

**FUNDACAO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRACAO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO**

CELSO DOS SANTOS MALACHIAS

**PROPOSTA DO *FRAMEWORK* VISÃO PERIFÉRICA ESTENDIDA PARA A
GERAÇÃO DE IDEIAS E INOVAÇÕES EM EMPRESAS DE SERVIÇOS DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO A PARTIR DE SINAIS EXTERNOS**

SÃO PAULO

2016

CELSO DOS SANTOS MALACHIAS

**PROPOSTA DO *FRAMEWORK* VISÃO PERIFÉRICA ESTENDIDA PARA A
GERAÇÃO DE IDEIAS E INOVAÇÕES EM EMPRESAS DE SERVIÇOS DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO A PARTIR DE SINAIS EXTERNOS**

Proposta de tese apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Doutor em Administração de Empresas.

Campo de conhecimento:

Administração da Produção e de Operações

Prof. Dr. Luiz Carlos Di Serio (Orientador)

SÃO PAULO

2016

Malachias, Celso dos Santos.

Proposta do framework visão periférica estendida para a geração de ideias e inovações em empresas de serviços de tecnologia da informação a partir de sinais externos / Celso dos Santos Malachias. - 2016.
410 f.

Orientador: Luiz Carlos Di Serio

Tese (doutorado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Tecnologia da Informação. 2. Inovações tecnológicas. 3. Empreendedorismo. 4. Sucesso nos negócios. 5. Liderança. I. Di Serio, Luiz Carlos. II. Tese (doutorado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Título.

CDU 658

**PROPOSTA DO *FRAMEWORK* VISÃO PERIFÉRICA ESTENDIDA PARA A
GERAÇÃO DE IDEIAS E INOVAÇÕES EM EMPRESAS DE SERVIÇOS DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO A PARTIR DE SINAIS EXTERNOS**

Proposta de tese apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Doutor em Administração de Empresas.

Campo de conhecimento:

Administração da Produção e de Operações

Data de Aprovação: ____/____/____

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Luiz Carlos Di Serio (Orientador)
(FGV-EAESP)

Prof. Dr. Ely Laureano Paiva
(FGV-EAESP)

Profa. Dra. Dimária Meirelles e Silva
(Mackenzie)

Profa. Dra. Anita Kon
(PUC/SP)

DEDICATÓRIA

Quero dedicar este trabalho a pessoas especiais para mim. Que me apoiaram durante essa trajetória, compreenderam e foram tolerantes com minha ausência, física e mental, durante esses anos. Mas que estiveram presentes mais em minha mente, do que em ações ou palavras. São elas:

À minha esposa, Cris, que sempre esteve ao meu lado, me incentivando e ajudando muito, me dando carinho e amor, “na alegria e na tristeza”.

Aos nossos filhos, Henrique e Rebecca, nossos maiores projetos, que me ensinaram a equilibrar trabalho, estudo e família, e a prestar mais atenção nos outros e nos detalhes da vida.

À nossa filha, Victoria, *in memoriam*, que com alguma frequência, vem à lembrança, como uma luz de carinho e conforto.

Ao meu pai, Darcy, *in memoriam*, que com poucas palavras, me ensinou a ser suave com a vida, e com as pessoas, a mais observar que falar.

À minha mãe, Dezolina, que sempre me incentivou a estudar, a ser persistente, equilibrando tempo para família. E, ensina a viver com alegria.

Aos meus irmãos, cunhados, sogros, sobrinhos, enfim, a toda minha família, pelo respeito e carinho que sempre me dedicaram.

Aos amigos, que compreenderam a ausência física, respeitaram e permaneceram amigos. Amizade não se mede pela distância física, nem pelo tempo.

Aos colegas da FGV e de outras escolas, que tornaram-se amigos, na troca de conhecimentos, no companheirismo, nas brincadeiras de sala de aula, e fora da sala de aula, apoiando nos momentos de ansiedade, de angústia, e comemorando nos momentos de alegrias.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que, de forma direta ou indireta, me ajudaram a concluir esta etapa de minha vida. O doutorado foi um riquíssimo processo de aprendizagem, de conhecimentos, explícitos e, mais ainda, tácitos. Em especial quero destacar:

Professor Luiz Carlos Di Serio, pelas suas ideias, acesso e orientação.

Professor Ely Laureano Paiva, pela suas colocações precisas e efetivas.

Professora Susana Pereira, pelas suas inúmeras sugestões e rigor acadêmico.

Professor Luiz Brito, pelas suas colocações objetivas e ponderadas, e exemplo de visão crítica com rigor acadêmico.

Professor João Mario Csillag, pelos seus vários ensinamentos, no conteúdo e na forma de transmissão do conhecimento.

Professor Marcos Vasconcellos, pelos ensinamentos e apoio.

Professora Eliane Zamith Brito, pela críticas e sugestões.

Professora Zuleika Arashiro, pelas aulas de escrita acadêmica em inglês, e pelas ricas correções, análises e sugestões.

Professor Rafael Ramirez, da Universidade de Oxford, co-orientador no tempo em que estive estudando junto a esta Universidade, pelo seu apoio, e riquíssimas e construtivas discussões.

Professor Hiram Samel, da Universidade de Oxford, pela ampliação no conteúdo das conversas, e pelo seu (audacioso!) convite para eu dar aulas no MBA da Saïd *Business School*, Escola de Negócios de Oxford, para mais de 100 alunos de mais de 50 nacionalidades.

Professor Marc Ventresca, da Universidade de Oxford, pelo seu quase infinito conhecimento, e suavidade na entrega do conteúdo.

Professor Jerome (Jerry) Ravetz, *associated fellow* da Universidade de Oxford, pela sua sabedoria, simplicidade, e receptividade.

Aos vários professores da FGV EAESP que sempre me receberam muito bem, em especial da Linha de Pesquisa de “Gestão de Operações e Competitividade”. À Marcia Ostorero, do Departamento de Administração da Produção e Operações Industriais que sempre me recebeu com carinho e atenção.

Professora Dimária Meirelles, ex-orientadora do mestrado, e que mesmo à distância, me apoiou e foi sempre muito receptiva, e aceitou fazer parte de minha banca do doutorado.

Professora Anita Kon, que aceitou fazer parte de minha banca do mestrado e do doutorado.

Professor Silvio Popadiuk, que me ajudou nas reflexões e me apresentou um autor fundamental ao projeto.

Bibliotecários, por sempre me atender bem nas dezenas de vezes que estive lá (para as retiradas das quase centenas de livros emprestados).

RESUMO

Esta tese examina o mecanismo de aquisição e interpretação pelas empresas, de sinais gerados no mercado, e que estimulam inovação, a partir da aplicação do marco analítico (“*framework*”) conceitual Visão Periférica Estendida (VPE). Este *framework* conceitual representa a capacidade que a empresa possui de monitorar seu ambiente externo, adquirir informações e convertê-las em ideias e inovações. Como proposição, argumenta-se que os elementos que integram o *framework* impactam na geração de ideias e na implantação de inovações. Adotou-se a metodologia qualitativa com entrevistas com executivos chave em doze empresas de serviços de Tecnologia de Informação. Foram encontradas evidências que suportam o *framework* VPE proposto como mecanismo de geração de ideias e inovações a partir de sinais externos. A empresa que gerou mais inovações foi também a mais aderente ao *framework*. A validade externa do modelo foi realizada comparando-se os resultados obtidos com dados secundários públicos de relatórios sobre inovações como resultado, elaborados por empresas de consultoria. As fases propostas no *framework* foram confirmadas mediante depoimentos dos executivos. Destacaram-se três conjuntos de achados: 1) capacidades, 2) práticas e 3) tendências; 1) As capacidades habilitadoras da inovação subdivididas em: liderança, comportamental, mercado, ressignificação, “glocal”, e engenharia; 2) As práticas percebidas para a geração de ideias e inovações categorizadas em temas: busca de padrões, procedimentos, ampliação do escopo de análise com o cliente, e análise do mercado; 3) As tendências monitoradas pelas empresas: tecnologia, modelos de negócios e sociais-demográficas. As inovações como resultado constatadas foram: processo, produto, modelos de negócios, organizacional, estrutural e marketing. Este trabalho contribui com a prática gerencial propondo um *framework* conceitual para a geração de ideias e inovações a partir de sinais externos à empresa. Ainda, apresenta uma série de práticas e capacidades que líderes de empresas podem se apropriar e replicar em suas realidades. Do ponto de vista acadêmico, contribui com uma literatura atualizada a respeito do tema da inovação vinda de fora da empresa, de forma integrada em seus elementos constituintes.

Palavras Chave: Inovação, Visão Periférica, Capacidade Absortiva, Sinais.

ABSTRACT

This dissertation examines the mechanisms companies use to acquire and interpret market signals, and which stimulate innovation. It applies the Extended Peripheral Vision (EPV) conceptual framework, which represents a company's capacity to monitor its external environment, acquire information, and convert it into ideas and innovation. As a proposition, it argues that the elements that compose the EPV framework impact on the generation of ideas and on the implementation of innovation. Following a qualitative methodology, interviews with top-level executives from twelve Information Technology service companies were conducted. This study found evidences that support the proposed EPV framework as a mechanism of idea and innovation generation from external signals. The company that generated more innovations was also the one most adherent to the framework. The external validity of the model was made by comparing this research results with secondary data from publicly available reports on innovation, prepared by consulting firms. The interviews with the top-level executives confirmed the proposed stages in the framework. These can be aggregated into three groups: 1) capabilities, 2) practices, and 3) trends. 1) The capabilities could be further divided into leadership, behavioral, market-related, reframing, "glocal", and associated to engineering. 2) The practices seen as relevant for the production of ideas and innovation can be categorized in: search of standards, procedures, expansion of the client's scope of analyzes, and market analysis. 3) The trends companies have monitored are: technology, business models and socio-demographic trends. The resulting innovations were related to: process, product, business model, organizational, structural, and marketing. This dissertation contributes to the business management practice with a conceptual framework for the generation of ideas and innovation, based on external signals to the company. Moreover, it presents a series of practices and capabilities that business leaders can use and replicate in their own context. It also contributes to the academic scholars with an updated literature review of the innovation topic coming from external signals, in an integrated form of its constitutive elements.

Keywords: Innovation, Peripheral Vision, Absorptive Capacity, Signals.

Lista de Abreviaturas

BCG	Boston Consulting Group
B2B	Business to Business
B2C	Business to Consumer
B2B2C	Business to Business to Consumer
CA	Capacidade Absortiva
CEO	Chief Executive Officer
CIS	Community Innovation Survey
CRM	Customer Relationship Management
EB	Estratégia de Busca
ERP	Enterprise Resource Plan
FTA	Future-Oriented Technology Analysis
IBM	International Business Machine
ICT	Information Communications Technology
IDC	International Data Corporation
IOT	Internet of Things
ISIC	International Standard Industrial Classification
KBV	Knowledge Based View
KIBS	Knowledge Intensive Based Services
MA	Mapeamento de Ambiente
NACE	Industrial Classification of Economic Activities within the European Communities
OM	Orientação ao Mercado
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
p-KIBS	Professional Knowledge Intensive Based Services
RBV	Resource Based View
R&D	Research & Development
SaaS	Software as a Service
SECI	Socialização, Externalização, Conversão e Internalização
TCO	Teoria da Contingência das Organizações
t-KIBS	Technological Knowledge Intensive Based Services
TI	Tecnologia da Informação
VC	Venture Capital
VP	Visão Periférica
VPE	Visão Periférica Estendida
WTC	World Trade Center

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	26
1.1	Problema de Pesquisa	30
1.2	Objetivo Principal	31
1.3	Objetivos secundários	32
1.4	Justificativa	34
2	PARTE I – REVISÃO DA LITERATURA	37
2.1	Apresentação dos elementos revisados na literatura	38
2.2	Inovação	38
2.2.1	<i>Tipos de inovação (Tipologia)</i>	<i>40</i>
2.2.2	<i>A inovação vinda de fora da empresa</i>	<i>43</i>
2.2.3	<i>Determinantes da inovação.....</i>	<i>44</i>
2.2.4	<i>Prospecção da inovação</i>	<i>45</i>
2.3	Setor econômico do estudo: Serviços.....	46
2.3.1	<i>Relevância da economia de serviços.....</i>	<i>47</i>
2.3.2	<i>Segmento: serviços em TI</i>	<i>49</i>
2.3.3	<i>Relevância do segmento de TI.....</i>	<i>52</i>
2.4	A inovação no setor de serviços em TI.....	53
2.4.1	<i>Processo da gestão da Inovação em serviços de TI.....</i>	<i>58</i>
2.4.2	<i>Medição e resultados da inovação em serviços de TI.....</i>	<i>61</i>
2.4.3	<i>Fontes externas de inovação em serviços de TI.....</i>	<i>65</i>
2.5	Ambiente externo da empresa.....	67
2.5.1	<i>Mudanças, incertezas, ameaças e oportunidades no ambiente externo.....</i>	<i>68</i>
2.5.2	<i>Sinais e ruídos.....</i>	<i>71</i>
2.6	Leitura de sinais externos para a inovação	75
2.6.1	<i>Orientação ao mercado</i>	<i>75</i>
2.6.2	<i>O mapeamento do ambiente externo de negócios</i>	<i>76</i>
2.6.3	<i>Busca da inovação ou estratégia de busca</i>	<i>78</i>
2.6.4	<i>Visão Periférica</i>	<i>82</i>
2.6.5	<i>Capacidade Absortiva.....</i>	<i>90</i>
2.6.6	<i>Comparando a Capacidade Absortiva com a Visão Periférica.....</i>	<i>95</i>
2.7	Proposição do <i>framework</i> Visão Periférica Estendida – componentes e processos.....	100
2.7.1	<i>Fazer sentido (sensemaking)</i>	<i>102</i>

2.7.2	<i>A base de conhecimentos</i>	103
2.7.3	<i>Framework Visão Periférica Estendida: Processos e Delimitação do Escopo</i>	105
2.8	Complexidade e dinamismo do mercado	107
2.9	Lacuna teórica	113
3	PARTE II – ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	117
3.1	Considerações iniciais sobre aspectos metodológicos.....	117
3.2	Do ponto de vista de objetivos.....	118
3.3	Paradigmas Sociológicos.....	118
3.4	Teoria filosófica.....	120
3.5	Autores e corrente filosófica	121
3.6	Modelo conceitual de relacionamento entre os construtos.....	122
3.7	Proposições para a fase da pesquisa de campo.....	123
3.8	Problema de pesquisa.....	124
3.9	Objetivos	124
3.9.1	<i>Objetivo principal</i>	124
3.9.2	<i>Objetivos secundários</i>	124
3.10	Abordagem da pesquisa.....	126
3.11	Método de pesquisa.....	126
3.12	Estudo de Caso	127
3.13	Estrutura da pesquisa	129
3.14	Macro atividades realizadas considerando o estágio doutoral na Universidade de Oxford, <i>Saïd Business School</i> , na Inglaterra.....	129
3.15	Segmento de indústria a ser pesquisado.....	130
3.16	Número de empresas estudadas	131
3.17	Sobre a confidencialidade do trabalho.....	131
3.18	Perfis das empresas estudadas.....	133
3.19	Porte das empresas	135
3.20	Faturamento das empresas.....	137
3.21	Número de funcionários por empresa.....	137
3.22	Faturamento das empresas per capita.....	138
3.23	Nacionalidade das empresas	139
3.24	Principal tipo de negócio.....	140
3.25	Tempo de vida das empresas	141
3.26	Países em que as empresa estão presentes.....	141
3.27	Quantas entrevistas são necessárias realizar em uma pesquisa qualitativa?	142

3.28	Número de entrevistados.....	143
3.29	Critério de escolha dos entrevistados.....	146
3.30	Responsabilidade e maturidade dos respondentes.....	147
3.31	Pode o executivo responder em nome da empresa?.....	147
3.32	Níveis hierárquicos dos respondentes.....	148
3.33	Unidade de análise.....	150
3.34	Triangulação.....	151
3.35	Roteiro para as entrevistas.....	151
3.36	Questões semi-estruturadas e abertas.....	151
4	RESULTADOS	153
4.1	Modelo encontrado na prática (após pesquisa de campo).....	154
4.2	Resumo dos códigos encontrados na pesquisa de campo, por fase, por empresa.....	155
5	ANÁLISE E DISCUSSÕES	157
5.1	Diferenças entre o modelo proposto e o modelo obtido e análise	158
5.2	Práticas para geração (ou expansão) de ideias e geração da inovação	160
5.2.1	<i>Explicando o significado das práticas.....</i>	162
5.2.2	<i>Categorização temática das práticas utilizadas para geração de ideias</i>	163
5.3	Análise do código Capacidade Indutora à inovação.....	165
5.3.1	<i>Categorias do código-família Capacidade de Inovação.....</i>	166
5.4	Tendências percebidas pelas empresas	168
5.4.1	Tendências Gerais	169
5.4.2	<i>Tendências comportamentais</i>	170
5.4.3	<i>Tendências em Modelos de Negócios</i>	171
5.4.4	<i>Tendências Tecnológicas</i>	171
5.5	Qual empresa é a mais inovadora?.....	172
5.6	Inovação como resultado	174
5.7	Qual fase é mais importante no Framework?	174
5.7.1	<i>Qual fase tem maior contribuição na composição do Framework?</i>	175
5.8	Análise das proposições – visão geral: a inovação como uma função de aderência ao framework	176
5.8.1	<i>Validade externa do framework.....</i>	185
5.9	Análise das proposições – visão individual das proposições.....	185
5.9.1	<i>Resumo geral da análises das proposições versus confirmações.</i>	189
5.10	Análise individual e detalhada das proposições	190
5.10.1	Análise da proposição 1	191

5.10.2	Análise da proposição 2.....	196
5.10.3	Análise da proposição 3.....	200
5.10.4	Análise da proposição 4.....	201
5.10.5	Análise da proposição 5.....	203
5.10.6	Análise da proposição 6.....	205
5.10.7	Análise da proposição 7.....	207
5.10.8	Análise da Proposição 8.....	209
5.10.9	Resumo geral da análises das proposições	211
5.11	As empresas mais inovadoras, pela Boston Consulting Group (BCG).	212
5.12	A empresa mais inovadora na pesquisa é uma das mais inovadoras pela BCG.....	213
5.13	O que as empresas mais inovadoras tem que as diferenciam?	214
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	217
6.1	O que foi apurado na pesquisa de campo.....	218
6.2	Sobre a aderência ao <i>framework</i> e a inovação como resultado.....	219
6.3	Inovação como resultado	220
6.4	Existe uma fase mais importante no <i>framework</i> ?	220
6.5	Proposições e os resultados.....	220
6.6	Individualmente as proposições e suas confirmações.....	221
6.7	O que as empresas mais inovadoras tem em comum?.....	222
6.8	Contribuições.....	223
6.8.1	Contribuição 1 – Inovação em <i>t-KIBS</i>	226
6.8.2	Contribuição 2 – Ambiente externo.....	226
6.8.3	Contribuição 3 - Pesquisa e Desenvolvimento em <i>t-KIBS</i>	227
6.8.4	Contribuição 4 – Tendências.....	227
6.8.5	Contribuição 5 – Práticas	227
6.8.6	Contribuição 6 – Capacidades.....	228
6.8.7	Contribuição 7 - <i>Framework</i>	228
6.8.8	Contribuição 8 – Quadro Inovação e aderência ao <i>framework</i>	228
6.9	Considerações gerais sobre a pesquisa.....	229
6.10	Contribuições acadêmica	229
6.11	Contribuições gerenciais	229
6.12	Limitações.....	230
6.13	Sugestões para pesquisas futuras.....	230
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	232
8	APÊNDICES.....	247

8.1	APÊNDICE A - Assuntos, autores e artigos.....	248
8.2	APÊNDICE B – Considerações sobre os elementos estudados	249
8.2.1	Considerações sobre SINAL.....	249
8.2.2	Discussão sobre o monitoramento e aquisição de informação	252
8.2.3	Consideração sobre a Capacidade de Inovação	252
8.3	APÊNDICE C – Objetivos secundários, proposições e principais questões.....	253
8.4	APÊNDICE D – Roteiro utilizado para entrevistas semi-estruturadas	256
8.4.1	Dados descritivos.....	257
8.4.2	Questionário de orientação utilizado nas entrevistas de campo.....	257
8.5	APÊNDICE E – Autores, conceitos, proposições e questões	272
8.6	APÊNDICE F – Análise bibliométrica	273
8.6.1	Bibliometria.....	273
8.6.2	Pesquisa bibliográfica sobre Visão Periférica.....	275
8.6.3	Pesquisa bibliográfica sobre Sinais de mercado.	277
8.6.4	Sobre Sinais de mercado	277
8.6.5	Pesquisa bibliográfica sobre Capacidade Absortiva.....	279
8.6.6	Pesquisa bibliográfica sobre Inovação	281
8.6.7	Intersecções bibliográfica de assuntos.....	281
8.6.8	Destaques referentes à bibliografia.....	283
8.6.9	Sobre as principais revistas e publicações na área.....	284
8.6.10	Sobre os principais autores	287
8.6.11	Conclusão sobre a análise bibliométrica	290
8.7	APÊNDICE G – Uso do software de análise qualitativa, procedimentos, resultados, e apresentação dos dados obtidos em pesquisa de campo.....	291
8.7.1	Procedimento de tratamento e apresentação dos dados	291
8.7.2	Análise qualitativa de dados com o uso de software ATLAS.TI.....	292
8.7.3	O processo de codificação utilizando o software Atlas.ti	296
8.7.4	Apresentação do desenho da rede	298
8.7.5	Apresentação dos principais nós.....	301
8.7.6	Nomenclatura	302
8.7.7	Visualização	303
8.7.8	Organização e procedimento de tratamento dos dados (códigos e mapas)	304
8.8	APÊNDICE H - Apresentação dos resultados obtidos em pesquisa de campo.....	307
8.8.1	Comparativo do mapa conceitual e obtido pela pesquisa de campo	307
8.8.2	Mapa conceitual proposto a partir da revisão de literatura	308

8.8.3	Mapa encontrado na prática (após pesquisa de campo).....	309
8.8.4	Diferenças obtidas entre o modelo conceitual inicial e o modelo obtido	310
8.8.5	Apresentação dos principais construtos, códigos e análise.	311
8.8.6	Código FONTE	312
8.8.7	Código MONITORAMENTO	338
8.8.8	Código INTERPRETAÇÃO.....	348
8.8.9	Código CONVERSÃO	363
8.8.10	Código INOVAÇÃO.	387
8.9	APÊNDICE I – Análises adicionais	391
8.9.1	Comparativo entre o modelo (teórico) proposto e o modelo (prático) obtido.....	391
8.9.2	Análise qualitativa dos novos códigos (surgidos na pesquisa de campo).....	392
8.9.3	Análise do potencial de inovação das 12 empresas utilizando o <i>framework</i> proposto....	396
8.10	APÊNDICE J – As empresas com maior aderência ao framework	400
8.11	APÊNDICE K - Potencial modelo de maturidade para a inovação a partir de sinais externos 401	
8.12	Análise de resultados por empresa.....	402
8.13	Análise de Capacidades	406
8.14	APÊNDICE L - Feedback dos entrevistados sobre as entrevistas e sobre o tema da pesquisa 408	
8.15	APÊNDICE M – Distribuição de páginas e percentual das seções deste trabalho	410

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Projeção de Gasto Mundial em IT (Bilhões de dólares)	52
Tabela 2 –	Tipo de inovação por setor	57
Tabela 3 –	Realizam atividades de P&D – todas as empresas e as grandes (%)	60
Tabela 4 –	Ênfase em atividades de P&D em serviços de TI, serviços e manufatura.....	60
Tabela 5 –	Engajamento em P&D em empresas de serviços envolvidas em atividades de inovação ..	61
Tabela 6 –	Fontes externas de inovação	65
Tabela 7 –	Os elementos mais importantes de fonte de inovação (%).....	66
Tabela 8 –	Dados descritivos das empresas	135
Tabela 9 -	Classificação de porte de empresa.....	136
Tabela 10 –	Códigos por fases do <i>framework</i> , barreiras e inovações nas empresas.....	156

Tabela 11 – Número de Códigos por Etapas (ou fases), por Empresas	173
Tabela 12 – Códigos ordenados por fases classificando (em ordem) as empresas	173
Tabela 13 – Percentuais por fase do <i>framework</i>	175
Tabela 14 – Códigos por fases do <i>framework</i> , barreiras e inovações nas empresas.....	179
Tabela 15 – Ordem de empresas por códigos sobre inovações e evidências do <i>framework</i>	180
Tabela 16 – Códigos por fases do <i>framework</i> , barreiras e inovações nas empresas.....	214
Tabela 17 – Representando as intersecções de assuntos.....	281
Tabela 18 – Números de títulos por assunto com um ou dois temas	282
Tabela 19 – Números de títulos, resultado das intersecções de três ou quatro temas	283
Tabela 20 – Número de Códigos por Etapas (ou fases), por Empresas	398
Tabela 21 – Códigos por Etapas e Empresas em percentual	399
Tabela 22 – Códigos ordenando as empresas em cada fase.....	399
Tabela 23 – Número de códigos por fase por empresa.....	403
Tabela 24 – Empresas ordenadas por número de códigos por fase, somatórios e inovação	404
Tabela 25 – Percentuais por fase do <i>framework</i>	405

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Modos de Mapeamento do Ambiente.	28
Quadro 2 - Resumo de uma Organização Inovadora por Crossan & Apaydin (2010).....	45
Quadro 3 – Tabela com códigos ISIC, com ênfase nos segmentos com tipo t-KIBS	51
Quadro 4 – Características das atividades de serviços.....	54
Quadro 5 – Modelo proposto pelo grupo NESTA (<i>National Endowment for Science Technology and the Arts</i>) para medição de inovação em empresas de Tecnologia da Informação (ICT) sob as diretrizes da Política de Inovação do Governo do Reino Unido (UK)	63
Quadro 6 – Tipologia orientada a itens de inovações organizacionais.....	64
Quadro 7 - Dimensões do estado ambiental e incertezas percebidas previstas pelos decisores	70
Quadro 8 - Modos de Mapeamento do Ambiente.	76

Quadro 9 – Etapas da Visão Periférica (VP).....	85
Quadro 10 - Fases do construto Capacidade Absortiva por alguns autores.....	92
Quadro 11 - Análise do construto Capacidade Absortiva.....	95
Quadro 12 - Análise do construto Visão Periférica	96
Quadro 13 - Comparando elementos da Capacidade Absortiva (CA) com a Visão Periférica (VP)	96
Quadro 14 – Processos envolvidos nos construtos Capacidade Absortiva e Visão Periférica.....	97
Quadro 15 - Três modos para o Uso da Informação.....	102
Quadro 16 - Probabilidade de inovação, tipo de inovação em função da variação na: Diversidade da Base de Conhecimento da empresa e na variação na Amplitude da Visão Periférica.....	104
Quadro 17 - Fases do processo do <i>framework</i> VPE	110
Quadro 18 – Revisão literária sobre as etapas do <i>framework</i> , <i>gaps</i> e proposições desta pesquisa.....	115
Quadro 19 - Quatro Paradigmas Sociológicos.....	119
Quadro 20 - Elementos genéricos da Teoria da Contingência das Organizações (TCO) associados aos elementos específicos do projeto.....	121
Quadro 21 - Autores, suas variáveis e construtos do projeto.....	123
Quadro 22 - Objetivos secundários versus proposições	125
Quadro 23 – Dimensões consideradas no descritivo das empresas.....	134
Quadro 24 – Dados descritivos a respeito dos respondentes e as entrevistas.....	144
Quadro 25 - Principais temas da pesquisa para determinar os melhores respondentes	146
Quadro 26 - Áreas ou funções mais aptas a responderem questões sobre os temas da pesquisa	147
Quadro 27 – Informações descritivas sobre níveis e cargos dos respondentes.....	148
Quadro 28 – Construtos teóricos e principais elementos componentes na ótica de processos.....	155
Quadro 29 – Práticas para geração de ideias ao identificar sinais externos.....	161
Quadro 30 – Categorias de práticas agrupadas por comunalidade de temas	164
Quadro 31 – Agrupamento por temas das Capacidades Habilitadoras da Inovação.....	167
Quadro 32 – Tendências gerais.....	169
Quadro 33 – Tendências em comportamentos.....	170
Quadro 34 – Tendências em Modelo de Negócios.....	171
Quadro 35 – Tendências tecnológicas	172

Quadro 36 – Tipos de inovações observadas, descrições e exemplos dos tipos de inovações.....	174
Quadro 37 – Inovação como função da aderência ao <i>framework</i>	177
Quadro 38 – As empresas e a aderência ao <i>framework</i>	181
Quadro 39 – As empresas e as inovações.....	181
Quadro 40 – Empresas, inovações e a aderência ao <i>framework</i>	181
Quadro 41 – Quadrantes de inovações versus <i>framework</i>	182
Quadro 42 – Inovações em função do <i>Framework</i>	183
Quadro 43 – Inovações em função do <i>Framework</i>	183
Quadro 44 – Quadro esquemático das Inovações em função do <i>Framework</i>	186
Quadro 45 - Objetivos secundários, proposições e questões	187
Quadro 46 – Proposições, resumo e as conclusões	190
Quadro 47 – Empresas no Quadro de Inovação em função de aderência ao <i>Framework</i>	191
Quadro 48 – As vinte empresas com maiores gastos globais em P&D.....	193
Quadro 49 – As 10 empresas mais inovadoras (Strategy&)	194
Quadro 50 - As empresas que mais obtiveram patentes em 2015.....	195
Quadro 51 – Quadro: Inovação em função de aderência ao <i>Framework</i>	202
Quadro 52 – Setores mais dinâmicos e frequência de monitoramento.....	206
Quadro 53 – Quadro de Inovação em função de aderência ao <i>Framework</i>	207
Quadro 54 – As empresas com maior diversidade	209
Quadro 55 – Proposições, resumo e as conclusões	211
Quadro 56 – Inovações em função do <i>Framework</i>	214
Quadro 57 – Proposições, resumo e as conclusões	221
Quadro 58 - Resumo da teoria prévia a respeito do <i>framework</i> VPE e contribuições desta pesquisa	225
Quadro 59 – Numeração, Apêndices e Títulos.....	247
Quadro 60 – Assuntos, autores e artigos (ou livros).....	248
Quadro 61 – Locais de observação de Sinais baseado em Daft et al. (1988).....	249
Quadro 62 – Setores propostos para busca	251
Quadro 63 - Dimensões complexidade e dinamismo e quadrantes	252

