible product line to cater to customers' changing preferences.	225	VSM - S3		✓	
32	By actively collecting competitor-related information and monitoring rivals' behavior , competitor-oriented firms identify their strengths and weaknesses in comparison with their competitors [...], a firm can assess its position, determine appropriate strategies, and respond quickly to competitors' actions.	225	VSM - S4		✓	
33	By actively collecting competitor-related information and monitoring rivals' behavior, competitor-oriented firms identify their strengths and weaknesses in comparison with their competitors [...], a firm can assess its position, determine appropriate strategies, and respond quickly to competitors' actions.	225	VSM - S5		✓	
34	Finally, firms guided by a technology orientation accumulate rich technological knowledge stores through past experience and processes, such as heavy investments in R&D, quick acquisition of new technologies, and collection of up-to-date technology information.	225	VSM - S4	✓		
35	These customer-oriented efforts improve firms' ability to adapt to demand changes.	226	VSM - S4	✓		
36	When market demand is highly uncertain , companies turn to competitors for more insightful information. Learning from competitors' information and intelligence enables firms to understand competitive actions and industry trends.	226	VSM - S4		✓	
37	When market demand is highly uncertain , companies turn to competitors for more insightful information. Learning from competitors' information and intelligence enables firms to understand competitive actions and industry trends.	226	VSM - S5	✓		
38	[...] technology-oriented firms can handle uncertainty by shaping and leading market demand [...]	226	VSM - S4	✓		
39	[...] firms must monitor and respond to customer needs closely to ensure that customers choose their offerings over competitive products.	226	VSM - S4	✓		
40	Day and Wensley (1988) view a strong competitor orientation as imperative for the success of firms operating in highly competitive markets. When the market is highly competitive , companies must watch their competitors closely to understand their relative standing in the marketplace compared with that of competitors (Han et al., 1998)	226	VSM - S4		✓	
41	Day and Wensley (1988) view a strong competitor orientation as imperative for the success of firms operating in highly competitive markets. When the market is highly competitive , companies must watch their competitors closely to understand their relative standing in the marketplace compared with that of competitors (Han et al., 1998)	226	VSM - S5	✓		
42	The enhanced understanding of competitors prompts firms to anticipate and respond to competitors' actions, facilitates firms' ability to calibrate the requirements for change or effect necessary adjustments ahead of competitors (Teece et al., 1997), and thereby helps them adapt to market shifts promptly and appropriately.	226	VSM - S4	✓		
43	The enhanced understanding of competitors prompts firms to anticipate and respond to competitors' actions, facilitates firms' ability to calibrate the requirements for change or effect necessary adjustments ahead of competitors (Teece et al., 1997), and thereby helps them adapt to market shifts promptly and appropriately.	226	VSM - S5		✓	
44	[...] superior technology-sensing capabilities can direct organizational resource assortments toward continuous product innovations that distinguish the firm from its competitors.	226	VSM - S4	✓		
45	[...] a technology orientation emphasizes the coordination of technological knowledge and flexible module design mechanisms, which require crossfunctional cooperation and knowledge flows.	227	VSM - S2		✓	
46	The integration of strategic orientation and adaptive capability perspectives illustrates how a firm's external interactions with customers, competitors, and technology affect its internal resource assortment and reconfiguration.	229	VSM - S5	✓		
47	The integration of strategic orientation and adaptive capability perspectives illustrates how a firm's external interactions with customers, competitors, and technology affect its internal resource assortment and reconfiguration.	229	VSM - S4	✓		

Dixon, Meyer e Day (2010)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	Dynamic capabilities are an appropriate perspective for developing a theory of organizational change in turbulent environments because they are focal to the organizational processes that enable growth and adaptation in changing environments (Eisenhardt and Martin, 2000; Teece et al., 1997).	418	VSM - S4		✓	
2	They are grounded in managerial capabilities and organizational learning : the former, because managers play crucial roles in developing organizational capabilities (Teece et al., 1997) and the latter, since organizational learning both leads to dynamic capabilities and is a dynamic capability (Zollo and Winter, 2002).	418	AE - Aprendizagem		✓	
3	In contrast, operational capabilities are defined as 'zero-level' capabilities, being the 'how we earn a living now' capabilities (Winter, 2003, p. 992).	418	VSM - S3			✓
4	Dynamic capabilities have been defined as 'the firm's ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competencies to address rapidly changing environments ' (Teece et al., 1997, p. 516).	418	VSM - S4		✓	
5	Dynamic capabilities have been defined as 'the firm's ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competencies to address rapidly changing environments ' (Teece et al., 1997, p. 516).	418	VSM - S5	✓		
6	They constitute the firm's systematic methods for modifying operating routines and are created by organizational learning (Zollo and Winter, 2002).	418	AE - Intervenção	✓		
7	They constitute the firm's systematic methods for modifying operating routines and are created by organizational learning (Zollo and Winter, 2002).	418	AE - Aprendizagem	✓		
8	They enable both new resource creation via 'reconfiguration, leverage, learning and integration' (Bowman and Ambrosini, 2003, p. 293) and alteration of an existing resource base by creating, integrating, recombining and releasing resources (Eisenhardt and Martin, 2000).	418	AE - Design	✓		
9	Dynamic capabilities are created by organizational learning (Eisenhardt and Martin, 2000; Mahoney, 1995; Pisano, 2000) in a process of co-evolution of past experience, knowledge articulation and knowledge codification processes (Zollo and Winter, 2002).	418	AE - Aprendizagem		✓	
10	Dynamic capabilities are created by organizational learning (Eisenhardt and Martin, 2000; Mahoney, 1995; Pisano, 2000) in a process of co-evolution of past experience, knowledge articulation and knowledge codification processes (Zollo and Winter, 2002).	418	AE - Explicação	✓		
11	Dynamic capabilities are created by organizational learning (Eisenhardt and Martin, 2000; Mahoney, 1995; Pisano, 2000) in a process of co-evolution of past experience, knowledge articulation and knowledge codification processes (Zollo and Winter, 2002).	418	SSM - Exploração da realidade	✓		
12	[...] sensing and seizing opportunities, and maintaining competitiveness through reconfiguration.	420	VSM - S4	✓		
13	[...] sensing and seizing opportunities , and maintaining competitiveness through reconfiguration.	420	VSM - S5	✓		
14	[...] even the operational capabilities , that are required for short-term survival , have to be generated by some form of dynamic capabilities.	420	VSM - S3		✓	
15	This imprinting from the previous socialist institutional and economic system impacts firms' awareness of the need to change operating capabilities that were fitted to a planned rather than a market economy (Kriauciunas and Kale, 2006).	420	VSM - S4	✓		
16	An important element of the transformation process is organizational learning – the process of improving actions through better knowledge and understanding (Fiol and Lyles, 1985).	420	AE - Aprendizagem		✓	
17	An important element of the transformation process is organizational learning – the process of improving actions through better knowledge and understanding (Fiol and Lyles, 1985).	420	SSM - Processo de melhoria		✓	
18	In Stage II, Exploitation and Deployment, exploitation learning leads to the development of dynamic capabilities in the deployment mode [...]	421	VSM - S3	✓		
19	[...] that enable the organization to reconfigure, leverage, and integrate resources, and thus to develop the threshold operational capabilities for short-term survival in a market economy .	421	VSM - S3		✓	
20	In Stage III, Exploration and Innovation, exploration learning generates dynamic capabilities in their search and innovation function [...]	422	VSM - S4	✓		
21	[...] that are important for the organization to acquire the strategic flexibility to adapt to changes in the environment , and thus to secure sustained competitive advantage in a market economy with an unstable institutional context .	422	VSM - S4		✓	
22	[...] the first requirement for organizational transformation is to create an awareness in the organization of a need to change , such as to decouple members from their old routines.	422	VSM - S5		✓	
23	Strategic choice is embedded in the institutional framework, which has a strong influence on a company's 'genetic coding' (Peng, 2000).	422	VSM - S5	✓		
24	For example, Whitley and Czaban (1998) maintain that in a setting where the state has no coherent set of policies and oscillates under different pressure groups, short-term ad hoc adjustments to immediate pressure may be more rational than undertaking relatively large-scale and highly risky changes in pursuit of long-run strategic objectives .	423	VSM - S5		✓	
25	In developed economies Wiersema and Bantel (1992) suggest that strategic change is a function of receptivity to change, willingness to take risk, diversity of information sources and perspectives, and innovative decision making. This enhances the firm's 'absorptive capacity' (Cohen and Levinthal, 1990) – its ability to assimilate useful external	423	VSM - S5	✓		

	innovations – because of the broader set of experiences available for interpreting and internalizing new knowledge.					
26	Heterogeneous, entrepreneurial TMTs, containing outsiders, are likely to have high absorptive capacity, and thus understand that different capabilities are required for the new economic conditions. They are thus more likely to create an awareness of the need to change within their organization, despite the stultifying effect of the socialist institutional imprinting.	424	VSM - S5	✓		
27	This style involves changing the basic values, beliefs, and attitudes of subordinates [...]	424	VSM - S5		✓	
28	[...] in the early stages of organizational transformation a transformational management style may be more effective in changing the basic values, beliefs, and attitudes of managers within the organization and thus increasing its awareness of the need to change:	424	VSM - S5		✓	
29	Organizational learning is vital for securing survival in a new institutional environment.	424	AE - Aprendizagem			✓
30	In the initial stage of organizational transformation, an increase in the organization's awareness of the need to change has a positive effect on exploitation learning.	425	VSM - S5		✓	
31	In the second stage of transformation, organizations engage in exploitation, learning to enable the deployment function of dynamic capabilities that facilitates the reconfiguration of resources.	425	AE - Aprendizagem	✓		
32	Transactional leaders set goals and develop agreements about what is expected from the organization , whereas transformational leadership is inspirational and helps the organization to reframe the future (Bass, 1985, 1998).	426	VSM - S5		✓	
33	Transactional leaders set goals and develop agreements about what is expected from the organization, whereas transformational leadership is inspirational and helps the organization to reframe the future (Bass, 1985, 1998).	426	VSM - S4	✓		
34	The transactional leadership style serves to increase the robustness of the existing organization , whereas transformational leadership seeks to change it.	426	VSM - S5		✓	
35	The transactional leadership style serves to increase the robustness of the existing organization, whereas transformational leadership seeks to change it.	426	VSM - S4	✓		
36	Organizational learning in both its exploitation and exploration functions is a foundation for developing dynamic capabilities, and thus indirectly for securing the survival of the organization in a market economy.	426	VSM - S3		✓	
37	Organizational learning in both its exploitation and exploration functions is a foundation for developing dynamic capabilities, and thus indirectly for securing the survival of the organization in a market economy.	426	VSM - S4		✓	
38	In transition economies, exploitation learning is required to develop the operational capabilities required for survival in a market economy.	426	VSM - S3		✓	
39	Exploitation learning involves selecting, implementing, and adapting systems and capabilities that are already available in organizations	426	VSM - S3	✓		
40	Exploitation learning supports the development of new routines – the dynamic deployment and/or redeployment of resources – which helps to transform the organization.	427	AE - Aprendizagem	✓		
41	These dynamic capabilities are specifically involved with redesigning routines around new capabilities.	427	AE - Design		✓	
42	March (1991) maintains that organizations need both exploitation and exploration to succeed . However, researchers dispute whether it is possible to simultaneously engage in both types of learning (Gupta et al., 2006), since exploration and exploitation compete for scarce organizational resources (March, 1991). Benner and Tushman (2003) and He and Wong (2004) suggest the possibility of an ambidextrous organization, balancing continuous and discontinuous change and the two types of learning.	427	VSM - S5			✓
43	Burgelman (2002), on the other hand, concludes from his longitudinal study of the Intel corporation that exploitation and exploration learning were temporally differentiated in a process of punctuated equilibrium.	427	VSM - S5		✓	
44	We argue that in transition economies the latter case is more likely since even exploitation of threshold operational capabilities requires radical transformation necessitating the focus of the organization on the urgent task of survival.	427	VSM - S3			✓
45	Survival requires what Winter (2003) called zero-level capabilities, being the 'how we earn a living now' capabilities (p. 992).	427	VSM - S3		✓	
46	They represent the organization's ability to produce a desired output (tangible or intangible), [...]	427	VSM - S3		✓	
47	These 'substantive capabilities' (Zahra et al., 2006) facilitate organizational efficiency and effectiveness.	428	VSM - S3		✓	
48	However, once firms have secured the basic operational capabilities for survival, after the intermediate stage in our model, they are then likely to have greater potential to search, take risks, experiment, and innovate – key characteristics of exploration (March, 1991).	428	VSM - S4	✓		
49	Transactional leadership within an empowered organization with delegated authority and motivation to act, encouraging bottom-up and horizontal knowledge flows, is more likely to foster exploration learning at that stage.	428	VSM - S5	✓		
50	Transactional leadership within an empowered organization with delegated authority and motivation to act, encouraging bottom-up and horizontal knowledge flows, is more likely to foster exploration learning at that stage.	428	VSM - S3	✓		
51	Exploration refers to learning gained through processes of concerted variation, planned experimentation, and play (Baum et al., 2000), and involves learning along an entirely new trajectory (Gupta et al., 2006). This may be necessitated by changes in the environment [...]	428	VSM - S4		✓	

52	Hence exploration learning is necessary to ensure the strategic flexibility to act in a volatile environment.	429	VSM - S4		✓	
53	Specific functions of dynamic capabilities result from exploration learning, for instance the 'innovative' factor (Wang and Ahmed, 2007), the search, select, and create function (Helfat et al., 2007), and the sensing and shaping of opportunities and threats and seizing opportunities (Teece, 2007).	429	VSM - S4	✓		
54	Specific functions of dynamic capabilities result from exploration learning, for instance the 'innovative' factor (Wang and Ahmed, 2007), the search, select, and create function (Helfat et al., 2007), and the sensing and shaping of opportunities and threats and seizing opportunities (Teece, 2007).	429	VSM - S5	✓		
55	[...] exploration learning enables the search and innovation function of dynamic capabilities – this is the function that goes beyond manipulating and deploying capabilities already in existence.	429	VSM - S4	✓		
56	[...] it is a higher order capability that does not merely use exploration learning in seeking new directions for development, but also manages that exploration and implements its outcomes, such that routines are established to utilize the new ideas and knowledge. This is essential in the final stage of organizational transformation to enable the strategic flexibility to adapt to an unpredictable and volatile environment .	429	VSM - S4			✓
57	They enable organizations to develop the strategic flexibility that is necessary for long term competitive advantage in an uncertain and changing environment.	430	VSM - S5	✓		
58	Strategic flexibility thus provides a link between the capabilities of the firm, and what is going on in the environment (Kraatz and Zajac, 2001), and helps companies to respond to crises in their competitive environment (Grewal and Tansuhaj, 2001; Hitt et al., 1998).	430	VSM - S5	✓		
59	Being aware of, and adapting to the environment , is critical for newly privatized firms in transition economies. Strategic flexibility is particularly important for firms facing significant political and economic changes, an uncertain institutional environment, and poorly developed markets (Uhlenbruck et al., 2003).	430	VSM - S4	✓		
60	Being aware of, and adapting to the environment, is critical for newly privatized firms in transition economies. Strategic flexibility is particularly important for firms facing significant political and economic changes, an uncertain institutional environment, and poorly developed markets (Uhlenbruck et al., 2003).	430	VSM - S5	✓		
61	Firms, according to Newbert (2008), continuously have to adapt or proactively develop strategic responses to external change in their efforts to secure sustainable competitive advantage.	430	VSM - S4	✓		
62	Firms, according to Newbert (2008), continuously have to adapt or proactively develop strategic responses to external change in their efforts to secure sustainable competitive advantage.	430	VSM - S5	✓		
63	The dynamic capabilities of search and innovation underpin strategic flexibility and thus may contribute to sustainable competitive advantage.	430	VSM - S4	✓		

Flynn, Wu e Melnyk (2010)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	They are distinct behavioral patterns that are unique to a firm, because each firm's organizational units are unique and different from those of every other firm (Teece, Pisano, & Shuen, 1997).	248	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
2	Capabilities facilitate problemsolving decision making under conditions of uncertainty (Dosi, Hobday, & Marengo, 2003), allowing managers to deal with ambiguous and ill-structured tasks (Schreyogg & Kliesch-Eberl, 2007).	248	SSM - Exploração da realidade	✓		
3	Thus, they are validated through experience , by a process of identifying problems, applying the embedded skill sets, and verifying that the desired results have been attained.	248	SSM - Intervenção na realidade		✓	
4	Thus, they are validated through experience, by a process of identifying problems, applying the embedded skill sets, and verifying that the desired results have been attained.	248	SSM - Exploração da realidade	✓		
5	Operational capabilities, then, provide unity, integration, and direction to resources and operational practices.	248	VSM - S3		✓	
6	Teece et al. (1997) argued that the ability to sense the need to reconfigure a firm's asset structure, and accomplish the necessary internal and external transformation, is valuable when a firm is faced with a rapidly changing external environment.	250	VSM - S4		✓	
7	However, agility is a higher level construct than flexibility (Aitken, Christopher, & Towill, 2002; Sharifi & Zhang, 2001; Zhang & Sharifi, 2007), because it includes the ability to sense unexpected demand, maintain flexible responses, and implement synchronized operations.	250	VSM - S4		✓	
8	Considering the need for integration/coordination with other internal functions and external supply chain partners (Escrig-Tena & Bou-Llusar, 2005; Teece et al., 1997), we expanded Swink and Hegarty's definition to emphasize the cooperation skills needed to achieve this broad integration.	250	VSM - S3		✓	
9	Considering the need for integration/coordination with other internal functions and external supply chain partners (Escrig-Tena & Bou-Llusar, 2005; Teece et al., 1997), we expanded Swink and Hegarty's definition to emphasize the cooperation skills needed to achieve this broad integration.	250	VSM - S2		✓	
10	It consists of differentiated skills, processes, and routines for incrementally refining and reinforcing existing operations processes.	252	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
11	It consists of differentiated skills, processes, and routines for incrementally refining and reinforcing existing operations processes.	252	SSM - Processo de melhoria		✓	
12	This ability develops over time and is empirically validated as the organization experiments with different approaches for completing the task, and learns about the skills and abilities of the employees who are involved.	252	AE - Aprendizagem		✓	
13	An organization with an operational improvement capability will have the ability to continuously adapt the process as new employees are added and as particular features of the job at hand change over time.	252	AE - Intervenção		✓	
14	It represents the differentiated skills, processes, and routines for radically improving existing operations processes or for creating and implementing new and unique manufacturing processes.	252	AE - Design		✓	
15	Because a strategic mismatch between an organization's operations strategy and its market environment can be devastating, the ability to sense subtle points about the market environment and react appropriately can be a potent competitive weapon.	253	VSM - S5		✓	
16	Because a strategic mismatch between an organization's operations strategy and its market environment can be devastating, the ability to sense subtle points about the market environment and react appropriately can be a potent competitive weapon.	253	VSM - S4		✓	
17	Because a strategic mismatch between an organization's operations strategy and its market environment can be devastating, the ability to sense subtle points about the market environment and react appropriately can be a potent competitive weapon.	253	VSM - S3		✓	
18	The goal of operations strategy is to help managers develop, position, and align managerial policies and resources in a way that is consistent with the organization's overall business strategy.	254	VSM - S3		✓	
19	The goal of operations strategy is to help managers develop, position, and align managerial policies and resources in a way that is consistent with the organization's overall business strategy.	254	VSM - S5		✓	

Romme, Zollo e Berends (2010)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	The study of dynamic capabilities, the organizational capacity to change operations and adapt them to new environmental requirements [...]	1271	VSM - S4	✓		
2	Winter (2003) clarifies that organizational change happens in one of two ways: first, ad-hoc problem driven search; and second, stable patterns of activity aimed at creating or changing operating routines (OR) in pursuit of enhanced organizational effectiveness, the definition of dynamic capabilities in Zollo and Winter (2002).	1272	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
3	Winter (2003) clarifies that organizational change happens in one of two ways: first, ad-hoc problem driven search; and second, stable patterns of activity aimed at creating or changing operating routines (OR) in pursuit of enhanced organizational effectiveness , the definition of dynamic capabilities in Zollo and Winter (2002).	1272	SSM - Processo de melhoria	✓		
4	"how do dynamic capabilities develop?" [...] Zollo and Winter (2002) offer a conceptual model that explicitly considers the role of intentionality in the learning process, [...]	1272	AE - Aprendizagem	✓		
5	They argue the evolution of both dynamic capabilities and OR, through a recursive cycle of variation, selection, replication and retention processes, is fundamentally determined by the relative effectiveness of these learning mechanisms.	1272	AE - Aprendizagem			✓
6	They argue the evolution of both dynamic capabilities and OR, through a recursive cycle of variation, selection, replication and retention processes, is fundamentally determined by the relative effectiveness of these learning mechanisms.	1272	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
7	Previous studies have focused on dynamic capability as arising from routines for variation, selection, replication and retention (e.g. Helfat and Raubitschek, 2000; Zollo and Winter, 2002; Zott, 2003).	1273	AE - Explicação		✓	
8	In this respect, Zollo and Winter (2002) distinguish between three types of knowledge processes that may contribute to the development of dynamic capabilities: (i) experience accumulation that represents the accumulation of lessons learnt directly from the enactment of organizational routines; [...]	1273	AE - Intervenção	✓		
9	[...] (ii) knowledge articulation, consisting of deliberate efforts to articulate and share the experiential knowledge developed from the enactment of organizational routines; [...]	1273	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
10	[...] and (iii) knowledge codification, consisting of deliberate efforts to develop artifacts and codes (e.g. manuals, post-mortem reports) from the articulated knowledge.	1273	SSM - Figuras e Modelos		✓	
11	For example, a consulting firm has an experiential knowledge base that consists of all (partly tacit) experience embedded in its consultants.	1273	AE - Intervenção		✓	
12	In addition, it has an articulated knowledge base residing in the heads of the individual consultants that takes form and shape through contact and dialogue with others , taking in others' representations, and by articulation efforts made by individuals for one's own purposes (e.g. by brown bag seminars, project reviews, senior-junior mentoring).	1273	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
13	Finally, a subset of articulated knowledge is codified in artifacts (e.g. in formal audits, manuals, procedures, tools) built on some kind of independent medium—for example, paper, computer software, intranets or information databases.	1273	SSM - Figuras e Modelos	✓		
14	The key object of dynamic capability is the current set of OR . These routines are for instance embedded in operating systems and procedures , which change over time as a result of (i) development of new routines or ad-hoc adjustments of existing ones and (ii) attrition of existing routines.	1276	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
15	As discussed in the previous section, tacit experience is an automated accumulation process in which people deal with their experiences in daily operations . The development of tacit experience therefore arises from engaging in OR.	1277	SSM - Sistemas de Atividade Humana		✓	
16	As discussed in the previous section, tacit experience is an automated accumulation process in which people deal with their experiences in daily operations. The development of tacit experience therefore arises from engaging in OR .	1277	SSM - Intervenção na realidade	✓		
17	Codified knowledge (CK) is fundamentally different from AK since it is, by definition, embedded in some type of artifact (e.g. documents, software, etc.).	1277	SSM - Figuras e Modelos		✓	
18	The process through which knowledge is articulated and re-articulated (e.g. in team meetings or conversations between junior staff and their mentor) [...]	1278	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
19	Thus, the knowledge articulation process has an obvious virtue with regard to the organizational ability to adapt its OR.	1278	SSM - Figuras e Modelos	✓		
20	Thus, the knowledge articulation process has an obvious virtue with regard to the organizational ability to adapt its OR.	1278	SSM - Intervenção na realidade	✓		
21	Thus, the knowledge articulation process has an obvious virtue with regard to the organizational ability to adapt its OR .	1278	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
22	Staff members involved in articulating knowledge , whether because they are engaged in debriefing efforts or in knowledge codification ones, are forced to ask questions (and thus be mindful)—for example, about the reasons for successes and failures in their prior experiences—thereby unveiling some of the causal ambiguity that pertains to most organizational activities (cf. Rindova and Kotha, 2001; Zollo and Winter, 2002).	1278	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
23	Staff members involved in articulating knowledge, whether because they are engaged in debriefing efforts or in knowledge codification ones, are forced to ask questions (and thus be mindful)—for example, about the reasons for successes and failures in their prior experiences—thereby unveiling some of the causal ambiguity that pertains to most organizational activities (cf. Rindova and Kotha, 2001; Zollo and Winter, 2002).	1278	SSM - Exploração da realidade			✓