Quadro 64 – Resumo dos objetivos secundários, proposições e questões	253
Quadro 65 – Relacionamento entre objetivos secundários, proposições e questões.....	254
Quadro 66 - Informações descritivas sobre a empresa	257
Quadro 67 - Informações descritivas sobre o respondente.....	257
Quadro 68 – Autores, conceitos, proposições e questões	272
Quadro 69 - Principais construtos desta pesquisa.....	273
Quadro 70 – Principais títulos de publicações por assunto	286
Quadro 71 – Revistas mais citadas	287
Quadro 72 - Principais autores conforme os temas.....	288
Quadro 73 – Autores mais representativos em todos os temas.....	289
Quadro 74 – Número do nó e construto correspondente.....	302
Quadro 75 – Procedimentos aplicados aos dados e mapas visuais do Atlas.ti	305
Quadro 76 – Construtos teóricos e principais elementos componentes	309
Quadro 77 – Sub-elementos previstos em teoria e obtidos em campo	310
Quadro 78 – Número do nó e construto correspondente - Fonte.....	311
Quadro 79 - Resumo entre teoria e prática – código Fonte	313
Quadro 80 – Sub-elementos do construto Foco (teóricos) e códigos encontrados (práticos).....	316
Quadro 81 – Códigos ordenados por frequências de citações.	336
Quadro 82 – Número do nó e construto correspondente - Monitoramento	338
Quadro 83 – Sub-elementos do código Monitoramento Locus, teóricos e práticos.	341
Quadro 84 – Número de citações por subcódigos do código Monit Locus	343
Quadro 85 – Distribuição das citações por subcódigo do código Monit Forma.	345
Quadro 86 – Número de citações nos subcódigos de Mercado.	346
Quadro 87 – Número do nó e construto correspondente – Interpretação	348
Quadro 88 – Citações por subcódigo de Interpretação de sinais.....	351
Quadro 89 – Número de citações para o código Diversidade	353
Quadro 90 – Códigos de pensamento e suas frequências	363
Quadro 91 – Número do nó e construto correspondente.....	363

Quadro 92 – Código Conversão, subcódigos, e se identificados na teoria e/ou prática.	364
Quadro 93 – Códigos Desafios e Restrições	365
Quadro 94 – Subcódigos do código Desafios e número de citações.....	367
Quadro 95 – Subcódigos do código Restrições.....	370
Quadro 96 – Código Capacidades e número de citações	379
Quadro 97 – Número do nó e construto correspondente – Inovação	386
Quadro 98 – Subcódigos do código Inovação e número de citações	388
Quadro 99 – Código Inovação e número de citações	388
Quadro 100 – Código Ino Forma e número de citações.....	388
Quadro 101 – Código Ino Impacto e número de citações.....	389
Quadro 102 – Código Ino Resultado e número de citações	389
Quadro 103 – Código Ino Res e número de citações	389
Quadro 104 – Código Ino Tipos e número de citações.....	390
Quadro 105 – Etapas ou Fases do modelo proposto	397
Quadro 106 – Códigos Indutores à inovação	397
Quadro 107 - Legenda de identificadores versus características.....	402
Quadro 108 – Resumo dos dados descritivos das empresas	406
Quadro 109 – Capacidades Habilitadoras da Inovação agrupadas por temas.....	408

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema representativo enfatizando o alvo deste projeto.....	29
Figura 2 – <i>Framework</i> Visão Periférica Estendida: Visão dos Componentes	33
Figura 3 - <i>Framework</i> Visão Periférica Estendida – visão de processos - com suas fases.....	33
Figura 4 – Principais elementos revisados na literatura	38
Figura 5 – Tipos de inovações	40
Figura 6 - <i>Framework</i> de inovações organizacionais.....	42

Figura 7 – Inovação sob as dimensões de processo e resultado.....	43
Figura 8 - Modelo <i>Stage-Gate</i> adaptado para contemplar a inovação aberta.	44
Figura 9 - Modelo <i>Stage-Gate</i>	46
Figura 10 - Valor Agregado de Serviços em relação ao PIB Mundial	48
Figura 11 - Importância de serviços em vários países.	49
Figura 12 - Representação esquemática do enquadramento de Serviços t-KIBS	50
Figura 13 – Gasto de IT mundial (US\$ tri).....	52
Figura 14 - Representação esquemática do enquadramento da inovação em Serviços de TI.....	53
Figura 15 - Quatro dimensões de inovação em serviços.....	56
Figura 16 – Orientação ao tipo de inovação por setor.....	57
Figura 17 - Sinal Externo.....	69
Figura 18 - Dados, Informações e Conhecimento	74
Figura 19 - Determinantes da inovação na empresa	82
Figura 20 - Visão Central, Visão Periférica e Tipos de Células	89
Figura 21 - Compatibilização funcional da CA estendida de Zahra & George (2002) com a CA de Cohen & Levinthal (1989, 1990).....	92
Figura 22 - Desenho esquemático relacionando a fase inicial da Capacidade Absortiva com o <i>Scouting</i> (fase inicial do Monitoramento)	93
Figura 23 - Cadeia de Valor de inovação	94
Figura 24 - Desempenho da empresa em função da Capacidade Absortiva em diferentes condições de turbulências de mercado	95
Figura 25 - Desenho esquemático com os processos da Capacidade Absortiva e Visão Periférica.....	98
Figura 26 – <i>Framework</i> Visão Periférica Estendida (VPE): Componentes.....	101
Figura 27 – Proposta de <i>framework</i> Visão Periférica Estendida: Processo	101
Figura 28 – Esquema representativo das amplitudes da diversidade da base de conhecimentos da empresa e a amplitude do escopo da visão periférica.....	104
Figura 29 – Proposta de <i>framework</i> Visão Periférica Estendida: Processo	105
Figura 30 - Modelo do Diamante para estruturação de pesquisa.....	117
Figura 31 - Teoria da Contingência das Organizações – representação esquemática em sua forma genérica, por Donaldson (2001), e a mesma aplicada a esta pesquisa em específico.....	120

Figura 32 - Gráfico com as variáveis genéricas de Donaldson da Teoria da Contingência e aplicado às variáveis específicas do projeto.....	121
Figura 33 - Modelo conceitual simplificado dos construtos estudados nesta pesquisa	122
Figura 34 - Modelo conceitual de relacionamento dos construtos e as proposições.....	126
Figura 35 – Macro atividades contemplando estágio doutoral estudo em Oxford (UK).....	130
Figura 36 – Porte das empresas	136
Figura 37 – Faturamento por empresa.....	137
Figura 38 - Número de funcionários por empresa.....	138
Figura 39 – Faturamento per capita.....	139
Figura 40 – Nacionalidade das empresas	139
Figura 41 – Países de origem.....	140
Figura 42 - Principal negócio das empresas	140
Figura 43 – Tempo de vida por empresa	141
Figura 44 – Números de países presentes pelas empresas.....	142
Figura 45 - Número de entrevistados por empresa.....	144
Figura 46 - Níveis hierárquicos	149
Figura 47 - Funções	150
Figura 48 - Proposta de <i>framework</i> Visão Periférica Estendida: Processo	154
Figura 49 – Mapa visual conceitual antes da pesquisa de campo	154
Figura 50 – Mapa visual obtido pela pesquisa de campo.....	155
Figura 51 – Mapa Original teórico	157
Figura 52 – Modelo obtido após a pesquisa de campo com ênfase nas diferenças.....	158
Figura 53 – Práticas indutoras da inovação, a partir de sinais externos, agrupados por comunalidade de conteúdos.....	165
Figura 54 – Código Capacidade da empresa para a geração de inovação a partir de sinais externos.	166
Figura 55 – Capacidades para a geração da Inovação, a partir de sinais externos	168
Figura 56 - Tendências sob três categorias.....	168
Figura 57 – Gráfico esquemático da inovação como função do <i>framework</i>	178
Figura 58 – Gráfico esquemático Inovação em função da aderência ao <i>framework</i> por ID	184

Figura 59 – Gráfico esquemático Inovação em função da aderência ao <i>framework</i> por tipo	184
Figura 60 – As empresas mais inovadoras em 2015, conforme BCG	213
Figura 61 - Desenho esquemático com o processo de refinamento dos artigos.	274
Figura 62- Análise de citações da expressão exata <i>Peripheral Vision</i>	275
Figura 63 - Títulos ao longo dos anos – com argumento <i>Peripheral Vision</i> em Tópicos.....	276
Figura 64 - Citações ao longo dos anos com a expressão <i>Peripheral Vision</i>	276
Figura 65 - Análise de citações da expressão exata <i>Weak Signals</i>	277
Figura 66 - Títulos ao longo dos anos – com argumento <i>Weak Signals</i> em Tópicos (1945-2016).....	278
Figura 67 - Citações ao longo dos anos com a expressão <i>Weak Signals</i>	278
Figura 68 - Análise de citações da expressão exata <i>Absorptive Capacity</i>	279
Figura 69 - Títulos ao longo dos anos – com argumento <i>Absorptive Capacity</i> em Tópicos.....	280
Figura 70 - Citações ao longo dos anos com a expressão <i>Absorptive Capacity</i>	280
Figura 71 – Análise das Fontes (Revistas, Livros, etc.) dos assuntos Inovação e Sinais Fracos.....	285
Figura 72 – Análise das Fontes (Revistas, Livros, etc.) dos assuntos Visão Periférica e Sinais Fracos	285
Figura 73 – Análise das Fontes (Revistas, Livros, etc.) dos assuntos Capacidade Absortiva e Inovação	286
Figura 74 – Nuvem de palavras com os autores mais representativos	290
Figura 75 – Exemplo da tela de códigos.....	293
Figura 76 – Exemplo do código Desafios para ilustrar uso do software Atlas.ti.....	294
Figura 77 – Mapa visual da família código Desafios.	295
Figura 78 – Lista com 22 famílias de códigos.	296
Figura 79 – Principais nós ou códigos obtidos como resultados	297
Figura 80 – Famílias e códigos	298
Figura 81 - Mapa geral teórico (com cor)	299
Figura 82 - Mapa resultante (com cor).....	300
Figura 83 - Mapa resultante (sem cor)	301
Figura 84 – Mapa visual final assinalando códigos primários e secundários.....	303
Figura 85 – Desenho com explicação para os números associados aos códigos.	304

Figura 86 - Visualização do Mapa de nós obtido em pesquisa de campo	304
Figura 87 – Mapa do Nó “Foco” na fase inicial antes do procedimento de limpeza.....	306
Figura 88 – Mapa do Nó “Foco” na fase final após o procedimento de limpeza.	307
Figura 89 – Mapa visual proposto	308
Figura 90 – Mapa visual dos nós após a pesquisa de campo	310
Figura 91 – Framework da Visão Periférica Estendida com destaque para o código Fonte	312
Figura 92 – Código Fonte.....	313
Figura 93 – Código Foco (em azul) com seus elementos.	314
Figura 94 – Código Venture Capital.....	321
Figura 95 – Foco Tendências como um dos elementos de composição do Construto Foco	322
Figura 96 – Código Tendências com seus sub-elementos constitutivos	323
Figura 97 – Código Foco como processo.....	324
Figura 98 – Código Foco como processo.....	325
Figura 99 – Código Olhar externo.....	330
Figura 100 – Código Olhar Externo e suas citações.....	330
Figura 101 – Códigos dentro da Família código Fonte, ordenados por frequência.	333
Figura 102 - Construto Monitoramento	339
Figura 103 – Código Monitoramento com os principais elementos a ele conectados.	340
Figura 104 - Código Monit Forma.....	344
Figura 105 – Código Mercado	347
Figura 106 – Código monit Frequência	348
Figura 107 – Construto interpretação com os devidos subcódigos obtidos em campo.	349
Figura 108 – Código Interpretação de sinais.....	350
Figura 109 – Código Diversidade com subcódigos	352
Figura 110 – Mapa Visual do código Busca de Padrões (8,1).	359
Figura 111 – Mapa contendo os nós pensamentos e as devidas citações.	360
Figura 112 – Código Pensamentos	362
Figura 113 – Mapa com a ênfase no construto Conversão.....	364

Figura 114 – Mapa visual do construto Barreiras os elementos constituintes	366
Figura 115 – Mapa com o construto Facilitadores e seus subcódigos.....	372
Figura 116 – Código Liderança estímulo pensamento reflexivo.....	375
Figura 117 – Código Capacidades.....	376
Figura 118 – Código R&D, subcódigo e citações.	382
Figura 119 – Código Critérios, seus componentes e citações.	384
Figura 120 – Mapa com foco em Inovação e seus subcódigos diretos.....	386
Figura 121 – Modelo proposto a partir da revisão teórica	391
Figura 122 – Modelo resultante da pesquisa	392
Figura 123 – Mapa de nós resultante da pesquisa de campo.	396
Figura 124 – Empresas com mais códigos por etapas do Framework.....	400
Figura 125 – Pirâmide de Maturidade da Empresa a sinais externos para a inovação.....	401
Figura 126 – Código Capacidades.....	407
Figura 127 - Distribuição das seções deste trabalho.....	410

1 INTRODUÇÃO

Na atual era da Informação (CASTELLS, 2010) são gerados grandes volumes de dados (IBM, 2014), tornando a tarefa das empresas¹ de convertê-los em informações, interpretá-los em conhecimento (SILVER, 2013) e analisá-los, uma atividade muito complexa. É preciso saber lidar com as “surpresas estratégicas” advindas do mercado (ANSOFF, 1975), pois com frequentes e intensas mudanças externas ao limite de suas fronteiras hierárquicas (COASE, 1937), as empresas para se adaptarem ao meio e sobreviverem, devem estar alertas ao que ocorre em seu ambiente externo e buscar sinais que representem uma ameaça ou uma oportunidade (ANSOFF, 1975; JACKSON; DUTTON, 1987). Donaldson (2009), sob uma orientação filosófica positivista e utilizando-se da Teoria Contingencial das Organizações, que a empresa adapta seus recursos às condições contingenciais como, por exemplo, o dinamismo do ambiente. A empresa deve ser, portanto, aberta (CHESBROUGH, 2007) e sua capacidade de leitura de sinais do ambiente deve ser estimulada para detectar ameaças e oportunidades em seu radar, ampliando, desta forma, sua Visão Periférica² (DAY; SCHOEMAKER, 2007) e sua Capacidade Absortiva³ (COHEN; LEVINTHAL, 1990).

Como identificar oportunidades no mercado que gerem inovação a partir dos primeiros sinais, ainda fracos (HILTUNEN, 2008; 2010)? Como diferenciar sinais de ruídos (SHANNON, 1948)? Para um olhar além de seus limites hierárquicos, qual a melhor configuração de recursos e processos únicos (BARNEY, 1991) para a geração de inovações? Será a partir de mecanismos estruturados de ampliação da Capacidade Absortiva da empresa (COHEN; LEVINTHAL, 1990)? Ou será por meio de ampliação do repertório de elementos específicos que constituem a Visão Periférica da empresa (DAY; SCHOEMAKER, 2005)? Sob outra dimensão de análise, será mediante instrumentos e processos formais de monitoramento (LESCA; CARON-

¹ Os termos empresa, organização e firma foram utilizados neste documento como sinônimos.

² Day e Schoemaker (2007) propõem Visão Periférica como a capacidade de busca, monitoramento, interpretação e feedback de sinais do mercado. Este tópico será explorado nos próximos capítulos.

³ Capacidade Absortiva, por Cohen e Levinthal (1990), é a habilidade da empresa olhar para o mercado, perceber valor no novo, assimilar e aplicar comercialmente. Este tópico será explorado nos próximos capítulos.

FASAN; FALCY, 2012), ou de forma mais intuitiva, mediante os indivíduos que constituem a empresa (CHRISTENSEN; JOHNSON; RIGBY, 2002)?

What was it about Steve Jobs that meant he managed to transform four industries? The personal computer (Mac), music (iPod), mobile phones (iPhone) and computing as lifestyle (iPad) will never be the same again – and that's before we mention his creation of another \$7 billion company in Pixar, which has won more than 20 Academy Awards. If he'd achieved just one of those feats, he would be one of the greatest business people of this era. To have achieved all of them is more than just talent and luck – it's doing things differently. (DORMANDY, 2011).

Nonaka e Takeuchi (2008) e Cohen e Levinthal (1990) focalizaram seus estudos na análise de como a empresa gera conhecimentos e suas capacidades para adquirir e assimilar conhecimentos de forma a aumentar sua capacidade inovadora. Já Choo (1993, 2002), Jackson e Dutton (1988) e Aguilar⁴ (1967, apud CHOO, 2002), investigaram como a empresa monitora seu ambiente de negócios externo com o objetivo principalmente de perceber ameaças e oportunidades, quando os significados dos sinais desses eventos ainda não se tornaram evidentes. Hertog (2000) evidencia a função das empresas baseadas em conhecimento intensivo (KIBS) como produtoras de conhecimento ou geradoras potenciais de inovação, dado seu principal componente, o conhecimento, ser insumo no processo de criação da inovação.

A detecção ou identificação de sinais (HILTUNEN, 2010) pode ser realizada por diversos processos, ferramentas e sistemas de aviso prematuros (do inglês, *early warning systems*) (BOTTERHUIS et. al., 2010; RAMÍREZ; ÖSTERMAN; GRÖNQVIST, 2013), normalmente destinados à análise com técnicas prospectivas (FTA - *Future Oriented Technology Analysis*) como, por exemplo, técnicas de cenários (RAMIREZ; SELSKY; HEIJDEN, 2010; RAMIREZ; SELSKY, 2014), técnica Delphi e previsões quantitativas, dentre outras (SCHWARZ, 2008).

Após a identificação do sinal há necessidade de interpretá-lo (AUSTER; CHOO, 1993). A interpretação é realizada através de análise do evento em relação a

⁴ Aguilar, F. J. (1967). *Scanning the Business Environment*. New York, NY: Macmillan Co.

um padrão estabelecido pelo indivíduo, ou neste caso, pela empresa, de forma tal que faça sentido (*sensemaking*) ou não à empresa (WEICK, 1995). Daft e Weick (1984), mencionam a interpretação como forma de fazer sentido, delineada pelas crenças individuais e da empresa, cujo significado se torna compartilhado aos colaboradores da empresa. Pela forma descrita até este ponto, não fica claro como a empresa se posiciona para ler os sinais, isto é, se de forma passiva, apenas recebendo os sinais do mercado, ou se de forma ativa, com a iniciativa da busca de tais sinais. Aguillar (1967, apud CHOO, 2002) apresenta quatro quadrantes definidos pelas dimensões premissas sobre o ambiente e a intrusão organizacional (atitude da empresa (chamada pelo autor de “intrusão organizacional”), conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Modos de Mapeamento do Ambiente.

Premissas sobre o ambiente	Não analisável	Visão Indireta	<i>Enacting</i>
	Analisável	Visão condicionada	Busca
		Passiva	Ativa
		Intrusão organizacional	

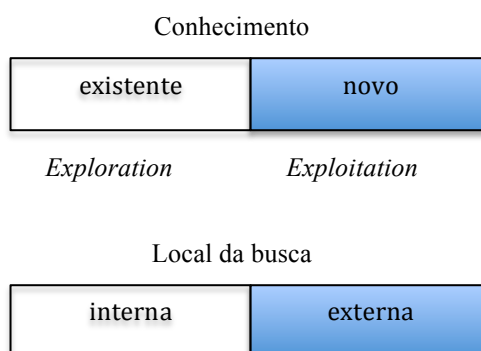
Fonte: Aguillar (1967, apud CHOO, 2002, p. 13), com ênfase do autor.

A primeira dimensão (“premissas sobre o ambiente”) assume duas possibilidades, analisável ou não analisável. A segunda dimensão, intrusão organizacional, também assume duas posturas, ativa ou passiva. Das quatro possibilidades, este estudo focalizará a porção analisável do ambiente e a atitude ativa da empresa, ou seja, quando a empresa tem a intenção de ativamente monitorar o ambiente externo e o faz, dentro da porção possível de se analisar. Este quadrante é denominado por Aguilar (1967, apud CHOO, 2002) como sendo o quadrante de busca.

O que irá determinar se um mercado é analisável ou não será o repertório da base de conhecimentos da empresa. *A posteriori* será mostrado neste trabalho que a escolha da estratégia de *busca* para inovação resulta em um desempenho inovador para a empresa. Adicionalmente, um ponto que merece atenção é que a estratégia orientada à busca, isto é, apenas dentro dos limites do mercado “analisável” com a atitude ativa, poderia ser vista como uma restrição ao escopo de busca, e que, potencialmente, reduziria as possibilidades de gerar mais ideias à inovação. No entanto, sob outro ponto de vista, esta aparente restrição pode significar um maior foco da empresa ao buscar ativamente aqueles elementos que ela identificou poderem resultar em inovação.

Analisando este trabalho à luz dos elementos de *ambidestria* da empresa (O'REILLY; TUSHMAN, 2008), entre a exploração (do inglês *exploitation*) do conhecimento existente e a exploração (do inglês *exploration*) do novo conhecimento aqui abordados, a “linha de corte” deste estudo ocorre com a opção pela exploração do novo conhecimento (*exploration*). Em relação ao local onde recai o alvo de busca, entre a pesquisa interna ou externa, este estudo se aterá ao aspecto da busca externa à inovação e seus resultados (MINA; MOREAU; HUGHES, 2013). A Figura 1 representa este esquema, com a cor azul utilizada para destacar o foco deste estudo.

Figura 1 – Esquema representativo enfatizando o alvo deste projeto



Fonte: Elaborado pelo autor.

Desta forma, definida a estratégia de busca (ativa) para a geração da inovação, seu local (externo), é aprofundado o tema da busca, seus condicionantes e resultados, face à literatura estudada, embasada por pesquisadores como Cohen e Levinthal

(1990), Zahra e George (2002) e em estudos mais recentes com pesquisadores como Laursen e Salter (2006), Grimpe e Sofka (2009) e Salter et. al. (2012). Enfatizou-se o elemento diversidade de base de conhecimentos da empresa, comum aos conceitos de Capacidade Absortiva de Cohen e Levinthal (1990) e de Visão Periférica de Day e Schoemaker (2005). A partir da composição dos elementos anteriormente mencionados: visão periférica, capacidade absorptiva, mapeamento de mercado, orientação ao mercado e estratégia de busca, é proposto o *framework Visão Periférica Estendida*, como mecanismo de estímulo à inovação.

Historicamente pesquisadores, como Burns e Stalker (1967), Emery e Trist (1965) e Lawrence e Lorsch (1967), estudaram como a empresa se insere, se adapta e realiza sua gestão considerando seu ambiente de negócios, isto é, onde ela está inserida. Burns e Stalker (1967, p. 104) e, mais recentemente, Donaldson (2001) propuseram especificamente uma adequação da estrutura organizacional da empresa às condições do dinamismo de mercado, isto é, dada uma variação do ambiente, a empresa se prepara com estrutura adequada, havendo portanto, um equilíbrio entre as variáveis, ambiente e estrutura.

Neste contexto, será foco deste estudo o *framework Visão Periférica Estendida* como mecanismo de geração de inovações, a partir de sinais externos, analisando empresas inseridas no segmento de indústria em estudo, o de serviços de tecnologia da informação (TI) (sigla do inglês t-KIBS) (MILES; KASTRINOS; FLANAGAN, 1995; HOWELLS, 2000). Utilizando pesquisa qualitativa com entrevistas aprofundadas com executivos representantes de 12 empresas.

1.1 Problema de Pesquisa

Esta dissertação visa responder ao seguinte problema de pesquisa: *Como as empresas buscam informações no mercado para se adaptar às alterações em seu ambiente de negócios para gerar inovações?*

A interação entre as empresas e seu ambiente de negócios é objeto de interesse de estudo sempre vigente entre os pesquisadores. Por exemplo, Delgado et al. (2012)

estudaram como o ambiente e a macroeconomia afetam as empresas com intensidade maior ou menor, de acordo com o grau de desenvolvimento das empresas ali inseridas. Anteriormente outros pesquisadores como Baker e Sinkula (1999) e Day (1994, 1998) estudaram como as empresas com orientação ao mercado obtêm uma melhor performance em comparação a outras empresas que não se posicionam dessa forma. Daft et al. (1988) estudaram como os principais executivos (CEOs) monitoram o mercado considerando suas incertezas e expectativas, e concluíram que existem determinados setores que parecem mais incertos e, portanto, merecem mais monitoramento. Adicionalmente, estes pesquisadores observaram que as empresas com melhor performance são as que mais monitoraram o mercado.

O ambiente em que a empresa está inserida a afeta em vários aspectos (BOURGEOIS, 1980), quer seja gerando ameaças ou oportunidades (ANSOFF, 1975), ou condicionando as suas ações (PFEFFER e SALANCIK, 1978). O que é considerado ameaça ou oportunidade é dependente de como os indivíduos que as compõem realizam a identificação do evento à sobreposição deste em relação aos seus padrões mentais estabelecidos (JACKSON e DUTTON, 1988). A empresa é um sistema interpretativo composto de gestores (DAFT e WEICK, 1984) e, como esses líderes classificam eventos externos, nas categorias, ameaças ou oportunidades, resultam em ações e comportamentos subsequentes que são coerentes com a classificação prévia do evento (DUTTON e JACKSON, 1987). Ou seja, o significado é construído a partir do modelo mental dos indivíduos, e dos indivíduos que compõem a empresa (WEICK, 1995). Em adição à interpretação influenciar na categorização do evento, há estudos sugerindo que as empresas que inovam respondem de forma mais rápida e melhor às oportunidades do meio externo, em relação àquelas que não inovam (MILES e SNOW, 1978; JIMÉNEZ-JIMENEZ e VALLE, 2008).

Com o intuito de investigar o problema de pesquisa é formulado o objetivo principal de pesquisa.

1.2 Objetivo Principal

O objetivo principal desta dissertação é analisar como empresas de serviços de Tecnologia de Informação adquirem e interpretam informações do seu ambiente, mediante *framework* proposto, visando a geração de inovação.

Aprofundando e detalhando o processo de busca e aquisição de sinais externos à empresa com o objetivo de geração da inovação, esse processo de análise de mercado é dividido em etapas sequenciais com as seguintes características: para onde a empresa olha o mercado (ou onde ela deposita sua atenção no mercado), como ela olha para o mercado, como ela interpreta os sinais percebidos no mercado e a conversão desses sinais em inovações. Em outras palavras, a seguir são apresentados os objetivos secundários deste estudo.

1.3 Objetivos secundários

Os objetivos secundários estabelecem o detalhamento do que será estudado e de que forma.

Como objetivos secundários podem-se citar:

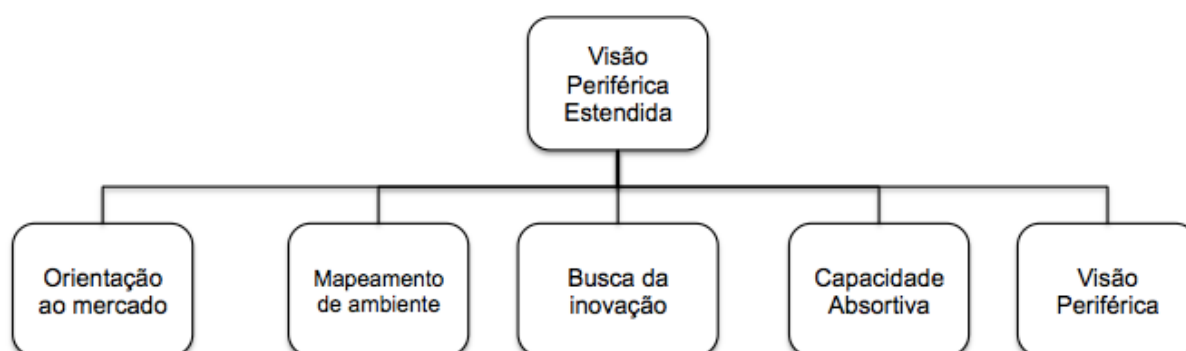
1. Detalhar o processo de **foco** de um sinal no ambiente externo, isto é, para onde a empresa olha para fora;
2. Análise do processo de **monitoramento** da informação externa, isto é, como a empresa olha pra fora;
3. Análise do processo relacionado à **interpretação** do que é visto fora;
4. Identificar os resultados da **conversão** de ideia em inovação, isto é, a **inovação como resultado**;
5. Mapear o **processo** da empresa para a geração de ideias e inovações a partir de sinais externos.

O atingimento do objetivo principal e secundários previstos no estudo podem sinalizar que é possível aumentar o desempenho inovativo da empresa e, por conseguinte, obter um melhor desempenho competitivo no mercado e uma maior

produtividade (DI SERIO e VASCONCELOS, 2009) ao utilizar o *framework* Visão Periférica Estendida, que a estimula a olhar para fora de seus limites hierárquicos, de maneira sistemática e diferenciada, visando a geração de ideias e inovações.

Esquemáticamente, a Figura 2 apresenta os **componentes** do *Framework* a serem explorados nos próximos capítulos.

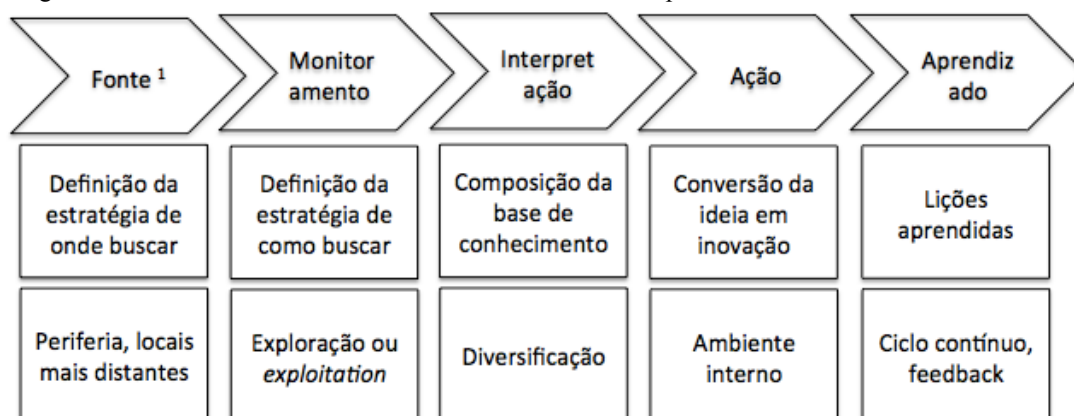
Figura 2 – *Framework* Visão Periférica Estendida: Visão dos Componentes



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 3 apresenta o mesmo *framework* sob a ótica de **processos**, em fases. *A posteriori* serão apresentados detalhes de ambas as dimensões, componentes e processos, bem como as delimitações de estudo.

Figura 3 - *Framework* Visão Periférica Estendida – visão de processos - com suas fases



Fonte: Autor.

Nota: 1. Nesta pesquisa, a primeira fase do *framework*, denominada Fonte é substituída por Foco ou Escopo, como sinônimos.

1.4 Justificativa

Os países, economias e empresas estão conectados em escala global. A economia global está se tornando cada vez mais interligada e as empresas inovadoras estão aproveitando o poder dessa rede (BISSON, STEPHENSON e VIGUERIE, 2010). Davis e Meyer (1999) abordam que as variáveis: velocidade da mudança, conectividade de economias e empresas, e ativos intangíveis regem a nova economia. À medida que a empresa está mais imersa em um ambiente mais conectado, com mais variáveis e dados, o desafio é como se manter competitivo nesse ambiente. Já é sabido que o sucesso do passado não é mais garantia de sucesso no futuro (CHANDY e TELLIS, 2000), pois à medida que o contexto muda com o tempo, surgem mais possibilidades de escolhas, ameaças e oportunidades. Neste contexto de mudanças, dado o dinamismo das empresas (DUNCAN, 1972), em todos os segmentos de indústria, e mais especificamente, em Serviços de TI, alvo deste estudo, torna-se fundamental aprofundar as pesquisas sobre onde e como elas monitoram o ambiente de negócios externo, visando a inovação. Em serviços em geral, e especificamente em empresas de TI (empresas baseadas no conhecimento intensivo, com a sigla em inglês, “KIBS” para *Knowledge Intensive Based Services*), o consumo e a geração de conhecimento ocorrem mediante interações com seus consumidores, onde seu produto é um serviço, e somente existirá quando ocorrer o consumo pelo seu cliente (GALLOUJ e WEINSTEIN, 1997), em um processo de co-criação de valor (PRAHALAD e RAMASWAMY, 2000). No processo de interação entre empresa e o mundo exterior é criado o conhecimento, conforme as fases do clássico modelo de geração do conhecimento, de Nonaka e Takeuchi (2008), conhecido como SECI (iniciais para os processos de Socialização, *Externalização*, Conversão e Internalização do conhecimento). Pelos mesmos autores, dado que o conhecimento é fonte para a inovação, com o potencial conhecimento envolvido no segmento de serviços de TI (segmento de uso intensivo em conhecimento), a empresa deve monitorar seu ambiente de negócios em busca de sinais (HILTUNEN, 2010), que

poderão se tornar conhecimento (CHOO, 2006; NONAKA e TAKEUCHI, 2008), visando não apenas evitar ameaças, mas para se antecipar a oportunidades de criação de inovações, vertente deste trabalho. As firmas cada vez mais percebem o valor existente na busca do conhecimento externo às suas fronteiras, resultando, com o conhecimento adquirido pela busca, em um desempenho superior àquele que seria obtido apenas considerando o conhecimento contido dentro de seus limites (IRELAND, HITT e VAIDYANATH, 2002).

Em 2004, Charles Baden-Fuller, editor chefe da revista acadêmica *Long Range Planning* (fator de impacto em 2015: 2.936) que lida com temas de gestão estratégica (LRP, 2015), decidiu fazer uma edição especial dedicada ao tema *Visão Periférica* convidando autores como George Day e Paul S. Schoemaker, ambos da Universidade da Pensilvânia, Wharton School, como editores. Nessa edição especial há artigos de autores acadêmicos como Sidney Winter, C.K. Prahalad, George Day, Paul Schoemaker, e autores “gerenciais” como, John Seely-Brown, Stephan Haeckel, Larry Huston, Anil Menon e Andrew Tomkins (FULLER, 2004). Essa edição especial foi uma forma de endereçar a crescente demanda e importância dada ao tema da *Visão Periférica*.

Justifica-se este trabalho de pesquisa devido a elementos apresentados, tanto no campo teórico como no aspecto gerencial. Primeiro no âmbito acadêmico, a literatura existente que conjugue os construtos propostos a esta pesquisa é bastante reduzida (ver Apêndice). Também é escassa a literatura sobre inovação no segmento de serviços baseado no conhecimento intensivo em tecnologia (t-KIBS). Assim torna-se oportuna a proposição de um *framework* que integre os construtos *Capacidade Absortiva* (CA) e *Visão Periférica* (VP), Mapeamento de ambiente (MA), Orientação ao mercado (OM) e Estratégia de busca (EB), aplicado ao segmento de TI, visando o estudo e sistematização da aquisição de sinais externos com o objetivo de aumentar o desempenho inovador da empresa. Pela análise bibliométrica, contida no Apêndice a este documento, com apenas três elementos (CA, VP e inovação) dos seis principais estudados (CA, VP, MA, OM, EB e inovação) nesta pesquisa depreende-se que tais temas são pouco explorados ou estudados de forma isolada, principalmente considerando-se o segmento de mercado de serviços em Tecnologia da Informação (TI). Adicionalmente, do ponto de vista gerencial, este trabalho auxiliará os gestores

de empresas a monitorar melhor seu ambiente de negócios de forma mais inovadora, tanto no processo de aquisição de sinais externos, como no resultado do processo de geração da inovação, a partir desses sinais, quando serão apresentadas Capacidades e Práticas que estimulam a inovação neste contexto.

Após esta seção introdutória são apresentados: a revisão da teoria, aspectos metodológicos, resultados, análises, considerações, limitações e sugestões de pesquisas futuras. Por fim, as referências bibliográficas e apêndices com protocolos de pesquisa de campo e análises dos resultados de forma detalhados.

2 PARTE I – REVISÃO DA LITERATURA

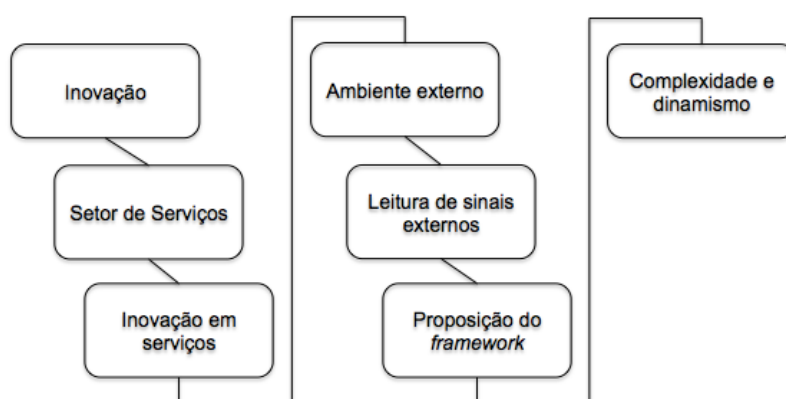
A adaptação da empresa ao ambiente de negócios se faz necessária dado o dinamismo e ambiguidade dos mercados (LEVINTHAL e MARCH, 1981). Neste contexto, a empresa mais que nunca necessita se adaptar ao seu meio (NELSON e WINTER, 1982) em uma visão evolucionária. Capacidades dinâmicas (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997) devem fazer a empresa retornar ao seu equilíbrio, em relação às condições adversas e contingenciais impostas (DONALDSON, 2009).

A revisão da literatura ocorre da seguinte forma: primeiro é apresentada uma análise da literatura existente sobre os principais temas discutidos no trabalho, a saber: inovação, VP, CA, Orientação ao mercado, Mapeamento do ambiente, e Estratégia de busca. O tema inovação é abordado em duas vertentes: como processo de gestão da inovação e como resultado (*outcome*), isto é, como inovação propriamente dita. O construto inovação tem seu desenvolvimento contextualizado no segmento econômico de interesse, isto é, de serviços tecnológicos baseados em conhecimento intensivo (sigla em inglês, *t-KIBS*), comumente chamado de Tecnologia da Informação (TI). Na sequência são apresentados os construtos VP e CA, com seus condicionantes, incluindo um bloco especial comparando a VP com a CA, ambos elementos fundamentais a esta pesquisa, discutindo suas semelhanças, bem como suas diferenças. Após a apresentação desses três principais construtos será discutida a temática do ambiente de negócios e como a empresa se adapta ao meio, utilizando-se como corrente filosófica a Teoria das Contingências das Organizações (TCO), principalmente apoiada nas ideias, artigos e livros do pesquisador australiano positivista Lex Donaldson da UNSW Australia *Business School*. No decorrer das discussões dos construtos, contextualizado com o meio externo, surge a lacuna (*GAP*) a ser preenchida, o problema de pesquisa e as proposições advindas da revisão literária. Após a sessão de revisão literária, discute-se a metodologia de pesquisa de campo, resultados obtidos, discussões e análises. O trabalho é finalizado com sugestões de melhorias e pesquisas futuras.

2.1 Apresentação dos elementos revisados na literatura

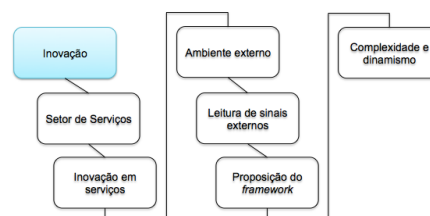
A Figura 4 mostra uma representação esquemática simplificada dos principais elementos discutidos na revisão da literatura. Este mapa será utilizado como um referencial de posicionamento para auxiliar o leitor em sua leitura.

Figura 4 – Principais elementos revisados na literatura



Fonte: Elaborado pelo autor.

2.2 Inovação



De acordo com a OECD (2005) e Tidd, Bessant e Pavitt (2001), a palavra inovação remete a vários conceitos e desentendimentos, como por exemplo, a associação da palavra inovação com a palavra tecnologia, ou ainda, assume que ambas palavras são sinônimos, quando na verdade não são sinônimos, e ambas têm vida própria. Chen, Lima e Martins (2012) apresentam estudo mostrando que em quase quarenta por cento dos estudos envolvendo inovação, esta palavra não é definida ou é utilizada uma definição própria. Portanto, como parte do protocolo de padronização de conceitos, definindo uma “régua” comum a todos, desde os entrevistados, leitores, e outros interlocutores que ajudaram na discussão do trabalho, para definição de inovação deste estudo, foi adotada a utilizada por Crossan e Apaydin (2010, p. 1155):

Inovação é: a produção ou a adoção, assimilação e exploração de uma novidade de valor acrescentado em domínios económico e social; renovação e ampliação de produtos, serviços e mercados; desenvolvimento de novos métodos de produção; e estabelecimento de novos sistemas de gestão. É tanto um processo como um resultado (CROSSAN & APAYDIN, 2010, p. 1155).

Bessant (2005) apresenta quatro atividades principais no processo de gestão de inovação:

1. Busca: monitoramento do ambiente (interno e externo) em busca de sinais, de ameaças e oportunidades;
2. Seleção: decidir a quais desses sinais a empresa deve responder,
3. Implementação: converter ideias em inovação;
4. Aprendizado: criação e melhoria da base de conhecimentos da empresa, para aperfeiçoamento do processo de aprendizado.

Tema bastante amplo, a inovação empresarial pode ser estudada em diferentes dimensões, como por exemplo:

- sob a ótica dos tipos de inovações;
- sob a perspectiva do processo de gestão para a inovação;
- sob o prisma do resultado do processo, isto é, a inovação propriamente dita.

Estas duas últimas dimensões são também conhecidas sob o nome de: inovação como processo e inovação como resultado. Serão discutidos neste projeto as três dimensões com ênfase a: processo e resultado, focalizando especificamente suas características em relação ao setor da economia em estudo, isto é, o setor baseado no conhecimento intensivo, especificamente em TI (t-KIBS). Sobre os tipos de inovação (tipologia):

2.2.1 Tipos de inovação (Tipologia)

De acordo com o economista austríaco Joseph Schumpeter (SCHUMPETER, 1934, p. 66, apud DREJER, 2004) o conceito de inovação cobre cinco áreas:

1. A introdução de um novo produto ou nova qualidade de um produto (inovação em produto);
2. A introdução de um novo método de produção, incluindo uma nova forma de manusear uma *commodity* comercialmente (inovação em processo);
3. A abertura de um novo mercado (inovação em mercado);
4. A conquista de uma nova fonte de suprimento de matéria prima ou intermediária (inovação de entrada);
5. A pesquisa de uma nova organização de indústria (inovação organizacional).

Alguns autores fragmentam mais os tipos de inovações, como SHAWNEY, WOLCOTT, e ARRONIZ, I. (2006), em que apresentam 12 tipos de inovações: (1) ofertas, (2) plataforma, (3) soluções, (4) clientes, (5) experiência do cliente, (6) captura de valor, (7) processos, (8) organização, (9) *supply chain*, (10) presença, (11) rede, e (12) marca. Toda essa granularidade de tipos de inovação estão inter-relacionados, e são sugeridos como determinantes de uma performance melhor da empresa (DAMANPOUR, WALKER, e AVELLANEDA, 2009). Para este estudo foram assumidos os seguintes tipos de inovação (OECD, 2005, p. 14; OSLO, 2005, pp. 45-48, CHANG, LINTON e CHEN, 2012), vistos na Figura 5:

Figura 5 – Tipos de inovações



Fonte: Elaborado pelo autor, baseado em OECD (2005, p. 14); OSLO (2005, pp. 45-48); Chang, Linton e Chen (2012, p. 1572).

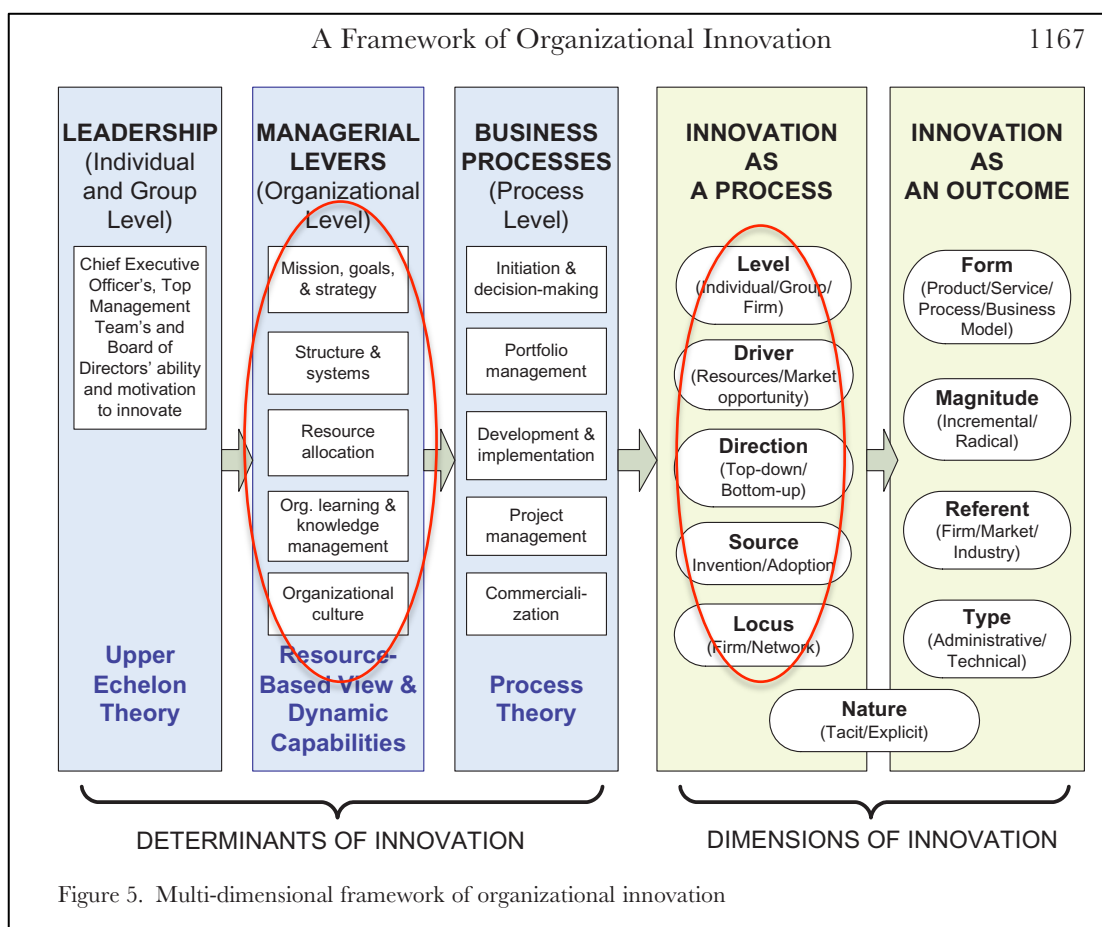
- Inovação em produto: refere-se a melhorias ou novos produtos ou serviços;
- Inovação em processo: refere-se a nova informação e fluxo de materiais dentro ou entre unidades e organizações e princípios inovadores em trabalho, métodos de trabalhos, papéis ou ferramentas utilizadas em processos de negócios;
- Inovação em Marketing: refere-se a um novo método de marketing envolvendo mudanças significativas em design de produtos ou empacotamento, colocação do produto, promoção do produto ou preço;
- Inovação organizacional: refere-se a inovações em elementos administrativos, sociais e organizacionais, como por exemplo, estrutura organizacional, sistema de gestão e pontos relativos a liderança, ambiente de trabalho, exemplo, layout, e bem estar dos funcionários. Uma inovação organizacional tem tipicamente alta complexidade porque requer mudanças organizacionais (por exemplo, cultura) e gerenciais (por exemplo, com mudanças no tipo de liderança);
- Inovação em Modelos de Negócios: refere-se a escolhas estratégicas para criar e capturar valor na cadeia de valor, conectando fornecedores, clientes e ativos complementares.

Em complemento ao apresentado por Bessant (2005), Ambruster et al. (2008), divide-se a inovação organizacional em dois grandes tipos: 1) inovação estrutural e 2) inovação procedural. 1) A inovação estrutural refere-se à criação ou eliminação de níveis hierárquicos, times especializados, por exemplo, em verticais de indústria, entre outros. 2) A inovação procedural, menos tangível, refere-se a procedimentos, práticas instaladas, como uma nova gestão, práticas de qualidade, programa de sugestões ou captação de ideias, etc.

Em relação aos construtos, inicia-se com a apresentação do construto inovação, sob dimensões e contextos para sua geração, como apresentado na Figura 6, extraído de Crossan e Apaydin (2010), e enfatizadas as dimensões de processo e resultado pela Figura 7. Visando a obtenção de evidências do processo de conversão de ideias em inovações (resultados), serão discutidas ideias a partir do meio externo, sinalizadas por

variações em eventos (sinais), e se foram convertidas em novos produtos, serviços, processos, ou modelos de negócios; de forma qualitativa, será discutida a conversão da ideia em inovação e esta em resultados financeiros, ou com algum outro impacto à organização, desta forma, pode-se inferir sobre a capacidade de conversão da empresa e seu desempenho inovador.

Figura 6 - Framework de inovações organizacionais



Fonte: Crossan & Apaydin (2010, p. 1167), com ênfase (elipses em vermelho) do autor.

Figura 7 – Inovação sob as dimensões de processo e resultado



Fonte: Elaborado pelo autor.

2.2.2 A inovação vinda de fora da empresa

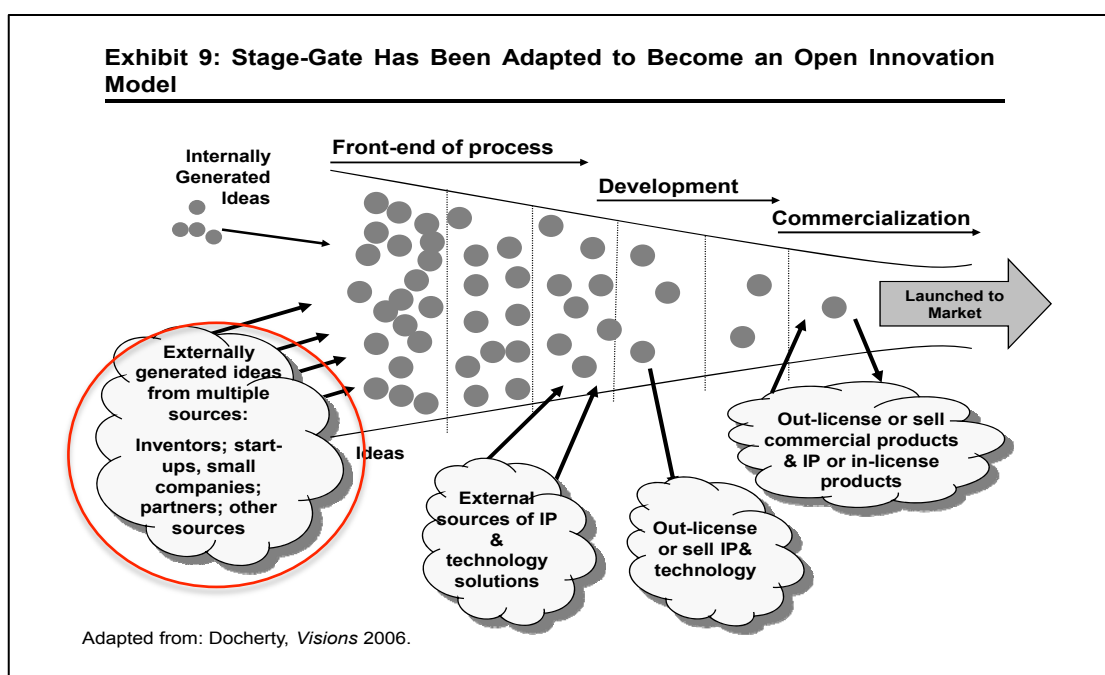
As muitas e drásticas mudanças⁵ externas que a empresa enfrenta, geram incertezas aos gestores (DUNCAN, 1972) e fazem com que eles tenham que adquirir conhecimentos constantemente (DAFT et al., 1988) para reduzir as incertezas, classificando tais eventos em ameaças ou oportunidades (JACKSON e DUTTON, 1988). Adicionalmente, nesta pesquisa, o foco é no conhecimento localizado externamente à empresa, onde tal conhecimento é insumo para a inovação (CROSSAN e APAYDIN, 2010; NONAKA e TAKEUCHI, 2008). Pela revisão de Crossan e Apaydin (2010) é visto que o presente trabalho enquadra-se no aspecto da inovação como um processo, dentro da conceituação de alavancas gerenciais (no nível da organização), principalmente focalizando recursos e capacidades da empresa como forma de adquirir conhecimento e aprender, dentro da ótica da RBV (sigla em inglês para Visão Baseada em Recursos) (BARNEY, 1991) e de Capacidades Dinâmicas (TEECE, PISANO e SHUEN, 1997; EISENHARDT e MARTIN, 2000), conforme Figura 6, como elementos determinantes para a geração da inovação. No entanto, além da inovação como processo será alvo de investigação a inovação como resultado (*outcome*).

Assim a empresa, além de ouvir seus próprios funcionários (foco interno), deve também ouvir seu mercado (foco externo) com o intuito de buscar mais e diferentes conhecimentos para gerar inovações (CASSIMAN, VEUGELERS, 2005). De fato, muitas empresas utilizam como estratégia de pesquisa e desenvolvimento não apenas o conhecimento interno, mas também aquele buscado no mercado, por exemplo, por

⁵ Neste estudo são considerados sinônimos os termos, mudanças, eventos ou sinais.

meio de parcerias (CHESBROUGH, 2003). Tais sinais externos são buscados para servir como matéria-prima à inovação. O tradicional modelo de estágios e portões (do inglês, *Stage-Gate*), conforme apresentado por Cooper (2001), foi adaptado com o advento da inovação aberta (CHESBROUGH, 2003) e passou a contemplar em suas várias fases o componente externo, sendo posteriormente reapresentado sob essa nova ótica externa (COOPER, 2008; DOCHERTY, 2006) conforme Figura 8 , em destaque.

Figura 8 - Modelo *Stage-Gate* adaptado para contemplar a inovação aberta.



Fonte: Docherty (2006), com ênfase (elipse em vermelho) do autor.

2.2.3 Determinantes da inovação

Vários são os elementos determinantes, ou fatores que direcionam a inovação. Para apresentar tais determinantes será utilizada a abordagem de Crossan e Apaydin (2010). Na Figura 6 apresentada, é visto que a organização inovadora apresenta elementos que a estimulam e que podem ser classificados nas dimensões de processo e resultado, aqui reapresentada pelo autor (Quadro 2).

Quadro 2 - Resumo de uma Organização Inovadora por Crossan & Apaydin (2010)

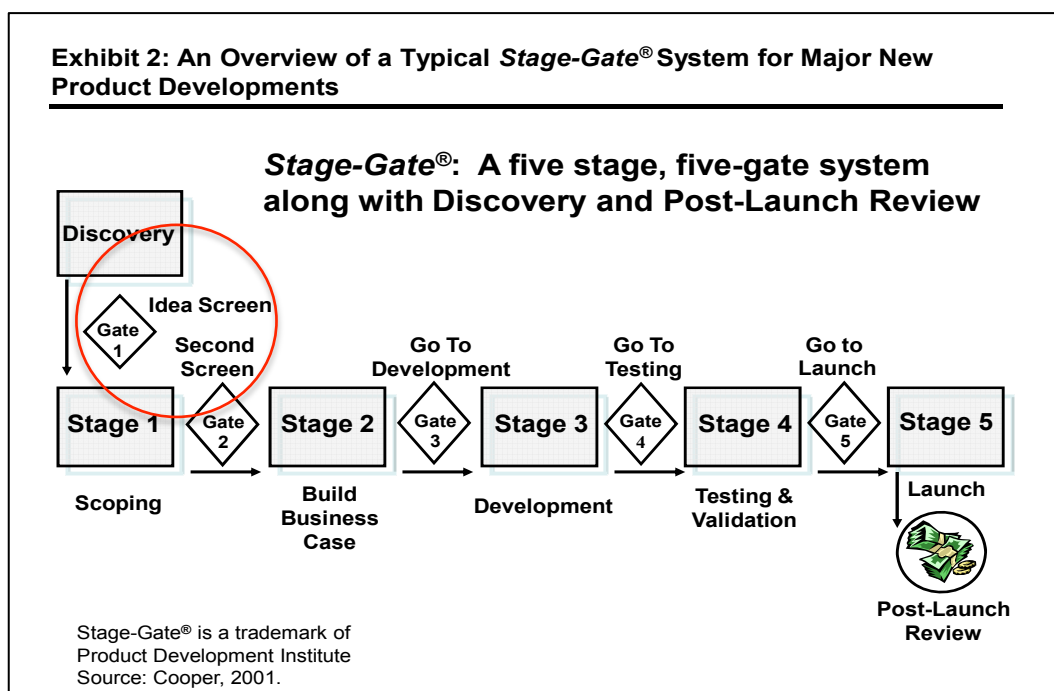
Determinantes da Inovação			Dimensões da inovação	
Liderança	Alavancas Gerenciais	Processos de Negócios	Como processo	Como resultado
Habilidade e Motivação para inovar de CEOs, time de executivos & Membros do Conselho	Missão Objetivos Estratégias	Início & decisão	Nível	Forma
	Estrutura & Sistema	Gestão de portfólio	Driver	Magnitude
	Alocação Recursos	Desenvolvimento & implementação	Direção	Referente
	Aprendizado Organizacional & Gestão do conhecimento	Gestão de Projetos	Fonte	Tipo
	Cultura Organizacional	Comercialização	Local	
Natureza (tácito ou explícito)				

Fonte: Adaptado pelo autor, a partir de Crossan & Apaydin (2010).

Desta forma, podem ser vistos os principais elementos e condições para a geração da inovação e resultados esperados. A seguir será discutido a fase prospecção de se buscar a inovação a partir do ambiente externo.

2.2.4 Prospecção da inovação

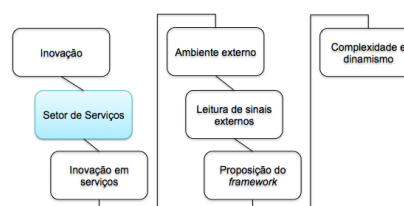
Em qual momento do processo de inovação a empresa deve olhar pra fora de seus limites para buscar ideias potencialmente inovadoras? Pelo modelo de inovação do *Stage-Gate* mencionado (COOPER, 2001), o momento, ou a fase para a geração de ideias na empresa, incluindo ideias de dentro e de fora da empresa, é a fase de Ideação (*Ideation*) ou também chamada de Descoberta (*Discovery*), ou ainda de prospecção, conforme apresentado no modelo de Cooper (2008) na Figura 9, em destaque.

Figura 9 - Modelo *Stage-Gate*

Fonte: Cooper (2008), com ênfase do autor.

Em qual setor econômico da indústria ocorre a pesquisa? A pesquisa ocorre no setor de serviços, mais especificamente no segmento de Serviços de TI. Sobre setor e segmento, serão discutidos ambos, iniciando-se pelo setor de serviços e, posteriormente, pelo segmento de serviços em TI.