24	These tools, often embedded in manuals, standard operating procedures, software applications and so on , help the organization to adapt its OR by enhancing the cognitive alignment among dispersed members of “how process X should be executed”, and facilitating the post-execution evaluation for eventual adaptation.	1279	SSM - Figuras e Modelos		✓	
25	[...] establishing a shared protocol facilitates the exchange of information and learning outcomes across individuals or groups and allows the members of the groups to evaluate the effectiveness of their communication processes, eventually developing corrections and refinements.	1280	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
26	[...] establishing a shared protocol facilitates the exchange of information and learning outcomes across individuals or groups and allows the members of the groups to evaluate the effectiveness of their communication processes, eventually developing corrections and refinements .	1280	SSM - Processo de melhoria	✓		
27	We assume that increasing levels of knowledge codification enhance the organizational ability to generate change in OR [...]	1280	SSM - Figuras e Modelos	✓		
28	We assume that increasing levels of knowledge codification enhance the organizational ability to generate change in OR [...]	1280	SSM - Intervenção na realidade	✓		
29	We assume that increasing levels of knowledge codification enhance the organizational ability to generate change in OR [...]	1280	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
30	[...] efforts to actually change routines to make them more effective in response to environmental cues.	1281	VSM - S4		✓	
31	The dynamic capability to continually change OR in the face of environmental changes [...]	1281	VSM - S4		✓	
32	[...] a vital set of OR which co-evolves with external competitive and market conditions is critical for creating and sustaining customer value, income and profit.	1281	VSM - S4		✓	
33	[...] a vital set of OR which co-evolves with external competitive and market conditions is critical for creating and sustaining customer value, income and profit.	1281	AE - Aprendizagem		✓	
34	Intuitively, articulation can strike the appropriate balance between the need to penetrate causal ambiguity and the pressure to reduce the inertial effects of codification processes.	1291	SSM - Exploração da realidade		✓	
35	Intuitively, articulation can strike the appropriate balance between the need to penetrate causal ambiguity and the pressure to reduce the inertial effects of codification processes .	1291	SSM - Figuras e Modelos	✓		
36	Simple rules require a (low) dose of knowledge codification processes , and a (more abundant) dose of investment in knowledge articulation to figure out how to cope with complexity, eventually adapting the few rules the firm evolves on.	1291	SSM - Figuras e Modelos	✓		
37	Simple rules require a (low) dose of knowledge codification processes, and a (more abundant) dose of investment in knowledge articulation to figure out how to cope with complexity, eventually adapting the few rules the firm evolves on.	1291	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
38	Simple rules require a (low) dose of knowledge codification processes, and a (more abundant) dose of investment in knowledge articulation to figure out how to cope with complexity , eventually adapting the few rules the firm evolves on.	1291	SSM - Exploração da realidade	✓		

Bititci et al. (2011)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	Some organisations seem to be able to rapidly develop and implement innovative responses to threats and opportunities that emerge in their environment.	852	VSM - S4		✓	
2	In other words, the maturity and capability of business processes (Harmon, 2010; Bititci et al., 2010) is seen as a key determinant of an organisation's ability to adapt and respond to emerging threats and opportunities, and thus its sustainability.	852	VSM - S4		✓	
3	[...] organisations with well developed, mature processes that enable horizon scanning , monitoring, control as well as continuous improvement and evolution are more likely to outperform their competitors and sustain their performance	852	VSM - S4		✓	
4	[...] organisations with well developed, mature processes that enable horizon scanning, monitoring, control as well as continuous improvement and evolution are more likely to outperform their competitors and sustain their performance	852	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
5	[...] organisations with well developed, mature processes that enable horizon scanning, monitoring, control as well as continuous improvement and evolution are more likely to outperform their competitors and sustain their performance	852	SSM - Processo de melhoria		✓	
6	This suggests that organisations should instil a plan-do-check-act type capability (Deming, 2000) through their business processes to enable continuous scanning, monitoring, control, improvement and evolution.	852	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
7	This suggests that organisations should instil a plan-do-check-act type capability (Deming, 2000) through their business processes to enable continuous scanning, monitoring, control, improvement and evolution.	852	SSM - Processo de melhoria		✓	
8	This suggests that organisations should instil a plan-do-check-act type capability (Deming, 2000) through their business processes to enable continuous scanning, monitoring, control, improvement and evolution.	852	SSM - Intervenção na realidade		✓	
9	This suggests that organisations should instil a plan-do-check-act type capability (Deming, 2000) through their business processes to enable continuous scanning , monitoring, control, improvement and evolution .	852	VSM - S4		✓	
10	[...] operational and support processes deliver performance presently , [...]	852	VSM - S1			✓
11	[...] operational and support processes deliver performance presently , [...]	852	VSM - S3			✓
12	[...] it is the managerial processes that sustain performance over time .	852	VSM - S4	✓		
13	[...] it is the managerial processes that sustain performance over time .	852	VSM - S5	✓		
14	Organisations that are able to balance short-term performance management activities with long-term activities are more likely to be able to support sustained organisational performance.	852	VSM - S5	✓		✓
15	[...] a business process is a series of continuous or intermittent cross-functional activities that are naturally connected together with work flowing through these activities for a particular outcome/purpose.	853	SSM - Sistemas de Atividade Humana			✓
16	What seems to make the business process approach so distinct is that it not only focuses on activities, i.e. what is done and/or how they are done, but it also places emphasis on how these activities are interconnected and how work flows through these activities to produce efficient and effective results .	853	SSM - Sistemas de Atividade Humana			✓
17	[...] managerial processes are super-ordinate to the other categories of business processes and are primarily concerned with the future performance of the organisation	853	VSM - S4	✓		
18	[...] Whereas other processes such as customer-facing operational processes reinforced by support processes are business processes that are concerned with delivering performance presently .	854	VSM - S1			✓
19	[...] Whereas other processes such as customer-facing operational processes reinforced by support processes are business processes that are concerned with delivering performance presently .	854	VSM - S3			✓
20	[...] operational and support processes deliver performance here and now [...]	854	VSM - S1			✓
21	[...] operational and support processes deliver performance here and now [...]	854	VSM - S3			✓
22	[...] but it is the managerial processes that sustain performance over time.	854	VSM - S4	✓		
23	[...] but it is the managerial processes that sustain performance over time.	854	VSM - S5	✓		
24	In the RBV literature, organisational learning through networking and effective management of knowledge is seen as a critical competence that enables organisations to develop innovative responses in emerging unpredictable contexts and thus sustain competitive advantage and performance	854	VSM - S4		✓	
25	It is commonly accepted that operational processes together with support processes determine an organisations present performance.	855	VSM - S1			✓
26	It is commonly accepted that operational processes together with support processes determine an organisations present performance.	855	VSM - S3			✓
27	But it is the managerial processes that determine how this performance is sustained over time.	855	VSM - S4	✓		
28	But it is the managerial processes that determine how this performance is sustained over time.	855	VSM - S5	✓		
29	[...] a business process comprises of a series of interconnected activities and practices through which work flows towards a specific outcome or purpose.	858	SSM - Sistemas de Atividade Humana			✓
30	[...] a series of activities interrelated to one another [...]	861	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		

31	[...] a series of activities interrelated to one another [...]	861	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
32	[...] a series of activities interrelated to one another [...]	861	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
33	[...] a series of activities interrelated to one another [...]	862	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
34	[...] a series of activities interrelated to one another [...]	862	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
35	[...] although the operational and support processes deliver performance here and now, [...]	865	VSM - S1			✓
36	[...] although the operational and support processes deliver performance here and now, [...]	865	VSM - S3			✓
37	[...] it is the managerial processes that sustain performance in the long-term.	865	VSM - S4	✓		
38	[...] it is the managerial processes that sustain performance in the long-term.	865	VSM - S5	✓		
39	Our analysis suggests that higher performing organisations place a relatively greater emphasis on processes that yield benefits in the longer term (such as managing culture and managing communication) rather than focussing exclusively on short-term performance.	868	VSM - S4	✓		
40	Our analysis suggests that higher performing organisations place a relatively greater emphasis on processes that yield benefits in the longer term (such as managing culture and managing communication) rather than focussing exclusively on short-term performance .	868	VSM - S3	✓		
41	This forward looking orientation of management activity in higher performing organisations appears to enable them to better respond to the uncertainties and complexities of the changing business environment described by many authors	868	VSM - S4			✓
42	The resources related to these flows can be subject to effects such as time compression diseconomies and asset mass efficiencies which mean that resource-based advantages have to be anticipated and accrued over time .	868	VSM - S4	✓		
43	In effect, whilst luck might explain superior performance of an organisation at any given instance, over a sustained period of time, superior performance requires foresight and forward looking management effort (Barney, 1991).	868	VSM - S4	✓		
44	Organisations are therefore challenged to keep one eye on the present, deploying valuable resources effectively, [...]	868	VSM - S1			✓
45	Organisations are therefore challenged to keep one eye on the present, deploying valuable resources effectively, [...]	868	VSM - S3			✓
46	[...] and one looking forward to build future-relevant, future-valuable resources – in essence managing continuity and change (Eden and Ackermann, 1998).	868	VSM - S4			✓
47	[...] and one looking forward to build future-relevant, future-valuable resources – in essence managing continuity and change (Eden and Ackermann, 1998).	868	VSM - S5			✓
48	In our high-performing cases, the relative emphasis of the managerial processes within the overall system could be argued to reflect the challenges of managing the present whilst predicting future operational needs.	869	VSM - S5		✓	
49	[...] with less emphasis placed on managing current performance and more placed on leading (future-oriented) processes, the higher performing organisations could be said to have a more balanced organisation of their managerial system [...]	869	VSM - S5		✓	
50	There appears to be a balance in anticipating, planning, responding, and changing, emphasising the adaptive capabilities of the higher performing organisations (Meyer, 1982).	869	VSM - S5		✓	
51	There appears to be a balance in anticipating, planning, responding, and changing, emphasising the adaptive capabilities of the higher performing organisations (Meyer, 1982).	869	VSM - S4		✓	
52	At an organisational level, it is critical that within the interconnected managerial system a workable balance between short-term and long-term oriented activities is achieved.	869	VSM - S5			✓
53	For individual managers, the implication is that they need to be better equipped and motivated to achieve a balance between short-term and long-term actions.	869	VSM - S5			✓
54	Various authors (Jay and Edward, 1994; March, 1991, Barney et al., 2001, Benner and Tushman, 2003) suggest that the managerial system will maximise the long-term performance of the organisation when it supports a balanced approach to exploration and exploitation in the present.	869	VSM - S5		✓	
55	Consistent with the findings of Wiklund and Shepherd (2003), the theoretical implications of this is that a better understanding of how to organise the managerial system to achieve a workable balance between short- and long-term activities is essential.	869	VSM - S5			✓
56	Performance management is the principle concern of managers regardless of organisational performance but those that are able to balance current performance management activities with more future-oriented activities are more likely to be able to support sustained organisational performance.	869	VSM - S5			✓
57	In managerial processes however, information that flows tends to be far more subjective and uncertain and as a consequence of the central role of managers, it is affected and shaped by managers' perceptions, cognitions and bounded rationality (Amit and Schoemaker, 1993; Easterby-Smith et al., 2000; Narayanan et al., 2009).	870	SSM - Exploração da realidade	✓		
58	In managerial processes however, information that flows tends to be far more subjective and uncertain and as a consequence of the central role of managers, it is affected and shaped by managers' perceptions, cognitions and bounded rationality (Amit and Schoemaker, 1993; Easterby-Smith et al., 2000; Narayanan et al., 2009).	870	SSM - Figuras e Modelos	✓		

59	We suggest that managers' perception influences how managers execute managerial processes and activities which in turn influences the interconnectedness and organisation of the managerial systems and ultimately the sustainability of performance.	870	SSM - Exploração da realidade	✓		
60	We suggest that managers' perception influences how managers execute managerial processes and activities which in turn influences the interconnectedness and organisation of the managerial systems and ultimately the sustainability of performance.	870	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
61	We can deduce from specific case examples that a practical implication of the impact of managerial perceptions is that the selection, education and training of managers can impact the form and functioning of the managerial processes and the wider managerial system.	870	SSM - Figuras e Modelos	✓		
62	Consistent with findings from literature, we uncovered various examples of intervention (training, coaching, disciplinary, etc.) which helped to shape and refresh the cognitive frames and mental models of managers , leading to espoused performance improvements (Rumelt, 1995; Helfat et al., 2007; Azadegan et al., 2008).	870	SSM - Figuras e Modelos	✓		
63	Consistent with findings from literature, we uncovered various examples of intervention (training, coaching, disciplinary, etc.) which helped to shape and refresh the cognitive frames and mental models of managers, leading to espoused performance improvements (Rumelt, 1995; Helfat et al., 2007; Azadegan et al., 2008).	870	SSM - Processo de melhoria		✓	
64	Managerial perceptions, developed from managerial cognition and mental models , may play a critical role in determining the interconnectedness and organisation of the managerial system and therefore may underpin sustainability of organisational performance.	871	SSM - Figuras e Modelos	✓		
65	Managerial perceptions, developed from managerial cognition and mental models, may play a critical role in determining the interconnectedness and organisation of the managerial system and therefore may underpin sustainability of organisational performance.	871	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		

Hanson, Melnyk e Calantone (2011)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	It has long been argued that alignment of the organisation's activities with its strategies leads to competitive advantage (Powell, 1992; Porter, 1996).	1089	VSM - S3	✓		
2	[...] under conditions of radical service innovations, the use of specific metrics should be de-emphasised since they were viewed as constraining and influencing the innovation process.	1090	VSM - S3	✓		
3	Since dynamic environments are the ones that most test the concept of alignment, we studied the deployment and use of metrics within a company that was undertaking a significant strategic change. Specifically, this study focuses on the process by which a firm strives to attain and maintain consensus and alignment under these conditions.	1090	VSM - S4	✓		
4	Since dynamic environments are the ones that most test the concept of alignment, we studied the deployment and use of metrics within a company that was undertaking a significant strategic change. Specifically, this study focuses on the process by which a firm strives to attain and maintain consensus and alignment under these conditions.	1090	VSM - S3	✓		
5	It also explores the role played by the metrics in response to the tension between short-term performance and long-term strategic change.	1091	VSM - S5	✓		
6	It also explores the role played by the metrics in response to the tension between short-term performance and long-term strategic change.	1091	VSM - S3	✓		
7	It also explores the role played by the metrics in response to the tension between short-term performance and long-term strategic change.	1091	VSM - S4	✓		
8	[...] difficulties stem from four factors in particular: (1) The need to maintain short-term performance while bringing about long-term changes in strategic goals. In the short term, the firm still has to operate and it still has to generate cash flows. This often means that management must rely on practices and procedures currently in use. Yet, it is these very practices and procedures that management is trying to change in the long term.	1092	VSM - S5	✓		
9	[...] difficulties stem from four factors in particular: (1) The need to maintain short-term performance while bringing about long-term changes in strategic goals. In the short term, the firm still has to operate and it still has to generate cash flows. This often means that management must rely on practices and procedures currently in use. Yet, it is these very practices and procedures that management is trying to change in the long term.	1092	VSM - S3	✓		
10	[...] difficulties stem from four factors in particular: (1) The need to maintain short-term performance while bringing about long-term changes in strategic goals. In the short term, the firm still has to operate and it still has to generate cash flows. This often means that management must rely on practices and procedures currently in use. Yet, it is these very practices and procedures that management is trying to change in the long term.	1092	VSM - S4	✓		
11	[...] difficulties stem from four factors in particular: [...] (2) There is what is often referred to in a pejorative sense as "resistance to change."	1092	VSM - S3	✓		
12	Each of the divisions was managed as an autonomous company, reporting to one of five group directors.	1095	VSM - S1	✓		

Gebauer (2011)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	[...] dynamic capabilities enable companies to respond appropriately to changes in the business environment (Teece, 2007).	1238	VSM - S4		✓	
2	Due to rapid changes in industrial markets (emerging technologies, changing customer needs, emerging and shrinking markets, and accelerated competition), deploying and understanding dynamic capabilities are key managerial concerns.	1238	VSM - S4		✓	
3	Operational capabilities determine a firm's level of efficiency and effectiveness in executing its current business activities.	1239	VSM - S3		✓	
4	In general, dynamic capabilities enable companies to respond to changes in the business environment [...]	1240	VSM - S4		✓	
5	(i) sensing capabilities for recognizing and dealing with opportunities and threats [...]	1240	VSM - S4		✓	
6	(ii) seizing capabilities for exploiting the sensed opportunities and fending off threats, [...]	1240	VSM - S5		✓	
7	(iii) reconfiguring capabilities so as to maintain competitiveness through enhancing, combining, protecting, and, when necessary, modifying operational capabilities.	1240	VSM - S5	✓		
8	(iii) reconfiguring capabilities so as to maintain competitiveness through enhancing, combining, protecting, and, when necessary, modifying operational capabilities.	1240	VSM - S3	✓		
9	Sensing new opportunities involves scanning and searching processes, which are related to the business environment (Teece, 2007).	1240	VSM - S4		✓	
10	The sensing capability is similar to the notion of market-focused learning, which refers to a firm's market-searching efforts and is connected to the processes that allow a firm to anticipate market developments and customer requirements (Weerawardena & O'Cass, 2004).	1240	VSM - S3		✓	
11	Seizing captures how companies address the sensed opportunity by conducting activities such as delineating the products and services as well as defining the most suitable business model for exploiting the opportunities (Teece, 2007).	1240	VSM - S5	✓		
12	Seizing also refers to taking advantage of investments realized in the sensed opportunities (Helfat & Peteraf, 2009).	1240	VSM - S5	✓		
13	Reconfiguring enables companies to continuously realign the operational capabilities with the (seized) opportunities and is embedded in the notion of internally focused learning (Weerawardena & O'Cass, 2004).	1240	VSM - S3	✓		
14	Reconfiguring enables companies to continuously realign the operational capabilities with the (seized) opportunities and is embedded in the notion of internally focused learning (Weerawardena & O'Cass, 2004).	1240	VSM - S5	✓		
15	The first level of management ideas constitutes rules, assumptions, and principles, which relate to the notion of an organizational ideology. [...] An organizational ideology relates to management attitudes and values.	1240	VSM - S5		✓	
16	These four steps build on the evolutionary perspective and on internal learning processes. Perceived changes in motivation trigger variations in the management routines, which in turn contribute to invention. Implementation suggests that some of the variations are internally selected and retained through theorization and labeling (Birkinshaw et al., 2008; Zollo & Winter, 2002).	1240	AE - Aprendizagem			✓
17	Internal change agents include employees experimenting with and implementing new management innovations.	1240	SSM - Intervenção na realidade	✓		
18	However, considering the knowledge-base perspective on strategic change, it could be assumed that variations might be relatively close to current routines, as it is more resource efficient to continue with incremental variations in existing routines, than to make radical changes.	1240	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
19	Sensing is characterized by high heterogeneity, because it involves different types of tasks.	1241	VSM - S4		✓	
20	[...] all eight companies initiate the process by sensing attractive service opportunities.	1243	VSM - S4		✓	
21	The companies continued with seizing the sensed business opportunities which then lead to strategic avenues for moving forward into the service business.	1243	VSM - S5		✓	
22	According to the strategic avenues chosen by the company, all companies reported reconfiguring their operational capabilities and shifting towards service and integration capabilities.	1243	VSM - S3	✓		
23	According to the strategic avenues chosen by the company, all companies reported reconfiguring their operational capabilities and shifting towards service and integration capabilities.	1243	VSM - S2	✓		
24	According to the strategic avenues chosen by the company, all companies reported reconfiguring their operational capabilities and shifting towards service and integration capabilities.	1243	VSM - S1	✓		
25	In the sensing phase, management innovations help to develop individual skills in searching for and recognizing service opportunities and threats.	1243	VSM - S4		✓	
26	The utilization of the life-cycle analysis changed our market-sensing efforts. It laid the foundation for learning to anticipate customer needs throughout the product life-cycle and to visualize the service needs of customers.	1244	VSM - S4		✓	
27	In the seizing phase, the focus is on defining strategic avenues for moving towards services.	1244	VSM - S5	✓		
28	The definition of strategic avenues takes into account the sensed service opportunities, and typically involves routines for strategy analysis and formulation.	1244	VSM - S5	✓		

29	The newly created strategy handbook should give us clear indication of those service areas in which, we currently have a competitive advantage and can leverage our service competencies...".	1244	VSM - S5	✓		
30	In the reconfiguration phase, management innovations aim at implementing the service strategies by developing the necessary operational capabilities for a profitable service business.	1244	VSM - S3	✓		
31	In the reconfiguration phase, management innovations aim at implementing the service strategies by developing the necessary operational capabilities for a profitable service business.	1244	VSM - S2	✓		
32	In the reconfiguration phase, management innovations aim at implementing the service strategies by developing the necessary operational capabilities for a profitable service business.	1244	VSM - S1	✓		
33	Information-gathering and observing customer needs	1244	VSM - S4	✓		
34	Exploiting knowledge of customer requirements and needs	1244	VSM - S4	✓		
35	Information-gathering on competitors' service offerings	1244	VSM - S4	✓		
36	Identifying service opportunities to differentiate total offering based on observed customer needs and competitor offerings	1244	VSM - S4	✓		
37	Identifying service profit and revenue opportunities	1244	VSM - S4	✓		
38	Evaluating reactions and responses of competitors	1244	VSM - S4	✓		
39	Creating service scenarios and strategic avenues to move towards services	1244	VSM - S5	✓		
40	Articulating the strategic vision and strategic responses in moving from products to services	1244	VSM - S5	✓		
41	Breaking down the strategic vision and strategic responses into a potential service portfolio	1244	VSM - S5	✓		
42	Formulating and executing a deliberate profit-oriented service strategy	1244	VSM - S5	✓		
43	Developing a potential service portfolio based on customer needs and competitors' service offerings	1244	VSM - S5	✓		
44	Establishing portfolio management for service	1244	VSM - S5	✓		
45	Overcoming internal resistance and conflicts during strategy execution	1244	VSM - S5	✓		
46	Integrating the new service business unit into the existing product business units (designing cross-functional interfaces)	1244	VSM - S2	✓		
47	Establishing activities to support the service business (service innovation, service promotion, service selling, service delivery, service recovery, and service controlling)	1244	VSM - S3	✓		
48	Developing human resource management for the service business (personnel recruitment, development, and compensation)	1244	VSM - S3	✓		
49	Designing service processes and structures to achieve cost efficiency and superior service quality	1244	VSM - S3	✓		
50	Developing a service culture (service-oriented mind-set, values and behavior)	1244	VSM - S5	✓		
51	These change agents follow a problem-driven search process [...]	1246	SSM - Exploração da realidade		✓	
52	The exposure of internal change agents to external information contextualizes the ideas for changing or creating new routines	1246	SSM - Intervenção na realidade		✓	
53	Therefore, a series of 'thought trials' intensifies the repetitions without incurring costs and promotes an inductive-deductive learning process . Through this loop , the strategic responses to the sensed financial and strategic opportunities are reconciled.	1246	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
54	The exposure to externals has an additional side effect, because it overcomes causal ambiguity.	1246	SSM - Exploração da realidade		✓	
55	Firstly, all parts of the company should be involved in the formulation and execution of management innovations, thus increasing their acceptance in all relevant business units or departments.	1246	SSM - Aprendizagem coletiva			✓
56	Secondly, it appears important for the entire procedure to be both systematic and transparent, incorporating frequent feedback loops between actions taken to implement the management innovations.	1246	SSM - Aprendizagem cíclica			✓
57	Secondly, it appears important for the entire procedure to be both systematic and transparent, incorporating frequent feedback loops between actions taken to implement the management innovations.	1246	intervenção			✓
58	[...] "...increasing the service orientation in our organizational structure goes hand-in-hand with more decentralized decision-making.	1248	S1	✓		
59	A possible explanation is that these movements originate at the senior management level (Burgelman, 1983), which is directly related to sensing and seizing activities (Narayanan et al., 2009).	1248	S4		✓	
60	A possible explanation is that these movements originate at the senior management level (Burgelman, 1983), which is directly related to sensing and seizing activities (Narayanan et al., 2009).	1248	S5		✓	
61	The evolution of dynamic capabilities in market-driven companies follows a sequence of sensing, seizing, and reconfiguring.	1248	S5	✓		
62	The evolution of dynamic capabilities in market-driven companies follows a sequence of sensing, seizing, and reconfiguring.	1248	S4	✓		
63	The evolution of dynamic capabilities in market-driven companies follows a sequence of sensing, seizing, and reconfiguring.	1248	S3	✓		
64	The findings suggest that management routines constituting dynamic capabilities can be shaped by conscious and deliberate actions by managers (Birkinshaw et al., 2008).	1248	intervenção			✓
65	The findings suggest that management routines constituting dynamic capabilities can be shaped by conscious and deliberate actions by managers (Birkinshaw et al., 2008).	1248	AE - intervenção			✓

Hodgkinson e Healey (2011)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	Sensing requires searching and exploring markets and technologies both local to and distal from the organization.	1501	VSM - S4		✓	
2	Seizing, in contrast, necessitates making high-quality, interdependent investment decisions, such as those involved in selecting product architectures and business models.	1501	VSM - S5		✓	
3	The final capability, reconfiguring, entails continuously transforming the firm in response to market and technological changes, such that it retains evolutionary fitness.	1501	VSM - S5		✓	
4	The ability to update decision makers' mental representations (variously labeled 'schemas,' 'mental models,' and 'cognitive maps') in response to changes in the external environment is a critical sensing capability	1504	SSM - Figuras e Modelos		✓	
5	The ability to update decision makers' mental representations (variously labeled 'schemas,' 'mental models,' and 'cognitive maps') in response to changes in the external environment is a critical sensing capability	1505	VSM - S4		✓	
6	While recalibrating decision makers is often difficult, because individuals are typically unable to step outside their own framings of the problem at hand (Fischhoff, 1982), group approaches provide a potentially useful means of crosschecking affectively rooted assumptions.	1505	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
7	Proposition 1: Organizations that rely on 'hot cognition' enhancing technologies (i.e., tools and processes aimed at mental model change underpinned by emotionally supportive mechanisms) as an aid to sensing will be significantly less likely to fall prey to cognitive blind spots and strategic inertia than organizations that rely on 'cold cognition' enhancing technologies (i.e., tools and processes aimed at mental model change in the absence of emotionally supportive mechanisms).	1505	VSM - S4	✓		
8	Practical steps include adopting routines that encourage managers to share their emotions and empathize with one another and the use of techniques that construe strategic change in such a way that those affected do not disconnect the new requirements from enduring sources of pride.	1505	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
9	[...] in many strategic situations, executives must operate under time constraints, from the early detection and evaluation of emerging opportunities and threats, to the defense of hostile takeovers, to interventions by regulators.	1505	VSM - S4		✓	
10	Proposition 2: Organizations that incorporate intuition into their repertoire of sensing capabilities will identify and respond to opportunities and threats more effectively than organizations that rely solely on analytic approaches.	1505	VSM - S4		✓	
11	[...] intuition is appropriate for informing executive action when: (1) there is sufficient environmental regularity to learn the cues that enable the recognition of patterns and irregularities and (2) decision makers have learned those cues.	1505	VSM - S4	✓		
12	[...] intuition is appropriate for informing executive action when: (1) there is sufficient environmental regularity to learn the cues that enable the recognition of patterns and irregularities and (2) decision makers have learned those cues.	1505	VSM - S5	✓		
13	First, organizations must be able to evaluate sensed opportunities and threats in a progressive, forward-looking manner and, where appropriate, commit to them in a timely fashion.	1505	VSM - S4	✓		
14	Second, in order to do so, they must be able to unlock dysfunctional fixations with existing strategies to mitigate or remove decisional bias, inertia, and strategic persistence.	1505	VSM - S5	✓		
15	Second, in order to do so, they must be able to unlock dysfunctional fixations with existing strategies to mitigate or remove decisional bias, inertia, and strategic persistence.	1505	VSM - S3	✓		
16	The crucial implication of these developments is that harnessing, rather than suppressing, visceral reactions to strategic alternatives is critical to seizing capabilities.	1507	VSM - S5	✓		
17	In cases where negative affective reactions to new opportunities outweigh the positive feelings invoked, it is unlikely that decision makers will commit fully to pursuing the developments in question—even where more dispassionate, consequentialist analyses are favorable [...]	1507	VSM - S5	✓		
18	Proposition 3: The greater the extent to which firms foster emotional commitment to new investment opportunities, the greater the likelihood they will seize those opportunities.	1507	VSM - S5	✓		
19	[...] next generation of scenario planning techniques could be adapted explicitly for building emotional as well as cognitive commitment to emerging prospects. In the context of seizing, the affectinducing properties of scenario analysis, when skillfully deployed, could serve as a vehicle to generate and foster strong and vivid positive mental imagery pertaining to new opportunities, in turn stimulating the required visceral reactions to seize the most promising ones [...]	1507	VSM - S5	✓		
20	[...] the potency of building emotional commitment as a mechanism for fostering seizing, [...]	1508	VSM - S5	✓		
21	In order to pursue new opportunities, therefore, firms must often shed—or at least lessen—their commitment to existing directions [...]	1508	VSM - S5	✓		
22	Proposition 4: The greater the strategic decision making unit's tendency to incorporate salient negative affectivity associated with extant courses of action, the lower the likelihood it will fall prey to escalation of commitment and related dysfunctional decision traps.	1508	VSM - S5	✓		
23	However, whereas self-regulation in seizing concerns top managers' ability to regulate their own feelings , self-regulation in transforming concerns the ability of managers at all	1509	VSM - S5	✓		

	levels to identify, interpret, and respond to the emotions of stakeholders throughout the organization [...]					
24	However, whereas self-regulation in seizing concerns top managers' ability to regulate their own feelings, self-regulation in transforming concerns the ability of managers at all levels to identify, interpret, and respond to the emotions of stakeholders throughout the organization [...]	1509	VSM - S3	✓		
25	However, whereas self-regulation in seizing concerns top managers' ability to regulate their own feelings, self-regulation in transforming concerns the ability of managers at all levels to identify, interpret, and respond to the emotions of stakeholders throughout the organization [...]	1509	VSM - S1	✓		
26	Proposition 5: The greater the capacity of the organization to regulate identity-based affective responses to change, the greater the likelihood of successful strategic transformation.	1510	VSM - S1	✓		
27	Several commentators have recently offered behavioral prescriptions for strategic intervention which, at first glance, appear to be consistent with our analysis—for example, sharing diverse perspectives, gathering disconfirmatory evidence, discussing uncertainties, and confronting cognitive biases [...] upon closer inspection, many of these prescriptions are predicated on a cold information processing logic. [...] some of the fundamental tools of strategizing, when suitably embedded in an emotionally supportive climate, can be adapted to integrate cognition and affect.	1512	SSM - Intervenção na realidade	✓		
28	Several commentators have recently offered behavioral prescriptions for strategic intervention which, at first glance, appear to be consistent with our analysis—for example, sharing diverse perspectives, gathering disconfirmatory evidence, discussing uncertainties, and confronting cognitive biases [...] upon closer inspection, many of these prescriptions are predicated on a cold information processing logic. [...] some of the fundamental tools of strategizing, when suitably embedded in an emotionally supportive climate, can be adapted to integrate cognition and affect.	1512	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		

Jinhui Wu, Melnyk e Swink (2012)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	One investment focus centers around adopting and implementing operational practices that could significantly improve operations performance	122	VSM - S5	✓		
2	One investment focus centers around adopting and implementing operational practices that could significantly improve operations performance	122	VSM - S3	✓		
3	[...] the adoption of such practices can improve operating efficiencies [...]	126	VSM - S3	✓		
4	while operational practices directly enhance operations performance (Boyer et al., 1997; Cua et al., 2001; Flynn et al., 1995; Fullerton et al., 2003; Kotha and Swamidass, 2000; Ward et al., 1994), [...]	128	VSM - S3	✓		
5	[...] they also enhance performance indirectly as they create a foundation from which operational capabilities might emerge.	128	VSM - S3	✓		
6	We posit that for the aforementioned reasons the additive nature of practices is actually “super-additive” in the sense that adopting minimum levels of multiple practices creates a total effect on performance that exceeds the simple sum of the practices’ respective individual effects:	128	VSM - S3	✓		
7	[...] an operations unit pursuing radical innovation would find it difficult to simultaneously pursue an approach that focuses on operational improvement.	129	VSM - S3	✓		
8	Operational improvement typically emphasizes variance reduction through standardization.	129	VSM - S3	✓		
9	For certain outcomes, they showed that practices were more effective when coupled with high levels of strategic integration and alignment.	138	VSM - S3	✓		
10	For certain outcomes, they showed that practices were more effective when coupled with high levels of strategic integration and alignment.	138	VSM - S5	✓		
11	Such a strategic focus motivates managers to define or direct practices in ways that make them synergistic in their performance effects. In this case, the minimum requirements for implementations of practice would contribute to the total effect on performance. Hence, the practices would behave in an additive manner.	138	VSM - S1		✓	
12	Such a strategic focus motivates managers to define or direct practices in ways that make them synergistic in their performance effects. In this case, the minimum requirements for implementations of practice would contribute to the total effect on performance. Hence, the practices would behave in an additive manner.	138	VSM - S3		✓	
13	If, on the other hand, a plant were to set delivery/flexibility as its strategic focus, its managers would seek to direct practices in ways that synergistically support the delivery/flexibility focus.	138	VSM - S1		✓	
14	If, on the other hand, a plant were to set delivery/flexibility as its strategic focus, its managers would seek to direct practices in ways that synergistically support the delivery/flexibility focus.	138	VSM - S3		✓	
15	The primary analysis of this study suggests that managers should pursue a broad array of practice implementations, while focusing on a few key capability developments	140	VSM - S5	✓		
16	The primary analysis of this study suggests that managers should pursue a broad array of practice implementations, while focusing on a few key capability developments	140	VSM - S3	✓		
17	As such, learning from implementing operational practices changes the standardized practices into idiosyncratic capabilities to achieve sustained competitive advantage.	141	AE - Aprendizagem	✓		
18	[...] focus its efforts on the development of only a few operational capabilities.	141	VSM - S5	✓		
19	[...] the distinct combinatorial natures of practices and capabilities suggest that managers should invest broadly in relevant and complementary operational practices, yet they should make focused and deep investments in a small set of operational capabilities. In sum, our findings provide strategic guidelines for how to effectively allocate limited resources among different operational initiatives.	143	VSM - S5	✓		

Cabanelas, Omil e Vázquez (2013)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	The main virtue of networks is consequently presented in terms of their potential to formulate immaterial relationships, capable of favoring learning processes, disseminating technological knowledge and fostering innovative activities	993	AE - Aprendizagem		✓	
2	The formation of industrial networks involves linking a series of heterogeneous agents with a primary strategy that constitutes their <i>raison d'être</i> . Often, as in the case study presented below, this primary strategy consists of generating dynamic capabilities associated with learning and innovation by means of the organization, accumulation and use of knowledge	993	AE - Aprendizagem		✓	
3	This is why Cantù (2010) emphasized the need for certain “vision proximity” in all networks. When members of a network share similar values they limit informational asymmetries, penalize opportunistic behavior and reduce uncertainty with regard to the future (Ring & Van de Ven, 1992).	994	VSM - S5		✓	
4	To the extent to which capabilities and resources are complementary , the synergies obtained from belonging to, and participating in, a network will be greater , and as such the incentive for members to commit resources to the network will also be greater. It is important in this sense that partners design common procedures to obtain joint values efficiently from each others' resources.	994	VSM - S1		✓	
5	To the extent to which capabilities and resources are complementary, the synergies obtained from belonging to, and participating in, a network will be greater, and as such the incentive for members to commit resources to the network will also be greater. It is important in this sense that partners design common procedures to obtain joint values efficiently from each others' resources .	994	VSM - S3		✓	
6	In this regard the institutionalism – institutional structure and dynamic frameworks in which networks are formed – has a growing role in the construction of collective action (Hargrave & Van de Ven, 2006) and the integration of multiple perspectives in social innovation processes.	994	VSM - S3	✓		
7	Networks are not therefore based upon unilateral decision taking by a central unit, as in hierarchies, nor do they rely on competitive equilibrium, as in markets. Compliance is ensured through trust, deliberation and commitment, which become sustained over time by self-institutionalized rules, norms, knowledge and social imaginations (Pirson & Turnbull, 2011).	994	VSM - S5		✓	
8	Illuminating the structure of collective action is thus especially important in industrial networks given the need to integrate diverse goals and strategies stemming from their necessarily heterogeneous nature (Gulati, 1998). Brass, Galaskiewicz, Greve, and Tsai (2004) emphasize that participants must explicitly agree on the role of each agent in the network structure, whereas Aranguren, Larrea, and Wilson (2010) highlight the need to discuss the coordination mechanisms between members during decision-making processes.	994	VSM - S3		✓	
9	Illuminating the structure of collective action is thus especially important in industrial networks given the need to integrate diverse goals and strategies stemming from their necessarily heterogeneous nature (Gulati, 1998). Brass, Galaskiewicz, Greve, and Tsai (2004) emphasize that participants must explicitly agree on the role of each agent in the network structure , whereas Aranguren, Larrea, and Wilson (2010) highlight the need to discuss the coordination mechanisms between members during decision-making processes.	994	VSM - S1		✓	
10	Illuminating the structure of collective action is thus especially important in industrial networks given the need to integrate diverse goals and strategies stemming from their necessarily heterogeneous nature (Gulati, 1998). Brass, Galaskiewicz, Greve, and Tsai (2004) emphasize that participants must explicitly agree on the role of each agent in the network structure, whereas Aranguren, Larrea, and Wilson (2010) highlight the need to discuss the coordination mechanisms between members during decision-making processes .	994	VSM - S2		✓	
11	[...] the primary strategy forms an innate part of the creation of the network, given that it reflects its purpose .	994	VSM - S5		✓	
12	The instrumental strategies are associated with action and take a crucial part in the dynamics of the network.	994	VSM - S3		✓	
13	All these issues should be consensual and accepted by all agents (Dekkers, 2009) in order to enhance commitment and reduce uncertainty (Frazier, Spekman, & O'Neal, 1988; Lewis, 1990).	994	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
14	[...] to ensure that agents involved in the network remain committed, it is fundamental to reinforce the monitoring capabilities (Ring & Van de Ven, 1994; Sink, 1991). As a consequence, the last phase included in the methodology refers to the visualization of results.	995	VSM - S1	✓		
15	To establish a network mission, vision and values, which include the social and market challenges that it intends to deal with	996	VSM - S5		✓	
16	Governance was decided at the moment that the network was formed, and consisted in the design of the decision authorities, processes and protocols considered most opportune for ensuring the network's flexibility.	996	VSM - S5	✓		

17	A group was also established which was responsible for scientific coordination, with a significant presence from academia, thus providing scientific support for the network initiative.	996	VSM - S2		✓	
18	In particular, in order to keep the network's members motivated, they receive a monthly control and feedback report on the following throughputs and outputs.	997	VSM - S1		✓	
19	The successful formation of industrial networks between heterogeneous agents involves the generation of a 'vision proximity', i.e. a network identity with a precise vision and a primary common strategy based on shared social values [...]	999	VSM - S5		✓	
20	[...] the strategic committee must not only represent the initial enablers of the network but, by contrast, it must be open to the key agents that may join the network as it evolves.	999	VSM - S4	✓		
21	A second need for adaptation had to do with the network's need to confront the trade-off between the long term development of dynamic capabilities related to learning and innovation, and the commercial/financial objectives that participating firms may desire to impose ex post, either because of myopic management change priorities or because the evolution of market conditions – as in the present economic crisis – makes short term results much more urgent.	1000	VSM - S5			✓
22	This tension between long and shortterm goals should be taken into account from the very beginning (in terms of which values – and with what intensity – are the ones that the network should strive for, and which results are to be expected). Otherwise we can expect continuous conflicts over resource allocation or/and a misalignment between the evolution of the network and its initial mission (with the subsequent influence on the commitment of many participants).	1000	VSM - S5			✓
23	The value proposition of Lignum Facile is thus inspired by a constructivist perspective (Halinen et al., 2012); it resulted from the collective action of different stakeholders who construct knowledge for one another, collaboratively creating a small community with shared perspectives on how to make the network evolve towards a learning meta-organization (Ahrne & Brunsson, 2005).	1000	SSM - Aprendizagem coletiva			✓
24	[...] it is worth noting the need to support the network identity once it has been agreed; this requires a persistent and clear commitment by all partners.	1001	VSM - S5	✓		
25	it is worth exploring the connection between long term goals based on the development of dynamic capabilities and short term requirements mostly linked to financial and commercial results. There might often be a potential trade-off that should be taken into account from the very beginning.	1002	VSM - S5			✓

Nieves e Haller (2014)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	The dynamic capabilities approach argues that maintaining this superiority over time is possible through dynamic capabilities that allow firms to modify their resource base to adapt to changing conditions (Helfat & Raubitschek, 2000).	224	VSM - S4		✓	
2	The dynamic capabilities approach attempts to explain a firm's greater ability to adapt to environmental demands by altering its resource base.	225	VSM - S4		✓	
3	The literature is now unanimous in considering that the interest of dynamic capabilities centres on the processes of creation and purposeful renewal of the resource base that enable a firm to react to new circumstances.	225	VSM - S4	✓		
4	Teece et al. (1997) noted that the term "dynamic" refers to the capacity of organizations to renew competences to achieve congruence with the changing business environment.	225	VSM - S4		✓	
5	Helfat et al. (2007) did not expressly mention environmental dynamism to define dynamic capabilities, although they did note that the concept includes the capacity to identify the need to change, formulate a response to the opportunity and implement a course of action.	225	VSM - S4	✓		
6	Helfat et al. (2007) did not expressly mention environmental dynamism to define dynamic capabilities, although they did note that the concept includes the capacity to identify the need to change, formulate a response to the opportunity and implement a course of action.	225	VSM - S5	✓		
7	[...] (i) sensing, defined as the ability to spot, interpret and pursue opportunities in the environment; [...]	225	VSM - S4		✓	
8	[...] (ii) learning, which represents the ability to revamp existing operational capabilities with new knowledge; [...]	225	AE - Aprendizagem		✓	
9	[...] (iii) integrating, referring to the ability to combine individual knowledge into the unit's new operational capabilities; [...]	225	VSM - S3		✓	
10	[...] (iv) coordinating, or the ability to orchestrate and deploy tasks, resources and activities in the new operational capabilities.	225	VSM - S2		✓	
11	The literature suggests that firms whose employees have high levels of knowledge and experience will be more capable of identifying their resource base and understanding the need to implement the modifications required to face a changing environment.	226	VSM - S4		✓	
12	They found that intellectual human capital determines the building of the dynamic capabilities that enable firms to adapt to radical technological changes.	226	AE - Explicação		✓	
13	Human capital positively affects the development of the dynamic capabilities of sensing , learning, integrating and coordinating.	226	VSM - S4		✓	
14	Human capital positively affects the development of the dynamic capabilities of sensing, learning , integrating and coordinating.	226	AE - Aprendizagem		✓	
15	Human capital positively affects the development of the dynamic capabilities of sensing, learning, integrating and coordinating.	226	VSM - S3		✓	
16	Human capital positively affects the development of the dynamic capabilities of sensing, learning, integrating and coordinating .	226	VSM - S2		✓	
17	The view of organizational knowledge as a resource that encourages change processes is primarily based on the organizational learning approach .	226	AE - Aprendizagem		✓	
18	In-depth knowledge of organizational activities can enhance organizational adaptive ability, as it allows the most appropriate actions for implementing necessary changes to be identified and chosen.	226	SSM - Intervenção na realidade		✓	
19	Eisenhardt and Martin (2000) maintained that repeated practices enable processes to be fully understood and this accumulation of experience is an important learning mechanism in developing dynamic capabilities.	226	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
20	Keskin (2009) noted that standard policies and procedures reflect practices that have been validated by collective experience and interpersonal examination and discussion within the organization, which can facilitate adaptation to a large variety of complex and novel situations.	227	VSM - S5	✓		
21	Keskin (2009) noted that standard policies and procedures reflect practices that have been validated by collective experience and interpersonal examination and discussion within the organization , which can facilitate adaptation to a large variety of complex and novel situations.	227	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
22	Keskin (2009) noted that standard policies and procedures reflect practices that have been validated by collective experience and interpersonal examination and discussion within the organization, which can facilitate adaptation to a large variety of complex and novel situations .	227	AE - Aprendizagem		✓	
23	Feldman and Pentland (2003) stated that interdependent actions carried out by many different actors should not be understood as something static and immutable but as a way of storing knowledge and capabilities.	227	SSM - Sistemas de Atividade Humana		✓	
24	Feldman and Pentland (2003) stated that interdependent actions carried out by many different actors should not be understood as something static and immutable but as a way of storing knowledge and capabilities.	227	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
25	For these authors, a given routine has the inherent capacity to generate and retain novel patterns of action .	227	SSM - Sistemas de Atividade Humana		✓	
26	We therefore consider that it encourages the development of capabilities that allow firms to renew, modify, extend or create resources to adapt them to a changing environment .	227	AE - Aprendizagem		✓	