2.3 Setor econômico do estudo: Serviços



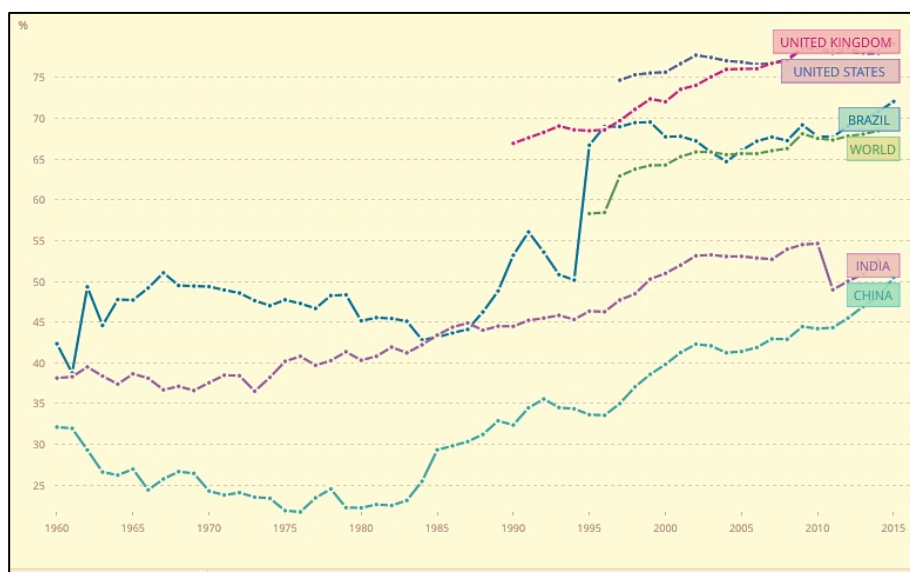
O setor de serviços é cada vez mais significativo e relevante para as economias dos países (KON, 2016). Uma das formas de se diferenciar produtos considerados *commodities* é agregar serviços a esses produtos (GEBAUER, 2008). Ou seja, o serviço atua como um diferencial na composição da venda do produto. Assim, serviços podem ocorrer no setor de serviços propriamente dito, como também podem ocorrer no setor de manufatura de produtos tangíveis (físicos) sendo, neste último caso, um elemento agregador de valor para a venda do produto. Nas economias mais

desenvolvidas este setor se posiciona ao redor de dois terços de todo o produto interno produto (WORLD BANK, 2014; 2016), isto é, de todas as riquezas produzidas pelos países com economias desenvolvidas, a sua maior parte é composta de serviços. Não apenas pela expressividade do setor, mas também pela migração da economia de regiões até então baseadas em manufatura, para serviços, é objeto de estudo como abordado em Corrocher, Cusmano e Morrison (2009), em estudo sobre a região da Lombardia, na Itália. Esta pesquisa se posiciona em um segmento de indústria dentro do setor de serviços, de TI, também denominado: t-KIBS.

2.3.1 Relevância da economia de serviços

Serviços tornam-se mais relevantes na economia mundial dos países. Nos países em desenvolvimento ou já desenvolvidos observa-se uma proporção de serviços em relação ao seu PIB (Produto Interno Bruto) de mais 50%, por vezes ultrapassando 70%, conforme visto no Gráfico da Figura 10 com dados do Banco Mundial (WORLD BANK, 2016) comparando: Mundo, Estados Unidos, Reino Unido, Brasil, China e Índia. Pelo Banco Mundial, o Brasil aparece com 70%, Estados Unidos com 78%, Reino Unido com 79%, China e Índia com 48% e 52% respectivamente. A média mundial em 2015 se apresentava com 68%. Ou seja, em termos econômicos, o setor de serviços é bastante expressivo para a economia dos países e mundialmente.

Figura 10 - Valor Agregado de Serviços em relação ao PIB Mundial

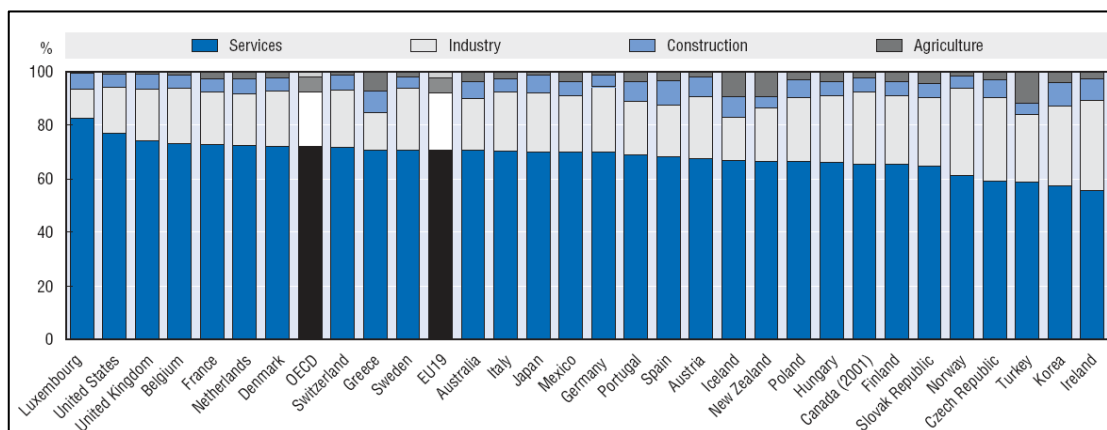


Fonte: Banco Mundial & OECD (World Bank, 2016)

Na Figura 10 os serviços correspondem aos códigos (divisões ISIC) de 50 a 99 e incluem valor agregados de serviços em atacado, varejo (incluindo hotéis e restaurantes), transportes, e governo, serviços financeiro, profissional, e pessoais, como educação, saúde, e serviços imobiliários. Valor agregado é o resultado líquido de um setor depois de somar todos as saídas e subtrair todas as entradas intermediárias.

Um fenômeno relacionado e inserido no setor de serviços, que também pode ser visto como serviços e inovação é a “Servitização” (do inglês, *Servitization*). De acordo com definição dada por Neely (2009): “‘servitização’ é a inovação das capacidades e processos organizacionais para melhor criar valor mútuo através da mudança de venda de produto para a venda de sistemas produtos e serviços”, ou seja, é uma migração do setor de manufatura para serviços. A Figura 11 apresenta a relevância dos serviços face ao PIB em vários países.

Figura 11 - Importância de serviços em vários países.



Fonte: Neely (2009).

Um ponto que merece atenção é a frequente generalização do setor de serviços, como sendo algo uniforme, homogêneo; seu agrupamento em um único setor, reduz as diferenças e esconde as particularidades de cada subsegmento e suas dinâmicas específicas. Assim, para uma análise mais precisa, deve-se desagregar o setor de serviços em segmentos menores e mais específicos. Sob este raciocínio, é realizada a aproximação do alvo de estudo: o setor de serviços, no segmento de serviços de empresas baseadas intensamente em conhecimento em tecnologia da informação (sigla em inglês *t-KIBS*, de acordo com a nomenclatura proposta por Miles, Kastrinos e Flanagan, 1995 e Howells, 2000).

A seguir é realizado o posicionamento do segmento específico dentro do setor de serviços, seguido da localização da inovação em serviços, em KIBS, e por fim são abordadas as características da inovação em serviços de TI.

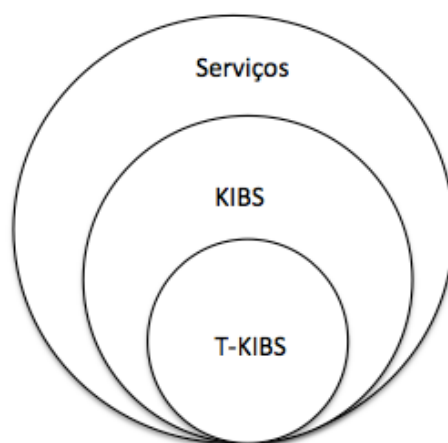
2.3.2 Segmento: serviços em TI

De acordo com Miles et al. (1995) o segmento KIBS pode ser subdividido em dois subsetores ou subsegmentos, p-KIBS e t-KIBS. p-KIBS referem-se aos serviços profissionais, enquanto t-KIBS referem-se aos serviços envolvendo TI,

telecomunicações e outros serviços técnicos. Exemplo de p-KIBS são serviços jurídicos, consultorias de negócios, gestão, e pesquisa de mercado. Exemplos de t-KIBS são serviços relacionados a TI, engenharia, testes técnicos, consultoria de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

O setor econômico baseado no conhecimento intensivo em tecnologia da informação (t-KIBS), representado pela Figura 12, é classificado de acordo com o código de indústria de padrão internacional, ISIC e NACE, no caso dos países europeus, sob o código 72 com as devidas subcategorias (OSLO, 2005). O Quadro 3 traz os códigos e subcódigos classificados conforme nomenclatura de Miles (1995) entre t-KIBS, p-KIBS e algumas exceções como não KIBS (NÄHLINDER, 2002), envolvendo além do código 72, 73 e parte do 74.

Figura 12 - Representação esquemática do enquadramento de Serviços t-KIBS



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 3 – Tabela com códigos ISIC, com ênfase nos segmentos com tipo t-KIBS

Table 1. Working definition of KIBS sectors in ISIC rev. 3		
ISIC	Description	Type
72	Computer and related activities	
7210	Hardware consultancy	t-KIBS
7220	Software consultancy	t-KIBS
7230	Data processing	t-KIBS
7240	Database activities	t-KIBS
7250	Maintenance and repair of office and computing machinery	non-KIBS
7290	Other computer-related activities	t-KIBS
73	Research and development	
7310	Research and experimental development in natural sciences and engineering (NSE)	t-KIBS
7320	Research and experimental development in social sciences and humanities (SSH)	t-KIBS
74	Other business activities	
7411	Legal activities	p-KIBS
7412	Accounting, bookkeeping and auditing activities; tax consultancy	p-KIBS
7413	Market research and public opinion polling	p-KIBS
7414	Business and management consultancy activities	p-KIBS
7421	Architectural and engineering activities and related technical consultancy	t-KIBS
7422	Technical testing and analysis	t-KIBS
7430	Advertising	p-KIBS
7491	Labour recruitment and provision of personnel	p-KIBS
7492	Investigation and security activities	non-KIBS
7493	Building cleaning activities	non-KIBS
7494	Photographic activities	non-KIBS
7495	Packaging activities	non-KIBS
7499	Other business activities n.e.c.	p-KIBS

Source: Nählinder (2002).

Fonte: Nählinder (2002)

2.3.2.1 Definição de nomenclatura a respeito do segmento de estudo em foco.

Há várias denominações para a categorização das empresas alvo deste estudo. A nomenclatura do conjunto de empresas desse segmento varia entre setor, indústria, segmento e até subsegmento. Desta forma visando a padronizar uma nomenclatura única neste estudo será adotada a terminologia abaixo.

Considerando vários autores, como Miles, Kastrinos e Flanagan (1995), Meirelles (2006a), Kon (2016), Nählinder (2002) para este trabalho foi considerada a seguinte definição:

- Setor da economia : Serviços
- Indústria: Serviços de conhecimentos intensivos (KIBS)

- Segmento de Indústria: t-KIBS : Serviços de Tecnologia da Informação ou TI ou segmento de serviços de TI

2.3.3 Relevância do segmento de TI

De acordo com a empresa de consultoria IDC (2016) em 2016 o montante de receita envolvido com o todo os segmento de TI é estimado em US\$ 2,42 trilhões para 2016, atingindo US\$ 2,8 trilhões em 2019. A empresa de consultoria Gartner (2016) tem números diferentes conforme Tabela 1, e mostra um total de gasto mundial da ordem de US\$ 3,4 trilhões.

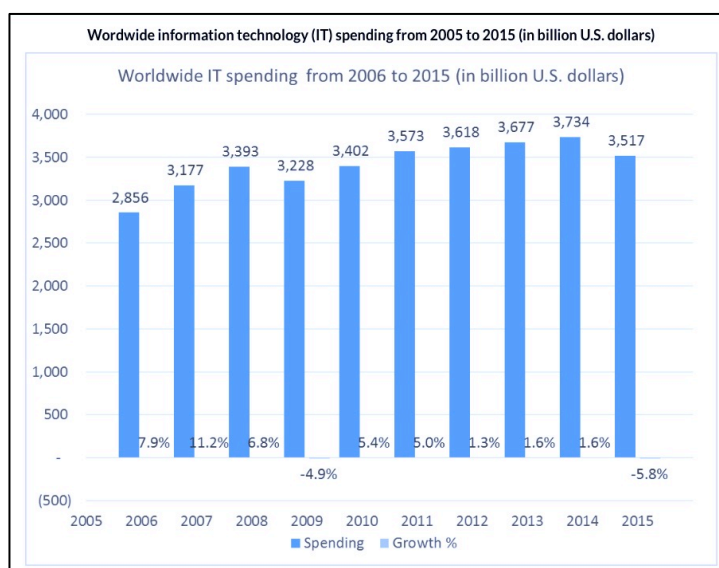
Tabela 1 - Projeção de Gasto Mundial em IT (Bilhões de dólares)

	2015 Spending	2015 Growth	2016 Spending	2016 Growth
Data Center Systems	171,21	2,9%	174,57	2,0%
Software	313,94	1,1%	332,20	5,8%
Devices	662,29	-4,6%	627,23	-5,3%
Services	865,81	-3,4%	897,63	3,7%
Communications Services	1.400,04	-9,2%	1.380,78	-1,4%
Overall IT	3.413,32	-5,5%	3.412,43	0,0%

Fonte: Gartner (2016) com ênfase do autor para o montante em 2016.

Uma terceira empresa de consultoria, Accelerance (2016), apresenta em seu website o número de US\$ 3,5 trilhões como gasto de TI em 2015, conforme Figura 13.

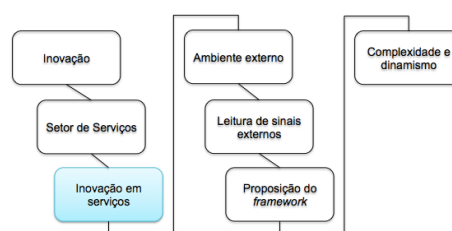
Figura 13 – Gasto de IT mundial (US\$ tri)



Fonte: website da empresa Accelerance (2016)

Ainda que haja discordância em relação ao número absoluto de gastos mundiais com TI, de acordo com as empresas de consultoria mencionadas acima, a ordem de grandeza desses gastos (entre dois e três trilhões de dólares) indica uma indústria bastante significativa do ponto de vista quantitativo econômico. Também importante do ponto de vista estratégico e qualitativo, considerando que ela permeia outras indústrias, e serve de insumo a ganhos de produtividade nessas outras indústrias.

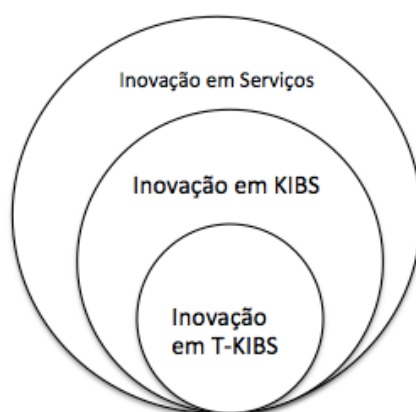
2.4 A inovação no setor de serviços em TI



O setor de serviços, conhecido tradicionalmente pela baixa intensidade em inovações (KON, 2016), cada vez mais inova e tem segmentos com altas taxas de inovações (HOWELLS, 2000) como no caso do segmento de serviços de alta intensidade em conhecimentos (KIBS) (BERNARDES & ANDREASSI, 2007), ou ainda no subsegmento, t-KIBS.

A Figura 14 representa esquematicamente o enquadramento onde ocorre a inovação neste estudo (inovação em Serviços de TI).

Figura 14 - Representação esquemática do enquadramento da inovação em Serviços de TI



Fonte: Elaborado pelo autor.

Há muita discussão sobre semelhanças e diferenças entre as inovações em manufatura (indústria de bens tangíveis) em relação às inovações em serviços (bens intangíveis) (SIRILLI e EVANGELISTA, 1998; DREJER, 2004). Em relação às características de ambos os setores, percebem-se expressivas diferenças. Kon (2016, p. 203) menciona características que considera únicas em Serviços, apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4 – Características das atividades de serviços

Característica	Condição
Materialidade	Serviços são considerados como criadores de produtos intangíveis e perecíveis (consumidos no ato da produção e não armazenáveis).
Efemeridade	Existência passageira, fugaz.
Interação consumidor-produtor	Existe um alto contato entre consumidor e produtor (fisicamente ou de forma remota), e em geral o consumidor participa da produção do serviços.
Intensidade do trabalho	A qualificação ou habilidade do produtor é vendida diretamente ao consumidor, e os serviços nem sempre podem ser produzidos em massa.
Localização	Normalmente ocorre de forma descentralizada e próxima ao consumidor.
Eficiência	As medidas de eficiências normalmente são subjetivas, e o controle de qualidade envolve o consumidor. A produção ocorre durante a interação e é difícil ocorrer a rejeição ou o controle antes que seja efetuado.
Estocagem	Incapacidade de serem estocados, mantidos ou trocados.

Fonte: Kon (2016, p. 203).

Em adição, Meirelles (2006a) observa:

A produção e o consumo se dão de forma simultânea no tempo e no espaço, ou seja, a produção só acontece a partir do momento em que o serviço é demandado e se encerra assim que a demanda é atendida. Dessa forma, não é possível armazenar um serviço e consumi-lo em outro ponto do tempo ou do espaço, pois ele se extingue tão logo se encerra o processo de trabalho. (MEIRELLES, 2006a).

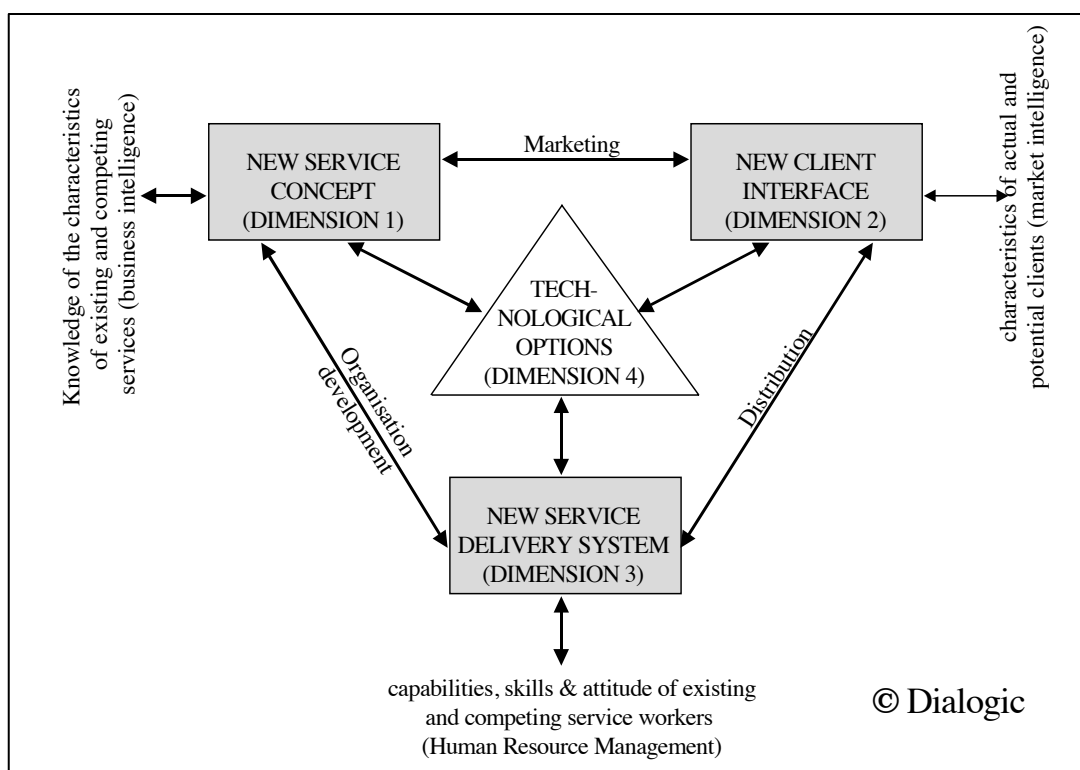
Meirelles (2006b) resume as características de serviços em quatro atributos: “simultaneidade, intangibilidade, interatividade e inestocabilidade”.

Autores, como Howells e Tether (2004), Miles (2001), argumentam que dadas as características específicas dos serviços, conforme visto resumidamente na apresentadas na Tabela 3, processos e resultados da inovação em serviços são diferentes de processos e resultados da inovação em manufatura. No entanto, em segmentos de serviços, como o de TI, Tether e Hipp (2002) e Miles (2001), apontam comportamentos próximos, como nos processos de produção, onde a manufatura cada vez agrega mais serviços (chamado de *servitization*) (NEELY, 2009) e o setor de serviços de TI agrega as melhores práticas da indústria, indo em direção à linha de produção, conforme também observado por Tether, Hipp e Miles (2001) e Miles (2001), até mesmo com expressões e conceitos de fábrica de software.

Como ocorre a inovação em serviços KIBS (que engloba t-KIBS)? Diferentemente do que seria classificado por Pavitt (1984) como sendo o setor de serviços dominado pelos fornecedores, e também diverso da inovação na indústria de manufatura, em que há uma forte dependência da inovação em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), em serviços KIBS a inovação ocorre muito pela relação e interação com o meio externo, além de outros fatores externos, como o Ambiente de Inovação e o Regime Tecnológico (MALACHIAS & MEIRELLES, 2009).

Sobre inovação em serviços, Hertog e Bilderbeek (1998) apresentam um modelo chamado 4D que apresenta a inovação em serviços com quatro dimensões. São as dimensões de novos clientes, novos serviços, nova forma de entrega e novas tecnologias, conforme Figura 15.

Figura 15 - Quatro dimensões de inovação em serviços.



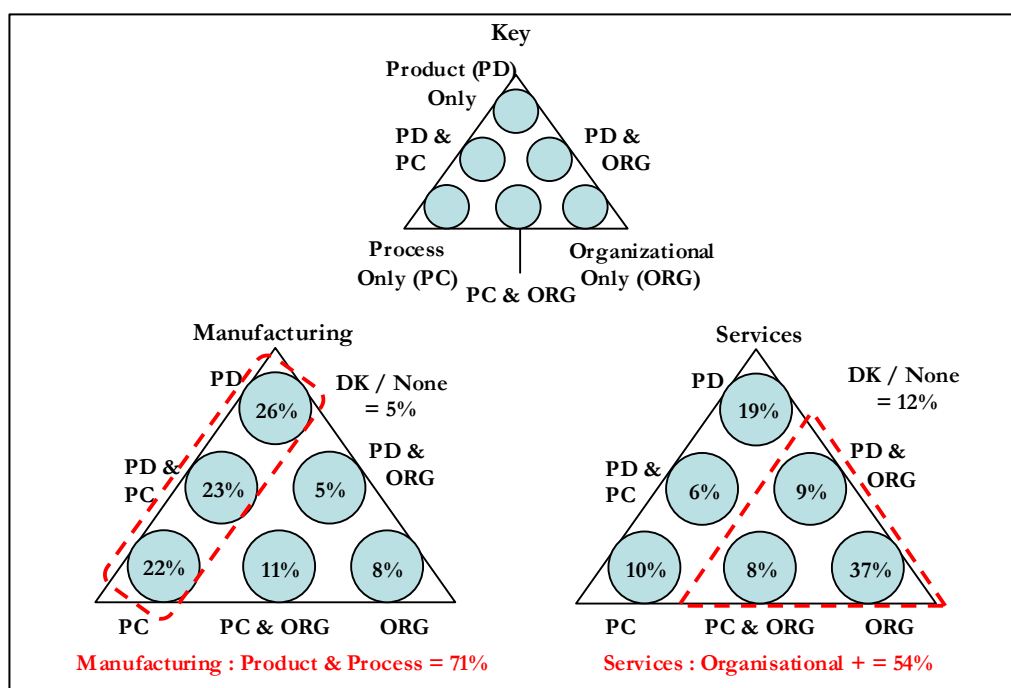
Fonte: Hertog & Bilderbeek (1998)

Neste modelo pode-se perceber o fluxo de conhecimento interno à empresa, bem como o fluxo dela com o mercado, e as áreas de interseções entre o mercado e a empresa (Dimensão 2), conhecimento de características dos concorrentes (Dimensão 1), capacidades da empresa para a entrega dos serviços (Dimensão 3) e opcionalmente a dimensão da tecnologia (Dimensão 4). Os autores ainda afirmam que normalmente as empresas de serviços inovam envolvendo duas ou mais dimensões.

Sobre as diferenças nas inovações entre os setores de manufatura e o setor de serviços, Howells e Tether (2004, pp. 18-19) analisam o resultado da pesquisa do *Innobarometer*, conduzido em 2002, junto a mais de 3.000 firmas europeias com no mínimo 20 funcionários em 4 setores (construção, indústria, serviços e comércio). Uma das questões centrou-se na localização do foco do esforço em inovação na empresa, dadas as seguintes possibilidades não excludentes: 1) no desenvolvimento de novos produtos; 2) no desenvolvimento de novos processos produtivos; ou 3) no

desenvolvimento em novas mudanças organizacionais. O resultado, representado na Figura 16, revela uma importante característica em serviços, onde 54% das inovações são consideradas organizacionais. Já em empresas de manufatura, 71% das inovações ocorrem no eixo produto-processo. Vê-se, portanto, a diferente orientação de serviços focalizando seus esforços mais em mudanças internas à sua organização, que propriamente em produtos, alvo mais tradicional das empresas de manufatura. De forma resumida, os resultados dos esforços encontram-se refletidos na Tabela 2.

Figura 16 – Orientação ao tipo de inovação por setor



Fonte: Howells et. al, (2004, p. 18).

Tabela 2 – Tipo de inovação por setor

Tipos de inovações	Manufatura	Serviços
Novos produtos	54%	34%
Novos processos	56%	24%
Mudanças organizacionais	25%	53%

Fonte: Howells e Tether (2004)

Pela Tabela 4 observa-se que, tipicamente, as empresas de manufatura focalizam seus esforços no desenvolvimento de novos produtos (54%) e novos processos (56%) e menos em mudanças organizacionais (25%). Tal posição difere do que ocorre em serviços, onde os esforços em novos produtos e processos são menores (34% e 24%, respectivamente), com ênfase em mudanças organizacionais (53%).

2.4.1 Processo da gestão da Inovação em serviços de TI

O processo de inovação no setor de serviços é mais recente, mais complexo e menos dependente de pesquisa e desenvolvimento (P&D), quando comparado ao setor de manufatura (MILES, 2005). Além de P&D outros fatores aparecem como relevantes para a inovação em serviços, como, relacionamento com clientes e fornecedores, conforme apontado em Howells e Tether (2004) e também como apresentado nas pesquisas do *Community Innovation Survey* da instituição Eurostat (2015) da Comunidade Europeia, como em Savic, Smith e Bornaic (2014). Exceções a esses padrões de inovação no setor de serviços ocorre em T-KIBS onde P&D é mais largamente utilizado, principalmente nas grandes empresas, como apontado por Miles (2008) e Howells e Tether (2004). Dadas as características de co-produção em serviços (Miles et al., 1995) é importante notar mais atividades de interações com o mundo exterior que não somente em pesquisa e desenvolvimento. Por este motivo, Miles et al. (1995), Howells e Tether (2004) sugerem como atividades que estimulem a inovação, a interação com clientes, fornecedores, além de P&D. Freel (2006) em pesquisa quantitativa, realizando análise estatística junto a uma base de 1.161 empresas do norte da Inglaterra, sendo 563 em KIBS (299 p-KIBS e 264 t-KIBS) e 598 em manufatura, obteve evidências que as empresas de t-KIBS têm comportamento próximo à Manufatura no que se refere a investimento em P&D. Adicionalmente, concluiu que as empresas de KIBS buscam como fontes externas de inovação, a relação e cooperação com clientes, universidades, fornecedores, ainda que menos acentuada a relação de t-KIBS com clientes. Também obteve uma boa relação em t-KIBS da inovação com profissionais internos, cientistas ou tecnólogos.

Do ponto de vista de posicionamento, Freel (2006) posiciona t-KIBS com um padrão bem próximo ao setor baseado em ciência, conforme denominação de Pavitt

(1984). Miozzo e Soete (2001, p.162) estendem e complementam o trabalho e classificação setorial de Pavitt e classificam as empresas de software e tecnologia da informação em um setor de fornecedores especializados e baseado em ciência, e que a aquisição de novas tecnologias se dá por meio de interações com provedores e clientes, além de P&D. Corrocher, Cusmano e Morrison (2009) enfatizam a relação de consumo de serviços, por meio da interação da produção dos serviços com os usuários e, desta forma, percebe a necessidade de profissionais especializados, com mão de obra qualificada. Dada também a demanda por áreas de novas tecnologias, principalmente em t-KIBS, percebe-se um incremento de cientistas e pesquisadores com mestrado e doutorado na empresa.

Neste contexto, e visando validar que o conjunto de empresas deste estudo inova conforme as características anteriormente apresentadas, é proposto que:

- **Proposição 1:** *(P1) Quanto maior o investimento em P&D, mais inovações são geradas nas empresas de t-KIBS.*

Em seguida, apresenta-se a Tabela 5 extraída de pesquisa do CIS (Community Innovation Survey 2, ano de 1998) considerando 13 países europeus, com análise dos pesquisadores Tether et al. (2001) mostrando que apesar da menor intensidade de P&D (continuamente) em serviços (24%), comparado com Manufatura (36%), a atividade de pesquisa interna é também considerada como fonte para a geração da inovação. No entanto quando olha-se especificamente para o segmento de TI (TETHER et al., 2001 p. 103), pode-se observar que 72% realizam P&D, sendo 45% de forma contínua, comparativamente com 47% e 24% respectivamente para o setor de serviços em geral e 64% e 36% em manufatura, conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Realizam atividades de P&D – todas as empresas e as grandes (%)

Fonte: Miles e Tether (2001, p.28).

Table 3.2.8: The Undertaking of R&D - All and Large Innovating Enterprises (%)

Adjusted		A	B	D	DK	F	FIN	IRL	L	NL	NOR	P	S	UK	ALL
Services															
Continuously	All	15	33	22	29	39	39	15	27	36	29	17	30	20	24
	Large	15	51	27	54	50	42	18	75	54	40	28	41	33	34
Occasionally	All	33	26	22	39	35	42	23	16	23	37	12	26	19	23
	Large	44	21	18	30	32	34	15	0	30	28	5	23	21	22
Not at All	All	52	40	56	32	26	19	62	57	42	34	71	45	60	53
	Large	41	28	54	16	18	24	67	25	16	32	67	36	46	44
Manufacturing															
Continuously	All	42	47	42	38	38	55	46	46	50	29	16	49	36	36
	Large	72	78	69	71	68	92	80	78	78	59	38	79	65	69
Occasionally	All	34	29	37	35	40	37	36	16	24	34	19	32	32	32
	Large	20	16	22	18	22	8	10	5	13	30	18	15	20	19
Not at All	All	24	25	21	27	22	8	18	38	26	37	65	19	32	31
	Large	8	6	8	12	11	1	11	17	9	12	44	6	15	11

Note: Excludes Utilities. From Eurostat file – C51

Na Tabela 4, as letras apresentadas na primeira linha da Tabela representam os países pesquisados, conforme a seguinte legenda: A: Austria, B: Bélgica, D: Alemanha, DK: Dinamarca, F: França, FIN: Finlândia, IRL: Irlanda, L: Luxemburgo, NL: Holanda, NOR: Noruega, P: Portugal, S: Suécia, UK: Reino Unido, All: todos os países.