27	Declarative organizational knowledge positively affects the development of the dynamic capabilities of sensing , learning, integrating and coordinating.	227	VSM - S4		✓	
28	Declarative organizational knowledge positively affects the development of the dynamic capabilities of sensing, learning , integrating and coordinating.	227	AE - Aprendizagem		✓	
29	Declarative organizational knowledge positively affects the development of the dynamic capabilities of sensing, learning, integrating and coordinating.	227	VSM - S3		✓	
30	Declarative organizational knowledge positively affects the development of the dynamic capabilities of sensing, learning, integrating and coordinating .	227	VSM - S2		✓	
31	Procedural organizational knowledge positively affects the development of the dynamic capabilities of sensing , learning, integrating and coordinating.	227	VSM - S4		✓	
32	Procedural organizational knowledge positively affects the development of the dynamic capabilities of sensing, learning , integrating and coordinating.	227	AE - Aprendizagem		✓	
33	Procedural organizational knowledge positively affects the development of the dynamic capabilities of sensing, learning, integrating and coordinating.	227	VSM - S3		✓	
34	Procedural organizational knowledge positively affects the development of the dynamic capabilities of sensing, learning, integrating and coordinating .	227	VSM - S2		✓	
35	Consistent with these considerations, the results of this study show that a pool of knowledge resources can encourage ongoing and progressive renewal of resources to adapt them to the environment	229	AE - Aprendizagem		✓	

Vahlne e Ivarsson (2014)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	NEs. As expected, we found that most of these indeed have become global: they have extensive operations in many parts of the world, in combination with inter-regional coordination of substantial parts of their value	228	VSM - S2	✓		
2	The core of these models, both the old and new versions, is management under uncertainty, in which MNEs gradually build strength by experiential learning and by building relationships with relevant parties in the environment. In this way the level of uncertainty is kept at an acceptable level [...]	228	SSM - Exploração da realidade	✓		
3	Such opportunities include reconfiguration of existing (and new) units dispersed around the globe and increased efforts to coordinate.	228	VSM - S2	✓		
4	This network has to be integrated with the help of various coordination tools.	229	VSM - S3	✓		
5	This network has to be integrated with the help of various coordination tools .	229	VSM - S2	✓		
6	We believe that to make the concept of globalization meaningful, both the aspects of geographical location and integration must be paid attention to.	229	VSM - S3	✓		
7	[...] however, in our opinion one should apply a dynamic view as is done in the resource-based theory (Barney, 1991) or the Uppsala model (Johanson & Vahlne, 2009), where it is assumed that companies will continue to learn and develop new and/or strengthen previous advantages.	230	AE - Aprendizagem		✓	
8	Coordination is the other dimension of the concept of global. The existence of coordination can have as a consequence that inter- and intra-regional integration is achieved.	230	VSM - S2		✓	
9	Coordination is the other dimension of the concept of global. The existence of coordination can have as a consequence that inter- and intra-regional integration is achieved.	230	VSM - S3		✓	
10	The second dimension of globalization is related to the degree of coordination of their geographically distributed units.	236	VSM - S2	✓		
11	A first type of empirical indications on global coordination among the surveyed MNEs is their formal organizational structure, where we find that only a few have a clear structure based on geographical, functional or product division/business area factors.	236	VSM - S2	✓		
12	Instead, the large majority (14 MNEs) have a "matrix" organization, where most of the operations within geographical, functional and product divisions/business areas are combined and coordinated at a global corporate level .	236	VSM - S2	✓		
13	Further, a substantial number of MNEs have set up division or business area offices in different parts of the world, potentially playing an important role for worldwide coordination .	236	VSM - S2	✓		
14	[...] all except two MNEs manage their sales activities through inter-regional coordination, [...]	237	VSM - S2	✓		
15	The high degree of coordination is also motivated by the fact that a substantial number of the surveyed MNEs (12) operate in what their managers classified as "oligopoly" markets (i.e., global competition between a few companies), while a few MNEs (2) mainly operate in markets with many local or national competitors, and a few (3) operate in mixed markets including local, national and global competitors.	237	VSM - S2	✓		
16	We also see that inter-regional coordination of purchasing was found in all 17, MNEs [...]	237	VSM - S2	✓		
17	Inter-regional coordination of manufacturing is also found among all MNEs [...]	237	VSM - S2	✓		
18	A substantial number of the report that their R&D activities are coordinated on an inter-regional level.	237	VSM - S2	✓		
19	[...] most of the surveyed MNEs operated specialized production units that partly or completely manufactured unique products compared to what was produced by other corporate unit.	238	VSM - S1	✓		
20	If these units are located in different world regions, such flows can be described as inter-regional intra-firm trade, which we believe is a distinctive indication of inter-regional coordination (cf. Kobrin, 1991).	238	VSM - S2	✓		
21	According to the managers in most of the surveyed MNE (14), there is also a clear trend towards increased coordination between units worldwide, both within their companies and among their larger competitors.	239	VSM - S2	✓		
22	At the same time, some of the MNEs explicitly argued that the trend of global coordination now needs to be complemented by a larger degree of local responsiveness , both in terms of products and firm strategies.	239	VSM - S2		✓	
23	Most MNEs have a matrix organization where divisions/business areas are coordinated at a global level.	239	VSM - S2	✓		
24	The global coordination is also facilitated through a number of division/business area offices and units operating as "center of excellence," most of which are located in Western Europe, North America and Asia/Pacific. Around 40 per cent of MNEs' executive boards consist of non-Swedish directors, a clear increase over the last decade.	239	VSM - S2	✓		
25	We also found that most MNEs managed their operations through inter-regional coordination, especially their sourcing of inputs, manufacturing and sales, but also their R&D.	239	VSM - S2	✓		
26	A main empirical finding is that we clearly can see a geographical extension of the operations of these MNEs, as well as a clear trend towards increased inter-regional coordination, especially among units in Western Europe, North America and Asia/Pacific	240	VSM - S2	✓		

27	At the same time, a couple of the MNEs explicitly claimed that the increased competition in Asia requires a reorientation towards greater local responsiveness with less global standardization and coordination as concerns this region.	240	VSM - S1		✓	
28	At the same time, a couple of the MNEs explicitly claimed that the increased competition in Asia requires a reorientation towards greater local responsiveness with less global standardization and coordination as concerns this region.	240	VSM - S3		✓	
29	At the same time, a couple of the MNEs explicitly claimed that the increased competition in Asia requires a reorientation towards greater local responsiveness with less global standardization and coordination as concerns this region.	240	VSM - S2		✓	
30	It was believed that an important characteristic of the internationalization process was the high degree of uncertainty, as little was known about the environment the focal firm was entering. Hence, the entrant progressed in small steps so as to keep risk-taking at an acceptable level, gradually gaining knowledge allowing it to take new steps.	241	SSM - Exploração da realidade	✓		
31	It was believed that an important characteristic of the internationalization process was the high degree of uncertainty, as little was known about the environment the focal firm was entering. Hence, the entrant progressed in small steps so as to keep risk-taking at an acceptable level, gradually gaining knowledge allowing it to take new steps.	241	SSM - Intervenção na realidade	✓		
32	It was believed that an important characteristic of the internationalization process was the high degree of uncertainty, as little was known about the environment the focal firm was entering. Hence, the entrant progressed in small steps so as to keep risk-taking at an acceptable level, gradually gaining knowledge allowing it to take new steps.	241	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
33	It was believed that an important characteristic of the internationalization process was the high degree of uncertainty, as little was known about the environment the focal firm was entering. Hence, the entrant progressed in small steps so as to keep risk-taking at an acceptable level, gradually gaining knowledge allowing it to take new steps.	241	AE - Aprendizagem		✓	
34	To allow for specialization, economies of scale and scope, in exploiting country-specific advantages, the activities of all units, internal and external, have to be coordinated (Cavusgil et al., 2004; Kim et al., 2003; Johansson & Yip, 1994; Zhou & Cavusgil, 2002).	242	VSM - S2	✓		
35	The objective of coordination is to improve on the effectiveness of the focal network as a whole, as the increasing differentiation of the internal and external network leads to an increased need for coordination.	242	VSM - S2	✓		
36	The need to develop strong local capabilities, as to improve on the ability to benefit from insidership in local clusters, will lead to subsidiaries gaining their own stronger Power bases (Emerson, 1962).	242	VSM - S1	✓		
37	[...] more "subtle" coordination mechanisms, combined with centralized financial control, are being applied [...]	242	VSM - S2	✓		
38	[...] more "subtle" coordination mechanisms, combined with centralized financial control, are being applied [...]	242	VSM - S3	✓		
39	The lower right quadrant in Figure 2 identifies key organizational processes, including continuous processes of learning (mainly experiential) , creating and this is the resource-based part of the argumentation in that it depicts the construction of advantages, of which the more important over time have come to be intangible.	242	AE - Intervenção	✓		
40	Individuals learn and what is learned is transferred to other organizational members and may be made into routines (Nelson & Winter, 1982).	243	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
41	The relationship between learning and creation is close and is of course critical as it infuses novelty in the evolution of the MNE (Dosi & Marengo, 2007)	243	AE - Aprendizagem	✓		
42	The relationship between learning and creation is close and is of course critical as it infuses novelty in the evolution of the MNE (Dosi & Marengo, 2007)	243	AE - Design	✓		
43	The dynamic capabilities are the capacities to adjust and develop the operational capabilities to fit in relation to a changing environment (Teece, Pisano, & Schuen, 1997).	243	VSM - S4		✓	
44	Teece (2007) found dynamic capabilities to be of special relevance to the performance of MNEs dealing with extremely complex and rapidly changing environment.	243	VSM - S4		✓	
45	A first dynamic capability consists of firms' opportunity development capability, the ability to identify and implement opportunities (Teece, Pearce, & Boerner, 2002).	243	VSM - S4	✓		
46	A critical aspect of this is the existence of a coordination system and the ability to apply coordination.	243	VSM - S2		✓	
47	Similarly, we think that globalized MNEs' ability to coordinate worldwide operations in itself contributes to generating unique capabilities that further strengthen their possibility to operate at a global level.	243	VSM - S2	✓		
48	Reconfiguration and changes in coordination result in increased degree of integration.	243	VSM - S2	✓		
49	Reconfiguration and changes in coordination result in increased degree of integration.	243	VSM - S3	✓		

Dixon, Meyer e Day (2014)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	Management scholars investigating how firms achieve competitive advantage in the context of environmental turbulence have developed the concept of dynamic capabilities (Eisenhardt and Martin, 2000; Helfat and Peteraf, 2009; Teece, 2007)	186	VSM - S4	✓		
2	This also helps explain how the sequencing of routines occurs and the selection, replication, retention and generative variation described by Zollo and Winter (2002).	186	AE - Explicação			✓
3	We demonstrate that they form the cornerstones of two different stages of strategic evolution for organizations in rapidly evolving environments.	187	AE - Explicação		✓	
4	We demonstrate that they form the cornerstones of two different stages of strategic evolution for organizations in rapidly evolving environments .	187	VSM - S4	✓		
5	Organizational capabilities represent “the ability of an organization to perform a coordinated set of activities utilizing organizational resources, for the purpose of achieving a particular end result” (Helfat and Peteraf, 2003, p. 999).	187	VSM - S3		✓	
6	Operational capabilities, named “substantive” capabilities by Zahra et al. (2006), facilitate efficient and effective use of existing resources .	187	VSM - S3			✓
7	Winter (2003, p. 992) describes operational capabilities as zero-level capabilities, or “ how we earn a living now .”	187				
8	They are “dynamic” in the sense of enabling the organization to renew its competences to achieve congruence with the changing environment .	187	VSM - S4		✓	
9	Dynamic capabilities thus are the foundation for a firm’s ability to respond to environmental change .	187	VSM - S4		✓	
10	Knowledge internalization took several forms: learning by doing, learning by mistakes , job rotation and project teams:	191	AE - Intervenção	✓		
11	Knowledge internalization took several forms: learning by doing, learning by mistakes , job rotation and project teams:	191	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
12	This combination of knowledge acquisition, internalization and dissemination thus are the enabling routines for the organization to exploit existing knowledge from outside the organization to improve performance .	192	SSM - Processo de melhoria		✓	
13	After privatization, Yukos was an amalgamation of many different oil production and distribution subsidiaries. The integration of these different resources was of paramount importance to ensure efficient operations .	193	VSM - S3		✓	
14	Resource integration involved bringing together various subcultures, aligning people behind common goals , improving telecommunications and integrating operations.	193	VSM - S5	✓		
15	Resource integration involved bringing together various subcultures, aligning people behind common goals, improving telecommunications and integrating operations.	193	VSM - S2	✓		
16	Resource integration involved bringing together various subcultures, aligning people behind common goals, improving telecommunications and integrating operations .	193	VSM - S3	✓		
17	Allied with the search function was the encouragement of experimentation .	194	SSM - Exploração da realidade	✓		
18	Allied with the search function was the encouragement of experimentation .	194	SSM - Intervenção na realidade	✓		
19	Experimentation went hand in hand with risk-taking, and hence making mistakes.	194	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
20	Yukos engaged in exploration routines to a significant extent, encouraging employees to develop new ideas, experiment and take calculated risks.	195	SSM - Exploração da realidade	✓		
21	Yukos engaged in exploration routines to a significant extent, encouraging employees to develop new ideas, experiment and take calculated risks.	195	SSM - Intervenção na realidade	✓		
22	The final step in path creation was implementation.	195	SSM - Intervenção na realidade	✓		
23	Systems in Yukos therefore supported the rapid selection, funding and implementation of new projects.	195	SSM - Intervenção na realidade	✓		
24	The combination of exploration and path creation enabled innovation within Yukos, creating unique capabilities unavailable to other companies, and thus a potential source of sustainable competitive advantage.	196	SSM - Exploração da realidade	✓		
25	The combination of exploration and path creation enabled innovation within Yukos, creating unique capabilities unavailable to other companies, and thus a potential source of sustainable competitive advantage.	196	SSM - Intervenção na realidade	✓		
26	Yukos first demonstrated adaptation dynamic capabilities, utilizing extant knowledge from the West to adapt to changes in the environment and to catch up with the basic operational capabilities required for survival in a market, rather than a planned, economy.	197	AE - Aprendizagem		✓	
27	. These adaptation dynamic capabilities provide the underlying routines for the “catch up” processes in emerging economies described by Abramovitz (1986) and Kumaraswamy et al. (2012).	198	VSM - S4	✓		
28	. These adaptation dynamic capabilities provide the underlying routines for the “catch up” processes in emerging economies described by Abramovitz (1986) and Kumaraswamy et al. (2012).	198	VSM - S3	✓		
29	[...] adaptation dynamic capabilities . These dynamic capabilities allowed Yukos to develop the operational capabilities that were traditionally absent in transition economies,	198	VSM - S4	✓		

	namely marketing, finance and HR capabilities, and information sharing (Filatotchev et al., 2003; Hitt et al., 2000; Peng, 2000).					
30	These operational capabilities were required for survival in the new environment of a market economy rather than a planned economy.	198	VSM - S3	✓		
31	Adaptation dynamic capabilities , defined as exploitation and deployment of extant knowledge that is new to the organization, are prerequisites for developing the operational capabilities required for survival in highly volatile environments	198	VSM - S4	✓		
32	Adaptation dynamic capabilities, defined as exploitation and deployment of extant knowledge that is new to the organization, are prerequisites for developing the operational capabilities required for survival in highly volatile environments .	198	VSM - S3	✓		
33	Exploration in this context is concerned with future viability (Danneels, 2008), and with the creation of novel knowledge deviating from existing knowledge (Pandza and Thorpe, 2009).	199	VSM - S4			✓
34	This can be compared with the process of path creation described by Garud and Karnoe (2001) as a “mindful deviation” from existing knowledge; in other words, the generation of new directions for growth and development which are unique to the organization and may help to secure sustainable competitive advantage.	199	VSM - S5	✓		
35	Firms need also to develop unique capabilities by learning through experimentation and internal development of new routines rather than just importing routines from others (Kogut and Zander, 1996).	199	SSM - Exploração da realidade	✓		
36	Firms need also to develop unique capabilities by learning through experimentation and internal development of new routines rather than just importing routines from others (Kogut and Zander, 1996).	199	SSM - Intervenção na realidade	✓		
37	Firms need also to develop unique capabilities by learning through experimentation and internal development of new routines rather than just importing routines from others (Kogut and Zander, 1996).	199	SSM - Sistemas de Atividade Humana	✓		
38	Our theory provides an explanation of the organizational transformation in Yukos which first involved leveraging dynamic capabilities to adapt to the new environment , by matching Western rivals’ operational capabilities and second involved leveraging dynamic capabilities to innovate, creating unique capabilities not available to their competitors.	199	VSM - S4	✓		
39	Our theory provides an explanation of the organizational transformation in Yukos which first involved leveraging dynamic capabilities to adapt to the new environment, by matching Western rivals’ operational capabilities and second involved leveraging dynamic capabilities to innovate, creating unique capabilities not available to their competitors .	199	VSM - S3	✓		
40	At the first stage of adaptation they achieved competitive advantage in the domestic industry .	199	VSM - S3	✓		
41	At the second stage they were moving towards competitive advantage versus their Western peers .	199	VSM - S3	✓		
42	The dynamic capabilities lifecycle is thus a virtuous and mutually reinforcing circle of innovation and adaptation supporting the maintenance of competitive advantage.	200	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
43	The additional second-order concepts of deployment and path creation ensure that change routines are enacted and implemented.	200	SSM - Intervenção na realidade	✓		
44	Predominantly exploitation and deployment activities are required to develop the new operational capabilities needed for survival and short-term competitive advantage , whereas exploration and path creation are needed to develop unique capabilities for sustainable competitive advantage.	202	VSM - S3		✓	
45	Predominantly exploitation and deployment activities are required to develop the new operational capabilities needed for survival and short-term competitive advantage, whereas exploration and path creation are needed to develop unique capabilities for sustainable competitive advantage .	202	VSM - S4		✓	

Barrales-Molina, Martínez-López e Gázquez-Abad (2014)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	Uncertainty and dynamism in competitive environments require regular renewal of organizations, and this view attempts to explain which processes organizations use to achieve appropriate reconfiguration.	397	VSM - S4	✓		
2	Uncertainty and dynamism in competitive environments require regular renewal of organizations, and this view attempts to explain which processes organizations use to achieve appropriate reconfiguration.	397	VSM - S5	✓		
3	Because market knowledge arises from marketing resources in relation to external agents (Griffith and Harvey 2001), it cannot be obtained from other areas of the organization. This knowledge is, however, crucial to developing adaptation processes throughout the organization as a whole.	402	VSM - S4		✓	
4	[...] and to increase the firm's ability to identify shifts in customer demand or new strategies developed by competitors [...]	402	VSM - S4		✓	
5	[...] market knowledge may drive organizational adaptation processes and should thus be considered the 'raw material' for developing DMCs [...]	403	VSM - S4	✓		
6	The second premise, consistent with the first, distinguishes DMCs as cross-functional marketing capabilities that shape routines performed in R&D, sales and operations departments, and subsidiaries [...]	403	VSM - S2		✓	
7	For instance, Teece (2012) analyses the case of Apple as an important example of companies that shape both themselves and their market through continuous, regular introduction of new products.	404	VSM - S4	✓		
8	Similarly, Dacko et al. (2008) use the case of Gillette to explain how some organizations employ DCs such as NPD to impose a specific rhythm on their markets.	404	VSM - S4	✓		
9	New product development is defined in the literature, however, as a cross-functional marketing capability (Morgan 2012) that involves integrating a number of different specialized organizational activities.	405	VSM - S2		✓	
10	Kohli and Jaworski (1990) define MO as both the generation and dissemination of and the response to market intelligence that pertains to current and future customer needs, competitors and channel requirements.	405	VSM - S4	✓		
11	Based on most definitions, MO is an outside-in marketing capability that connects a firm to its broader business environment, ensuring responsiveness and cross-functional coordination.	405	VSM - S2		✓	
12	Beyond this general definition, the latest evolutions of MO have introduced and distinguished between two kinds of behaviour, depending on whether a business emphasizes discovering, understanding or satisfying customers' expressed or latent needs. These behaviours are 'responsive' and 'proactive' MO, respectively (Narver et al. 2004; Slater and Mohr 2006).	405	VSM - S4	✓		
13	Other empirical studies support these findings, arguing that satisfying latent customer needs requires focus on exploratory market knowledge and generative learning style rather than the tendency to adaptive learning usually associated with a responsive MO [...]	406	VSM - S4	✓		
14	Other empirical studies support these findings, arguing that satisfying latent customer needs requires focus on exploratory market knowledge and generative learning style rather than the tendency to adaptive learning usually associated with a responsive MO [...]	406	AE - Aprendizagem	✓		
15	[...] both responsive and proactive MO, as well as their respective learning styles (adaptive and generative), are necessary to enable firms to face current and future customers' needs [...]	406	VSM - S4	✓		
16	[...] both responsive and proactive MO, as well as their respective learning styles (adaptive and generative), are necessary to enable firms to face current and future customers' needs [...]	406	AE - Aprendizagem	✓		
17	[...] MO implies cross-functional coordination within the organization.	406	VSM - S2		✓	
18	Sensing capability:the ability to gather new market intelligence to detect threats and opportunities	406	VSM - S4		✓	
19	Learning capability:the ability to use new market intelligence in creating new knowledge	406	SSM - Exploração da realidade		✓	
20	Integrating capability: the ability to embed new knowledge in operational capabilities	406	VSM - S3		✓	
21	Coordinating capability:the ability to deploy tasks, resources and activities in the new operational capabilities.	406	VSM - S2		✓	
22	When the marketing area invests in processes to develop absorptive capacity, it encourages and triggers the sensing and learning components	408	VSM - S4	✓		
23	When the marketing area invests in processes to develop absorptive capacity, it encourages and triggers the sensing and learning components	408	AE - Aprendizagem	✓		
24	Once the marketing department has absorbed market knowledge, the organization should design mechanisms to integrate this knowledge into the whole organization. A wide range of knowledge management tasks is generally embedded in crossfunctional processes, and knowledge management activities must be developed to leverage the knowledge embedded in organizational routines	408	VSM - S3	✓		
25	Once the marketing department has absorbed market knowledge, the organization should design mechanisms to integrate this knowledge into the whole organization. A wide range of knowledge management tasks is generally embedded in crossfunctional processes, and	408	VSM - S1	✓		

	knowledge management activities must be developed to leverage the knowledge embedded in organizational routines					
26	Similarly, Fang and Zou (2009) focus their definition of DMCs on the knowledge transfer between the marketing area and the rest of the organization.	408	VSM - S1	✓		
27	In establishing their definition, they thus describe several interfunctional processes that share market knowledge.	408	VSM - S2	✓		
28	This contribution should enrich the literature on DMCs, particularly through our argument concerning the need to coordinate marketing processes to absorb and transfer market knowledge throughout the organization	409	VSM - S2	✓		
29	[...] future research could explain how the areas of marketing and operations collaborate to integrate market knowledge into the supply chain.	410	VSM - S2		✓	
30	[...] future research could explain how the areas of marketing and operations collaborate to integrate market knowledge into the supply chain.	410	VSM - S3		✓	