Tabela 4 – Ênfase em atividades de P&D em serviços de TI, serviços e manufatura

	P&D contínuo (%)	P&D ocasional (%)
Serviços TI	45	72
Serviços	24	47
Manufatura	36	64

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de Tether et al. (2001).

A análise da pesquisa Community Innovation Survey 2 e Innobarometer (2002) realizada por Howells e outros pesquisadores (HOWELLS e TETHER, 2004) contida na Tabela 5, mostra que apesar de serviços, em geral, se utilizar menos da atividade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), o segmento de serviços em TI é o que mais investe em P&D, atingindo níveis próximos ao de manufatura: 54% das empresas se envolvem em atividades de P&D continuamente. No outro extremo, em serviços de

transporte, essas mesmas atividades de P&D representam apenas 5% como atividades inovadoras, sistematicamente. Leiponen (2012) também confirma a importância de P&D em serviços intensivos de conhecimentos e apresenta resultado mostrando comportamento semelhante de P&D entre serviços de conhecimento intensivo com a indústria de manufatura discreta.

Tabela 5 – Engajamento em P&D em empresas de serviços envolvidas em atividades de inovação

	No R&D	Occasional R&D	Continuous R&D
All Services	47%	26%	27%
Small Enterprises	49%	26%	25%
Medium Enterprises	45%	27%	28%
Large Enterprises	38%	23%	38%
Transport Service	71%	23% [~1%]	5% [~1%]
Wholesale Services	55%	25% [2%]	19% [4%]
Financial Services	51%	25% [2%]	24% [2%]
Technical Services	31%	35% [4%]	34% [10%]
Computer Services	23%	23% [3%]	54% [14%]
Mainly developed by Others*	83%	16%	1%
Developed Jointly with Others*	43%	30%	27%
Mainly developed In-house*	36%	27%	36%

Fonte: Howells e Tether (2004, p. 28).

2.4.2 Medição e resultados da inovação em serviços de TI

A visão da importância do conhecimento para as empresas foi mudando ao longo do século passado, partindo de um modelo fabril para um modelo baseado em recursos, de forma mais ampla, e diferenciados e únicos como apontado por Barney (1991) e pela Teoria da Visão baseada em Recursos (sigla em inglês para RBV). Em 1992, Kogut e Zander apresentam o conhecimento como insumo da empresa. Em Grant (1997) o conhecimento é apresentado como recurso chave da empresa, na teoria da visão baseada em conhecimento, KBV, sigla do inglês para *Knowledge Based View*. Nonaka e Takeuchi (1995) exploram o conhecimento como fonte da inovação e os vários processos de conversão de conhecimento.

A inovação, como o conhecimento, às vezes assume natureza intangível e de difícil mensuração. Especificamente no setor de serviços, autores como Szczygielski (2011), discutem a dificuldade de se efetuar a medição do resultado da inovação. Já Cainelli, Evangelista e Savona (2006) e Kanerva, Hollanders e Arundel (2006), comentam que a patente, tradicional elemento utilizado para medir a inovação em manufatura, não é um bom medidor para análise do desempenho inovador em serviços (MIOZZO et al., 2015), pois, tipicamente, seus produtos se confundem com processos, além de muitas vezes realizar inovações incrementais, de difícil percepção.

Visando efetuar a medição da performance inovadora em serviços, Canelli, Evangelista e Savona (2006) exploram elementos como: o número de novos serviços para a empresa, o número de novos serviços para o mercado, e quanto da receita de vendas do ano ou dos últimos anos provêm de novos serviços. Kanerva, Hollanders e Arundel (2006) comenta e adiciona o *trademark* e *copyright*. Adams et al. (2008) propõem um modelo específico para ICT (sigla em inglês para Tecnologia da Informação e Comunicação), conforme visto no Quadro 5, onde os principais pontos de medição são: desempenho financeiro, desempenho de negócios, “inovatividade”, conversão do conhecimento e utilização do conhecimento. Parte desses indicadores são utilizados na pesquisa de campo, deste projeto, visando identificar evidências de inovações na empresa.

Quadro 5 – Modelo proposto pelo grupo NESTA (*National Endowment for Science Technology and the Arts*) para medição de inovação em empresas de Tecnologia da Informação (ICT) sob as diretrizes da Política de Inovação do Governo do Reino Unido (UK)

Measurement theme	Measure	Supporting evidence	Significance	Feasibility
Financial performance	Sales, profitability and savings arising from innovations in last n years	Widespread across many sectors in literature and practice.	Moderate-high. By extending measure to incorporate efficiencies it can capture value of process innovations	Generally high, but reliant on common understanding of 'innovation'.
Business performance	Number and value of new customers reached by the innovation, and new market niches entered		High. Captures performance of a range of innovation types	
Innovativeness	Number of new (degrees of newness apply) products, goods or services in last n years	Strong support in literature. Important, though to move away from dichotomous measures of innovativeness	High. Product-focused measure but inclusion of 'ideas' may capture other innovation types	Feasible. Graduated measure of innovativeness may be more difficult to administer, also unknown just how generally available is the data
Knowledge conversion	Number of new business start-ups/commercial opportunities/collaborations etc arising from technological and knowledge development	Supported in the literature and by our survey findings	Potentially high	Connection between the exploitation and the innovation may not always be clear.
Knowledge utilisation	Proportion of new knowledge assets (<3years old) incorporated into new products	Proposed new measure	Captures a fundamental aspect of ICT innovation, but is product and technology oriented.	We have no knowledge whether or not such data is currently collected

Fonte: Adams et al. (2008, p.88)

LAM (2004) e Camison & Lopez (2014) enfatizam a inovação organizacional, típica em empresas de tecnologia da informação, como um tipo importante e precedente da inovação tecnológica. Desta forma, a inovação organizacional é incluída nos medidores de inovação deste trabalho, como forma de apurar resultados do processo de gestão da inovação. A inovação organizacional é definida e descrita no item “tipos de inovações organizacionais”.

2.4.2.1 Tipos de inovações organizacionais

Do ponto de vista de inovações organizacionais, Ambruster et al. (2008) discutem os conceitos por trás da inovação organizacional, e dividem esta em duas grandes categorias: inovação da estrutura organizacional (como por exemplo, mediante redução dos níveis hierárquicos, inclusão de times *cross funcionais* ou times especializados) e inovação no procedimento ou conceito de gestão (por exemplo, com técnicas de trabalho em time, ou implementação de práticas de qualidade, entre outras). Esses conceitos podem ser expandidos para fora de sua organização, como em

parcerias, *joint ventures*, ou estruturas de *supply chain* entre empresas, conforme ilustrado no Quadro 6.

Outro aspecto interessante da inovação organizacional é que, de acordo com o estudo de Camison e Lopez (2014), ela demonstrou-se significativamente importante favorecendo as capacidade de inovações tecnológicas e de processos. Ou seja, o que é considerada uma inovação organizacional estimula outras capacidades inovativas (como a tecnológica e de processo) que conduzirão a novas inovações em produtos e em outras formas de inovação.

Quadro 6 – Tipologia orientada a itens de inovações organizacionais

Focus of Organisational Innovation	
	<div>Intra-Organisational</div> <div>Inter-Organisational</div>
Type of Organisational Innovation	<div>Structural Innov.</div> <ul style="list-style-type: none"> • Cross-functional teams • Decentralisation of planning, operating and controlling functions • Manufacturing cells or segments • Reduction of hierarchical levels • ...
	<div>Procedural Innov.</div> <ul style="list-style-type: none"> • Team work in production • Job enrichment/job enlargement • Simultaneous engineering/concurrent engineering • Continuous Improvement Process/Kaizen • Quality Circles • Quality audits/certification (ISO) • Environmental audits (ISO) • Zero-buffer-principles (KANBAN) • Preventive maintenance • ...

Fonte: Ambruster et al. (2008, p. 647).

Desta forma, considerando a inovações organizacionais sob dois tipos, inovações organizacionais do tipo procedural (ERP, CRM, etc.), e inovações organizacionais do tipo estrutural (organização matricial, funcional, trabalho em time, etc.), e visando investigar a relevância da inovação organizacional no conjunto de empresas de TI, é proposto que:

- **Proposição 2:** (P2) *Quanto mais inovações organizacionais ocorrem, mais inovações, como um todo, são geradas nas empresas de t-KIBS.*

2.4.3 Fontes externas de inovação em serviços de TI

Sob a ótica de análise de fontes de inovação, percebe-se na Tabela 6, outras fontes em empresas de serviços, além de P&D, são relacionadas a parcerias externas, com provedores, clientes, empresas de consultorias, institutos de pesquisas e universidades, e até mesmo com competidores. É percebido aqui também uma maior atividade externa, das empresas de computação, com 44% se relacionando a algum parceiro externo, enquanto que em transportes, apenas 24%.

Tabela 6 – Fontes externas de inovação

	All	Transport	Wholesale	Financial	Technical	Computer
Any External Partner	30%	24%	30%	36%	39%	44%
Suppliers	17%	11%	17%	16%	17%	22%
Customers / Clients	15%	9%	13%	13%	21%	20%
Competitors	11%	8%	10%	10%	9%	15%
Consultants	11%	6%	9%	16%	8%	13%
Research Institutes	9%	5%	8%	3%	14%	11%
Universities	8%	5%	6%	3%	15%	14%

Fonte: Howells e Tether (2004, p. 32)

Pelos autores Tether et al. (2001, p.30) observa-se, na Tabela 7, uma perspectiva dos elementos mais significativos como fontes de inovação em serviços, de acordo com os países e também em uma visão geral. Interessante notar, pela coluna mais à direita, que as fontes mais relevantes das empresas de serviços são as fontes internas (51%), seguido de inovação advinda de clientes (38%), competidores e fornecedores empatados (cada um com 19%); feiras e exposições (17%), encontros profissionais (15%), consultores (11%), redes de computadores (11%), universidades (4%), institutos de pesquisa (3%) e por fim, patentes com apenas 1%. Esse estudo de

Tether et al. (2001) ao mencionar que a maior parte da inovação vem de dentro da empresa se contrapõe a outros estudos mais recentes que abordam a importância de conexões cada vez maior com as fontes externas da empresa, e mesmo os resultados mais significativos das inovações quando as empresas efetuam conexões externas, como, por exemplo, em Leiponen (2005; 2012), Love & Mansury (2007) e Love et al. (2010).

Tabela 7 – Os elementos mais importantes de fonte de inovação (%)

Table 3.2.10: Very Important Sources of Information - All and Large Enterprises (%)

Adjusted		A	B	D	DK	F	FIN	IRL	L	NL	NOR	P	S	UK	ALL
Within the Enterprise	All	30	42	59	37	49	48	49	71	42	64	40	56	38	51
	Large	29	49	70	27	59	33	35	95	52	48	56	67	39	60
Clients or Customers	All	61	48	28	48	27	43	56	50	12	55	34	57	65	38
	Large	57	48	26	42	31	58	73	41	19	44	32	74	50	33
Competitors	All	18	14	21	28	9	7	21	23	4	20	19	15	20	19
	Large	17	37	25	10	23	15	17	47	6	19	24	27	19	22
Suppliers	All	3	22	16	28	23	10	28	41	10	23	26	22	27	19
	Large	0	20	8	21	19	14	61	37	10	26	16	18	22	13
Fairs and Exhibitions	All	15	9	20	10	5	2	19	19	5	10	26	6	17	17
	Large	2	8	12	2	4	0	2	5	4	3	8	3	3	9
Professional Meetings	All	7	14	22	5	8	3	11	20	6	11	19	4	8	15
	Large	6	8	16	6	8	0	8	27	7	13	7	4	8	12
Consultants	All	1	11	13	10	6	2	14	10	2	9	16	8	10	11
	Large	8	20	28	14	24	3	6	10	5	13	31	2	12	22
Computer Networks	All	11	11	13	12	8	7	20	16	3	14	15	10	9	11
	Large	8	14	9	17	5	11	65	18	3	11	6	12	9	9
Universities & HEIs	All	1	2	6	0	2	3	6	8	1	5	5	5	4	4
	Large	1	8	6	2	3	0	2	0	3	2	6	6	4	5
Research Institutes	All	1	3	3	1	2	1	2	4	3	2	3	n.a.	7	3
	Large	4	8	2	5	1	0	6	0	3	2	5	n.a.	3	2
Patents	All	2	1	1	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	1
	Large	1	2	1	0	1	0	2	0	1	0	0	1	1	1

Note: Excludes Utilities. From Eurostat file - C71 - second version

Fonte: Miles e Tether (2001, p.30).

Ainda, por Freell (2006) em seu trabalho de pesquisa é visto que as inovações obtidas pelas empresas de t-KIBS tem uma relação positiva com as parceiras com universidades, clientes e fornecedores. Confirmando a relação de importância entre cliente fornecedor, Tether e Metcalfe (2004) afirmam que a cooperação com o cliente e fornecedor é a principal fonte de inovação de empresas KIBS, o que os autores definem como sendo a parte *soft* das fontes de inovação em adição à parte *hard* que seria a P&D.

Neste contexto, visando a agrupar e validar essas atividades externas de relacionamentos da empresa para a geração da inovação, é proposto que:

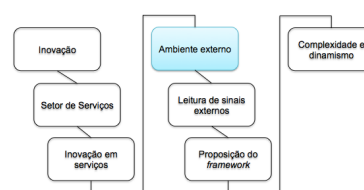
- **Proposição 3:** (P3) *Quanto maior a cooperação com clientes, fornecedores, institutos de pesquisa, P&D, e até mesmo competidores, mais inovações são geradas nas empresas de t-KIBS.*

Outra forma de aquisição de conhecimentos por empresas de serviços em geral é através da introdução e uso de uma nova tecnologia, como por exemplo, algum software ou hardware, ou um sistema de ICT, conforme Corrocher, Cusmano e Morrison (2009).

Outra constatação da análise dos serviços baseados em conhecimento intensivos (KIBS), realizada por Larsen (2001), mediante estudo de caso em grande empresa de serviços de consultoria dinamarquesa, é que existe uma alta correlação entre internacionalização e inovação. Desta forma, visando respaldar que a internacionalização da empresa leva à inovação, é proposto que:

- **Proposição 4:** (P4) *Quanto maior a internacionalização, isto é, quanto maior presença da empresa em outros países que não o seu de origem, mais inovações são geradas nas empresas de t-KIBS.*

2.5 Ambiente externo da empresa



O ambiente externo à empresa foi estudado sob diversas vertentes, como em Pfeffer e Salancik (1978) relatando o controle e restrições do ambiente nas ações da empresa. Cyert e March⁶ (1963, apud MAHONEY, 2004) em seu livro *Behavioral Theory of the Firm* relatam o aspecto comportamental da firma em relação às incertezas que surgem como, por exemplo, as advindas do ambiente em que a empresa está envolvida. Bourgeois (1980) estudou como os decisores da empresa lidam com as incertezas e segmenta os setores, e propôs as seguintes denominações: “setor tarefa”,

⁶ Cyert R. M., March J. G.A (1963) *Behavioral Theory of the Firm*. 2nd ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ

onde a empresa está inserida e, o restante, como “setor em geral”. Bourgeois (1985) aborda a tomada de decisão pelos altos executivos a partir da incerteza e imprecisão de ambientes voláteis, onde a empresa está inserida, já distante da ideia tradicional e racional em que a empresa precisa ter o quadro claro e completo para tomar a melhor decisão. Burns e Stalker (1961) e Lawrence e Lorsch (1967) apresentam a condição de adaptação da empresa ao meio com a noção de contingência. Nelson e Winter (1982) apresentam sua teoria evolucionária de adaptação da empresa ao meio em contraposição a teoria neoclássica com sua visão pragmática de maximização do lucro e equilíbrio de mercado. A noção de contingência do ambiente é retomada mais contemporaneamente, por pesquisadores, como por exemplo, Lex Donaldson em seus artigos e, no livro *Contingency Theory of Organization* (2001).

Neste tópico será abordado o ambiente, sob algumas dimensões, até chegar em sinais de mercado.

2.5.1 *Mudanças, incertezas, ameaças e oportunidades no ambiente externo*

Devido ao grande volume de dados gerados (IBM, 2014), às frequentes e intensas mudanças, tecnológicas, sociais, comportamentais e políticas, a decorrência são grandes mudanças, macro e micro econômicas, na atual era da informação, como apresentada por Castells (2010). Tais mudanças geram incertezas para os gestores das empresas (ANSOFF, et al., 1982). De que forma os gestores lidam com as incertezas mediante a monitoração do ambiente (DAFT et al., 1988) e tomam suas decisões? Face às mudanças, seus líderes perceberam que para manterem as corporações vivas e em posições de destaque em suas indústrias, as empresas mais que reagir às mudanças, precisam detectar e se antecipar às mudanças, ainda quando estes ambientes apresentam sinais quase imperceptíveis (DE SMEDT, BORCH e FULLER, 2013; CAGNIN, HAVAS e SARITAS, 2013). Com a antecipação, esses sinais poderiam se converter de ameaças em oportunidades (ANSOFF, 1980).

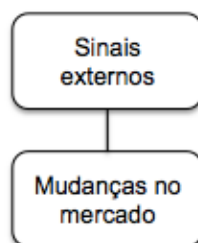
A empresa deveria portanto estar apta a monitorar o ambiente externo, ler sinais desse ambiente (CHOO, 2002), e ter a capacidade de absorver e internalizar o conhecimento (COHEN e LEVINTHAL, 1990). Saber como monitorar, interpretar, e aprender a partir de conhecimentos do mercado são alguns dos pontos relevantes à

diferenciação, ou mesmo, sobrevivência da empresa (DAFT e WEICK, 1984). Dill (1962, apud ASTER e CHOO, 1993, p. 202) afirma que:

[...] sob a perspectiva da informação, toda mudança ou desenvolvimento no ambiente externo cria um sinal e mensagem que os gerentes podem precisar prestar atenção. Dill (1962, apud ASTER & CHOO, 1993, p. 202).

Auster e Choo (1993) estendem o pensamento e sugerem que alguns sinais seriam considerados fracos, isto é, quando são difíceis de serem detectados, mas servem como um indicativo de mudança, e outros, considerados espúrios, quando não há um indicativo de uma mudança efetiva. Observa-se, portanto nessa afirmativa, que o sinal externo pode nascer de uma mudança no mercado. Desta forma, é proposto que toda mudança no ambiente corresponde a um sinal, conforme Figura 17.

Figura 17 - Sinal Externo



Fonte: Elaborado pelo autor.

Duncan (1972) realiza estudo descrevendo o ambiente externo, sob duas dimensões, definidas pelos eixos, complexidade e dinamismo, sendo que variações nestes eixos definem, basicamente, dois “estados” extremos, simples-complexo e estático-dinâmico, respectivamente. Simples, refere-se ao número de fatores e componentes do ambiente possíveis de serem considerados para a tomada de decisão e se esses fatores são similares entre si; estático ou dinâmico referem-se à frequência de alteração desses componentes, e se tais fatores alteram-se pouco (frequência baixa) ou

com muitas alterações (frequência alta), denominando-os na condição de estático ou dinâmico, respectivamente. Desta forma, Duncan (1972) propõe como hipótese e confirma a seguinte matriz 2 x 2 (Quadro 7):

Quadro 7 - Dimensões do estado ambiental e incertezas percebidas previstas pelos decisores

	Simples	Complexo
	Incerteza percebida baixa	Incerteza percebida moderadamente baixa
Estático	1. Poucos fatores e componentes no ambiente, 2. Fatores componentes são similares uns aos outros, 3. Fatores e componentes permanecem os mesmos e não mudam	1. Muitos fatores e componentes no ambiente, 2. Fatores componentes não são similares uns aos outros, 3. Fatores e componentes permanecem os mesmos e não mudam
	Incerteza percebida moderadamente alta	Incerteza percebida alta
Dinâmico	1. Poucos fatores e componentes no ambiente, 2. Fatores componentes são similares uns aos outros, 3. Fatores e componentes estão em contínuo processo de mudança	1. Muitos fatores e componentes no ambiente, 2. Fatores componentes não são similares uns aos outros, 3. Fatores e componentes estão em contínuo processo de mudança

Fonte: Duncan, (1972, p. 320).

Duncan, (1972) consolida pontos de vista de outros autores a respeito da incerteza dos ambientes, e relaciona à incerteza:

- Falta de informação a respeito dos fatores ambientais associados a uma decisão;
- Não saber o resultado de uma decisão específica sobre quanto a organização perderia se tal decisão estivesse errada;
- Inabilidade de assinalar probabilidades com qualquer grau de confiança em relação aos fatores ambientais que vão afetar o sucesso ou fracasso das unidades de decisão em desempenhar sua função.

Adicionalmente, Daft et al. (1988) evidenciaram, mediante estudo com CEOs de 50 empresas de manufatura, que quanto maior a incerteza no ambiente, maior a frequência de monitoramento do ambiente, maior a confiança em fontes pessoais (conversas pessoais ou por telefone) do que impessoais (jornais, relatórios, etc.), e finalmente, mais os executivos buscam dados externamente às empresas.

Agrupando o pensamento dos autores acima deduz-se que a maior quantidade de sinais ocorrerá quando ocorrer mais mudanças no ambiente, isto é, em ambiente de maior dinamismo. Ainda, quanto maior a incerteza do ambiente percebida, mais frequentemente as empresas monitoram o mercado. Desta forma, os dois quadrantes definidos na coluna “dinâmico”, na Tabela 12, terão mais sinais, devido ao maior número de mudanças (dinamismo), e pela maior frequência de monitoramento realizado.

2.5.2 Sinais⁷ e ruídos

“A crise de 2008 era previsível?” (WALL STREET ECONOMISTS, 2014).

Os ataques às torres gêmeas do *World Trade Center* seriam uma “surpresa previsível”⁸ (WATKINS e BAZERMAN, 2003)?

“John Jihad esteve no radar do M15 (*serviço secreto inglês*) por SEIS ANOS – como ele escaparia para iniciar o reino de terror na Síria?” (DAILY MAIL, 2015, com ênfase do autor).

A saída do Reino Unido da União Europeia, chamado de BREXIT (FT, 2016), a eleição de Donald Trump para presidente dos Estados Unidos (FT, 2016), ambos fatos, aparentemente surpreendentes, ocorridos em 2016, poderiam ter sido mapeados ou previstos?

As notícias acima ilustram fatos significativos naquele momento específico da história que não foram percebidos de antemão, ou dada sua (aparente) baixa

⁷ Mais informações a respeito do conceito SINAL podem ser conferidas no Apêndice B.

⁸ Os autores, professores de Harvard, utilizam o termo “surpresas previsíveis”, em artigo da Harvard Business Review (2013) quando algumas surpresas poderiam ser prevenidas, e mesmo evitadas, ou gerenciadas antes que ocorressem.

probabilidade de ocorrência, foram subavaliadas como possibilidades de um cenário futuro plausível (RAMIREZ, SELSKY e HEIDJEN, 2008).

No entanto ficam questões como: o que ler, onde ler, o que se buscar externamente à empresa, existe um padrão a ser procurado? (LAURSEN e SALTER, 2006; GRIMPE e SOFKA, 2009). Em que momento o sinal deve ser buscado pela empresa? Quanto mais inicial ele for, maiores serão as chances de a empresa ser única a se aproveitar da oportunidade e lançar um produto, ou serviço, antes de sua concorrência. Por outro lado, quanto mais inicial for esse sinal, menor a clareza em saber se ele é um ruído, ou uma oportunidade. No entanto, se deixar passar o tempo para fortalecer o sinal e facilitar a leitura e interpretação, menores poderão ser os ruídos, mas outras empresas poderão estar lendo o mesmo sinal já forte, e implementar um novo produto ou serviço antes que a sua empresa. Neste caso, a empresa ao lançar o produto terá menor impacto e menor vantagem competitiva. As empresas deveriam, portanto, buscar por sinais ainda iniciais, emergentes.

A crise do *sub-prime* americano em 2008, com a quebra de grandes e tradicionais instituições, como por exemplo, Leman Brothers (ELLIOTT e TREANOR, 2013) e os ataques às torres gêmeas do WTC em New York em 2001 (911 RESEARCH, 2004) são exemplos de situações que ocorreram em que existiram sinais prévios fracos, e até mesmo fortes, em que algo poderia (ou deveria) ocorrer logo em seguida a tais sinais. Pesquisas de Schoemaker e Day (2009) apontam que apenas 20% das empresas globais estão preparadas para ler, interpretar e agir face aos sinais (fracos) do mercado. Ou seja, 80% das empresas pesquisadas não estavam preparadas para a leitura, interpretação e ação juntos aos sinais fracos.

A IBM (2014) estima que diariamente são gerados ao redor de 2,5 quintilhões de dados (2,5 exabytes ou 2,5 bilhões de gigabytes ou $2,5 \times 10^9 \times 10^9 = 2,5 \times 10^{18}$ bytes), onde a sua grande maioria seria apenas ruído (SILVER, 2013). “O sinal é a verdade. O ruído é o que nos distrai, afastando-nos da verdade.” (SILVER, 2013. p. 24). Shannon (1948) nos apresenta em sua Teoria da Matemática da Comunicação o conceito de ruído em telecomunicações, o que pode ser extrapolado e aproveitado na comunicação e na administração. O desafio é: como separar o ruído do sinal nesse mar de dados gerados constantemente.

Choo (2006, p.2) em seu livro menciona logo no início:

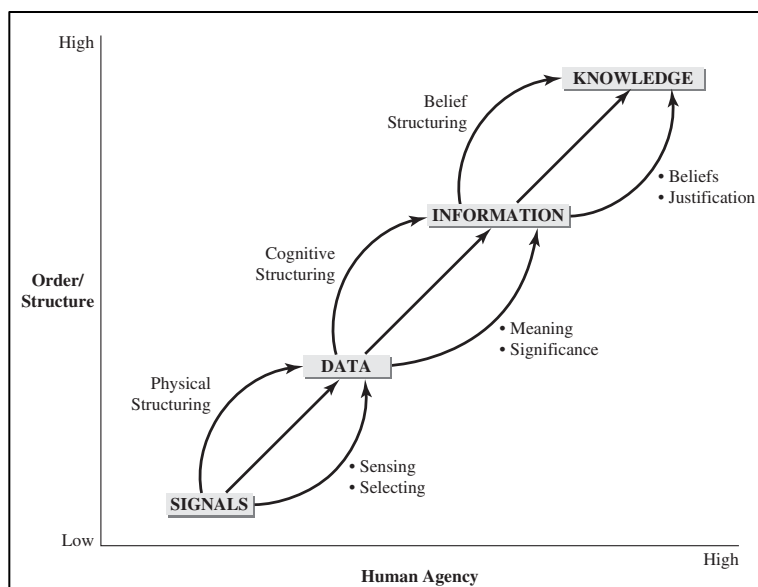
Mudanças no ambiente geram continuamente sinais e pistas. Infelizmente essas mensagens são ambíguas e são compatíveis com múltipla interpretações. Como resultado, uma tarefa crucial da gestão da empresa é discernir as mudanças mais significativas, interpretar seu significado, e desenvolver respostas apropriadas. (CHOO, 2006, p. 2).

O mesmo autor sobre dinamismo do ambiente e os sinais (CHOO, 2006, p. 113) relata que:

O buscador de informação (*information seeker*) teria que responder a múltiplos sinais criados pelo dinamismo do ambiente, interpretar frequentes mensagens confusas, e fazer sentidos de pistas em relação a padrões de referências. (CHOO, 2006, p. 113).

O autor no mesmo livro (CHOO, 2006, p. 132), diferencia as palavras: sinal, dado, informação e conhecimento como fases da aquisição de informação, conforme gráfico mostrado na Figura 18.

Figura 18 - Dados, Informações e Conhecimento



Fonte: Choo (2006, p. 132)

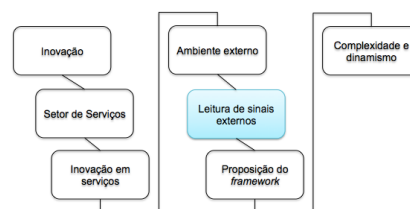
Ainda por Choo (2006, p. 132):

[...] Iniciamos com sinais – visões, sons e outros fenômenos sensoriais para os quais o ator humano é exposto. A partir de vasto montante de sinais atingindo uma pessoa, o ator seleciona e nota apenas alguns poucos. Esta percepção tipicamente envolve agrupamento ou delimitação de sinais em pacotes de dados. Desta forma, marcas no papel são entendidas como palavras; pixels iluminados na tela são imagens. A estrutura de sinais é física porque ela depende do ambiente do material (tais como iluminação, ruído) e de requerimentos técnicos da tarefa a ser executada (tais como velocidade e acuracidade). Ao mesmo tempo, quais sinais são notados e pontuados como dados é influenciado pelo aprendizado passado do observador a respeito da análise dos sinais, bem como de suas crenças a respeito do que espera dos sinais. (CHOO, 2006, p. 132).

Portanto, o autor conceitua sinal, ou signo, como um atributo inicial percebido pelo sistema humano sensorial, antes do dado, antes da informação e antes do conhecimento, apresentando-o como algo tangível. Após essa fase inicial ele passará

pelo processo de significação (*sensemaking*) dos dados, para se tornar informação, e após a esquematização se tornará conhecimento.

2.6 Leitura de sinais externos para a inovação



A empresa necessita ler os sinais externos à sua fronteira, quer seja para evitar uma ameaça, quer seja para aproveitar uma oportunidade. Neste contexto, vários autores estudaram como a empresa pode se preparar para efetuar a leitura dos sinais externos, como por exemplo, Schoemaker et al. (2012) para monitorar de forma ampla as potenciais ameaças ou oportunidades, ou como Rerup (2009) em casos raros de crise, ambos com poucas informações vindas do mercado. A atividade de leitura de sinais é uma das potenciais situações contidas no mecanismo de atenção da empresa chamada de visão baseada na atenção (do inglês, *Attention Based View*) proposta pelo professor da Escola de Negócios de Kellogg, William Ocasio (1997).

A seguir são apresentados conceitos, recursos e processos, estudados por vários autores com o intuito de desenvolver o tema da leitura de sinais externos relacionando-se à inovação.

2.6.1 Orientação ao mercado

O conceito de orientação ao mercado (OM) foi muito utilizado em décadas passadas sem uma comprovação teórica e prática até Narver e Slater (1990) comprovarem por pesquisa quantitativa a relação entre o construto orientação ao mercado com o desempenho da empresa. Pelos autores, o construto de OM é subdividido em orientação ao cliente, orientação ao competidor e uma coordenação interfuncional (informações compartilhadas entre as funções e todas as funções contribuem para adicionar valor ao cliente). A visão de que a orientação ao mercado resulta em rentabilidade diferenciada é compartilhada por Kohli e Jaworski (1990). Como atividade de orientação ao cliente e orientação ao concorrente, a função de mapeamento em ambos é fundamental, principalmente quando a estratégia da empresa

nesse mercado é mais orientada à diferenciação do que à liderança de custos (KUMAR; SUBRAMANIAN; STRANDHOLM, 2011).

2.6.2 O mapeamento do ambiente externo de negócios

O mapeamento do ambiente é a aquisição e uso de informações sobre eventos, tendências e relacionamentos no ambiente externo das organizações; o conhecimento ajudando executivos a planejar o futuro da empresa (CHOO, 2002, p. 1; AGUILAR, 1967, apud CHOO, 1993, p. 20). Aguillar (1967, apud CHOO, 2002, p. 13) apresenta quatro tipos de mapeamento do ambiente de negócios, conforme visto no Quadro 1 e aqui replicada, como Quadro 8. Dentro do escopo desta pesquisa, foi focalizado o quadrante de mapeamento do ambiente denominado como “busca” ou também chamado de “descoberta” pela nomenclatura de Daft e Weick (1984). Ou seja, quando há a premissa de que o ambiente é “analisável” e de que a empresa adota a atitude “ativa” de monitorar o ambiente.

Quadro 8 - Modos de Mapeamento do Ambiente.

Premissas sobre o ambiente	Não analisável	Visão Indireta	<i>Enacting</i>
	Analisável	Visão condicionada	Busca
		Passiva	Ativa
		Intrusão organizacional	

Fonte: Aguillar (1967, apud, CHOO, 2002, p. 13), com ênfase do autor.

Mapear o ambiente e buscar informações são atividades diferentes? Ambos os processos, mapeamento do ambiente e a busca pela informação são processos similares com o foco no olhar externo à empresa (CHOO, 1993). A diferença é que o mapeamento do ambiente é mais amplo, incluindo todas as possibilidades de

exposição da empresa ao ambiente, conforme os quatro tipos apresentados na Figura 21, enquanto que a “busca” pela informação é algo específico, restringe-se à forma ativa. No entanto, a aquisição de informações tem objetivos específicos de apoiar a resolução de problemas ou a tomada de decisões, assim se pressupõe fontes determinadas de busca e seleção de tais fontes. No caso do mapeamento de informações de mercado, a busca ocorre também de forma casual, além das motivações específicas (ROUSE e ROUSE, 1984). Em adição, Pfeffer e Salancik (1978) comentam que a função de monitoramento do ambiente é determinante para seu comportamento em sua relação ao próprio ambiente.

2.6.2.1 Mapeamento como fase da prospecção tecnológica

Pode-se assumir o monitoramento do ambiente externo sob a ótica de antecipação de novas tecnologias, de antecipação de futuro, sob a forma prospectiva, e assim classificar essa atividade como um dos métodos de prospecção (GODET, 1994). Prospecção para este autor é diferente de previsão (do inglês, *forecasting*) pois a prospecção não é algo quantitativo, nem é uma continuidade da história do passado, projetado nas mesmas regras, para formar o futuro. É algo que depende da ação do presente e das novas variáveis e condições que surgem e que formam o futuro (GODET, 1994, p. 31).

Alan L. Porter (1991, 2004) e Skumanich e Sibernagel (1997) propõem a divisão dos métodos de prospecção em famílias: Criatividade, Métodos Descritivos e Matrizes, Métodos Estatísticos, Opinião de Especialistas, Monitoramento e Sistemas de Inteligência, Modelagem e Simulação, Cenários, Análises de Tendências, e Sistemas de Avaliação e Decisão. Tais técnicas pertencem à análise de tecnologia orientada ao futuro (na sigla em inglês, FTA, de *Future-Oriented Technology Analysis*). Este estudo focaliza a família de sistemas de inteligência, o qual abrange ferramentas e métodos de monitoramento tais como, análise de ambiente de negócios, mapeamento, inteligência competitiva, dentre outros.

2.6.3 *Busca da inovação ou estratégia de busca*

A proposta de atribuição de algoritmos nas buscas visa sistematizar a identificação de sinais considerados potencialmente inovadores, possibilitando uma identificação mais rápida e portanto, com uma maior efetividade na produtividade de tal identificação. Por outro lado, as estratégias de busca podem ser interpretadas como imposições de filtros à empresa, e proporcionar um efeito reducionista na identificação de eventuais oportunidades ou ameaças percebidas no mercado. Sendo esta, portanto, uma focalização na lente da empresa. Desta forma, deve-se ter em mente que a definição de uma estratégia de busca, por um lado, pode tornar mais efetivo o resultado de geração de ideias inovadoras e potencialmente mais inovações, por outro lado pode estar condicionando a empresa a um viés. Discutem-se aqui aspectos que condicionam ou estimulam a busca pela inovação em uma empresa. Dentro da classificação de Matthaei e Andreas (2007) das dimensões das buscas, em termos de busca macro, micro e intra-corporativo, esta pesquisa se enquadra no primeiro tipo, isto é, a busca macro, a qual, pelos autores, considera o ambiente externo com elementos como: sociocultural, tecnológico, econômico, político, e ecológico.

2.6.3.1 Dependência de caminho como condicionante da busca

Um aspecto importante se refere ao fato de que a maior parte das buscas ocorrerem de acordo com a experiência da própria empresa e das pessoas que a compõem, de acordo com suas trajetórias. É o componente evolucionário apresentado por Nelson e Winter (1982) em sua Teoria Evolucionária da Mudança Econômica que atuam como uma força inercial à trajetória da empresa. Assim, as buscas nas empresas normalmente ocorreriam próximas às suas trajetórias. É o conhecimento do passado moldando o futuro. Neste contexto as buscas externas, condicionadas à proximidade do repertório construído pela trajetória da empresa, são denominadas “buscas locais”, onde a palavra “local” refere-se à busca por um conhecimento próximo aos existentes na base de conhecimento da empresa. E, “próximo” ou “distante”, neste caso, se refere à distância na compreensão do indivíduo ou da empresa ao novo conteúdo em análise, e é chamada de Distância Cognitiva por Nooteboom et al. (2007). Desta forma as inovações seriam incrementais ou de

sustentação, conforme descrito por Benner e Tuhsman (2003) e Smith e Tushman (2005).

Alice Lam (2004, pp. 25-30) em seu artigo, argumentando sobre a inovação organizacional ser uma pré-condição para a inovação tecnológica e condições para tal, apresenta, a partir de pensamentos de vários autores, três posturas das empresas em relação ao ambiente:

- Teorias ecológicas e institucionais, enfatizando-se as forças inerciais organizacionais e suas respostas lentas e incrementais às mudanças no ambiente,
- Modelo de equilíbrio pontual, onde as empresas evoluem, de forma incremental, por longos períodos, e de forma pontual realizam grandes mudanças, descontínuas ou revolucionária,
- Teoria da mudança estratégica e mudança continua, quando as organizações “não são recipientes passivos das forças do ambiente, mas tem também o poder de influenciar o moldar o ambiente” (LAM, 2004, p. 25);

2.6.3.2 Resolução de problemas

Laursen (2012) apresenta estudo demonstrando que a busca da resolução de problemas resulta em inovações incrementais, ou seja, quando a busca pela inovação ocorre a partir da necessidade da empresa compensar prévios insuficientes níveis de performance. Adicionalmente, este tipo de busca costuma ser mais caro pela utilização de P&D e os resultados incrementais. Do ponto de vista de recursos destinado à busca pela inovação, alguns estudos apresentam que um dos fatores para as empresas lançarem produtos mais inovadores é quando essas empresas têm estruturas com maior disponibilidade de recursos. Conforme Nohria e Gulati (1996) apresentam em seus estudos, parece haver uma curva em formato de “U” invertido em que pouca folga na estrutura resulta em pouca inovação, bem como muita folga também resulta em pouca inovação. Assim esses autores prescrevem que deve haver um nível intermediário de folga para um ponto ótimo de inovação. E que com mais folga na organização, as buscas são mais exploratórias (no sentido da busca do conhecimento novo) e com maior possibilidade de se obter inovações mais radicais (versus as inovações

incrementais das buscas por resolução de problemas ou recuperação de níveis de performance não atingidas anteriormente).

2.6.3.3 Profundidade e variedade externa na busca

Katila e Ahuja (2002) fizeram estudo sobre como a empresa busca ou soluciona problemas para criar novos produtos, em que os autores avaliaram duas dimensões de busca: profundidade e escopo. Profundidade diz respeito à frequência com que a empresa reutiliza o conhecimento existente ou também chamada de uma busca pela “exploração” do conhecimento, isto é um conhecimento já conhecido pela firma que é reutilizado. Escopo (ou amplitude) de busca, por outro lado, refere-se ao quão amplamente a firma explora novos conhecimentos (exploração). Ambos os conceitos são respaldados por estudo seminal a respeito do assunto conhecimento por James March (1991), denominados em inglês, *exploitation* e *exploration*, respectivamente. Como resultado os Katila e Ahuja (2002) esperavam uma correlação com o desempenho inovativo da empresa em um formato curvilíneo de um “U” invertido, isto, atingindo um pico, ou ponto ótimo e depois decrescendo. Para a primeira hipótese do estudo, em que a busca em profundidade implica em um aumento no desempenho de novos produtos inovadores realmente apresentou um formato de uma parábola com o coeficiente A negativo. No entanto, a segunda hipótese do estudo, em que um aumento nas buscas em escopo resultou em uma reta em relação ao desempenho inovador. A terceira e última hipótese era a combinação de ambos os tipos de buscas que resultaria em um desempenho inovador positivo e foi comprovada. Os autores apresentam também o conceito de poucas buscas ou muitas buscas, em que as empresas que efetuam poucas buscas (“sub buscas”) ou muitas buscas (“super buscas”) obtêm resultados de inovação inferiores àquelas empresas que efetuam uma busca com média intensidade. Percebe-se nesse trabalho elementos que conduzem à conclusão da existência de um “ponto ótimo” de busca. Este modelo em que há um ponto (ou trecho) ótimo para o desempenho da inovação, com caminhos laterais (de “sub buscas” ou “super buscas”) com resultados inovadores inferiores (ao ponto ótimo) está alinhado à Teoria da Contingência Organizacional de Donaldson (2001), ou seja, a estrutura se adequando à condição contingencial, e no caso específico,

atividades de busca versus a necessidade para a obtenção de um ponto ótimo no desempenho inovador.

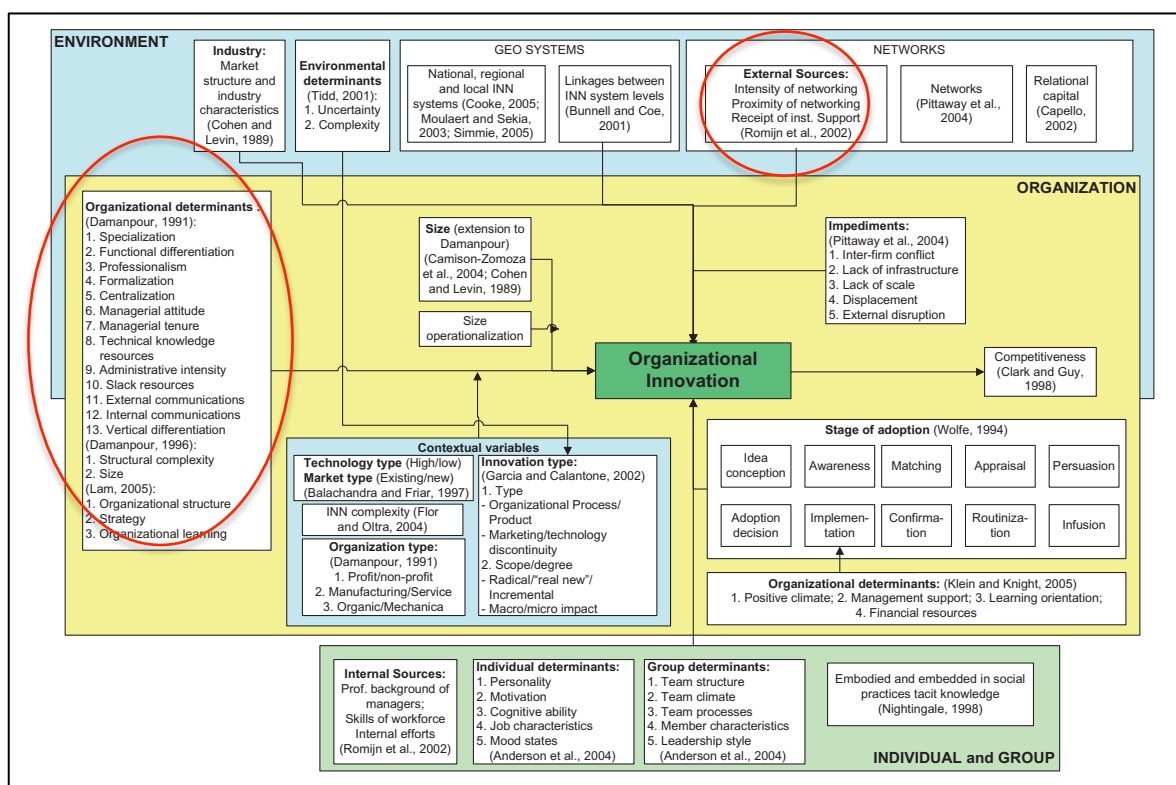
2.6.3.4 Para cada segmento econômico há uma estratégia de busca

Grimpe e Sofka (2009) fazem estudo teórico e prático mostrando que a estratégia de busca por sua vez depende muito do contexto de intensidade tecnológica no qual as empresas estão inseridas. Assim, pelos autores, se as empresas forem da indústria de baixa intensidade tecnológica, a busca deveria ocorrer de forma mais ampla no mercado, e os alvos das buscas seriam mais os clientes e competidores. Por outro lado, se forem empresas de alta intensidade tecnológica, a busca deveria ser por profundidade como, por exemplo, em universidades e fornecedores.

Desta forma, percebe-se que a estratégia de inovação da empresa depende também de como ela busca, isto é, se ela busca algo próximo de seu conteúdo atual, permanecendo em sua indústria de atuação, provavelmente ela ficará restrita a inovações incrementais ou inovações para ela e não necessariamente para o mercado. Aloini e Martini (2013) comprovaram através de estudo empírico em mais de 500 empresas de alta tecnologia italianas que quanto mais a empresa pratica a busca pela inovação, mais ela realiza buscas exploratórias e maior é seu retorno. Assim, considerando duas dimensões de buscas, amplitude e profundidade, se a empresa quiser inovações que sejam mais radicais, ela deveria privilegiar buscas mais amplas, monitorando outros segmentos de mercados que não apenas o seu, não apenas olhando o concorrente e fazendo uma “engenharia reversa”. Sofka e Grimpe (2010) argumentam ainda que a estratégia de busca é moderada pela capacidade de P&D e potencial *Spillover*. Com evidências encontradas nas pesquisas em que empresas orientadas ao mercado (OM) têm mais retorno de seu investimento em P&D. E que empresas envolvidas em um ambiente tecnológico mais intensivo devem buscar externamente fontes de conhecimento científico.

Crossan e Apaydin (2010) em sua extensa revisão sobre a inovação apresentam alguns elementos externos como determinantes da inovação, tais como fornecedores, provedores de serviços, universidades, intensidade da rede e a proximidade geográfica, dentre outros fatores, conforme Figura 19.

Figura 19 - Determinantes da inovação na empresa



Fonte: Crossan & Apaydin (2010, p. 1182), com ênfase (marcas) do autor.

A seguir será visto o construto Visão Periférica.

2.6.4 Visão Periférica

Será que o Google, com seu carro autônomo *Google Street View Car*, tirando fotos das ruas e movimentando-se sem a necessidade de um motorista, pode se tornar uma ameaça aos atuais incumbentes da indústria automotiva? Pode haver relação entre esses elementos? Steve Jobs, fundador da Apple, no seu discurso em Stanford (2005) recomendou: “conecte os pontos”. Conectar os pontos, ou relacionar fatos com potenciais significados a fim de compreender o ecossistema em que a empresa encontra-se inserida, tornou-se uma atividade complexa, considerando a crescente quantidade de dados produzida no ambiente de negócios. No caso do carro autônomo do Google, a competição extrapolou o segmento de mercado original de atuação da

empresa, e um concorrente da indústria automotiva emergiu da indústria de serviços em tecnologia da informação (TI).

O carro 100% sem motorista (chamado também de autônomo) lançado em 2014, já atingiu (no fim de 2016) o número de mais de dois milhões de milhas dirigindo nos Estados Unidos de forma autônoma (GOOGLE, 2016). Assim, além do aspecto curioso dessa novidade, fica a reflexão se essa notícia poderia ser uma ameaça aos concorrentes, ou uma oportunidade, ou nenhuma das opções anteriores. O ponto de atenção neste caso é a leitura de tal fato e a interpretação a partir dessa leitura. Neste contexto pergunta-se: uma empresa tradicional montadora de carros deveria se preocupar com tal notícia?

A revista inglesa *The Economist* (2016) fez análises de quem estaria mais próximo de vencer a corrida pelo carro autônomo, e ao final do artigo jornalístico deixa a seguinte colocação provocativa, do que estará escrito no painel do carro: Google (*Powered by Ford*) ou Ford (*Powered by Google*)?

Neste contexto, a resposta à questão se os fabricantes de automóveis tradicionais deveriam se preocupar ou não com o avanço do carro autônomo pelo Google (e por outros como a Tesla), pode-se argumentar que se empresa apenas focar em seu campo visual atual (foco principal de suas atividades de operação), a resposta é não, pois tirar fotos e postar na internet não parece ser uma ameaça ao negócio de fabricar veículos. No entanto, se a empresa automotiva ampliar seu foco visual, para além do campo focal, até por exemplo, à sua visão periférica, a resposta é sim, ela deveria se preocupar com a criação do carro autônomo, pois este pode concorrer diretamente com o seu *core business*. Com a ampliação do campo visual, no mínimo, o fabricante de automóveis (ou caminhões) perceberia tal sinal e poderia realizar sua interpretação, como ameaça ou como oportunidade, ou achar que não a impacta.

A visão periférica em administração de empresas (HAECKEL, 2004; DAY e SCHOEMAKER, 2005) se propõe a discutir um aspecto não trivial da busca, isto é, uma busca não nos lugares de foco tradicional da empresa, e sim em outros lugares ou mercados, considerados periféricos ao campo focal atual da empresa.

Apresenta-se agora um resumo dos principais elementos processuais do construto visão periférica, em administração de empresas. Posteriormente será apresentado a visão periférica sob a ótica da medicina.

2.6.4.1 Visão Periférica na Administração de Empresas

Baseado no livro de George Day e Paul Schoemaker (edição de 2007 em português) a Visão Periférica (VP) é embasada no paradigma do processamento da informação e nas etapas do processo de aprendizagem (DAY e SCHOEMAKER, 2007, pp. 184-202). A visão do processamento de informação, por sua vez, é apoiada em Herbert Simon e Allan Newell (1971) em termos do processo de criação de uma teoria na forma sistemática de resolução de problemas, passando pela teoria comportamental de Richard March e James Cyert (1963) e a racionalidade limitada de Herbert Simon (1947). O segundo paradigma do aprendizado organizacional ou a organização que aprende é fundamentado por nomes como Peter Senge (1990) no livro *A Quinta Disciplina*. Desta forma os autores (DAY e SCHOEMAKER, 2007), em uma visão processual, propõem as seguintes etapas para a Visão Periférica:

- Escopo
- Monitoramento
- Interpretação
- Ação e Triagem
- Feedback e Ajustes

Apresentando as etapas no Quadro 9, e suas descrições:

Quadro 9 – Etapas da Visão Periférica (VP)

	Escopo ⁹	Monitoramento	Interpretação	Triagem e Ação	Feedback
Considerações chave em cada uma das etapas	Qual o alcance da VP? Áreas não usuais da empresa ²	Há uma orientação prévia a explorar (<i>exploit</i>) conhecimentos já conhecidos ou a explorar novos?	Criação de distintas hipóteses para o sinal avistado, baseado em diferentes modelos mentais.	Mecanismos rápidos de análise e ação para evoluir ou descartar um sinal da periferia.	Aprender e ajustar por meio de todas as etapas, desde a identificação de um sinal até alguma ação da organização.

Fonte: Day e Schoemaker (2007, pp.183-194).

Nesta pesquisa o nome Escopo será intercambiado por Fonte ou Foco, como se fossem sinônimos. A definição de visão periférica, dada pelos autores acima mencionados, é olhar além do campo visual (foco atual da empresa). A seguir são apresentadas as definições dadas pelos autores, Day & Schoemaker (2007) para cada uma das fases (ou etapas) apresentadas no Quadro 9:

- Fonte (Escopo ou Foco⁹): Por definição a visão periférica da empresa deveria ser ampla, considerando os custos relacionados a efetuar essa amplitude. Conforme os autores Day e Schoemaker (2007) há um paralelo entre as regras de busca entre em economia e a busca aqui apresentada. Stiegler (1961) discute como ocorre a busca de preços mais baixos do consumidor. Resumidamente Stiegler propõe que o consumidor deveria parar a busca por preços mais baixos quando o ganho de preço não compensar o custo da aquisição da (nova) informação. Na VP há um local inicial de busca do sinal versus o ruído inerente do ambiente de forma tal que uma nova busca não pareça ser atrativa face ao ganho esperado. Sempre há o risco de se efetuar uma análise superficial do ganho pelo sinal versus o custo da aquisição. E há o risco também de se supor que seja um sinal (com algum significado e valor) e, na verdade, ser um ruído (HAECKEL, 2004).

⁹ Originalmente os autores, Day, G. e Schoemaker, P. J. H. usam o termo Scope ou Scoping no livro *Peripheral Vision: Detecting the Weak Signals that Will Make or Break Your Company* (2006). Aqui foi preferida utilizar a palavra **Fonte** ou **Foco** ao invés de Escopo. Poderá, portanto, Escopo ser alternada entre Fonte ou Foco, como se fossem sinônimos.

- Monitoramento: basicamente os monitoramentos podem ser de dois tipos, de exploração e *exploitation*¹⁰. O primeiro focaliza a atenção da empresa para uma grande amplitude, com foco na periferia do conhecimento familiar da empresa, assim a empresa tem uma visão ampla sem muitos detalhes e sem uma clareza inicial do que é encontrado. No caso da “*exploração*” o local ou o conhecimento de busca é familiar à empresa, e esta se posiciona em uma zona mais confortável em realizar análises do que é encontrado.

Outra dimensão de análise refere-se à ação da busca, isto é, se ela é do tipo ativa ou reativa. A ativa é baseada em curiosidade e baseada em premissas de conhecimento prévio, enquanto a passiva observa o mercado, e de acordo com os sinais surgidos, analisa e toma uma decisão. Como fontes de busca os Day & Schoemaker (2007) mencionam:

1. Clientes e Canais;
2. Concorrentes;
3. Tecnologias emergentes.

- Interpretação: o significado do que é visto pelas empresas deveria ser mais amplo que o de um único profissional em termos de números de hipóteses geradas ao que é visto. No entanto, de acordo com os autores, não é isso o que ocorre, e a empresa costuma ter uma visão única para o que é visto. O processo de interpretação é diretamente relacionado ao modelo mental da empresa, ou melhor, da composição dos vários modelos mentais existentes na empresa. Mais difícil se torna o processo de significação quando se vai à periferia, pois longe da visão focal, a empresa tem poucos dados a respeito do que está surgindo, e é mais fácil realizar significações erradas ou precipitadas. Deveriam ocorrer múltiplas análises com os vários modelos mentais e não de forma precipitada sobre apenas um.

¹⁰ Os termos em inglês, *exploration* e *exploitation*, foram utilizados pela primeira vez por James March (1991) no artigo (seminal), *Exploration and Exploitation in Organization Learning* para designar conhecimentos distantes ou próximos ao da empresa.

- Triagem e ação: o ponto aqui é quando tomar uma decisão e agir. Esperar ou agir? Os autores apresentam três abordagens sobre como reagir ao sinais da periferia:

1. Observar e esperar: será que vale esperar um pouco mais e agir após uma primeira empresa tomar a iniciativa?,

2. Triar e aprender: a ação ocorre quando a incerteza diminui ou pelo (alto) custo da inação. Desta forma criam-se opções reais e a partir destas a empresa aprende,

3. Acreditar e liderar: pela oportunidade resultante da análise, ou pela possível perda pela inação, a liderança age ainda que os sinais da periferia sejam incertos;

Em qualquer de uma das opções, é preciso criar um estilo de gestão e recursos ágeis para a captação e reação ao sinal. Prototipar rapidamente, trabalhar em rede e realizar experiências ágeis são mecanismos adequados para a rápida análise e reação ao sinal periférico.

- Feedback: aprender e adaptar. Cada vez mais a empresa e os indivíduos vão aprendendo com as experiências na periferia com o constante desafio de criação de diferentes modelos mentais. É um processo iterativo de monitoração, interpretação e ação e aprendizado, podendo ser possível alterar a visão central e periférica da empresa.

2.6.4.2 Analogia: sistema de visão entre a administração de empresas e a medicina

A analogia com o sistema de visão humano é ilustrativo. Dados sobre o sistema ocular do corpo humano: tem em média ao redor de 6 milhões de células cônicas para registrar o foco da visão. E possui ao redor de 120 milhões de células bastonetes que registram a visão ao redor (além) do foco central, é a chamada visão periférica (DAY e SCHOEMAKER, 2004). O ponto curioso aqui portanto é que o sistema ocular tem muito menos células para olhar o foco da visão, do que as inúmeras células para um

olhar periférico, onde, em teoria, se uma pessoa não está olhando para algo, é porque não há o interesse (ainda).

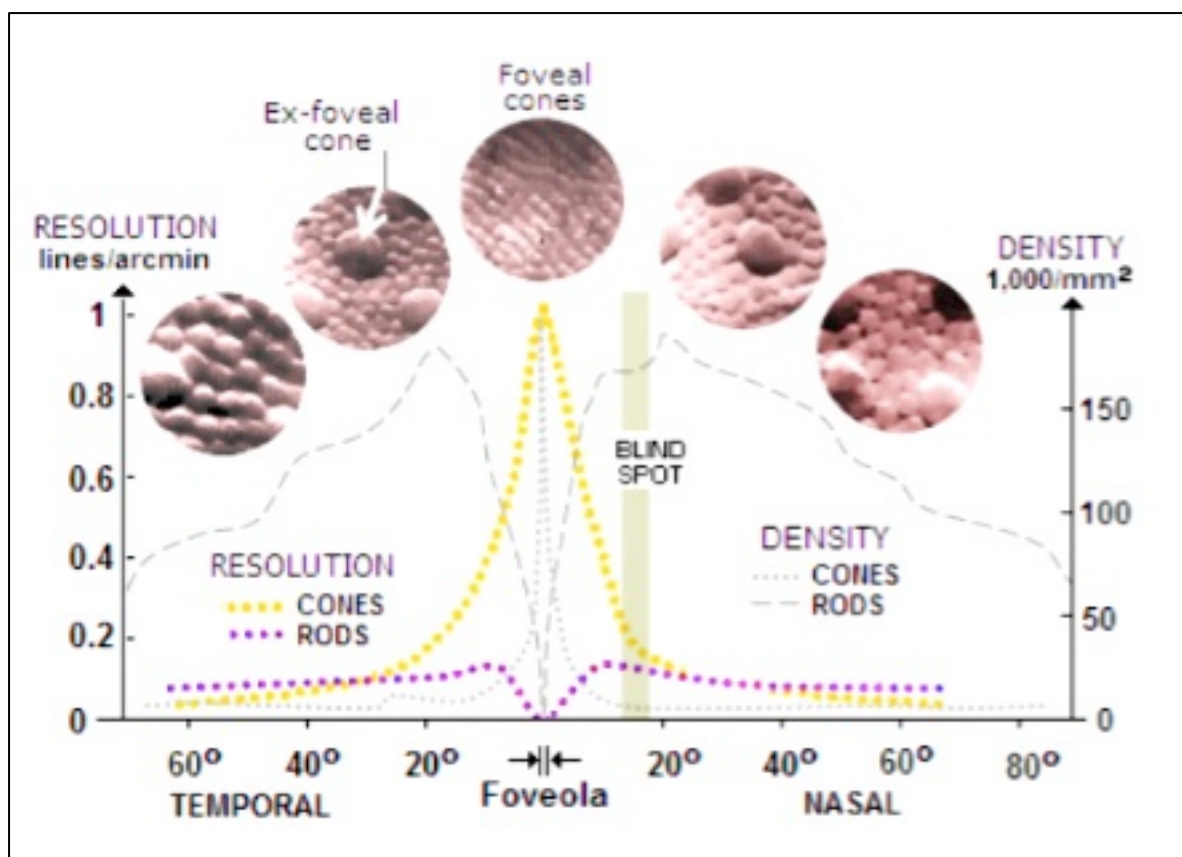
2.6.4.3 Informações sobre o sistema de visão periférica na Medicina

Algumas características do sistema visual do ser humano (TELESCOPE-OPTICS, 2014). As células centrais (cônicas) são altamente concentradas no ponto onde o feixe de luz atravessa a retina e tem altíssima resolução e permitem alta percepção de cores. Na Figura 20 é percebida uma grande concentração de células do tipo cônicas, e uma alta resolução, proporcionando uma ótima acuidade no foco central. Na medida em que ocorre um distanciamento campo central de visão, esse tipo de célula (cônica) é reduzida drasticamente e perde-se a resolução e acuidade visual. A amplitude visual aumenta, mas a resolução diminui. E surge uma outra característica na medida em que se amplia o ângulo visual, aumenta-se a concentração de células do tipo bastonetes, sendo que estas tem uma maior sensibilidade à luz e ao movimento. Ou seja, nessa área do sistema visual, chamada de Visão Periférica, há uma maior percepção de movimento (percepção espacial) e maior percepção do ambiente em baixas condições de iluminação. Ou seja, mesmo em ambientes com pouca iluminação, e distantes do centro do foco visual, o conjunto de células do tipo bastonetes, em adição ao sistema cerebral, permite que o corpo humano monitore o ambiente ao seu redor. Tradicionalmente, três são as áreas do sistema visual humano, Fóvea, Mácula e Periferia (RAPPAPORT, 2014). São elas:

- Fóvea: é o local no olho que permite a maior acuidade visual, composta de células cone, sensíveis à luz e às cores. Seu uso é extremamente preciso e detalhista. O ângulo de visão focal é ao redor de 5 graus, ao redor do eixo central do campo visual;
- Mácula: apesar de conter células cônicas, sensíveis à luz e cores, este ponto do globo ocular já contém células bastonetes, sensíveis à falta de luz e ao movimento. O autor cita como exemplos: leitura de livros, assistir a televisão, dentre outras. Seu foco é até ao redor de 15 graus, em torno do eixo central do campo visual. Após essa amplitude não existe um bom foco;

- Periferia: visão acima dos 15 graus podendo chegar até 90 graus de cada lado do eixo central, no total, portanto, até quase 180 graus. Na periferia da retina as células em sua quase totalidade são do tipo bastonetes, perfeitas para a detecção de movimento e em ambientes com pouca luminosidade. À noite enxerga-se melhor com a visão periférica.