Knoppen e Sáenz (2015)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	We offer practical guidelines to purchasing managers to balance shortterm cash and long-term capability development, which is a vital issue in times of economic downturn.	124	VSM - S5		✓	
2	Through ongoing involvement, action, and subsequent learning, the purchasing function builds learning capabilities over time. Sustained competitive advantage results only when purchasing has successfully built such capabilities, which may take years to develop and require focused leadership	124	AE - Aprendizagem		✓	
3	The shift from working in functional silos to cross-functional processes facilitates delivery of superior value to the final customer.	125	VSM - S2	✓		
4	This transversal view is extended to key suppliers , who, when they become part of a wellmanaged process, will have a lasting effect on the competitiveness of the entire chain.	125	VSM - S2	✓		
5	Purchasing plays a key liaison role when connecting external suppliers with internal customers.	125	VSM - S4	✓		
6	This involvement increases in importance when we talk about strategic categories that involve high spending and have a direct impact on the value creation of the firm.	125	VSM - S5	✓		
7	Expanding and updating knowledge occurs through an iterative process between action and reflection.	126	SSM - Aprendizagem cíclica			✓
8	Expanding and updating knowledge occurs through an iterative process between action and reflection.	126	SSM - Intervenção na realidade			✓
9	Expanding and updating knowledge occurs through an iterative process between action and reflection .	126	SSM - Exploração da realidade			✓
10	In other words, it is the learning capability of purchasing that determines purchasing's potential contribution to the strategic dialogue of the firm and helps the firm stay ahead of the competition.	126	AE - Aprendizagem	✓		
11	Purchasers with well-developed learning capabilities communicate beyond the traditional transaction-oriented price and availability information to include information about supply market tendencies, supplier innovations, necessities, and potential.	126	VSM - S4	✓		
12	Moreover, purchasing may inform selected suppliers about evolving customer market desires and internal ideas and projects.	126	VSM - S4	✓		
13	[...] purchasing should invest resources in knowledge scanning (i.e., to identify and capture relevant internal and external knowledge and technology).	126	VSM - S4		✓	
14	[...] the involved actors (engineering, project management, and purchasing) consciously try to enrich the experience of the project through joint reflection and interpretation . This implies a view of the project as a focusing device, or a vehicle for learning .	127	SSM - Exploração da realidade		✓	
15	[...] the involved actors (engineering, project management, and purchasing) consciously try to enrich the experience of the project through joint reflection and interpretation . This implies a view of the project as a focusing device, or a vehicle for learning .	127	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
16	[...] the company allows for the time and effort needed for knowledge articulation and codification [...]	128	SSM - Figuras e Modelos	✓		
17	[...] SolutionCo has developed formal means of linking individuals across the organization; for example, through competence networks.	128	VSM - S2		✓	
18	[...] SolutionCo has assigned a liaison role to purchasing that facilitates the integral approach to supplier relationships across all stages of a project and coordinates learning from the projects.	128	VSM - S2	✓		
19	Decentralization of purchasing has the benefit of adaptability to local circumstances , but it may lead to a broadened supply base, diluting the purchasing spend per supplier.	128	VSM - S1		✓	
20	Decentralization of purchasing has the benefit of adaptability to local circumstances , but it may lead to a broadened supply base, diluting the purchasing spend per supplier.	128	VSM - S4	✓		
21	Companies gain benefits when they centralize purchasing and place a larger volume with a reduced number of suppliers. These benefits include both cost benefits, given a stronger negotiation position, and learning benefits, given the increased array of experiences from which to learn.	128	VSM - S3	✓		
22	This further increases the need to centrally coordinate purchasing and learning with and from suppliers.	128	VSM - S3		✓	
23	Hybrid options might be a valid substitute for the extreme options because they combine the advantages of centralization (i.e., increasing scale and leveraging learning efforts) and decentralization (i.e., adapting to local circumstances).	128	VSM - S5			✓
24	Hybrid options might be a valid substitute for the extreme options because they combine the advantages of centralization (i.e., increasing scale and leveraging learning efforts) and decentralization (i.e., adapting to local circumstances).	128	VSM - S3		✓	
25	Hybrid options might be a valid substitute for the extreme options because they combine the advantages of centralization (i.e., increasing scale and leveraging learning efforts) and decentralization (i.e., adapting to local circumstances) .	128	VSM - S4		✓	
26	[...] each business unit was totally autonomous in terms of purchasing [...]	129	VSM - S1	✓		
27	In order to improve this situation, ServiceCo established a 15-person supplier development department. Each person in this department was assigned one or more key suppliers and was given the responsibility of improving the relationships by consolidating all internal initiatives pertaining to those suppliers.	130	VSM - S3		✓	

28	[...] the supplier development function—which was assigned a key liaison role to connect external suppliers with internal customers—was able to optimize learning and impact in sustained competitive advantage [...]	130	VSM - S4		✓	
29	When we acknowledge that performance spans company boundaries, it is important to foster and reward transversal thinking not only within the firm but also as related to selected suppliers.	130	VSM - S2	✓		
30	[...] persons occupying a liaison role between the supply base and internal customers are expected to develop a dual allegiance ; that is, to feel committed to the parent organization as well as to the particular relationship in which learning may take place .	130	VSM - S5		✓	
31	[...] the project becomes a focusing device for learning, and team members jointly reflect upon the successes and failures in order to arrive at a shared interpretation and agenda for future changes .	130	SSM - Aprendizagem coletiva			✓
32	[...] the project becomes a focusing device for learning, and team members jointly reflect upon the successes and failures in order to arrive at a shared interpretation and agenda for future changes .	130	SSM - Exploração da realidade	✓		
33	[...] the project becomes a focusing device for learning, and team members jointly reflect upon the successes and failures in order to arrive at a shared interpretation and agenda for future changes .	130	SSM - Processo de melhoria			✓
34	Create a purchasing portfolio analysis to trade off adaptation to local requirements and scale advantages of centralization	131	VSM - S5		✓	
35	Create a purchasing portfolio analysis to trade off adaptation to local requirements and scale advantages of centralization	131	VSM - S4		✓	
36	Create a purchasing portfolio analysis to trade off adaptation to local requirements and scale advantages of centralization	131	VSM - S3		✓	
37	Assign a liaison role to one department to handle all internal initiatives regarding the supply base from the inside-out and provide feedback from the supply base, outside-in	131	VSM - S4		✓	
38	Match the supplier's capabilities with the priorities of the purchased category	131	VSM - S5		✓	
39	Stimulate transversal thinking within the firm by adding company-wide incentives to existing functional incentives	131	VSM - S2		✓	
40	Expand transversal thinking to the supply base by adding indicators that measure learning with and from the supplier	131	VSM - S2		✓	
41	[...] centralize as much as possible to increase the scale and optimize costs and learning.	131	VSM - S3		✓	
42	[...] guide decentralized purchasing through centrally developed mandates, standards, and criteria, but allow feedback on the adequacy of these standards in order to fine-tune centralized learning.	131	VSM - S3		✓	
43	[...] assign a liaison role to one department in order to channel all communication inside-out as well as outside-in. By doing so, encourage suppliers to provide ideas and feedback, as well as complaints, in order to jointly work on solutions.	131	VSM - S4	✓		
44	[...] assign a liaison role to one department in order to channel all communication inside-out as well as outside-in. By doing so, encourage suppliers to provide ideas and feedback, as well as complaints, in order to jointly work on solutions.	131	VSM - S5	✓		
45	Following that, match the supplier's capabilities with the priorities of the purchase category.	131	VSM - S5	✓		
46	[...] internally in the organization, stimulate transversal thinking by adding process incentives to existing functional incentives.		VSM - S2		✓	
47	In times of shifting consumer demand and increased dependency on resources from outside the firm, purchasing has become a strategic function that buys these external resources and manages the associated supplier relationships with a proactive and long-term perspective.	131	VSM - S4	✓		
48	In doing so, strategic purchasing goes beyond the search for short-term cash to building long-term capabilities.	131	VSM - S5	✓		

Del Mar Alonso-Almeida, Bremser e Llach (2015)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	[...] an uncertain environment influences business strategies [...]	1642	VSM - S4	✓		
2	In turbulent environments, time is needed to deploy strategic changes to counter the turbulence, and dynamic capabilities are required to maintain performance in financial crisis periods (Zhan and Chen, 2013).	1642	VSM - S4	✓		
3	[...] many companies enter a crisis strategically ill-prepared, and decision-making horizons change from a long-term to a short-term perspective to address the worst effects (Henderson, 1999).	1643	VSM - S5		✓	
4	The Defender, the Prospector, and the Analyzer can all be proactive with their respect to environments, though each is proactive in a different way. [...] the Reactor exhibits a pattern of adjustment to its environment that is both inconsistent and unstable.	1643	VSM - S4		✓	
5	Proactive strategies center on market leadership (Prospector) or operational efficiency (Defender) or both (Analyzer), whereas reactive strategies show no strong focus but rather demonstrate spontaneous reactions to environmental changes.	1644	VSM - S4		✓	
6	Proactive strategies center on market leadership (Prospector) or operational efficiency (Defender) or both (Analyzer), whereas reactive strategies show no strong focus but rather demonstrate spontaneous reactions to environmental changes.	1644	VSM - S3		✓	
7	Proactive strategies center on market leadership (Prospector) or operational efficiency (Defender) or both (Analyzer) , whereas reactive strategies show no strong focus but rather demonstrate spontaneous reactions to environmental changes.	1644	VSM - S5		✓	
8	As Helfat and Peteraf (2009) asserted in their review of dynamic capabilities, changing environments are a key issue for the development of dynamic capabilities or the transformation of ordinary capabilities into dynamic ones.	1644	VSM - S4	✓		
9	Eisenhardt and Martin (2000), fast-paced environments are a necessary precondition for the development of dynamic capabilities.	1644	VSM - S4	✓		
10	Thus, many companies rely on efficiency improvement activities that also reduce costs.	1647	VSM - S3	✓		
11	[...] efficiency improvement strategies increase a firm's competitive position	1647	VSM - S3	✓		
12	[...] cost-cutting activities best prepare companies for a crisis, whereas increased effort in marketing enables a company to survive.	1647	VSM - S3	✓		
13	[...] cost-cutting activities best prepare companies for a crisis, whereas increased effort in marketing enables a company to survive.	1647	VSM - S4	✓		
14	Operational capabilities often result from benchmarking or efficiency improvement measures that, when linked to marketing capabilities, can increase a company's competitive advantage (Krasnikov and Jayachandran, 2008) [...]	1655	VSM - S3	✓		
15	Operational capabilities often result from benchmarking or efficiency improvement measures that, when linked to marketing capabilities , can increase a company's competitive advantage (Krasnikov and Jayachandran, 2008) [...]	1655	VSM - S4	✓		

Trkman, Budler e Groznik (2015)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	Supply chains (SCs) encounter a competitive environment influenced by macroeconomic issues, market conditions, fluctuating demand of end-users and changing needs in core processes within and across companies (Christopher and Holweg, 2011; Pereira et al., 2014; Tanco et al., 2015; Trkman and McCormack, 2009). As a response, every company in an SC has to continually change its business model(s).	587	VSM - S4	✓		
2	Supply chains (SCs) encounter a competitive environment influenced by macroeconomic issues, market conditions, fluctuating demand of end-users and changing needs in core processes within and across companies (Christopher and Holweg, 2011; Pereira et al., 2014; Tanco et al., 2015; Trkman and McCormack, 2009). As a response, every company in an SC has to continually change its business model(s) .	587	VSM - S5	✓		
3	Unpredictable dynamics of an SC can arise from a variety of internal and external sources, including suppliers/partners, customers and competitors (Yi et al., 2011).	587	VSM - S4	✓		
4	SCs should be prepared for a possible future competitive situation even if there is no competitor at the moment (Farahani et al., 2014).	587	VSM - S4	✓		
5	[...] the turbulent environment requires new business models and dynamic capabilities are needed to respond to these changes .	588	VSM - S4		✓	
6	Further, the process approach line of thinking usually assumes that an SC is moving up and down along certain maturity levels in an attempt to improve their processes and consequently performance (Lockamy and McCormack, 2004).	588	VSM - S3	✓		
7	However, SCs need to be able to continually change their business model (defined as a combination of resources which through transactions generate value for the company and its customers (DaSilva and Trkman, 2014), as the business models used by various tiers in SCs are critical for delivering value to end-users .	588	VSM - S5	✓		
8	[...] most SCs lack the ability to quickly adapt to changed market and environmental conditions.	588	VSM - S4	✓		
9	This is primarily because they have been designed with efficiency rather than flexibility in mind.	588	VSM - S3	✓		
10	[...] continually change its business models from the AS-IS state to an unpredictable TO-BE state as a response to currently unknown changes in an unknown future.	588	VSM - S5	✓		
11	[...] continually change its business models from the AS-IS state to an unpredictable TO-BE state as a response to currently unknown changes in an unknown future .	588	VSM - S4	✓		
12	[...] the ability to design, execute and monitor SC activities is, today, taken for granted .	588	AE - Design		✓	
13	The benefits of cooperation between different tiers in an SC are obvious despite some challenges associated with the integration (Palma-Mendoza et al., 2014).	588	VSM - S2	✓		
14	The benefits of cooperation between different tiers in an SC are obvious despite some challenges associated with the integration (Palma-Mendoza et al., 2014).	588	VSM - S3	✓		
15	Among these challenges, sharing of information, coordination of physical good flows and integration of business processes are the most critical (Oke et al., 2013).	588	VSM - S2	✓		
16	Among these challenges, sharing of information, coordination of physical good flows and integration of business processes are the most critical (Oke et al., 2013).	588	VSM - S3	✓		
17	The increase of complexity in business processes has resulted in the need for new methodologies to handle this complexity, in particular on how to integrate processes in SCs for improving flexibility of the entire SC (Palma-Mendoza et al., 2014).	588	VSM - S3	✓		
18	The increase of complexity in business processes has resulted in the need for new methodologies to handle this complexity, in particular on how to integrate processes in SCs for improving flexibility of the entire SC (Palma-Mendoza et al., 2014).	588	VSM - S1	✓		
19	Flexibility usually presents a company's ability to effectively adapt or respond to change in product, volume, access or response rate to environment (Debelle and Vickery, 1999).	588	VSM - S1	✓		
20	Flexibility usually presents a company's ability to effectively adapt or respond to change in product, volume, access or response rate to environment (Debelle and Vickery, 1999).	588	VSM - S4	✓		
21	In line with Teece et al. (1997) and Eisenhardt and Martin (2000), we define dynamic capabilities as the "ability to integrate, build and reconfigure internal and external competences to address rapidly changing environments and achieve to achieve new and innovative forms of competitive advantage".	589	VSM - S4	✓		
22	Dynamic capabilities enable aligning company's resources with the environment and they extend decision options to a broader scope (Wilden et al., 2013).	589	VSM - S4	✓		
23	The synergy between the elements of a business model is a crucial microfoundation of dynamic capabilities, [...]	589	VSM - S3		✓	
24	[...] as they provide competences for companies to sense, seize and shape opportunities and reconfigure their business model elements (Teece, 2012), so that they match with environmental changes (Teece et al., 1997) or even initiate market change (Eisenhardt and Martin, 2000).	589	VSM - S4		✓	
25	[...] as they provide competences for companies to sense, seize and shape opportunities and reconfigure their business model elements (Teece, 2012), so that they match with environmental changes (Teece et al., 1997) or even initiate market change (Eisenhardt and Martin, 2000).	589	VSM - S5	✓		
26	[...] as they provide competences for companies to sense, seize and shape opportunities and reconfigure their business model elements (Teece, 2012), so that they match with	589	VSM - S3	✓		

	environmental changes (Teece et al., 1997) or even initiate market change (Eisenhardt and Martin, 2000).					
27	[...] successful business models require improved intra-organisational capabilities and stronger interconnections between the key elements (Stubbs and Cocklin, 2008).	590	VSM - S3	✓		
28	Strategic collaboration between various tiers in an SC enhances the development of business models on the inter-organisational level beyond the dyad.	590	VSM - S2	✓		
29	Therefore, organisations were continually improving their processes towards known goals.	590	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
30	Therefore, organisations were continually improving their processes towards known goals.	590	SSM - Processo de melhoria		✓	
31	Building on this, our previous paper outlined the need and suggested an approach to continually improve processes (Trkman et al., 2007).	590	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
32	Building on this, our previous paper outlined the need and suggested an approach to continually improve processes (Trkman et al., 2007).	590	SSM - Processo de melhoria		✓	
33	Nowadays, SCs should embrace volatility, understand the nature and impact of turbulence and challenge the economies of scale mindset (Christopher and Holweg, 2011) and realise that while SCs in a non-turbulent market can operate with a flawed strategy or structure and still achieve an average performance this is not possible in a turbulent environment (Trkman and McCormack, 2009).	590	VSM - S4		✓	
34	Unfortunately, companies are incapable of reliably predicting future changes in their core businesses with respect to recent fluctuations in the market, the hyper-turbulent environment and the increasing rate of discrete events that have exposed the lack of dynamic capabilities in SCs (Ahi and Searcy, 2013).	590			✓	
35	However, due to today's hyper-turbulent environment, SCs need to design options for various future scenarios.	590	AE - Design			✓
36	The suggested elements provide benefits when they are sufficiently aligned (Kamal and Irani, 2014; Wiengarten and Longoni, 2015)	590	VSM - S5	✓		
37	[...] companies need to develop strategically aligned capabilities not only intra-organisationally, but also in the SC.	590	VSM - S5		✓	
38	The cross-organisational alignment of processes, activities and objectives is considered as a rationale for successful SC integration (Yu et al., 2010).	590	VSM - S2	✓		
39	Dynamic partnerships enable the reconfiguration of assets and other capabilities to cope with turbulent environments (Pavlou and El Sawy, 2011).	591	VSM - S4	✓		
40	[...] inter-organisational cooperation is considered as a source of capability development, whereby organisations can gain competitive advantage (Wagner, 2003).	591	VSM - S2	✓		
41	The effect of SC partner innovativeness on innovation strategy is enhanced when firms have stronger strategic relationships with their key SC partners.	591	VSM - S5	✓		
42	Unfortunately, modification of the SC process to suit product characteristics results in a trade-off between efficiency and responsiveness (Morita et al., 2015), even more so because, even if end products are changing at very rapid rates , there are likely produced by SCs that are functioning in stable environments (Wiengarten et al., 2012).	591	VSM - S5	✓		
43	Some SCs are unable to adapt to changes in the environment. This is an outcome of designing with efficiency rather than flexibility in mind.	592	VSM - S4	✓		
44	Some SCs are unable to adapt to changes in the environment. This is an outcome of designing with efficiency rather than flexibility in mind.	592	VSM - S3	✓		
45	Some SCs are unable to adapt to changes in the environment. This is an outcome of designing with efficiency rather than flexibility in mind.	592	VSM - S5	✓		
46	Some SCs are unable to adapt to changes in the environment. This is an outcome of designing with efficiency rather than flexibility in mind.	592	AE - Design			✓
47	As outlined in the previous section, SCs should focus on developing the ability to change their business model in the future, not mainly on the current maturity level. SCs need to incorporate dynamic capabilities to reconfigure internal and external competences to be prepared for future challenges.	593	AE - Design			✓
48	Wilden et al. (2013) suggest that, while dynamic capabilities may influence certain types of organisational performance, their potential to achieve superior performance outcomes is ultimately contingent on their fit with the internal organisational structure and the external environment .	593	VSM - S5	✓		
49	The improvements of key business model elements will obviously govern the improvements of business models resulting in possible TO-BE models.	593	SSM - Processo de melhoria		✓	
50	SCs should thus balance the development of dynamic capabilities and the “instant” improvements of business model elements.	593	VSM - S5		✓	
51	As Wilden et al. (2013) suggest: while dynamic capabilities may influence certain types of organisational performance, ultimately, their potential to achieve superior performance outcomes is contingent upon their fit to the business model elements and the external environment .	593	VSM - S5	✓		
52	Each business model is “ more than a sum of its elements ” though. SCs should make sure that the business model as a whole is flexible enough to enable improvement.	593	VSM - S3	✓		
53	Each business model is “more than a sum of its elements” though. SCs should make sure that the business model as a whole is flexible enough to enable improvement.	593	VSM - S1	✓		
54	Each business model is “more than a sum of its elements” though. SCs should make sure that the business model as a whole is flexible enough to enable improvement .	593	SSM - Processo de melhoria	✓		
55	The outcome of dynamic capabilities approach are possible TO-BE models – the way the company will operate in order to stay in synch with changing markets, and which enable it	593	VSM - S4		✓	

	not just to stay alive, but to adapt to and itself shape the (changing) business environment (Teece, 2010).				
56	In an increasingly competitive environment, postal operators must identify the determinants of success and reshape their business models accordingly (Crew and Kleindorfer, 2013).	593	VSM - S4	✓	
57	The availability of business process maps (the general approach to modelling was extensively described in our previous paper) makes it slightly easier to redesign processes, thus increasing the dynamic capabilities of PS.	596	AE - Design		✓
58	The environment of traditional postal services has altered due to fierce competition, forcing PS to rethink and redesign its business models.	596	AE - Design		✓
59	Although PS was successful in improving existing and adding new processes before, business process approach where only the existing processes would be improved was not a sufficient response to the dynamic situation in the last few years.	597	SSM - Processo de melhoria	✓	
60	Continuous improvements of business model elements enabled the development of stronger partnerships and consequently outsourcing	597	SSM - Processo de melhoria	✓	
61	Continuous improvements of business model elements enabled the development of stronger partnerships and consequently outsourcing	597	SSM - Aprendizagem cíclica	✓	
62	Dynamic capabilities should influence certain types of organisational performance, yet they are contingent upon their fit with the internal organisational structure and the external environment (Wilden et al., 2013).	597	VSM - S5	✓	
63	Managers should carefully balance between instant improvements in certain elements and building dynamic capabilities for future change.	597	VSM - S5		✓

Donada, Nogatchewsky e Pezet (2016)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	The relational view (Dyer and Singh, 1998) argues that alliances are more successful when partners succeed in developing a joint innovation and that they are flexible, show solidarity, cooperate , adapt to environmental evolution, manage conflicts in a harmonious way, exchange information, and share the long-term financial benefits of this relationship in a fair and equitable way.	95	VSM - S2	✓		
2	The relational view (Dyer and Singh, 1998) argues that alliances are more successful when partners succeed in developing a joint innovation and that they are flexible, show solidarity, cooperate, adapt to environmental evolution , manage conflicts in a harmonious way, exchange information, and share the long-term financial benefits of this relationship in a fair and equitable way.	95	VSM - S4		✓	
3	[...] relational dynamic capabilities as the ability to integrate, build, and reconfigure a set of skills, assets, and routines that provide the basis for a firm's relational rent to address changing environments .	95	VSM - S4	✓		
4	[...] most common categorization in the literature is currently that offered by Teece (2007), who defined three categories of complementary dynamic capabilities: sensing capabilities [...], seizing capabilities [...], and reconfiguring capabilities [...]	95	VSM - S4		✓	
5	[...] most common categorization in the literature is currently that offered by Teece (2007), who defined three categories of complementary dynamic capabilities: sensing capabilities [...], seizing capabilities [...], and reconfiguring capabilities [...]	95	VSM - S5		✓	
6	The relational capabilities specific to the execution phases of alliances facilitate coordination, communication , and bonding (Schreiner et al., 2009; Schilke, 2014; Wang and Rajagopalan, 2015).	96	VSM - S2	✓		
7	They are inscribed within bureaucratic or social governance mechanisms (Van der Meer-Kooistra and Vosselman, 2000), which limit costs between partners (Dyer and Kale, 2007) and foster a climate of mutual trust and cooperation (Kale et al., 2002; Vanpoucke et al., 2014,).	96	VSM - S2		✓	
8	External factors act as triggers.	96	VSM - S4	✓		
9	[...] the presence of effective governance mechanisms that can limit transactional and relational costs between partners.	96	VSM - S5		✓	
10	An alliance function is the structure that enables interactions between members of the alliance.	96	VSM - S3		✓	
11	It organizes knowledge management and facilitates coordination by equipping stakeholders with all necessary tools and processes.	96	VSM - S2		✓	
12	To the four internal enablers defined by Dyer and Kale (2007), other authors have added the role of managers and employees, that is, those agents who must be able to identify changes in the environment, build opportunities, and transform the set of capabilities considered strategic for the future (Augier and Teece, 2009).	96	VSM - S4		✓	
13	[...] strategic intent at the corporate level is an antecedent inherent to dynamic capabilities because, as stressed by Helfat et al. (2007), they need to be "purposefully" created.	96	VSM - S5	✓		
14	The processes became routine, and the assessment grids evolved continuously to integrate increasingly more criteria to ensure continuous improvement.	104	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
15	The purchasing department grew and began working more closely with the other departments (technical, quality, and management control) in an effort to optimize productions processes and reduce purchasing costs.	104	VSM - S2	✓		
16	This led to the widespread use of cross-professional communication between internal and external suppliers [...]	104	VSM - S2	✓		
17	Managerial primacy fell to the project managers and strategic primacy to the "supplier relation manager," who was responsible for the cross-cutting coordination of the matrix from which the manufacturing/engineering/purchasing dichotomy had disappeared.	104	VSM - S2		✓	
18	Everything went faster and we were able to adapt constantly.	104	VSM - S4	✓		
19	"The strategic committee brought the purchasing, engineering, manufacturing and product development departments together to think of long-term strategies (minimum three-year horizon)"	104	VSM - S5	✓		
20	The implementation of this program, which was designed to significantly improve profitability and came with the promise of shared gains in productivity for stakeholders, could not be achieved without collaborating with the company's module suppliers, who represented an increasingly large proportion of the value added being generated by projects.	104	VSM - S2	✓		
21	The EAQF reference implemented during the previous period remained in place, but it underwent some quantitative and qualitative changes: 140 criteria and new processes, including the outsourcing of evaluations by handing responsibility for auditing directly to suppliers	106	VSM - S3x		✓	
22	We defined a relational dynamic capability as the ability to integrate, build, and reconfigure a set of skills, assets, and routines that provide the basis for a firm's relational rent to address changing environments .	107	VSM - S4	✓		
23	Among these factors, one is rarely taken into account in empirical studies but is clearly observable in the Renault case: strategic intent .	108	VSM - S5	✓		