Figura 20 - Visão Central, Visão Periférica e Tipos de Células



Fonte: Web Site: Telescope-Optics (2014)

Para completar o sistema visual é preciso haver a conexão das células óticas com o cérebro, e isso é realizado através do nervo ótico. No cérebro existirão as células e as memórias que darão sentido (significado) ao que é percebido pelo olho.

Voltando à discussão de como ampliar a visão da empresa buscando mais significados e inovações, são explorados alguns pontos relevantes a uma maior

efetividade do desempenho da inovação e fatores que afetam a busca pela inovação, como, por exemplo, por meio da capacidade absorptiva.

2.6.5 Capacidade Absortiva

Cohen e Levinthal (1990) com o conceito de capacidade absorptiva (CA), a partir da macroeconomia de Adler¹¹ (1965, apud TU et al., 2006), propõem uma relação entre a habilidade da empresa olhar para o mercado, e sua capacidade inovadora, ou mais especificamente a relação entre o valor percebido no novo, na informação externa, sua assimilação e aplicação comercial.

Os autores apresentam os seguintes elementos componentes da CA:

- **Receptores:** podem ser centralizados ou descentralizados;
- **Base interna de conhecimento:** diversidade de conhecimentos como fonte de aumento da CA;
- **Boa comunicação:** variando entre a mesma linguagem ou diferentes; *trade-off* entre a *comunalidade* e a diversidade. Funções cruzadas (*cross functional*) ou links próximos entre as áreas da empresa facilitam o lançamento de produtos;

Cohen e Levinthal (1990) apresentam o aprendizado influenciando a capacidade absorptiva da empresa. E quanto mais difícil é para se aprender, mais as funções de P&D são determinantes para aumentar a CA da empresa.

A base de conhecimentos pode ajudar a empresa a reconhecer, assimilar e explorar valor na nova informação externa. E, quanto mais a empresa tiver a fonte externa como alvo, mais fácil será o reconhecimento do valor na nova informação, pelo uso da base de conhecimento interna da empresa. Por Nelson & Winter (1982), quanto mais explícito e mais codificado for o novo conhecimento mais fácil seu reconhecimento e assimilação.

Em relação às condições de mercado deve-se considerar que o aprendizado da firma é condicionado pela apropriabilidade e pela oportunidade tecnológica do mercado (MALERBA e ORSENIGO, 1993; MALACHIAS e MEIRELES, 2009).

¹¹ Adler, J. H., 1965. Absorptive Capacity: The Concept and its Determinants. Brookings Institution, Washington.

O *Spillover*¹² de conhecimento (CAPELI et al., 2014) pode ser algo ruim do ponto de vista de perda de informação da empresa, mas quando ele é gerado pelo concorrente, ele passa a ser positivo para a firma. No entanto para ter o seu reconhecimento e assimilação, a empresa deve ter uma boa CA, ou seja, uma boa atividade de P&D. Quanto maior a P&D, menor o *spillover* da firma e maior sua importância na CA (COHEN e LEVINTHAL, 1990). Zahra e George (2002) reapresentam o conceito de CA, dividindo-o em duas partes, a primeira relativa ao potencial da CA (PACAP), isto é a aquisição e assimilação do conhecimento, e a segunda parte constando a CA realizada (RACAP), isto é quanto conhecimento já adentrou à empresa e pode ser transformado e “explorado” (*exploited*) gerando inovações e novos produtos e receitas. Assim a empresa pode ter uma grande capacidade de se absorver conhecimento e ter dificuldades em realizá-los com aplicações com fins comerciais. Isso definiria um índice de eficiência.

Relacionando-se a capacidade absorptiva e o monitoramento as atividades previstas, dentro do construto CA (COHEN e LEVINTHAL, 1990) em reconhecer valor no externo, estão a assimilação e aplicação comercial; ou de uma forma estendida, conforme George e Zahra (2002), e neste caso é composta por aquisição, assimilação (chamados de CA potencial), e transformação e exploração, (chamados de CA realizados) estaria se aprofundando o estudo na primeira fase, isto é, na identificação da informação externa à empresa. Dados pela Figura 21 e Figura 22.

Se a empresa monitora sua indústria de atuação, a importância da CA é menor que quando ela busca uma indústria diferente da sua original (COHEN e LEVINTHAL, 1990). No Quadro 10 são agrupados os autores Cohen e Levinthal (1990) e Zahra e George (2002), além de outros que abordam as fases da CA sob outra ótica.

¹² Pelos Autores (CAPELI et al., 2014), *Spillover* é uma forma de difusão do conhecimento. E pode ter como origem, clientes, concorrentes, institutos de pesquisas, entre outros.

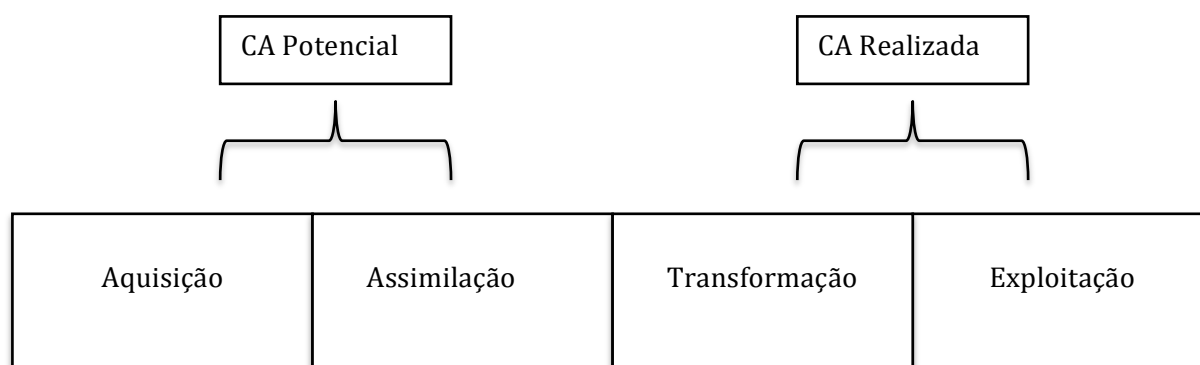
Quadro 10 - Fases do construto Capacidade Absortiva por alguns autores

Autores	1ª etapa da CA	2ª etapa da CA	3ª etapa da CA	4ª etapa da CA
Cohen & Levinthal (1990)	Reconhecimento do valor na nova informação	Assimilação		Exploitação
Zahra & George (2002)	Aquisição	Assimilação	Transformação	Exploitação
	Identificação & Aquisição	Análise, processamento, interpretação & entendimento.	Combinação, adição, deleção ou interpretação de conhecimento	Aplicação do novo conhecimento combinado
Doz, Santos & Williamson (2001)	Sentindo	Mobilização		Operacionalização
Tu et al. (2006)	Identificação	Comunicação	Assimilação	
	Base prévia de Conhecimentos, Monitoração do ambiente	Rede de Comunicação & o clima da comunicação	Base prévia de conhecimentos	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Alguns autores relacionam a CA com o monitoramento do ambiente. Tu et al., (2006), por exemplo, apresenta a importância do monitoramento do ambiente como sendo uma atividade relevante para a CA da empresa.

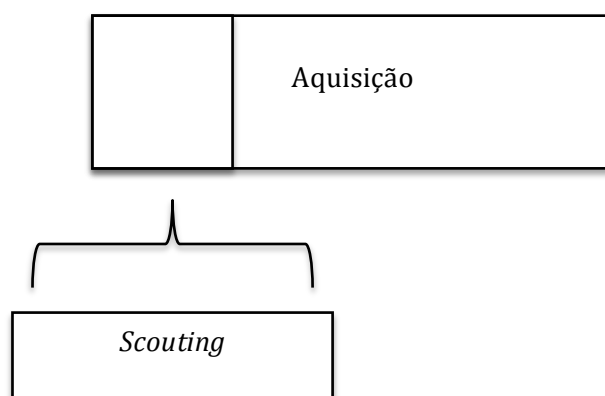
Figura 21 - Compatibilização funcional da CA estendida de Zahra & George (2002) com a CA de Cohen & Levinthal (1989, 1990)



Reconhecimento de Valor	Assimilação	Aplicação
-------------------------	-------------	-----------

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de Cohen e Levinthal (1990) e Zahra e George (2002).

Figura 22 - Desenho esquemático relacionando a fase inicial da Capacidade Absortiva com o *Scouting* (fase inicial do Monitoramento)



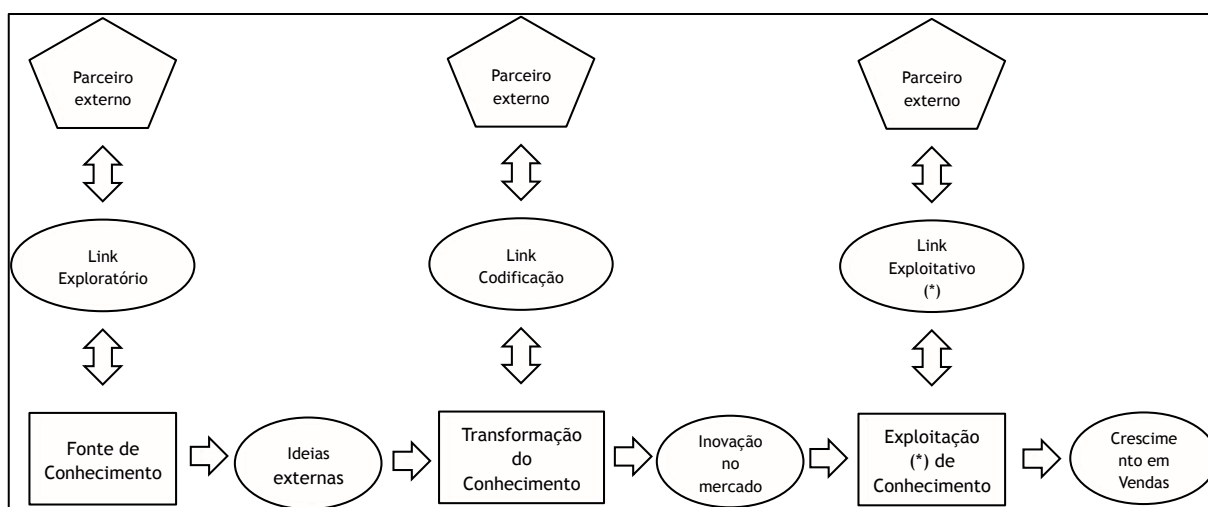
Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de Rohrbech (2007).

O scouting tecnológico, conforme Rohrbech (2007) compreende:

- Busca Ativa;
- Criação de canais como eventos, seminários e atividades de networking;
- Transferência do conhecimento identificado (útil);

Este terceiro item já é uma parte inicial da próxima fase de George e Zarah (2002), que é a transformação. Poderia-se ainda adicionar outra perspectiva de aquisição, transformação e exploração do conhecimento, conforme Love, Roper e Bryson (2011) apresentam com o conceito de “cadeia de valor de inovação” ou IVC pela sigla em inglês. Em seu estudo apresenta (Figura 23):

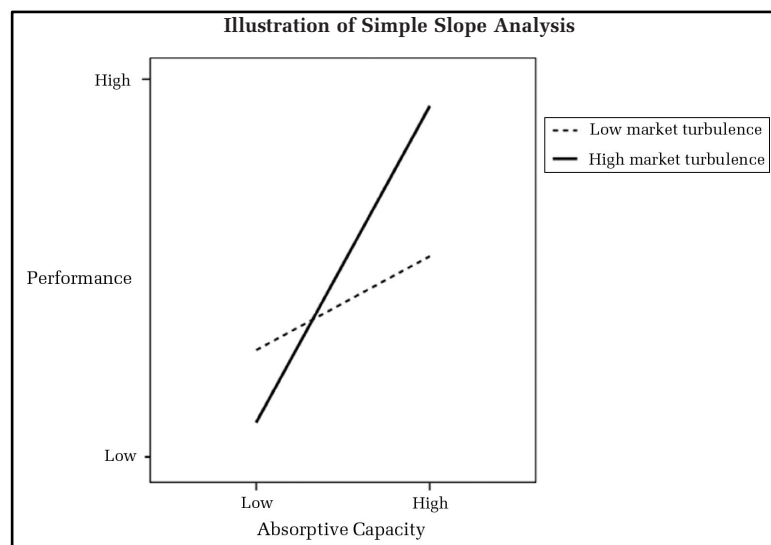
Figura 23 - Cadeia de Valor de inovação



Fonte: adaptado de Love, Roper & Bryson (2011).

Por outro lado, Lichtenthaler (2009) realiza interessante estudo analisando as mudanças tecnológicas e de mercado como condicionantes de um desempenho melhor da Capacidade Absortiva da empresa. Ou seja, em ambientes turbulentos, ou com muitas mudanças tecnológicas, aumenta a capacidade de absorver conhecimento externo e internalizá-lo resultando em um maior grau de inovação na empresa. A Figura 24 apresenta um dos resultados obtidos pelo pesquisador. Apesar do segmento em estudo desta pesquisa, t-KIBS, caracterizar-se pelas condições de grandes mudanças nas duas variáveis (tecnológica e de mercado), não seriam sentidas tais variações, uma vez que todas as empresas estarão contidas no mesmo segmento. No entanto, teoricamente, percebe-se mais a ação da variável Capacidade Absortiva como indutora de novas ideias, em todas as empresas, pois o segmento em questão é altamente competitivo e dinâmico.

Figura 24 - Desempenho da empresa em função da Capacidade Absortiva em diferentes condições de turbulências de mercado



Fonte: Lichtenthaler (2009).

2.6.6 Comparando a Capacidade Absortiva com a Visão Periférica

Para se evoluir com a utilização dos dois conceitos, CA e VP, foi realizada uma análise comparativa entre ambos. Desta forma foram destacadas algumas dimensões de análise em ambos os construtos, envolvendo: processos, componentes e capacidades, quando aplicável a ambos. Ainda que possa não ser algo exaustivo e conclusivo, serve como um balizador entre quais são suas semelhanças e quais são suas diferenças entre a CA e a VP. A CA, de acordo com Cohen e Levinthal (1990), de forma resumida, destacada em processos, componentes e processos é apresentada no Quadro 11:

Quadro 11 - Análise do construto Capacidade Absortiva

Fase	Componentes	Processos
Reconhecimento	Visão	Identificação
Assimilação	Base de Conhecimentos	Significação (<i>sensemaking</i>)
Transformação	Pesquisa e Desenvolvimento	Aprendizagem
Exploração	Aplicação Comercial	Inovação

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Cohen & Levinthal (1990).

De forma similar, a VP, conforme Day e Schoemaker (2007) é apresentada, resumidamente, em capacidades e processos, no Quadro 12:

Quadro 12 - Análise do construto Visão Periférica

Capacidades	Processos
Orientação da liderança	Escopo: onde procurar
Processo de estratégia	Monitoramento: como procurar
Sistema de gestão de Conhecimento	Interpretação: significação
Configuração	Ação: aplicação dos dados
Cultura	Feedback

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de Day e Schoemaker (2007).

Ao se comparar ambos os processos é possível ver semelhanças em alguns aspectos (Quadro 13):

Quadro 13 - Comparando elementos da Capacidade Absortiva (CA) com a Visão Periférica (VP)

Capacidade Absortiva			Visão Periférica	
Fase	Componentes	Processos	Capacidades	Processos
Reconhecimento	Visão	Identificação	Orientação da liderança	Escopo: onde procurar
Assimilação	Base de Conhecimentos	Significação (sensemaking)	Processo de estratégia	Monitoramento: como procurar
Transformação	Pesquisa e Desenvolvimento	Aprendizagem¹	Sistema de gestão de Conhecimento	Interpretação: significação
Exploração	Aplicação Comercial	Inovação	Configuração	Ação: Aplicação dos dados
			Cultura	Feedback¹

Fonte: Elaborada pelo autor.

As mesmas cores designam processos semelhantes entre ambos os construtos. Os negritos no início das fases, componentes e processos visam criar ênfase e serão utilizados a posteriori em Figura esquemática para mostrar as semelhanças entre os construtos.

O processo de Aprendizagem do construto Capacidade Absortiva, que corresponde ao processo de Feedback do construto Visão Periférica, não faz parte do escopo de estudo deste projeto.

A ênfase com sublinhado no início de algumas palavras da Tabela 17 é para orientação em relação à Figura 26, em que é destacado os componentes comuns entre a Capacidade Absortiva, de Cohen e Levinthal (1990), com a Visão Periférica, de Day e Schoemaker (2005).

Apresentando apenas a parte dos processos envolvidos em cada um dos construtos (Quadro 14):

Quadro 14 – Processos envolvidos nos construtos Capacidade Absortiva e Visão Periférica

Ide	Capacidade Absortiva	Ide	Visão Periférica
<u>A</u>	<u>I</u>dentificação	<u>A</u>	<u>E</u>scopo: onde procurar
<u>B</u>	<u>S</u>ignificação (<i>sensemaking</i>)	<u>A</u>	<u>M</u>onitoramento: como procurar
<u>C</u>	<u>A</u>prendizagem	<u>B</u>	<u>I</u>nterpretação: significação
<u>D</u>	<u>I</u>novação	D	Ação: <u>A</u>plicação dos dados
		<u>C</u>	<u>F</u>eedback

Fonte: Elaborada pelo autor.

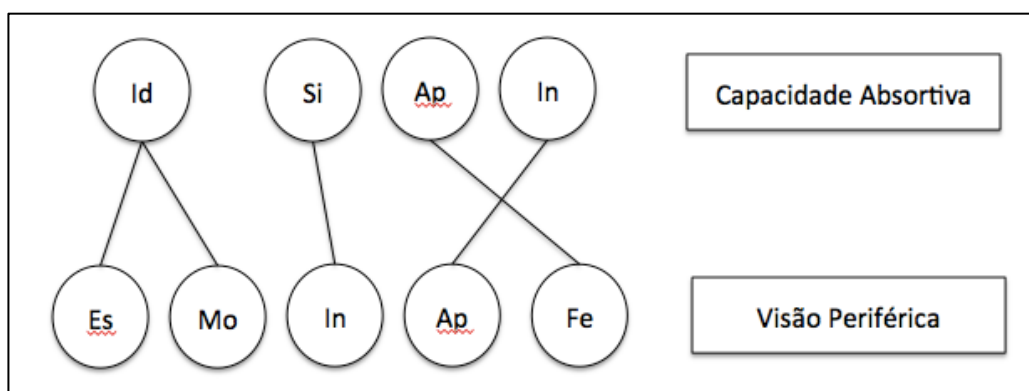
Mesmas cores nas linhas, ou mesmas letras grifadas nas colunas indicam processos semelhantes entre os dois construtos. As letras A, B, C e D da 1ª e 3ª coluna também tem a intenção de facilitar a identificação de processos semelhantes entre ambos os construtos. Ide = Identificador.

2.6.6.1 O que a Capacidade Absortiva e a Visão Periférica têm em comum

- Identificador A: fase inicial e atividades em CA: Reconhecer Valor no Mercado com fases iniciais e atividades em VP: Definição de Escopo de Busca e Monitoramento, como procurar. Ou seja, a VP apoia a etapa de Reconhecimento de valor no mercado através dos processos de Escopo e Monitoramento.
- Identificador B: na fase de Assimilação de CA ocorre a significação, isto é, onde a informação vista no mercado vai fazer sentido à empresa. O processo de VP que tem semelhança com a assimilação é a Interpretação.
- Identificador D: e por fim a Fase de Exploração (*exploração*) do conhecimento na Capacidade Absortiva e onde ocorre a inovação (o novo conteúdo é combinado com o existente, transformado e lançado com a aplicação comercial). Essa fase da CA tem como equivalente ao Processo de Aplicação da VP.
- Identificador C: o processo de aprendizagem da CA se assemelha ao processo de feedback da VP. Estes processos não fazem parte do escopo desta pesquisa.

A Figura 25 apresenta de forma esquemática os processos (identificados pelas letras iniciais) e sua correspondências entre ambos os construtos, Capacidade Absortiva e Visão Periférica.

Figura 25 - Desenho esquemático com os processos da Capacidade Absortiva e Visão Periférica



Fonte: Elaborada pelo autor.

Notas: Processos da Capacidade Absortiva: Id: Identificação, Si: Significação, Ap: Aprendizado, In: Inovação; Processos da Visão Periférica: Es: Escopo, Mo: Monitoramento, In: Interpretação, Ap: Aplicação, Fe: Feedback.

Pelo Quadro 14 é possível perceber uma proximidade conceitual entre CA e VP, sendo as sílabas em negrito e sublinhadas, retratadas em relação a:

- Fase de **Re**conhecimento e Processo de **Id**entificação do valor do novo, externo na CA com os Processos de **Es**copo e **Mo**onitoramento da Visão Periférica. Este item se refere a onde procurar a informação externa e como procurar (se de forma exploratória ou de forma “exploitativa”);
- O processo de **Si**gnificação (CA) é importante em ambos os construtos (CA e VP). E a significação está relacionada à Base de Conhecimentos, com a **In**terpretação (VP). Quanto mais ampla a base de conhecimento, ou mais diversa, for a base de conhecimentos, mais significados possíveis são gerados;
- E finalmente a fase da **Ex**ploração da CA, composta pelo componente **Ap**licação comercial, vem ao encontro do processo da **Ap**licação da VP e **In**ovação do construto Capacidade Absortiva, para gerar o resultado (inovação como resultado);
- O processo de **Ap**rendizagem da CA parte do componente P&D e da Fase de Transformação da CA, tem semelhança com o processo de **Fe**edback da VP; este processo não é contemplado por esta pesquisa;

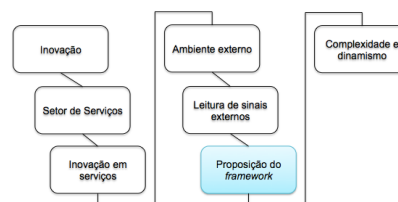
2.6.6.2 O que a Capacidade Absortiva e a Visão Periférica têm de diferente

Foi apresentado até o momento que ambos os construtos têm processos em comum, principalmente a base de conhecimentos que é o elemento essencial da empresa para gerar significado ao que é identificado externamente. Mas o que ambos construtos teriam de diferentes?

Em relação à diferença existente entre eles pode-se depreender que é o foco externo de atenção da empresa. Isto é, enquanto na CA principalmente é buscado uma profundidade dentro do escopo de trajetória e de conhecimentos da empresa, no caso da VP o alvo de busca externa é diferente, a empresa presta atenção a lugares mais distantes de sua área de conhecimento usual, também chamados de lugares periféricos. Esse é o elemento essencial para uma inovação mais radical, ou descontínua, versus a

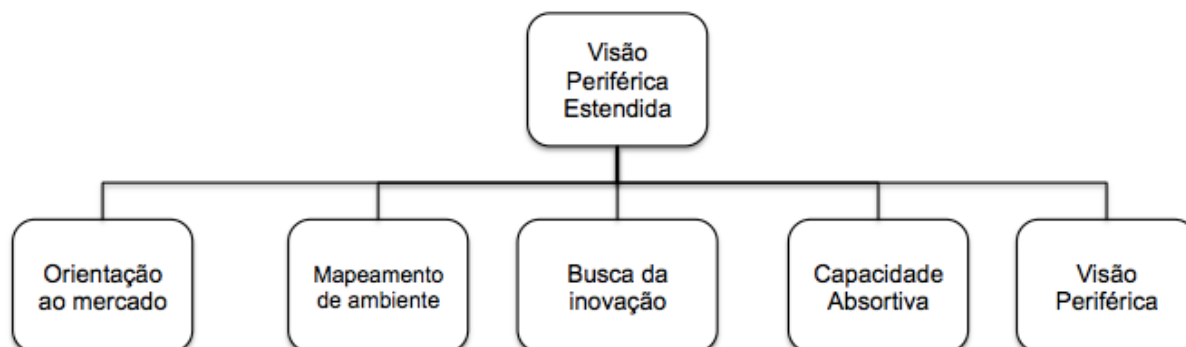
incremental, como apresentado pelas pesquisadoras Aloini e Martini (2013). E, para que faça sentido em locais ou com conteúdos mais distantes ao atual da empresa, é preciso que ocorra também a ampliação da base de conhecimentos da empresa, para gerar significado, mesmo nas periferias. O sinal na periferia do foco principal de atenção da empresa, quando surge é um sinal não claro de significado, ainda difuso, de interpretação difícil principalmente para fazer sentido apenas com a base original de conhecimento da empresa.

2.7 Proposição do *framework* Visão Periférica Estendida – componentes e processos



A monitoração do ambiente em que a empresa se circunscreve é fundamental para sua sobrevivência, bem como estratégias para geração de inovação a partir de seu ambiente externo. Face a isso, vários autores estudaram o tema (AGUILAR, 1967, Apud CHOO, 2002; CHOO, 1993; DAY & SCHOEMAKER, 2005) e apresentaram técnicas e estratégias para monitorar o ambiente, com o intuito de antecipar ameaças e oportunidades, e transformá-las em inovação para a empresa. Pelo conjunto de conceitos apresentados e autores, de forma resumida, percebe-se que Day e Schoemaker (2007) com a Visão Periférica propõe um mecanismo de análise de ambiente de forma geral, sem a preocupação, especificamente, da geração da inovação.

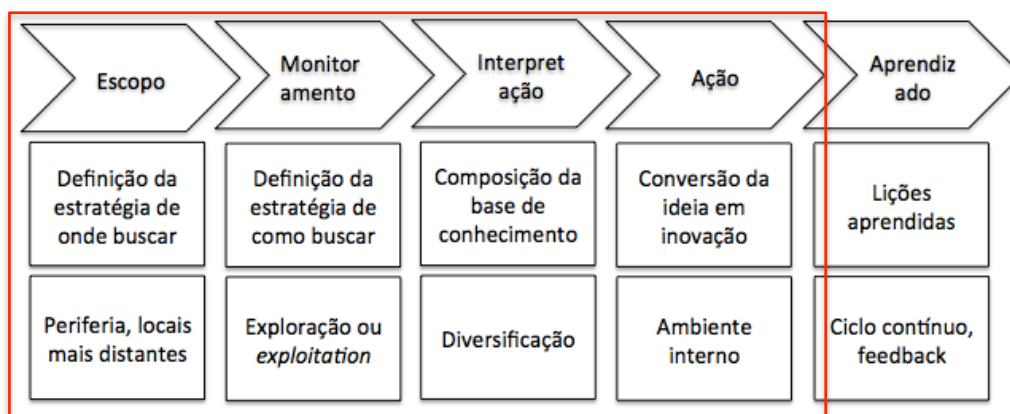
Neste contexto são apresentadas cinco possibilidades de monitoração e estratégias de ampliação da inovação, como componentes para a proposição de um *framework*. A essa capacidade de visão diferenciada da empresa para leitura dos sinais externos, agrupada e composta pelos elementos: VP, parte da CA, Orientação ao Mercado, Mapeamento de Ambiente e Busca pela inovação. A este *framework* será denominado Visão Periférica Estendida (VPE). A Figura 26 apresenta o *framework* sob a ótica de seus componentes.

Figura 26 – *Framework* Visão Periférica Estendida (VPE): Componentes

Fonte: Elaborada pelo autor.

Conforme Upadhyay (2015), o *framework* conceitual é uma representação do modelo idealizado pelo pesquisador para estudar seu objeto de estudo. A partir de uma revisão teórica, surgem os conceitos e por conseguinte, surge o *framework*. O *framework* teórico é mais amplo que o conceitual, e seu espectro de aplicação é maior, e também sua generalização teórica. O *framework* conceitual representa um relacionamento entre os conceitos em estudo e sua aplicabilidade tem um espectro mais reduzido e circunscrito a uma restrita generalização (UPADHYAY, 2015).

A Figura 27 apresenta o mesmo *framework* conceitual sob a ótica de processos, em fases ou etapas. Este tópico será desenvolvido na seção Proposta de *Framework* Visão Periférica Estendida: processos e delimitações.

Figura 27 – Proposta de *framework* Visão Periférica Estendida: Processo

Fonte: Elaborada pelo autor.

Notas: A ênfase com o retângulo vermelho serve para delimitar o escopo do estudo, isto é, indo do escopo (ou fonte ou foco), monitoramento, interpretação e o resultado da ação, que é a inovação. Um destaque importante, é estudado o resultado da ação, que são as inovações; assim serão medidas as inovações geradas pela fase de ação.

Dois elementos são considerados fundamentais para a interpretação dos sinais externos, fazer sentido e a base de conhecimentos. Serão agora abordados ambos.

2.7.1 Fazer sentido (*sensemaking*)

Choo (1998, 2002) argumenta que a empresa basicamente processa informações com três objetivos: fazer sentido (*sensemaking*), criar conhecimento e tomar decisões conforme Quadro 15. E propõe um modelo com essas três perspectivas como a empresa do saber (livro em português, A Organização do Conhecimento, 1ª edição em 2003). Sob esse contexto a aquisição de conhecimento pode ser vista como uma nova capacidade da empresa.