24	Helfat et al. (2007) insisted on this issue when defining relational dynamic capability as “the capacity of an organization to purposefully create, extend, or modify its resource base” in order to survive and thrive when faced with change	108	VSM - S5	✓		
25	Helfat et al. (2007) insisted on this issue when defining relational dynamic capability as “the capacity of an organization to purposefully create, extend, or modify its resource base” in order to survive and thrive when faced with change .	108	VSM - S4	✓		
26	Given the importance of external stimuli, the implementation of sensing mechanisms to identify opportunities and threats is key.	108	VSM - S4	✓		
27	They could be “analytical systems (and individual capacities) to learn and to sense, filter, shape, and calibrate opportunities.”	108	VSM - S4	✓		
28	These include processes for tapping complementary suppliers, selecting new technologies or tools, and identifying changing needs.	108	VSM - S4	✓		
29	In the case under study, this came in the shape of agents who were sensitive to the need for change and who acted as “sensing factors.”	108	VSM - S4	✓		
30	Our case also demonstrates that the effects of sensing and experimenting will be reinforced with the implementation of learning mechanisms designed to establish a knowledge base.	108	AE - Aprendizagem		✓	
31	These goals were the fruit of the high-quality knowledge accumulated during prior experiences (Helfat and Peteraf, 2003).	109	AE - Aprendizagem	✓		
32	However, defining goals is not sufficient. These goals have to be understood and accepted by the agents tied directly or indirectly to the companies bound by the alliance (in our case, suppliers).	109	VSM - S3	✓		
33	This is why the quality of internal coordination was a key success factor in this period: it was a matter of mobilizing to establish the conditions for collaborative work internally (Teece, 2007) and to combine the abilities that, in our case, helped agents from different units to jointly draft functional specifications that met both technical and financial requirements.	109	VSM - S2	✓		
34	This internal coordination was all the more necessary given that outsourcing modules requires a perfect alignment of technical constraints.	109	VSM - S2	✓		
35	General Manager, was able to impose and foster the necessary coordination , made all the easier by the threat of bankruptcy, which left little room for dithering.	109	VSM - S2	✓		
36	Finally, this coordination was facilitated by the development and codification of new tools and work routines, without which supplier assessment processes could not be carried out efficiently.	109	VSM - S2	✓		
37	Finally, this coordination was facilitated by the development and codification of new tools and work routines, without which supplier assessment processes could not be carried out efficiently.	109	SSM - Figuras e Modelos	✓		
38	Its shaping factors were both external and internal, and if strategic intent did exist, it was limited to operational, short-term goals.	109	VSM - S5	✓		
39	The strategic vision of the company’s leaders only generated veritable relational dynamic capabilities in the third phase.	109	VSM - S5	✓		
40	The third period is characterized by the deliberate integration of the assets, skills, and routines that provide the basis for the firm’s sustainable relational rents in changing environments.	109	VSM - S3	✓		
41	This phase was much more sensitive to internal triggers because it consisted of aligning all the capabilities with the strategy of the firm and, therefore, of relying on those assets, skills, and routines that foster implementation (Kale and Singh, 2009).	109	VSM - S3	✓		
42	This phase was much more sensitive to internal triggers because it consisted of aligning all the capabilities with the strategy of the firm and, therefore, of relying on those assets, skills, and routines that foster implementation (Kale and Singh, 2009).	109	VSM - S1	✓		
43	Structure must be aligned with strategy , and integrative processes need to be rolled out.	109	VSM - S5	✓		
44	Structure must be aligned with strategy, and integrative processes need to be rolled out.	109	VSM - S3	✓		
45	[...] integrative processes comprise organizational structures that allow for the integration and coordination of knowledge and activities across units and people within the firm [...]	110	VSM - S2		✓	
46	[...] integrative processes comprise organizational structures that allow for the integration and coordination of knowledge and activities across units and people within the firm [...]	110	VSM - S3		✓	
47	[...] a dedicated organizational unit that integrates all alliance-related activities and enhances the firm’s ability to generate relational rents.	110	VSM - S3		✓	
48	[...] Renault’s plants and the facilities of its suppliers were in a peer-to-peer relationship with the objective of widening the search for technical solutions as part of a shared learning approach.	110	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
49	It is also a period of learning through experimenting to establish a knowledge base.	111	AE - Aprendizagem		✓	

Felin e Powell (2016)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	Many industries are subject to rapid technological change, market entry from global innovators, and volatility in market demand. Companies that cannot anticipate or respond to external disruption are unlikely to survive.	79	VSM - S4	✓		
2	The dynamic capabilities view accepts the importance of capabilities like product design and manufacturing, but argues that success in volatile industries requires something more than baseline capabilities: namely, adaptive processes and structures that enable companies to change their baseline capabilities, anticipate shifts in market demand , develop and integrate new technologies, learn from market events, and fore see and capture new market opportunities.	80	VSM - S4		✓	
3	Competitive advantage in these markets requires a higher-order capacity to sense , shape, and seize new market opportunities.	80	VSM - S4		✓	
4	[...] the first challenge in designing organizations for dynamic capabilities is to capture what is already there—information, knowledge, experience, and capabilities—and to bring it all to bear on collective decision making .	80	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
5	The task of the organizational designer, both in concept and practice, is to design structures that put individuals in contact with their relevant environments, and to design processes that facilitate learning, sharing, and aggregation of individual knowledge so that the collective organization can make well-informed decisions.	81	AE - Design			✓
6	The task of the organizational designer, both in concept and practice, is to design structures that put individuals in contact with their relevant environments, and to design processes that facilitate learning, sharing, and aggregation of individual knowledge so that the collective organization can make well-informed decisions .	81	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
7	Designing organizations for dynamic capabilities presents new challenges for managers and entrepreneurs.	81	AE - Design			✓
8	This is because many of the manufacturing and service industries that formed the empirical base for these theories declined after the 1970s; and what came after—the global, volatile, technology-driven information economy—gave rise to new kinds of design problems .	81	AE - Design			✓
9	It is no longer a matter of “structure follows strategy” or “strategy follows structure” but of continuously orchestrating strategies and structures that enable the sensing, shaping, and seizing of market opportunities .	81	VSM - S5			✓
10	Companies must establish information-absorbing teams and individual specialists at or beyond the boundaries of the organization and give these people real autonomy to solve problems and capture opportunities .	82	VSM - S4	✓		
11	Companies must establish information-absorbing teams and individual specialists at or beyond the boundaries of the organization and give these people real autonomy to solve problems and capture opportunities.	82	VSM - S1	✓		
12	A company that fails to differentiate its internal structure will fall into traps of insularity or folly (see Figure 1), finding it impossible to respond to fast-changing environments .	82	VSM - S4	✓		
13	A company that fails to differentiate its internal structure will fall into traps of insularity or folly (see Figure 1), finding it impossible to respond to fast-changing environments.	82	VSM - S1	✓		
14	At the same time, companies must bring together the knowledge and capabilities that sit with individuals and teams to achieve the shared purposes of the collective enterprise .	82	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
15	Companies that differentiate but do not integrate —perhaps in the belief that autonomy is self-organizing—face the perils of organizational chaos.	82	VSM - S2	✓		
16	Companies that differentiate but do not integrate —perhaps in the belief that autonomy is self-organizing—face the perils of organizational chaos.	82	VSM - S3	✓		
17	[...] we return to Valve Corporation and describe the two primary mechanisms they employed—polyarchy and social proofs—to achieve a balance of differentiation and integration in a dynamic environment .	83	VSM - S5		✓	
18	As a guiding principle for the internal organization of companies, it has the advantage of giving authority to those who operate closest to the action .	83	VSM - S1		✓	
19	It gives autonomy to specialized individuals and sub-units at the boundaries of an enterprise , thereby facilitating local creativity, experimentation, and innovation, while minimizing bureaucratic impediments to project approval and implementation.	83	VSM - S1		✓	
20	In traditional terms, polyarchy can be seen as a form of radical decentralization—not a mere flattening of organization structure, but bestowing full autonomy of judgment, decision, and execution to decentralized individuals and subunits .	83	VSM - S1		✓	
21	To this end, the company gives individuals full autonomy to propose projects, recruit project teams, establish budgets, set timelines, and ship products to customers.	83	VSM - S1	✓		
22	Polyarchy starts at the point of employee selection. Recruitment processes at Valve do not focus on hiring into particular jobs with fixed job descriptions, but on finding people with the capacity to create value in a marketplace of ideas .	84	VSM - S5	✓		
23	The Handbook plays a crucial role in guiding people in the search for new projects, and in deciding which project teams to join.	84	VSM - S3	✓		
24	The responsibility for spotting and capturing opportunities does not rest with the top management team, or with a marketing group, or with an R&D department, but with all employees .	84	VSM - S1	✓		

25	A crucial element of remuneration and performance review is a system of peer evaluation , in which people and project teams are ranked by their peers based on measures of innovation, contribution, and value creation.	84	VSM - S2	✓		
26	The founders sought talented engineers who could thrive when empowered to create and implement new ideas, backed by a compensation and incentive system that rewards individual initiative and market innovation.	84	VSM - S1	✓		
27	In social psychology, a social proof is any mechanism of social influence that tends to produce coordinated behavior among individuals .	85	VSM - S2		✓	
28	In social psychology, a social proof is any mechanism of social influence that tends to produce coordinated behavior among individuals .	85	VSM - S3		✓	
29	The strength of polyarchy is its capacity to devolve decision authority to the individuals with the most information, experience, expertise, and incentives to achieve. What it lacks is coordination with colleagues or accountability to the company as a whole, and this is what social proofs are designed to provide.	85	VSM - S2		✓	
30	The strength of polyarchy is its capacity to devolve decision authority to the individuals with the most information, experience, expertise, and incentives to achieve. What it lacks is coordination with colleagues or accountability to the company as a whole , and this is what social proofs are designed to provide.	85	VSM - S3		✓	
31	A purposeful system of social proofs, applied in a polyarchy of talented and well-resourced individuals, can provide an effective counterweight to the chaotic tendencies of extreme differentiation.	85	VSM - S5		✓	
32	A purposeful system of social proofs , applied in a polyarchy of talented and well-resourced individuals, can provide an effective counterweight to the chaotic tendencies of extreme differentiation .	85	VSM - S2	✓		
33	A purposeful system of social proofs , applied in a polyarchy of talented and well-resourced individuals, can provide an effective counterweight to the chaotic tendencies of extreme differentiation .	85	VSM - S3	✓		
34	A purposeful system of social proofs, applied in a polyarchy of talented and well-resourced individuals , can provide an effective counterweight to the chaotic tendencies of extreme differentiation.	85	VSM - S1	✓		
35	[...] experience at Valve suggests that the aggregate choices of individually empowered experts contain a powerful signal about the future direction of the marketplace —a form of collective wisdom that serves as a barometer and guide to the strategic direction of the enterprise.	85	VSM - S4		✓	
36	[...] Valve's founders devised a method of social convergence they called the "rule of three," a novel solution that harnessed individuals' capacities to sense and seize opportunities while providing behavioral incentives to coordinate activity and minimize inefficiency.	85	VSM - S3		✓	
37	As a principle of social convergence , the "rule of three" offers a relatively light-touch intervention that allows the company both to stimulate innovation and to bring the chaos of polyarchy under control [...]	86	VSM - S3		✓	
38	Design tools such as self-selection and the "rule of three" incentivize people not only to sense new opportunities, but to shape those opportunities through social processes of bargaining, influence and recruitment.	86	AE - Design			✓
39	Design tools such as self-selection and the "rule of three" incentivize people not only to sense new opportunities , but to shape those opportunities through social processes of bargaining, influence and recruitment.	86	VSM - S4	✓		
40	Design tools such as self-selection and the "rule of three" incentivize people not only to sense new opportunities, but to shape those opportunities through social processes of bargaining, influence and recruitment .	86	VSM - S5	✓		
41	New strategies and business models emerge and evolve as individuals compete for resources and challenge each other over the definition, scale, scope, and implementation of proposed innovations.	86	VSM - S1	✓		
42	Unlike the studio culture of the 1930s—in which powerful studio heads exercised firm control over people, contracts, and projects—modern film-making is a breeding ground for polyarchy and social proofs, with diverse groups of talented people empowered to develop new ideas, raise capital, and greenlight projects .	86	VSM - S1	✓		
43	Michael Tushman and colleagues have documented how IBM found ways to empower individuals to sense potential market opportunities, linking individual and team initiative with corporate culture and reward systems.	86	VSM - S1	✓		
44	Though IBM did not achieve this through Valve-like social proofs (such as the "rule of three"), managers linked the activities of specific functional areas to the sensing of new opportunities and to the execution of strategies for capturing these opportunities.	86	VSM - S4	✓		
45	This has the effect of intensifying communication and increasing overall strategic transparency.	87	VSM - S2	✓		
46	This has the effect of intensifying communication and increasing overall strategic transparency .	87	VSM - S3	✓		
47	The combination of polyarchy and social proofs also has the useful property of decoupling the sensing of market opportunities from the seizing of them.	87	VSM - S4	✓		
48	[...] the evaluation and choice of ideas—the seizing of opportunities—is better accomplished when people consider diverse perspectives, which is facilitated by social interaction and the mechanism of self-selection.	88	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
49	The seizing of opportunities, however, depends on the ability of one or more individuals to recruit people and resources by establishing the external legitimacy of their ideas.	88	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		

50	Self-selected team members engage more directly with organizational projects, and social proofs incentivize communication and coordination.	89	VSM - S2		✓	
51	Sustained attention to market opportunities maximizes individual and collective market knowledge, while enhancing the capacity both to interpret that knowledge and put it into action.	89	VSM - S4		✓	
52	Sustained attention to market opportunities maximizes individual and collective market knowledge , while enhancing the capacity both to interpret that knowledge and put it into action.	89	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
53	Instead of fine-tuning internal functional capabilities , companies like Valve excel in discovering opportunities that require the company to expand its repertoire of capabilities by opening up to forces beyond its own formal boundaries.	89	VSM - S5	✓		
54	To achieve this, the organization maintains porous boundaries that facilitate the free flow of information to and from the marketplace .	89	VSM - S4	✓		
55	Crowdsourcing , for example, allows companies to engage external stakeholders in collaborative innovation.	89	VSM - S4	✓		
56	User communities engage external stakeholders as partners in sensing and shaping new market opportunities.	89	VSM - S4	✓		
57	The real learning takes place when executives use examples like Valve to gain a new perspective on their own companies, and to adopt strategies and organizational designs better suited to the realities of their own environments [...]	90	AE - Design		✓	
58	For most organizations, the solution lies somewhere in-between: companies that give new forms of empowerment to their people can experience the rewards of innovation, but they must balance empowerment with the guiding hand of social proofs and other forms of structural integration —they must “let chaos reign” and “rein in chaos.”	92	VSM - S5	✓		
59	For most organizations, the solution lies somewhere in-between: companies that give new forms of empowerment to their people can experience the rewards of innovation, but they must balance empowerment with the guiding hand of social proofs and other forms of structural integration—they must “let chaos reign” and “rein in chaos.”	92	VSM - S1	✓		
60	For most organizations, the solution lies somewhere in-between: companies that give new forms of empowerment to their people can experience the rewards of innovation, but they must balance empowerment with the guiding hand of social proofs and other forms of structural integration —they must “let chaos reign” and “rein in chaos.”	92	VSM - S2	✓		
61	For most organizations, the solution lies somewhere in-between: companies that give new forms of empowerment to their people can experience the rewards of innovation, but they must balance empowerment with the guiding hand of social proofs and other forms of structural integration —they must “let chaos reign” and “rein in chaos.”	92	VSM - S3	✓		
62	[...] self-organizing processes are not self-organizing. Just as there is nothing as rehearsed as skillful improvisation, there is nothing as designed as an effective self-organizing process .	92	AE - Design		✓	
63	Traditional theories of organization have correctly insisted that a company must map its structural differentiation onto the diversity of its external environments, and it must adopt mechanisms to integrate the company into a cohesive whole .	93	VSM - S3		✓	
64	Dynamic environments magnify these imperatives, requiring a continuous commitment to design , planning, and monitoring as well as continuous adaptation of organizational structures and processes.	93	AE - Design		✓	
65	Dynamic environments magnify these imperatives, requiring a continuous commitment to design, planning, and monitoring as well as continuous adaptation of organizational structures and processes .	93	VSM - S4		✓	

Zollo et al. (2016)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	In concrete terms, this implies innovating and adapting not only the firm's strategy, but eventually its governance systems and strategic decision-making processes , as well as in its core business systems (e.g. control and incentive systems, HR processes, new product development, etc.) in order to integrate a broader perspective on the purpose and performance targets of the firm.	3	VSM - S5	✓		
2	In concrete terms, this implies innovating and adapting not only the firm's strategy, but eventually its governance systems and strategic decision-making processes, as well as in its core business systems (e.g. control and incentive systems, HR processes, new product development, etc.) in order to integrate a broader perspective on the purpose and performance targets of the firm.	3	VSM - S3	✓		
3	The definition of the endstate to be reached, for instance, is far from being coherently articulated and agreed upon, and is itself subject of ongoing search and adaptation, let alone the identification of the change requirements to transition towards the expected end-state.	5	SSM - Figuras e Modelos	✓		
4	The definition of the endstate to be reached, for instance, is far from being coherently articulated and agreed upon , and is itself subject of ongoing search and adaptation, let alone the identification of the change requirements to transition towards the expected end-state.	5	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
5	The managerial perceptions related to the purpose of the firm are intimately connected to firm attributes such as shared values and cultural norms, for instance.	6	VSM - S5	✓		
6	We suggest that firms that commit to tackle this challenge, as the vast majority of the large MNCs state in their sustainability reports, will have to learn how to adapt the core behavioral, cognitive and relational elements of their organization	8	VSM - S4	✓		
7	We conclude the paper drawing implications for a research agenda aiming at developing a comprehensive model of organizational evolution that includes all types of organizational elements, at different levels of analysis, and with the explicit integration of co-evolutionary processes tying the firm and its key stakeholders .	9	AE - Explicação	✓		
8	In this article, we do not aim to discuss advantages and disadvantages of adopting a specific enterprise model, but instead focus on the organizational change dynamics that characterize the evolutionary shift from one archetype to another.	9	AE - Explicação	✓		
9	[...] the organizational evolution from one archetype of enterprise model to another entails profound changes in several core elements of the organization.	14	AE - Explicação	✓		
10	To understand this phenomenon, it is necessary to develop a comprehensive model of organizational evolution, inclusive of all the "objects" of change involved, at the appropriate units of analysis, and through the various different processes required for that specific evolutionary change to happen in the "quasi-genetic" traits of the firm (McKelvey, 1982; Nelson and Winter, 1982; Cohen et al. 1996; Foss et al., 2012).	14	AE - Explicação	✓		
11	What are the mechanisms at work in these evolutionary processes?	15	AE - Explicação	✓		
12	First of all, the nature of the "problem", defined as identifying the evolutionary path that might allow a given firm to integrate the behavioral, structural, cognitive, and relational elements of the inclusive, sustainable, multi-stakeholder, enterprise model described in the section, is not only uncertain (since it is unclear, ex-ante, what the "appropriate" changes might be for the specific firm in its industrial and geographic context(s)). It is also highly complex, in the sense that the innovations and adaptations required to pursue this ambitious goal are likely to be tightly connected with each other, and thus interdependent in their capacity to influence (positively and negatively) outcomes generated by other change initiatives (or lack thereof).	15	SSM - Exploração da realidade		✓	
13	[...] this adaptation problem is fundamentally ill-structured, in the sense that not only the changes required to reach the "end state" are uncertain and tightly coupled, but the "end state" itself is highly obscure, socially constructed (by definition, since it is based on the expectations of the firm's stakeholder groups), likely to differ significantly in the perceptions of different stakeholder groups, or even within the same group across institutional and cultural contexts, and, to top it all, likely to evolve quite rapidly over time.	16	SSM - Exploração da realidade		✓	
14	Consequently, the firm aiming to (seriously) target this adaptation process will have to constantly assess the expectations of its stakeholder groups, across all the key contexts , and reach some level of consensus on what the "end game" might look like at a given point in time.	16	VSM - S4		✓	
15	Consequently, the firm aiming to (seriously) target this adaptation process will have to constantly assess the expectations of its stakeholder groups, across all the key contexts, and reach some level of consensus on what the "end game" might look like at a given point in time.	16	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
16	Obviously, the "end game" will, by definition, never be reached in full, since the expectations by stakeholder are in constant evolution, and not necessarily along similar or consistent trajectories.	16	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
17	[...] the evolutionary nature of the problem requires the development of specific capacities to sense sustainability-related issues, screen the ones of strategic salience , generate or search for solutions, most likely experiment with them (since some of them might be too big of a change to "digest" for the whole organization, especially if an MNC), learn, adapt and go to scale with the adaptations that seem to work best.	16	VSM - S4		✓	

18	[...] the evolutionary nature of the problem requires the development of specific capacities to sense sustainability-related issues, screen the ones of strategic salience, generate or search for solutions, most likely experiment with them (since some of them might be too big of a change to “digest” for the whole organization, especially if an MNC), learn, adapt and go to scale with the adaptations that seem to work best.	17	SSM - Intervenção na realidade	✓	
19	[...] the evolutionary nature of the problem requires the development of specific capacities to sense sustainability-related issues, screen the ones of strategic salience, generate or search for solutions, most likely experiment with them (since some of them might be too big of a change to “digest” for the whole organization, especially if an MNC), learn, adapt and go to scale with the adaptations that seem to work best.	17	SSM - Processo de melhoria	✓	
20	[...] but also in engaging stakeholders in as many steps of the process as possible , since the process of stakeholder involvement is also part of the goals of the whole endeavor.	17	SSM - Aprendizagem coletiva	✓	
21	These behavioral patterns might take the form of stable structures and processes geared to integrate, for example, the environmental impact of operations in the accounting systems, the investments decision, in the incentive systems, and in the auditing processes (Minor, 2016).	17	VSM - S3	✓	
22	These behavioral patterns might take the form of stable structures and processes geared to integrate, for example, the environmental impact of operations in the accounting systems, the investments decision, in the incentive systems, and in the auditing processes (Minor, 2016).	17	VSM - S3x	✓	
23	Other examples may include routines specialized in the adaptation of HR processes to develop managerial mindsets and collective consciousness about the newly defined purpose and identity of the company.	17	VSM - S5	✓	
24	Also, over-arching and stable efforts to adapt innovation processes to target environmentally responsible or socially inclusive features in future products [...]	17	VSM - S4	✓	
25	The second dimension refers to the emphasis placed by these dynamic capabilities on the different phases in the process through which the modification of the object takes place, i.e. whether on the generative variation and selection phases in the evolutionary model or on the diffusion and retention ones (Zollo and Winter, 2002).	19	AE - Explicação		✓
26	For example, consider the changes required to introduce an integrated control and monitoring system, which will then produce integrated forms of financial and non-financial reporting (Eccles and Serafeim, 2015).	20	VSM - S3	✓	
27	For example, consider the changes required to introduce an integrated control and monitoring system , which will then produce integrated forms of financial and non-financial reporting (Eccles and Serafeim, 2015).	20	VSM - S3x	✓	
28	In terms of breadth of change, innovation and adaptation processes related to the enterprise model require firms to learn how to assess and manage the interdependency across functional activities.	21	VSM - S2	✓	
29	Through cognitive frames, managers “develop subjective representations of the environment that, in turn, drive their strategic decisions and subsequent strategic actions (Nadkarni and Barr, 2008; p. 1395).	21	SSM - Exploração da realidade	✓	
30	Through cognitive frames, managers “develop subjective representations of the environment that, in turn, drive their strategic decisions and subsequent strategic actions (Nadkarni and Barr, 2008; p. 1395).	21	SSM - Figuras e Modelos	✓	
31	Through cognitive frames, managers “develop subjective representations of the environment that, in turn, drive their strategic decisions and subsequent strategic actions (Nadkarni and Barr, 2008; p. 1395).	21	SSM - Intervenção na realidade	✓	
32	[...] differences in cognitive frames may lead to significant heterogeneity in whether and how quickly firms react to external challenges, including technological shifts (Tripsas and Gavetti, 2000) industrial regulatory change (Barr and Huff, 1997), political and demographic changes (Gioia and Thomas, 1996) or environmental regulation shifts (Sharma, 2000).	22	VSM - S5	✓	
33	[...] differences in cognitive frames may lead to significant heterogeneity in whether and how quickly firms react to external challenges , including technological shifts (Tripsas and Gavetti, 2000) industrial regulatory change (Barr and Huff, 1997), political and demographic changes (Gioia and Thomas, 1996) or environmental regulation shifts (Sharma, 2000).	22	VSM - S4	✓	
34	From a practical standpoint, dynamic capabilities may act on the cognitive elements of the enterprise model by modifying incentive systems (Kaplan and Henderson, 2005), using vertical and horizontal social interactions (Balogun and Johnson, 2004; Labianca et al., 2000) or engaging in dialectical processes (Bartunek, 1984).	22	SSM - Aprendizagem coletiva	✓	
35	[...] exposure to varying sustainability practices and initiatives through a process of experimentation will also generate cognitive changes.	23	SSM - Exploração da realidade	✓	
36	[...] exposure to varying sustainability practices and initiatives through a process of experimentation will also generate cognitive changes.	23	SSM - Intervenção na realidade	✓	
37	[...] exposure to varying sustainability practices and initiatives through a process of experimentation will also generate cognitive changes.	23	SSM - Processo de melhoria	✓	
38	They are then asked to develop ideas and initiatives to tackle the issues identified through collaborative processes with the relevant stakeholders.	23	SSM - Intervenção na realidade	✓	
39	They are then asked to develop ideas and initiatives to tackle the issues identified through collaborative processes with the relevant stakeholders.	23	SSM - Aprendizagem coletiva	✓	
40	Over time, the stakeholder involvement in business decision process has become a distinctive feature of the group influencing its shared values and identity (Tata, Hart, Sharma and Sarkar, 2013).	23	SSM - Aprendizagem coletiva	✓	

41	The relationships with stakeholders within and outside the boundaries of the firm (Ramus and Steger, 2000) produce stimuli to adapt the organization's behavior and cognition through direct and indirect pressures on the firm (Andersson and Bateman, 2000).	24	VSM - S4		✓	
42	For example, modifications in the expectations or preferences of stakeholders, will exert a stimulus towards the adaptation of the firm's resources and routines (e.g. customers could give increasing salience to the environmental impact required in producing, distributing and disposing of the products).	24	VSM - S4		✓	
43	Essentially important for the evolution of collaboration is engaging in interactive learning processes to foster congruence between the cognitive understanding about the partners and necessary behavioral adjustments (Doz, 1996).	25	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
44	Essentially important for the evolution of collaboration is engaging in interactive learning processes to foster congruence between the cognitive understanding about the partners and necessary behavioral adjustments (Doz, 1996).	25	SSM - Figuras e Modelos	✓		
45	Essentially important for the evolution of collaboration is engaging in interactive learning processes to foster congruence between the cognitive understanding about the partners and necessary behavioral adjustments (Doz, 1996).	25	SSM - Processo de melhoria	✓		
46	Even more important is the commitment of all parties to achieve congruence with regard to a present sense of purpose, values, and behavioral expectations , for example about the meaning of norms, social relationships, security needs, and roles.	25	VSM - S5	✓		
47	Those relationships are based on a common good logic, which, at the same time, also satisfies private interests (Ostrom, 1990).	25	VSM - S5	✓		
48	[...] a dynamic capability for the evolution of relationships between a firm and its stakeholders, can take the form of different processes specific to monitoring and evaluating the outcomes of the relationship (Chassang, 2010) [...]	25	VSM - S3x	✓		
49	Since 2010, the company regularly hosted a number of independently facilitated stakeholder dialogue sessions on key issues related to corporate sustainability, aimed at sensing the expectations of their stakeholders (government agencies, regulators, customers, tobacco farmers, NGOs)	26	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
50	Since 2010, the company regularly hosted a number of independently facilitated stakeholder dialogue sessions on key issues related to corporate sustainability, aimed at sensing the expectations of their stakeholders (government agencies, regulators, customers, tobacco farmers, NGOs)	26	VSM - S4	✓		
51	These multi-stakeholder dialogues are, then, leveraged for the improvement of the quality of the relationships with specific stakeholder groups such as local communities or suppliers.	26	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		
52	These multi-stakeholder dialogues are, then, leveraged for the improvement of the quality of the relationships with specific stakeholder groups such as local communities or suppliers.	26	SSM - Processo de melhoria		✓	
53	The sheer number and complexity of the changes require a continuous flow of generative variation , experimentation, selection, diffusion and retention efforts across all the various functional elements of the organization (Zollo and Winter, 2002).	26	AE - Explicação		✓	
54	The sheer number and complexity of the changes require a continuous flow of generative variation, experimentation, selection, diffusion and retention efforts across all the various functional elements of the organization (Zollo and Winter, 2002).	26	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
55	The sheer number and complexity of the changes require a continuous flow of generative variation, experimentation , selection, diffusion and retention efforts across all the various functional elements of the organization (Zollo and Winter, 2002).	26	SSM - Intervenção na realidade	✓		
56	The sheer number and complexity of the changes require a continuous flow of generative variation, experimentation , selection, diffusion and retention efforts across all the various functional elements of the organization (Zollo and Winter, 2002).	26	SSM - Exploração da realidade	✓		
57	The sheer number and complexity of the changes require a continuous flow of generative variation, experimentation, selection, diffusion and retention efforts across all the various functional elements of the organization (Zollo and Winter, 2002).	26	SSM - Processo de melhoria	✓		
58	The first type of mechanisms starts with sensing of the stakeholder and sustainability issues to be addressed , the prioritization of the issues in terms of salience vis-à-vis the utility function used, the search for possible alternatives, (eventually) the experimentation with some of the possible solutions and finally the selection of the change initiatives	27	VSM - S4	✓		
59	The first type of mechanisms starts with sensing of the stakeholder and sustainability issues to be addressed, the prioritization of the issues in terms of salience vis-à-vis the utility function used, the search for possible alternatives, (eventually) the experimentation with some of the possible solutions and finally the selection of the change initiatives	27	SSM - Intervenção na realidade	✓		
60	The first type of mechanisms starts with sensing of the stakeholder and sustainability issues to be addressed, the prioritization of the issues in terms of salience vis-à-vis the utility function used, the search for possible alternatives, (eventually) the experimentation with some of the possible solutions and finally the selection of the change initiatives	27	SSM - Processo de melhoria	✓		
61	The first type of mechanisms starts with sensing of the stakeholder and sustainability issues to be addressed, the prioritization of the issues in terms of salience vis-à-vis the utility function used, the search for possible alternatives, (eventually) the experimentation with some of the possible solutions and finally the selection of the change initiatives	27	AE - Explicação		✓	
62	In the shareholder-primacy model, we can expect stakeholders to play at best the role of stimulus to ignite internal sensing and searching processes .	27	VSM - S4	✓		
63	In the multi-stakeholder model , instead, firms will tend to involve representatives of different classes of stakeholders in the generative variation and the selection processes.	27	SSM - Aprendizagem coletiva	✓		

64	This way stakeholders would not act only as a source of stimuli for internal change, but as co-producers of sensing , prioritization, search, experimentation and selection efforts.	27	VSM - S4	✓		
65	The second mechanism of change in the evolution of the enterprise model involves activities related to the diffusion and retention of newly selected behavioral, cognitive and relational elements (Zollo and Winter, 2002), roughly corresponding to Teece's transforming.	28	AE - Explicação		✓	
66	These suppliers have typically been intimately involved in the generation and selection of the new ideas, which put them in a particularly good position to effectively support the efforts of the central unit in communicating the logic and the content of the initiative as well as the efforts of the recipient units to understand and deploy it.	29	VSM - S3	✓		
67	These suppliers have typically been intimately involved in the generation and selection of the new ideas, which put them in a particularly good position to effectively support the efforts of the central unit in communicating the logic and the content of the initiative as well as the efforts of the recipient units to understand and deploy it .	29	VSM - S2	✓		

Hermano e Martín-Cruz (2016)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	Project and portfolio implementation is viewed as an organizational strategy ideally suited to compete in turbulent and dynamic environments since it provides the firm with the flexibility and innovation capacity needed to address environmental changes (Hobday, 2000; Söderlund & Tell, 2009; Turner & Keegan, 1999).	3447	VSM - S5	✓		
2	Project and portfolio implementation is viewed as an organizational strategy ideally suited to compete in turbulent and dynamic environments since it provides the firm with the flexibility and innovation capacity needed to address environmental changes (Hobday, 2000; Söderlund & Tell, 2009; Turner & Keegan, 1999).	3447	VSM - S4	✓		
3	According to agency theory, to enhance firm performance, both the manager's and the firm's objectives should be aligned (i.e., managerial pay must be linked to firm performance).	3447	VSM - S5	✓		
4	The second perspective, the upper echelons theory (Hambrick, 2007; Hambrick & Mason, 1984), posits that firms are a reflection of their key decision-makers (i.e., top managers) and thus focuses on how different characteristics of the top management team, such as its size and the different personal traits of its members, influence the performance of the firm.	3448	VSM - S5	✓		
5	The third perspective, organizational behavior theory, explores the questions of how a CEO's leadership behaviors influence firm outcomes (Bass & Stogdill, 1990; Cannella & Monroe, 1997; Waldman & Yammarino, 1999).	3448	VSM - S5	✓		
6	Charismatic or transformational leadership emphasizes the importance of leaders' relations with followers and includes six different dimensions articulating a vision, providing an appropriate model , accepting group goals, communicating high performance expectations, support for individuals and intellectual stimulations (Cannella & Monroe, 1997; Podsakoff, MacKenzie, Moorman, & Fetter, 1990; Wang, Tsui, & Xin, 2011).	3448	VSM - S5		✓	
7	[...] an involved top management team provides the project with the necessary resources along with visibility and legitimacy that reinforce project team effectiveness and inter-project conflict resolution (Boonstra, 2013; Rodríguez, Pérez, & Gutiérrez, 2008; Swink, 2000).	3448	VSM - S2		✓	
8	Top management involvement helps portfolio managers to reconfigure portfolio composition and to establish proper resource allocation among individual projects, therefore reinforcing the performance and strategic fit of the portfolio (Beringer, Jonas, & Kock, 2013; Unger et al., 2012).	3449	VSM - S5		✓	
9	The dynamic capabilities approach explains firms' abnormal returns under conditions of uncertainty and environmental change (Teece, Pisano, & Shuen, 1997).	3449	VSM - S4		✓	
10	Specifically, the dynamic capabilities approach argues that to gain strategic advantage possession of unique resources or capabilities is not sufficient; rather, these resources and capabilities must be reallocated and reconfigured to address environmental changes (Teece, 2007, 2009; Teece et al., 1997)	3449	VSM - S4		✓	
11	Thus, dynamic capabilities revolve around two main aspects: the capacity to renew the firm's competences in the face of changing business environments and the key role of top management in adapting, integrating, and reconfiguring both resources and capabilities to address environmental changes (Petit, 2012).	3449	VSM - S4		✓	
12	Thus, dynamic capabilities revolve around two main aspects: the capacity to renew the firm's competences in the face of changing business environments and the key role of top management in adapting, integrating, and reconfiguring both resources and capabilities to address environmental changes (Petit, 2012).	3449	VSM - S5		✓	
13	Thus, dynamic capabilities revolve around two main aspects: the capacity to renew the firm's competences in the face of changing business environments and the key role of top management in adapting , integrating, and reconfiguring both resources and capabilities to address environmental changes (Petit, 2012).	3449	VSM - S4		✓	
14	Thus, dynamic capabilities revolve around two main aspects: the capacity to renew the firm's competences in the face of changing business environments and the key role of top management in adapting, integrating , and reconfiguring both resources and capabilities to address environmental changes (Petit, 2012).	3449	VSM - S3	✓		
15	Top managers are responsible for continually evaluating and deciding on asset deployment such that their perceptions of the environment will trigger change in the way that resources are utilized (Easterby-Smith, Lyles, & Peteraf, 2009; Teece, 2007).	3449	VSM - S5		✓	
16	Top managers are responsible for continually evaluating and deciding on asset deployment such that their perceptions of the environment will trigger change in the way that resources are utilized (Easterby-Smith, Lyles, & Peteraf, 2009; Teece, 2007).	3449	VSM - S4		✓	
17	Top managers also have the capacity to allocate the appropriate funds and resource endowment to ensure project completion (Boonstra, 2013; Swink, 2000).	3449	VSM - S5	✓		
18	When organizational members perceive top management involvement, they become more enthusiastic about the project and more willing to accept required changes and to work in a coordinated manner (Boonstra, 2013; Rodríguez et al., 2008).	3449	VSM - S2		✓	
19	Finally, an involved top management team could shape the institutional environment in order to enhance project success .	3449	VSM - S4		✓	
20	Specifically, when the environment is uncertain and turbulent, projects become more important for firm survival , but at the same time projects become more difficult to be managed (Jung et al., 2008; Petit, 2012).	3449	VSM - S4		✓	

21	In turbulent environments , project managers need to go beyond traditional risk management (e.g., develop activities for identifying and assessing risks and planning and implementing responses; Petit & Hobbs, 2010) adopting roles oriented toward flexibility and learning that are usually played by top managers (De Meyer, Loch & Pich, 2002; Petit & Hobbs, 2010).	3449	VSM - S4	✓		
22	Under turbulent environments, the management of uncertainty requires top managers to manage variability in organizational activities that have an impact on more than one specific project and to develop different approaches for addressing aspects of project-related uncertainty located beyond the scope of individual projects . (Petit, 2012; Petit & Hobbs, 2010).	3450	VSM - S3		✓	
23	First, they must establish the initial resource allocation, so they initially determine which projects to give priority to achieve organizational goals (Beringer et al., 2013).	3450	VSM - S5	✓		
24	Second, top managers continually scan portfolio performance to determine whether a reallocation of resources is necessary (Beringer et al., 2013).	3450	VSM - S5	✓		
25	Top management involvement introduces strategic fit and resource availability as factors in the project selection process.	3450	VSM - S5	✓		
26	[...] project portfolio management involves monitoring and controlling activities.	3450	VSM - S2	✓		
27	[...] project portfolio management involves monitoring and controlling activities.	3450	VSM - S3	✓		
28	Organizational alignment and information gathering from different organizational units are a critical factor for the performance of portfolios (Kerzner, 2004).	3450	VSM - S5	✓		
29	Organizational alignment and information gathering from different organizational units are a critical factor for the performance of portfolios (Kerzner, 2004).	3450	VSM - S3	✓		
30	On the one hand, operational capabilities refer to day-to-day operations performed by a firm's functional departments (Davies & Brady, 2015).	3451	VSM - S3		✓	
31	On the other hand, strategic capabilities are the top management skills and routines through which strategic planning and coordination of functions occur (Davies & Brady, 2015; Teece, 2014).	3451	VSM - S5		✓	
32	On the other hand, strategic capabilities are the top management skills and routines through which strategic planning and coordination of functions occur (Davies & Brady, 2015; Teece, 2014).	3451	VSM - S2		✓	
33	Project [operational] capabilities are similar to operational capabilities (Helfat & Peteraf, 2003) [...]	3451	VSM - S3		✓	
34	Then, firms provide repeatable solutions by recycling the learning of that "first-of-its-kind" project to the next; hence, they ultimately obtain economies of repetition through the establishment of standardized project routines that allow the firm to develop a growing number of projects at a lower cost (Davies & Brady, 2015).	3451	VSM - S3		✓	
35	Therefore, we suggest that individual project routines such as bidding, planning, scheduling, team building, etc. are the building blocks of project operational capabilities and the central source of firm's efficiency in managing multiple projects (Davies & Brady, 2015).	3451	VSM - S3		✓	
36	Thus, consistent with the dual-routine view, we posit that portfolio dynamic capabilities guide top managers when deciding the allocation of firm resources to "first-of-its-kind" and routinized projects.	3451	VSM - S5		✓	
37	Portfolio dynamic capabilities help top managers to perceive and respond to deviations in the portfolio's strategic fit by allowing for reallocation of resources and reprioritization of projects in time (Jonas, 2010).	3451	VSM - S3		✓	
38	Portfolio dynamic capabilities help top managers to perceive and respond to deviations in the portfolio's strategic fit by allowing for reallocation of resources and reprioritization of projects in time (Jonas, 2010).	3451	VSM - S5		✓	
39	Specifically, we posit that by establishing routines, workflow patterns, and work procedures top managers build operational and dynamic capabilities that help project managers to face unexpected changes and to make difficult decisions.	3455	VSM - S4		✓	
40	Our study suggests the existence of two different project capabilities: one situated at the operational project level whose objective is to secure project performance under conditions of uncertainty and the other situated at the portfolio level (i.e., portfolio dynamic capabilities) whose objective is to achieve portfolio goals through individual project performance and knowledge.	3455	VSM - S4		✓	
41	Our study suggests the existence of two different project capabilities: one situated at the operational project level whose objective is to secure project performance under conditions of uncertainty and the other situated at the portfolio level (i.e., portfolio dynamic capabilities) whose objective is to achieve portfolio goals through individual project performance and knowledge .	3455	VSM - S3		✓	
42	[...] the micro-foundations of both project operational capabilities and portfolio dynamic capabilities are the routines and processes established by top managers and implemented by project managers, project team, and portfolio managers, [...]	3455	VSM - S5		✓	
43	[...] as the head of the organization, top managers must establish routines that contribute to project performance (so building project operational capabilities) and other routines that consolidate project learning and contribute to portfolio performance (so building portfolio dynamic capabilities).	3455	VSM - S3		✓	
44	[...] as the head of the organization, top managers must establish routines that contribute to project performance (so building project operational capabilities) and other routines that consolidate project learning and contribute to portfolio performance (so building portfolio dynamic capabilities).	3455	VSM - S2	✓		

45	[...] as the head of the organization, top managers must establish routines that contribute to project performance (so building project operational capabilities) and other routines that consolidate project learning and contribute to portfolio performance (so building portfolio dynamic capabilities).	3455	VSM - S3		✓	
----	--	------	----------	--	---	--

Li-Ying, Wang e Ning (2016)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	In general, higher-order dynamic capabilities are more difficult to be imitated than lower-order ones (Teece, 2014), but meanwhile higher-order capabilities are also more difficult to be developed within an organization because they are derived from repeated learning and experiences, based on the performance of lower-order capabilities (Bingham et al., 2007; Schreyögg & Kliesch-Eberl, 2007).	7	AE - Aprendizagem		✓	
2	In general, higher-order dynamic capabilities are more difficult to be imitated than lower-order ones (Teece, 2014), but meanwhile higher-order capabilities are also more difficult to be developed within an organization because they are derived from repeated learning and experiences, based on the performance of lower-order capabilities (Bingham et al., 2007; Schreyögg & Kliesch-Eberl, 2007).	7	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
3	[...] learning from external technology sources through an effective technology market has been promoted in China as a primary means of reducing its technological deficiency and catching up with the Western world (Sun & Du, 2010).	8	AE - Aprendizagem	✓		
4	[...] in this study we introduce a concept of dynamic technological capabilities as a natural response to the broadened external technological domains through licensing.	9	VSM - S4		✓	
5	Second, technological diversification refers to a firm's capabilities to learn from the interaction between its internal knowledge base and externally acquired technologies and further diversify its technology bases (Argyres, 1996).	9	AE - Aprendizagem		✓	
6	Teece (2007) explicates the fundamental components of dynamic capabilities as a firm's capacities (1) to sense opportunities and threats, (2) to seize opportunities, and (3) to maintain competitiveness through transforming and reconfiguring the business enterprise's intangible and tangible assets (Teece, 2007).	9	VSM - S4		✓	
7	Teece (2007) explicates the fundamental components of dynamic capabilities as a firm's capacities (1) to sense opportunities and threats, (2) to seize opportunities, and (3) to maintain competitiveness through transforming and reconfiguring the business enterprise's intangible and tangible assets (Teece, 2007).	9	VSM - S5		✓	
8	Seeing them through Teece's lens of conceptualization, we suggest that in-house R&D tends to reflect the microfoundations of sensing and seizing because firms with strong R&D should be able to sense and seize technological opportunities and their commercialization potential , while technological diversification is conceptually leaning towards transforming because it entails that a firm's resources and (ordinary) capabilities are transformed into new trajectories of potential growth.	10	VSM - S4		✓	
9	Seeing them through Teece's lens of conceptualization, we suggest that in-house R&D tends to reflect the microfoundations of sensing and seizing because firms with strong R&D should be able to sense and seize technological opportunities and their commercialization potential, while technological diversification is conceptually leaning towards transforming because it entails that a firm's resources and (ordinary) capabilities are transformed into new trajectories of potential growth.	10	VSM - S5		✓	
10	In addition, a large breadth of external technology resources allows firms to conduct more experimentations in new technology fields, which help firms to avoid "lock-in" problems and remain flexible in the face of external technological and market changes (Zahra & George, 2002; Grant, 1996; Cowan & Foray, 2000).	11	VSM - S4		✓	
11	Moreover, in-house R&D investments are needed to improve a firm's ability to absorb, assimilate, and extend external technological resources because of the complex nature of technology acquisition.	14	VSM - S4		✓	
12	Patent licensing has been one of the most important ways in which firms to gain access to new technological knowledge (Marcotte & Niosi, 2000; Chen & Sun, 2000). After entering a technology license agreement, a licensee needs to have the ability to internalize the inlicensed technologies through a learning process (Cummings & Teng, 2003).	15	VSM - S4	✓		
13	After entering a technology license agreement, a licensee needs to have the ability to internalize the in-licensed technologies through a learning process (Cummings & Teng, 2003).	15	AE - Aprendizagem		✓	
14	A firm's licensing activities, thus, are embedded in its overall search strategy and positioning (Kollmer & Dowling, 2004).	15	VSM - S5	✓		
15	Since researchers and practitioners have long recognized that patent information can be best analyzed and appropriated for strategic technology management (Argyres, 1996; Ernst, 2003), this study probes the interplay among firms' external technological resources, dynamic capabilities, and renewed resource configurations through the lens of patent in-licensing.	15	VSM - S4		✓	
16	Since researchers and practitioners have long recognized that patent information can be best analyzed and appropriated for strategic technology management (Argyres, 1996; Ernst, 2003), this study probes the interplay among firms' external technological resources, dynamic capabilities, and renewed resource configurations through the lens of patent in-licensing.	15	VSM - S5		✓	
17	This also means that dynamic capabilities vary in response to the variation in external learning activities and develop accordingly. This variation, in turn, influences a firm's resource reconfiguration to some degree.	28	VSM - S4		✓	

18	This also means that dynamic capabilities vary in response to the variation in external learning activities and develop accordingly. This variation, in turn, influences a firm's resource reconfiguration to some degree.	28	AE - Aprendizagem		✓	
19	These interesting findings suggests that to effectively reconfigure a firm's technological resources, a firm has dual strategies : (1) to primarily focus on developing and strengthening technological diversification, when the scope of external technology access is not an issue; (2) to pay immediate attention to enhancing in-house R&D, when the scope of external technology access is broadened.	29	VSM - S5		✓	
20	It is perhaps easier to directly change in-house R&D expenditures, but it might take longer time to realize the desired change of diversification of a firm's technology base because technology diversification involves a learning process which entails more uncertain outcomes.	29	AE - Aprendizagem	✓		
21	Firms that seek broad external technological resources probably also need strong capabilities of top managers to unleash the potential of external technological resources.	29	VSM - S5	✓		
22	Innovation managers understand the positive contribution of external knowledge acquisition with a broad search scope, but they often need to justify the continuous commitment from top management in terms of internal R&D investment and internal diversification of the firm's knowledge base.	30	VSM - S5	✓		
23	This logic can also be used in reverse – for example, a good way to secure a sufficient level of R&D and technological diversification within a firm is to maintain a sufficient level of external knowledge searching . In this way, innovation managers may find it helpful to identify and justify the level of R&D expenditure and technological diversification by assessing the existing breadth and complexity of externally acquired knowledge resources.	30	VSM - S4	✓		

Kabongo e Boiral (2017)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	In this context, whatever the organization, eco-efficiency-productivity improvement through the minimization of resource consumption, waste and pollution – appears to be a strategic priority for improving both competitiveness and environmental performance.	2	VSM - S3		✓	
2	In this context, whatever the organization, eco-efficiency-productivity improvement through the minimization of resource consumption, waste and pollution – appears to be a strategic priority for improving both competitiveness and environmental performance .	2	VSM - S5		✓	
3	In this context, whatever the organization, eco-efficiency-productivity improvement through the minimization of resource consumption, waste and pollution – appears to be a strategic priority for improving both competitiveness and environmental performance.	2	SSM - Processo de melhoria		✓	
4	Industrial ecology activities at the firm level can be defined as a set of strategic actions taken by managers to increase performance through the use of alternative resources–materials and energy–as primary inputs at various levels of industrial processes.	4	VSM - S5		✓	
5	Industrial ecology activities at the firm level can be defined as a set of strategic actions taken by managers to increase performance through the use of alternative resources–materials and energy–as primary inputs at various levels of industrial processes.	4	VSM - S3		✓	
6	[...] the environmental and financial performance of industrial ecology activities is dependent upon the development of dynamic capabilities to adapt to changing environments [...]	4	VSM - S4		✓	
7	These changes are also expected to require cross-functional capabilities based on explicit as well as tacit and managerial competencies.	4	VSM - S2		✓	
8	Eco-efficiency appears as an integrative concept to describe these benefits in terms of cost reduction resulting from resource optimization , differentiation to improve corporate image and positioning, and future strategic position.	4	VSM - S3	✓		
9	Eco-efficiency appears as an integrative concept to describe these benefits in terms of cost reduction resulting from resource optimization, differentiation to improve corporate image and positioning, and future strategic position.	4	SSM - Processo de melhoria		✓	
10	Research suggests that the development of organizational capabilities also depends on managers' perceptions of opportunities to change existing routines , their willingness to undertake changes and their ability to implement changes [...]	6	VSM - S4		✓	
11	[...] organizational capabilities for environmental management are too often viewed in a static manner, despite the fact that organizations are increasingly exposed to a multitude of unpredictable changes [...]	6	VSM - S4	✓		
12	The process by which capabilities and competences are developed and combined to address change is essential to sustain competitive advantage (Newbert, 2007).	6	VSM - S4	✓		
13	The extant literature demonstrates that the development of dynamic capabilities can be viewed as a learning process that contributes to building, exploiting and transforming new knowledge inside organizations to address change and sustain competitiveness [...]	6	AE - Aprendizagem			✓
14	The extant literature demonstrates that the development of dynamic capabilities can be viewed as a learning process that contributes to building, exploiting and transforming new knowledge inside organizations to address change and sustain competitiveness [...]	6	VSM - S4		✓	
15	From this perspective, managers are likely to develop dynamic capabilities for industrial ecology through a continuous learning process .	6	SSM - Aprendizagem cíclica		✓	
16	From this perspective, managers are likely to develop dynamic capabilities for industrial ecology through a continuous learning process .	6	AE - Aprendizagem		✓	
17	We found that managers in those organizations studied have developed common organizational capabilities for industrial ecology practices through an ongoing integration and learning process comprised of four stages: local experimentation, internal operationalization, enlargement and cross-functional integration, and strategic consolidation.	10	VSM - S3		✓	
18	We found that managers in those organizations studied have developed common organizational capabilities for industrial ecology practices through an ongoing integration and learning process comprised of four stages: local experimentation, internal operationalization, enlargement and cross-functional integration, and strategic consolidation.	10	AE - Aprendizagem		✓	
19	Extant studies on organizational capability development and the adaptive process have focused on a firm's ability to explore new technologies and markets while exploiting existing assets and positions (March, 1991; Tushman and O'Reilly, 1996; Teece, 2007).	10	VSM - S4		✓	
20	Extant studies on organizational capability development and the adaptive process have focused on a firm's ability to explore new technologies and markets while exploiting existing assets and positions (March, 1991; Tushman and O'Reilly, 1996; Teece, 2007).	10	VSM - S3		✓	
21	In this study, the experimentation evolved from a trial and error method to customized innovation technologies.	11	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
22	In this study, the experimentation evolved from a trial and error method to customized innovation technologies.	11	SSM - Intervenção na realidade	✓		
23	In this study, the experimentation evolved from a trial and error method to customized innovation technologies.	11	SSM - Exploração da realidade	✓		
24	In this study, the experimentation evolved from a trial and error method to customized innovation technologies.	11	AE - Aprendizagem	✓		

25	We experienced entrepreneurship to the very essence of its meaning; that is, by trial and error .	11	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
26	This is how this plant started up; by trying new things continuously (operations manager, Case 2).	11	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
27	In this study, the unconventional nature of many residual materials requires managers to develop waste processes that are efficient, profitable and safe .	11	VSM - S3	✓		
28	In this study, the unconventional nature of many residual materials requires managers to develop waste processes that are efficient, profitable and safe .	11	VSM - S1	✓		
29	The experimentation stage revealed the relevance of capability development at the operational level : technical skills are most needed in order to identify and seize opportunities to transform waste into profitable goods.	11	VSM - S1		✓	
30	The experimentation stage revealed the relevance of capability development at the operational level: technical skills are most needed in order to identify and seize opportunities to transform waste into profitable goods.	11	VSM - S4		✓	
31	Thus, internalizing industrial ecology activities requires the mobilization of most organizational departments in order to find new and effective ways of integrating waste processing technologies and practices .	11	VSM - S3		✓	
32	Strong participation is necessary to enhance the operational integration of activities, to reconfigure the organization accordingly, and to transform local experimentation into a source of competitive advantage.	11	VSM - S2	✓		
33	Strong participation is necessary to enhance the operational integration of activities , to reconfigure the organization accordingly, and to transform local experimentation into a source of competitive advantage.	11	VSM - S3	✓		
34	Strong participation is necessary to enhance the operational integration of activities, to reconfigure the organization accordingly, and to transform local experimentation into a source of competitive advantage.	11	AE - Aprendizagem	✓		
35	Among those facilities studied, adaptation is designed to align the activities and organizational units to new technologies introduced to process waste in daily operations.	11	VSM - S4	✓		
36	Among those facilities studied, adaptation is designed to align the activities and organizational units to new technologies introduced to process waste in daily operations.	11	AE - Design		✓	
37	Among those facilities studied, adaptation is designed to align the activities and organizational units to new technologies introduced to process waste in daily operations .	11	VSM - S3	✓		
38	This expansion required a cross-functional integration capability to optimize existing technology and exploit new sources of waste.	11	VSM - S2		✓	
39	We determined that the cross-functional integration capability was reflected in the development of interconnectedness —the ability to foster equal participation in industrial ecology activities among a facility's units —of specific competencies for sustainable activities and the development of cooperation across relevant functional areas and departments .	12	VSM - S2		✓	
40	On one hand, the coordination and integration of functional capabilities for efficiency derived from resource optimization led organizations in our study to learn new and more efficient routines necessary to improve their competitive advantage.	12	VSM - S2		✓	
41	On one hand, the coordination and integration of functional capabilities for efficiency derived from resource optimization led organizations in our study to learn new and more efficient routines necessary to improve their competitive advantage.	12	VSM - S3		✓	
42	On one hand, the coordination and integration of functional capabilities for efficiency derived from resource optimization led organizations in our study to learn new and more efficient routines necessary to improve their competitive advantage.	12	AE - Aprendizagem		✓	
43	The development of these capabilities requires a continuous improvement rationale in which existing practices are questioned and enlarged to encompass new forms of waste.	12	SSM - Aprendizagem cíclica	✓		
44	The development of these capabilities requires a continuous improvement rationale in which existing practices are questioned and enlarged to encompass new forms of waste.	12	SSM - Processo de melhoria		✓	
45	A long range learning process and a solid inter-organizational partnership are also key success factors at the expansion stage.	12	AE - Aprendizagem			
46	Because they are specific to each organization and result from a collective learning process , expansion capabilities are clearly unique and are also difficult to transfer:	12	SSM - Aprendizagem coletiva		✓	
47	Because they are specific to each organization and result from a collective learning process , expansion capabilities are clearly unique and are also difficult to transfer:	12	AE - Aprendizagem		✓	
48	The higher learning capability that aids the expansion of activities stresses the important role of organizational learning in the development of dynamic capabilities (Easterby-Smith and Prieto, 2008; Romme et al., 2010; Zollo and Winter, 2002).	12	AE - Aprendizagem		✓	
49	These practices no longer represent just one more activity within organizations, but are, rather, the primary focus of their technological and strategic development .	12	VSM - S5	✓		
50	At this stage, those facilities surveyed promote a growth strategy based upon the sustainable development practices of industrial ecology.	12	VSM - S5		✓	
51	The launch of various value-added products and the repositioning of the entire organization as a green company also plays a central role in the development of a sustainable competitive advantage.	12	VSM - S5	✓		
52	The strategic consolidation stage is consistent with previous studies on the dynamic capability approach that support the notion that firms develop capabilities to survive in a changing environment to ensure growth	13	VSM - S4		✓	
53	The strategic consolidation stage is consistent with previous studies on the dynamic capability approach that support the notion that firms develop capabilities to survive in a changing environment to ensure growth	13	VSM - S5		✓	

54	These industrial ecology activities require fundamental changes in thinking , ongoing adaptation and reengineering.	14	VSM - S5		✓	
55	These industrial ecology activities require fundamental changes in thinking, ongoing adaptation and reengineering.	14	VSM - S4		✓	
56	These industrial ecology activities require fundamental changes in thinking, ongoing adaptation and reengineering .	14	AE - Design		✓	

Khan e Lew (2018)

	Autor (2000)	Pág.	Categoria	Referência		
				A	D	E
1	The survival of such INVs through those shocks might depend on whether the companies were capable of developing new streams of capabilities and improving their existing ones to overcome the peculiarities of foreign markets (Hashai, 2011; Knight & Cavusgil, 2004).	150	SSM - Processo de melhoria		✓	
2	Thus, INV survival may require higher order capabilities (e.g., dynamic ones) which could somewhat differ from those (e.g., ordinary or functional ones) needed for daily base business operations in local markets (Agarwal & Helfat, 2009; Audretsch, 1995; Teece, 2014).	150	VSM - S4	✓		
3	Thus, INV survival may require higher order capabilities (e.g., dynamic ones) which could somewhat differ from those (e.g., ordinary or functional ones) needed for daily base business operations in local markets (Agarwal & Helfat, 2009; Audretsch, 1995; Teece, 2014).	150	VSM - S5	✓		
4	Thus, INV survival may require higher order capabilities (e.g., dynamic ones) which could somewhat differ from those (e.g., ordinary or functional ones) needed for daily base business operations in local markets (Agarwal & Helfat, 2009; Audretsch, 1995; Teece, 2014).	150	VSM - S3	✓		
5	In this paper, drawing on Teece, 2007 dynamic capabilities approach from the sensing, seizing, and reconfiguring perspectives, we examine what key capabilities are pivotal for the post-entry survival of developing economy INVs.	150	VSM - S5		✓	
6	In this paper, drawing on Teece, 2007 dynamic capabilities approach from the sensing, seizing, and reconfiguring perspectives, we examine what key capabilities are pivotal for the post-entry survival of developing economy INVs.	150	VSM - S3		✓	
7	[...] software INVs, which were founded prior to 2000, went through the dotcom and financial crises, and, in seven out of eight cases, are continuously growing and operating in the international market.	150	VSM - S4	✓		
8	This indicates that the specific actions taken and decisions made by the entrepreneurs/founders laid the foundations for the INVs' post-entry survival (Gabrielsson & Gabrielsson, 2013; Knight, 2015; Teece, 2014).	150	VSM - S5		✓	
9	This indicates that the specific actions taken and decisions made by the entrepreneurs/founders laid the foundations for the INVs' post-entry survival (Gabrielsson & Gabrielsson, 2013; Knight, 2015; Teece, 2014).	150	AE - Intervenção		✓	
10	INVs internationalize rapidly into foreign markets by utilizing their key resources and learning capabilities (Autio et al., 2000; McDougall et al., 1994).	150	AE - Aprendizagem		✓	
11	An internationalizing company experientially learns about overseas markets (Johanson and Vahlne, 1977).	150	AE - Aprendizagem		✓	
12	An internationalizing company experientially learns about overseas markets (Johanson and Vahlne, 1977).	150	SSM - Exploração da realidade		✓	
13	[...] highlighting the importance of developing business networks to learn about foreign markets (Forsgren, 2016; Johanson & Vahlne, 2009; Lew et al., 2016).	150	AE - Aprendizagem		✓	
14	[...] highlighting the importance of developing business networks to learn about foreign markets (Forsgren, 2016; Johanson & Vahlne, 2009; Lew et al., 2016).	150	VSM - S4		✓	
15	As a company extends the scope of its activities beyond its national borders, it needs to adjust its resource configurations to support cross-border activities and overseas market environments (Hitt, Hoskisson & Hicheon, 1997).	151	VSM - S4		✓	
16	As a company extends the scope of its activities beyond its national borders, it needs to adjust its resource configurations to support cross-border activities and overseas market environments (Hitt, Hoskisson & Hicheon, 1997).	151	VSM - S5		✓	
17	[...] we aver that dynamic capabilities are more important than operational/functional ones to INVs, as the former represents the higher level of a company's competences that determine its ability to respond to changes in business environments [...]	151	VSM - S4		✓	
18	It is useful to hold such perspectives in the analysis of technological INV survival in an environment as turbulent as that of the software industry.	151	VSM - S4	✓		
19	First, the sensing capability enables the identification of opportunities and threats present in foreign markets, which helps to explain an entrepreneurial company's (e.g., an INV's) risk-taking or -avoiding behaviours as well as its learning ones (cf. Johanson & Vahlne, 1977).	151	VSM - S4		✓	
20	Next, the seizing capability explains a company's innovation-creating process through its 'seizure' of opportunities, benefitted by the development of capability and resource allocation mechanisms within company boundaries.	151	VSM - S5		✓	
21	Finally, the reconfiguring capability is related to a company's organizational value-capturing abilities, expressed by the re-alignment of resources, the redesigning of the organizational architecture, and their meshing, followed by seizing opportunities.	151	VSM - S5		✓	
22	Finally, the reconfiguring capability is related to a company's organizational value-capturing abilities, expressed by the re-alignment of resources, the redesigning of the organizational architecture, and their meshing, followed by seizing opportunities.	151	AE - design		✓	
23	A company's ability to add and (re-)configure resources into competences involves exploratory learning (Floyd & Lane, 2000; March, 1991).	151	SSM - Exploração da realidade		✓	
24	A company's ability to add and (re-)configure resources into competences involves exploratory learning (Floyd & Lane, 2000; March, 1991).	151	AE - Aprendizagem		✓	

25	Thus, companies gradually internationalize and reduce the risk linked to their liability of foreignness by developing experiential learning (Johanson & Vahlne, 1977).	151	SSM - Exploração da realidade		✓	
26	Thus, companies gradually internationalize and reduce the risk linked to their liability of foreignness by developing experiential learning (Johanson & Vahlne, 1977).	151	AE - Aprendizagem		✓	
27	[...] a stable leadership sends positive signals to employees, clients, and other network partners.	153	VSM - S4	✓		
28	[...] a stable leadership sends positive signals to employees, clients, and other network partners.	153	VSM - S5	✓		
29	[...] a stable leadership has a great effect on perspective product and service positioning decisions.	153	VSM - S5	✓		
30	[...] once the companies had signed contracts to take on particular IT projects, the INV entrepreneurs had focused upon identifying those key areas in which their clients needed help and where they could offer their expertise.	153	VSM - S4		✓	
31	[...] a stable leadership had a crucial effect on perspective product and service positioning decisions.	153	VSM - S5	✓		
32	[...] a stable leadership drives capability building processes due to the experience and reputation that leaders build with their clients.	153	VSM - S4	✓		
33	Founders/entrepreneurs have a history of actively scanning the market environment and spotting the needs of their clients.	153	VSM - S4		✓	
34	"We actively explore new opportunities and focus on the current and future needs of our clients and on the general trends in our industry"[Case company A].	153	VSM - S4		✓	
35	This helped the companies not only to bring in repeated business but, through word of mouth, also brought in new clients for them	155	VSM - S4	✓		
36	The entrepreneurs suggested that the founders' previous experience was helpful in the development of specific product- and sector-related knowledge.	155	VSM - S5	✓		
37	The companies had also promoted diversity in their work force and incentivized their employees with bonuses and stock options.	156	VSM - S1	✓		
38	The managers indicated that they actively supported employee-initiated innovations in their products, and that this had been helpful in establishing their domain niches.	156	VSM - S1	✓		
39	The companies also suggested that, after the dotcom and 2008 financial crisis, the demand for software had decreased; however, because of their sensing and seizing capabilities, the companies realized that they had to improve their operational capabilities to stay in the market.	156	VSM - S5		✓	
40	The companies also suggested that, after the dotcom and 2008 financial crisis, the demand for software had decreased; however, because of their sensing and seizing capabilities, the companies realized that they had to improve their operational capabilities to stay in the market.	156	VSM - S4		✓	
41	The companies also suggested that, after the dotcom and 2008 financial crisis, the demand for software had decreased; however, because of their sensing and seizing capabilities, the companies realized that they had to improve their operational capabilities to stay in the market.	156	VSM - S3		✓	
42	The companies also suggested that, after the dotcom and 2008 financial crisis, the demand for software had decreased; however, because of their sensing and seizing capabilities, the companies realized that they had to improve their operational capabilities to stay in the market.	156	SSM - Processo de melhoria		✓	
43	[...] vital role played by top leadership actions in shaping company-level capabilities (Felin & Hesterly, 2007; Salvato & Rerup, 2011).	156	VSM - S5		✓	
44	[...] entrepreneurs' prior experiences were instrumental in focusing on particular product domains and their initiatives were the key for their INVs' post-entry survival by helping to overcome their liability of smallness and foreignness (Zaheer & Mosakowski, 1997).	156	VSM - S5		✓	
45	[...] stability and international experience of the leadership team, its actions, and its decisions for company survival and the development of capabilities (Andersson, 2011; Fleming & Waguespack, 2007; Gabrielsson & Gabrielsson, 2013; Hashai, 2011; Jones et al., 2011; Sarasvathy, 2001; Teece, 2012).	157	VSM - S5		✓	
46	[...] INVs with stable leaderships and entrepreneurial orientations driving the development of dynamic capabilities are more likely to survive in international markets.	157	VSM - S5		✓	
47	[...] INVs with stable leaderships and entrepreneurial orientations driving the development of dynamic capabilities are more likely to survive in international markets.	157	AE - Intervenção		✓	
48	[...] the development of networking capabilities serves to sense foreign market opportunities (Forsgren, 2016; Lew et al., 2016), and thus wields a critical influence upon the post-entry survival of INVs.	157	VSM - S4		✓	
49	[...] the previous experiences of their founders/CEOs were important in moving the companies towards greater specialization.	157	VSM - S5		✓	
50	[...] the previous experiences of their founders/CEOs were important in moving the companies towards greater specialization.	157	AE - Intervenção		✓	
51	These process changes were important for the companies to identify their clients' needs early on and act upon them to offer better solutions. In this case, the transformative dynamic capabilities are embedded in the companies' specialized processes, such as those of knowledge acquisition, integration of experiential learning into state-of-the-art self-designed knowledge management system, and reconfiguration to address client problems.	157	AE - Design		✓	
52	[...] managers of INVs may benefit from orchestrating and carefully managing the development, maintenance and upgrade of their company's capabilities in key areas, i.e., increasing specialization as their internationalization progresses and, at the same time,	158	AE - Intervenção		✓	

	focusing on niche product portfolio differentiation, networking, and management capabilities in order to survive after internationalization.					
53	[...] the stability of leadership and prior international experience of leadership teams were important in that they drive the development of dynamic capabilities and ultimately survival of INVs through various crisis such as the Y2K and global financial crisis.	158	VSM - S5		✓	
54	[...] our study points at the important role played by the founders/entrepreneurs in orchestrating the capabilities needed during the INVs' post-entry survival stage and the role played by dynamic capabilities in explaining INV post-entry survival (Teece, 2012; Wright et al., 2007)	158	AE - Intervenção		✓	

XX