Quadro 15 - Três modos para o Uso da Informação

Modo	Ideia Central
Fazer sentido	Mudança ambiental -> interpreta mensagem equivocada pela interpretação padrão -> contexto com significado para a ação. A informação é interpretada.
Criação do conhecimento	Gap de Conhecimento -> converte e combina conhecimento tácito e explícito -> novas capacidades, inovações. A informação é convertida.
Tomada de decisão	Situação da decisão -> busca e seleciona alternativas guiadas pelas premissas e regras -> ação direta ao objetivo. A informação é avaliada.

Fonte: Choo (1998).

Percebe-se pelo Quadro 15 que a ideia central, no modo de criação do conhecimento, é em última instância, a conversão de conhecimentos tácitos e explícitos em inovação. Para a empresa ler os sinais considerados inovadores, além de predisposição estratégica e estímulo da liderança à inovação, e orientação a mercado (DAY, 1994, 1998) e “*market-sensing*” (FOLEY e FAHY, 2004), a empresa deve

discutir e determinar pontos relativos à sua estratégia de busca. Como por exemplo, o que se quer buscar externamente (LAURSEN, 2012), se a busca terá um foco amplo ou restrito, e qual sua capacidade de ler, interpretar (LESCA, CARON-FASAN e FALCY, 2012) e, portanto, de fazer sentido à empresa, conforme Daft e Weick (1984, p. 285): “A organização deve encontrar formas de conhecer ao ambiente. Interpretação é um elemento crítico que distingue organizações humanas dos sistemas de mais baixo nível.”

Assim, monitorar o ambiente é importante para a geração da inovação. E o processo de monitoramento de ambiente envolve fazer sentido, adquirir conhecimento e o uso da informação (DAY, 2002).

2.7.2 *A base de conhecimentos*

Retornando à analogia entre o sistema visual humano e a soma das capacidades absorptiva e visão periférica das empresas, pode-se exercitar o que ocorre efetuando a variação de ambos os construtos. Conforme visto até o momento, uma diversificação na base de conhecimentos permite uma maior capacidade absorptiva e por conseguinte uma maior capacidade inovadora (COHEN e LEVINTHAL, 1989, 1990). Cohen e Levinthal (1990, p. 131) e Laursen (2012) discutem que a variedade na base de conhecimentos da empresa é chave na busca pela inovação; a diversificação dos conhecimentos internalizados na firma possibilita um incremento de conexões e significados. Assim, quanto maior a diversidade da base de conhecimentos da firma maior sua capacidade absorptiva, e maior a probabilidade de geração de inovação.

Em um cenário em que há incerteza sobre os domínios de conhecimento a partir do qual informações potencialmente úteis podem emergir, uma formação diversificada proporciona uma base mais sólida para a aprendizagem, porque aumenta a perspectiva de que as informações recebidas se relacionem com o que já é conhecido. (COHEN & LEVINTHAL, 1990., p131).

Por outro lado foi visto também que uma maior amplitude na busca pela inovação ou uma maior amplitude da visão periférica permite maiores possibilidades de encontrar mais sinais, mais elementos que podem levar a uma ameaça ou a uma oportunidade conforme Day e Schoemaker (2004, 2005). Desta forma, o exercício da variação em ambos os construtos sugere a proposição de quatro quadrantes, representados pelo Quadro 16, ilustrando as possibilidades da empresa inovar em função desses dois elementos.

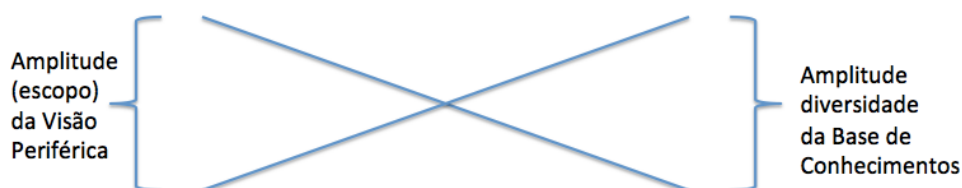
Quadro 16 - Probabilidade de inovação, tipo de inovação em função da variação na: Diversidade da Base de Conhecimento da empresa e na variação na Amplitude da Visão Periférica.

		Amplitude da Visão Periférica	
Diversidade da Base de Conhecimento		Baixa	Alta
	Baixa	Baixa: mais do mesmo.	Baixa: sem interpretação. Pouco significado.
	Alta	Alta: Inovação incremental (melhorias em produtos ou processos)	Alta: Inovação radical (por ex. no modelo de negócios)

Fonte: Elaborada pelo autor.

A Figura 28 poderia ser interpretada da seguinte forma: quanto mais distante for o conhecimento explorado em relação ao atual da empresa, mais a base de conhecimentos precisa se diversificar, para fazer sentido esse novo conhecimento. Caso contrário, o sinal identificado é distante da base atual, e não há um repertório interno para analisar esse sinal, não haverá significado e parecerá sem sentido.

Figura 28 – Esquema representativo das amplitudes da diversidade da base de conhecimentos da empresa e a amplitude do escopo da visão periférica

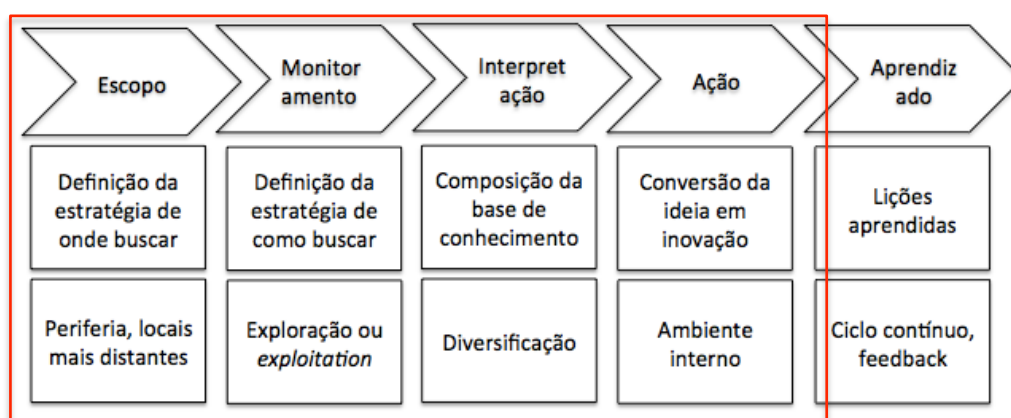


Fonte: Elaborada pelo autor.

2.7.3 Framework Visão Periférica Estendida: Processos e Delimitação do Escopo

Agrupando os construtos estudados até o momento, como CA, VP e demais elementos de estímulo à inovação advinda de fora da empresa, é proposto um *framework*, sob a ótica de processos, ou fases, que os conjugue de forma integrada, conforme articularam Ojasalo, Koskelo e Nousiainen (2015) ou Lichtenthaler e Lichtenthaler (2009) em suas proposições para criações de *framework*, apresentado na Figura 29.

Figura 29 – Proposta de *framework* Visão Periférica Estendida: Processo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Notas: A ênfase com o retângulo vermelho serve para delimitar o escopo do estudo, isto é, indo do escopo (ou fonte ou foco), monitoramento, interpretação e o resultado da ação, que é a inovação. Um destaque importante, é estudado o resultado da ação, que são as inovações; assim serão medidas as inovações geradas pela fase de ação.

O retângulo em vermelho da Figura 29 delimita o escopo deste trabalho de pesquisa e compreende as seguintes fases do *framework* proposto:

- Escopo (ou Fonte ou Foco): definição de onde buscar;
- Monitoramento: como é feita a busca, se forma ativa ou reativa, frequência de monitoramento, se estratégia de exploração ou “*exploitation*”;
- Interpretação: o perfil da base de conhecimentos da empresa definindo o que faz sentido;

- Resultado da ação: qual o resultado da ação de conversão da ideia em inovação; qual inovação como resultado, foi gerada;

Não faz parte do escopo deste estudo a fase e processo de aprendizado da empresa.

Como condição de contorno é importante ressaltar que diferentemente do motivador proposto por Schoemaker, Day e Synder (2012) em que são agrupados cenários e mapeados sinais em seu *radar estratégico* gerando perspectivas de futuro, de forma genérica com análise de ameaças e oportunidades, aqui há um foco proativo em analisar sinais voltados à inovação.

Estudos apresentam a importância de se buscar externamente ideias para a inovação com impacto no desempenho da firma (MILES e SNOW, 1978, apud JIMÉNEZ-JIMENEZ e VALLE, 2008; MINA, MOREAU e HUGHES, 2013; CHESBROUGH, 2003). Conforme Salter (2012), Grimpe e Sofka (2009), Katila e Ahuja (2002), a empresa pode criar e seguir estratégias e processos que tornem suas ações mais efetivas para a geração da inovação. Grimpke e Sofka (2009) apresentam estudo confirmando a relação entre o tipo de segmento de indústria, se de baixa ou alta tecnologia, e qual o melhor escopo de busca para um maior retorno inovativo. No caso de empresas de baixa tecnologia, as empresas deveriam buscar ideias no mercado atual, principalmente nos clientes e competidores. No caso de empresas de alta tecnologia, como por exemplo, o segmento das empresas de serviços em TI, as empresas deveriam buscar em universidades e fornecedores. A capacidade de visão periférica estendida, em relação a estratégia de busca à inovação (KATILA e AHUJA, 2002) e visão periférica (DAY e SCHOEMAKER, 2005) propicia à empresa tomar ações mais efetivas e sistemáticas, com o objetivo de obtenção da inovação. Ainda que dependendo da busca possa implicar em desempenho inovativo não apenas linear e positivo, isto é, sempre crescente à medida que aumentam as buscas, como por exemplo, o apresentado por Katila e Ahuja (2002, 2004), quando apresentam o gráfico da função do desempenho inovador em função da busca, com um formato de curva parabólica, como um “U” invertido para baixo. Isto é, o desempenho inovador, em função da busca, cresce até atingir um máximo (ponto ótimo), e depois decresce. Noteboom et al. (2007) chegam também à conclusão de um ponto ótimo, mas o fazem com um parâmetro de busca em função da distância cognitiva entre a empresa seus

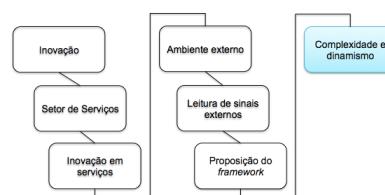
parceiros em alianças. Distância cognitiva basicamente é definido como sendo o conhecimento tecnológico da empresa em relação ao que está sendo analisado. Desta forma, a questão sobre onde buscar é mais que a dimensão física, é principalmente a distância do conhecimento atual até onde a empresa consegue identificar um sinal. Mais à frente na pesquisa de campo, serão analisadas as distâncias entre indústrias, e entre geografias ou países.

Noteboom et al. (2007) conseguem também evidências de que quanto mais uma busca é exploratória, isto é, baseada em novos conhecimentos, maior é o efeito inovador na empresa comparativamente se a empresa utilizar a busca “exploitativa”, isto é, baseada em conhecimento existente na empresa. Chiang e Hung (2010), Aloini e Martini (2013) obtêm um maior detalhamento em que quanto mais aberta, ou mais distante for a busca externa maior a possibilidade de inovações radicais. Desta forma é proposto:

- **Proposição 5:** *(P5) Quanto mais distante de seu conhecimento atual for o monitoramento (exploratório), maior a possibilidade de obtenção de inovações radicais.*

De acordo com Day & Schoemaker (2005, 2007) a empresa deve ter capacidade de busca, monitoramento e interpretação de sinais do mercado (HILTUNEN, 2010), quer sejam estes interpretados como ameaças ou oportunidades (ANSOFF, 1980; JACKSON e DUTTON (1988). Choo (1993, 2002) aborda a importância do monitoramento do mercado, desde o trabalho seminal de Aguilar (1967, Apud CHOO, 2002). O atributo de estratégia de busca para a inovação direciona a busca de uma forma mais sistemática para a obtenção da inovação, conforme estudos de Grimpe e Sofka (2009). A VPE engloba conceitos direcionadores a uma identificação de sinais do mercado objetivando a inovação.

2.8 Complexidade e dinamismo do mercado



Sobre o mercado é importante destacar como as variáveis deste interferem na empresa. Duncan (1972) sugeriu duas dimensões principais para analisar o mercado, o que chamou de eixo da complexidade e eixo do dinamismo. O primeiro eixo possui basicamente dois estados, ou dois pólos em sua extremidade, o simples e o complexo. O segundo eixo, dinamismo, igualmente em extremos opostos, duas situações (ou estados) são assumidas, a estável e a dinâmica. Daft et al. (1988) propuseram que quanto maior o dinamismo do ambiente de negócios, maior a frequência com que as empresas monitoram seus mercados. O mecanismo que une dinamismo à frequência de monitoramento é a incerteza. Assim, quanto mais turbulento (dinâmico) for um ambiente de negócios, maior a incerteza percebida, o que faz com que, um dos comportamentos detectados seja aumentar a frequência de monitoramento por parte das empresas, visando aumentar a aquisição de informações com o objetivo de minimizar as incertezas. Quanto mais se monitora o mercado, mais sinais são coletados. Desta forma apresenta-se a proposição:

- **Proposição 6:** (P6) Quanto maior o dinamismo do mercado, maior a frequência de monitoramento, e maior o número de sinais captados no mercado.

Dado que os sinais são gerados pelas mudanças (DILL, 1958) nos fatores e componentes considerados na tomada de decisão (DUNCAN, 1972), e que quanto mais a empresa monitora o mercado (DAFT et al., 1988), mais sinais são capturados. Após a aquisição do sinal é necessário fazer sentido para o indivíduo e para a empresa. A esse processo de fazer sentido Weick (1995) é denominado de *sensemaking*, ou, interpretação. Como abordado anteriormente, a empresa é um sistema interpretativo composto de gestores (DAFT e WEICK, 1984). Desta forma, como o sinal, ou evento, se traduz em um significado de ameaça ou oportunidade, é dependente do contexto e interpretação das pessoas que compõem a empresa, conforme estudo de Dutton e Jackson (1988) com os principais executivos da empresa. Os mesmos autores em pesquisa anterior (1987) apuraram que a concepção do tipo de significado implicará no tipo de comportamento e ação a respeito. Ainda, dentro do processo de significação, Weick (1995) constrói *sensemaking* na interface entre o conteúdo interno da empresa com o exterior. Neste aspecto, a base de conhecimento da empresa (Cohen e Levinthal, 1990; Day e Schoemaker, 2005) é fundamental para a geração dos sentidos

ou significados. A relevância do tema e repertório de quem interpreta é destacada por Gioia e Thomas (1996) ao pesquisarem a interpretação do ambiente junto a universidades e faculdades, constataram que os times de executivos do topo da pirâmide viram os sinais no mercado de forma diferente de “ameaças ou oportunidades”; viram como “estratégicos ou políticos”. Assim, o repertório dos indivíduos (e das empresas) interfere na interpretação do evento. No contexto da inovação, quanto maior a diversidade da base maior será possibilidade de geração de ideias e inovações, conforme estudo de Cohen e Levinthal (1990). Desta forma, considerando os elementos interpretativos apresentados anteriormente e constitutivos da VPE, é proposto que:

- **Proposição 7:** *(P7) Quanto maior a diversidade da base de conhecimentos da empresa, mais significados são gerados, mais ideias e, mais inovações.*

Após a aquisição de sinais (CHOO, 1993) e interpretação (DAFT e WEICK, 1984; GIOIA e THOMAS, 1996; DAY e SCHOEMAKER, 2004, 2005) serão geradas ideias de mudanças. A empresa com seus determinantes para a geração da inovação (CROSSAN e APAYDIN, 2010) e as competências para a criação da inovação (LAWSON e SAMSON, 2001) estará mais apta à geração da inovação (CROSSAN e APAYDIN, 2010), convertendo desta forma sinais de mercado em dados, dados em informação, informação em conhecimento e este em inovação (CHOO, 1998, 2006, p. 132). Neste contexto propõe-se:

- **Proposição 8:** *(P8) Quanto maior a aderência da empresa ao framework (Visão Periférica Estendida), mais inovações são geradas.*

Encerram-se desta forma as proposições relacionando as fases do *framework* VPE proposto como condicionante à geração de ideias e inovações, a partir de sinais externos. Agrupando todos os elementos (Quadro 17):

Quadro 17 - Fases do processo do *framework* VPE

(continuação)

Autor	Fonte	Monitoramento	Interpretação	Ação	Feedback
Day e Schoemaker (2007), Day (1994), Schoemaker (1998), Day (2002), Schoemaker (2009)	Pela definição de Periferia de visão, deveria ser amplo, “distante” do alvo focal (operação do dia-a-dia). Por exemplo, outras indústrias, outras geografias	Tipo de conhecimento buscado, se de exploração, distante do conhecimento atual da empresa. Ou se de “ <i>exploração</i> ”, isto é, conhecimento familiar ao do negócio atual da empresa. Os autores ainda falam em busca ativa ou reativa.	Como na periferia não há sinais claros, ou com padrões já definidos, a empresa deveria ter vários modelos mentais ou diversificados para não errar ou tomar decisões precipitadas. Diversidade de Base de Conhecimentos da empresa.	Uma vez feita a significação, qual ação tomar? 1. Observar e esperar, 2. Triar e aprender, 3. Acreditar e liderar. Prototipar rapidamente, atuar em rede.	Processo de aprendizagem m com as experiências das observações da periferia.
Cohen e Levinthal (1990)	Reconhecimento de Valor	Reconhecimento de Valor	Assimilação	Aplicação	
Zahra e George (2002)	Aquisição: mais importante é a CA quanto mais diferente for a indústria a ser analisada. Em relação à sua indústria de origem.	Assimilação	Transformação	Exploitação	

Quadro 17 - Fases do processo do *framework* VPE

(continuação)

Autor	Fonte	Monitoramento	Interpretação	Ação	Feedback
Lichtenhaler (2009)			Conhecimento prévio de mercado e tecnológico como condicionante a uma maior Capacidade Absortiva e melhor desempenho inovativo em um ambiente turbulento/dinâmico.		
Laursen e Salter (2006)	A busca para resolução de problemas (de performance da empresa) costuma resultar em inovações incrementais.				
Laursen (2012), Cohen e Levinthal (1990)			Quanto maior a variedade da Base de Conhecimentos maior a significação, e mais inovações		
Grimpe e Sofka (2009)	Empresas de alta tecnologia deveriam buscar (ideias para) inovações junto a universidades e fornecedores.				

Quadro 17 - Fases do processo do *framework* VPE

(continuação)

Autor	Fonte	Monitoramento	Interpretação	Ação	Feedback
Katila e Ahuja (2002)		Busca em profundidade (<i>exploitation</i>) resulta em uma melhor performance inovadora da empresa (formato U invertido, indicando um ponto ótimo). Busca em escopo (<i>exploração</i>) produz resultados positivos no desempenho inovador da empresa (de forma linear). A combinação de ambas formas de buscas (profundidade e escopo) resultam em um desempenho positivo no desempenho inovador da empresa.			
Choo (1993), Choo (2002), Day (2002), Lesca et al. (2012)	Mapeamento do ambiente				
Day (1994), Day (1998), Foley e Fahy (2004)	Orientação a mercado				

Quadro 17 - Fases do processo do *framework* VPE

(conclusão)

Autor	Fonte	Monitoramento	Interpretação	Ação	Feedback
Crossan & Apaydin (2010)				As autoras apresentam três elementos determinantes organizacionais: Liderança (habilidade e motivação) à inovação, alavancas gerenciais (como missão, visão, recursos, etc.) e processos de negócios (como gestão de portfólio, gerência de projetos, etc.)	

Fonte: Elaborada pelo autor.

2.9 Lacuna teórica

Pelo Quadro apresentado anteriormente, pode-se verificar, portanto, que os autores pesquisaram a respeito de cada um dos componentes propostos no *framework* conceitual, com objetivos de geração da inovação em alguns casos, ou colocando-se em discussão possíveis elementos que indicam favorecer à geração da inovação ou ainda, de forma genérica. Ou seja, os autores abordaram de forma macro cada uma das etapas do que aqui é chamado de *framework* proposto, mas não com um aprofundamento necessário ao estudo do problema de pesquisa: Como as empresas de serviços de tecnologia da informação analisam os sinais de mercado para a geração da inovação. O *framework* anterior de dos autores Day & Schoemaker para a visão periférica não faz um aprofundamento e relacionamento com o tema da inovação.

Os principais autores revisados e seus temas são: Day e Schoemaker (2007) em Visão Periférica, Cohen e Levinthal (1990) com a Capacidade Absortiva, Choo (2002) em Monitoramento do ambiente, Narver e Slater (1990) em Orientação ao mercado, e por fim, Grimpe e Sofka (2009) discutindo a estratégia de busca conforme o seguimento de indústria.

A proposição aqui realizada é de “polarizar” e aprofundar cada uma das etapas do *framework* existente de Day & Schoemaker (2007) com a adição dos autores mencionados, com o objetivo de estudar como as empresas analisam os sinais externos para a geração da inovação. Desta forma, pretende-se colocar em discussão elementos e processos possíveis para a empresa estimular sua inovação especificamente naqueles casos em que os sinais vem do mercado. A seguir é apresentado o Quadro 18 - resumo com cada uma das etapas, os principais autores revisados na literatura, o relacionamento do tema (ou fase) com a inovação e potenciais *gaps* quando se analisa cada um deles de forma isolada ou não focalizando a inovação como objetivo. Na última coluna há um resumo das propostas deste estudo, oriundas da revisão de literatura. No tópico *Contribuições* (item 6.8) será mostrado um quadro similar, porém mostrando quais foram os resultados e contribuições deste estudo.

Quadro 18 – Revisão literária sobre as etapas do *framework*, *gaps* e proposições desta pesquisa

Etapa da VPE	Principais autores	Resumo sobre a relação com a Inovação	Gaps	Proposições desta pesquisa
Foco	1. Day & Schoemaker (2007); 2. Grimpe & Sofka (2009) 3. Mina et al. (2014)	1. Pouca ênfase à inovação; 2. Empresas de alto conhecimento buscando conhecimento em universidades tem um melhor desempenho; 3. Mais “inovação aberta” em empresas grandes de serviços e relação com P&D.	Pouca ênfase de alguns autores do tema visão periférica ou uma amplitude de atenção externa, da empresa sobre onde ela olha para gerar a inovação, possível de ser expandida	Além do foco em clientes, concorrentes, fornecedores, governo, haja foco em outros segmentos econômicos (que o tradicional/atual da empresa), outros países (que não apenas o país sede da empresa), novas tecnologias (não apenas as com conteúdo cognitivo próximo ao atual). É proposto o estudo da análise das relações desses novos focos propostos com a inovação (como resultado). Como proposição é sugerido que quanto maior aderência a esses novos focos propostos, maior será a inovação. Ainda, quanto mais distante for o conhecimento buscado do atual, mais inovações disruptivas ocorrerão.
Monitoramento	1. Day & Schoemaker (2007); 2. Choo (2002); 3. Katila & Ahuja (2001)	1. Pouca ênfase à inovação; 2. Pouca ênfase em inovação; 3. Busca sob dimensões da profundidade e escopo (amplitude).	Restrição da amplitude de onde é realizado o monitoramento, através de um novo conhecimento (exploração) e uma baixa relação de tal atividade (monitoramento) com a inovação.	É proposto que além do monitoramento de clientes e concorrentes, sejam monitorados outros países (além do país da sede), outros segmentos econômicos (além do atual/tradicional) e outras tecnologias (além da vigente). Também é proposta a investigação do como é realizado o monitoramento, isto, é, se de forma proativa ou reativa. Em adição, se as empresas utilizam estruturas (recursos e processo) formais ou informais para efetuar o monitoramento de seu foco de atenção. Se a frequência de monitoramento tem relação com o dinamismo e complexidade do ambiente. E se no caso de maior frequência de monitoramento se mais sinais são gerados. Sempre sob a ótica de relação com a inovação.
Interpretação	1. Choo (2004); 2. Cohen & Levinthal (1990); 3. Weick (1995)	1. Pouca ênfase em inovação; 2. Uso de P&D e base de conhecimentos para identificar valor no novo; 3. Compartilhando o <i>sensemaking</i> conforme crenças de executivos e da empresa.	A base de conhecimentos comparativa para fazer o <i>sensemaking</i> tem como parâmetros principais: clientes, concorrentes e tecnologias. A principal capacidade da empresa utilizada para análise do novo é P&D. Realiza pouco detalhamento sobre o tipo de crença da liderança ou da empresa relaciona-se à inovação.	Além da análise da influência de P&D no processo de análise da interpretação do novo é proposta uma investigação sobre o grau de diversidade na base de conhecimento da empresa (potencialmente por meio de diferentes gêneros, diferentes funções, diferentes faixas etárias) para efetuar a interpretação dos sinais externos. Segundo, se essa diversidade da base de conhecimento do time de interpretação influencia o desempenho inovativo da empresa. Como proposição é postulada que quanto maior a diversidade da base de conhecimentos da empresa, mais inovações surgirão.
Conversão	1. Crossan & Apaydin (2010); 2. Nelson & Winter (1982); 3. Benner & Tushman (2003)	1. Alavancas gerenciais, missão, cultura; 2. Trajetória de caminho definindo inovações incrementais; 3. Ambidestria como mecanismo de dualidade, e capacidade de condução ambos os conteúdos, a execução do atual (produção) e o novo (inovação).	Poucas análises sobre as restrições e desafios para a empresa gerar a inovação, a partir de sinais externos.	É proposta a pesquisa da influência do suporte da liderança, da cultura organizacional, da missão da empresa e como isso influencia o resultado da inovação. É também analisada a influência da política (ou prática) global de inovação na subsidiária do país ou região. São investigadas também as barreiras para a geração da inovação.

Fonte: Autor

Além dos aspectos anteriores apontados como potenciais lacunas na literatura revisada e com foco específico nas fases do framework proposto, pela literatura estudada percebe-se a possibilidade de se completar a literatura nos seguintes aspectos:

Inovação em t-KIBS: A literatura estudada sobre o assunto inovação em t-KIBS apresenta, como fonte de inovação externa, basicamente o foco e busca em: clientes, universidades, fornecedores, concorrentes, além de P&D. A proposta aqui é aprofundar e ampliar as fontes de busca das empresas de TI, considerando, além dos elementos anteriores, estudar: novas tecnologias, comportamentos, outros segmentos de indústria.

Inovação considerando o ambiente externo: além do aspecto específico mencionado acima no que se refere ao foco de potenciais fontes externas em t-KIBS, a revisão de literatura a respeito do tema explora de forma tangencial aspectos sobre como ocorre a busca de sinais externos. A proposta deste trabalho é ampliar a pesquisa considerando aspectos do como isso ocorre, considerando, por exemplo, se a busca ocorre de forma proativa ou reativa, se existe estrutura (recursos e processos) formal ou informal ou ambas as situações.

Importância de P&D na geração da inovação em t-KIBS: a literatura sobre o processo de geração de inovação em t-KIBS apregoa a importância de Pesquisa e Desenvolvimento e compara essa atividade neste segmento em específico, como similar à indústria de manufatura. O que é proposto é que a atividade de P&D é relevante, mas é mais uma das várias atividades voltadas a geração da inovação com a atenção externa. Essas outras atividades podendo ser executadas por outras funções (departamentos) da empresa. Ou seja, P&D teria uma relevância, potencialmente, comparando com manufatura, que é orientada mais a produtos tangíveis. Em serviços de TI as várias inovações em processos e organizacionais são geradas por várias áreas que não são relacionadas a P&D.

A análise dessas proposições e seus resultados são discutidos no item *Contribuições* (item 6.8) deste trabalho.

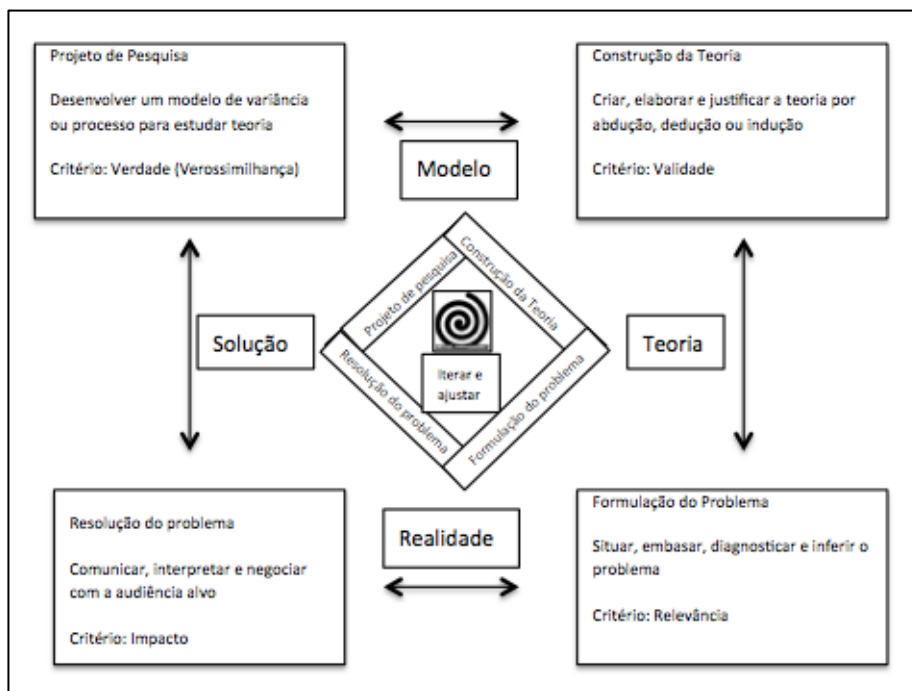
3 PARTE II – ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este tópico trata de toda metodologia de pesquisa, a pesquisa de campo prática, dados das empresas, dos entrevistados, entre outros aspectos relevantes à execução do projeto prático da pesquisa de campo.

3.1 Considerações iniciais sobre aspectos metodológicos

Em termos de método e abordagem, esta tese adota o Modelo do Diamante, desenvolvido por Van de Ven (2007) em seu livro *Engaged Scholarship* e ilustrado na Figura 30.

Figura 30 - Modelo do Diamante para estruturação de pesquisa



Fonte: Van de Ven (2007, p. 10) adaptado pelo autor.

As etapas apresentadas na Figura 30 podem ser resumidas como:

- **Formulação do problema** - situa, embasa, diagnostica e infere o problema de pesquisa determinando quem, o que, onde, quando, porque e como o problema existe. A recomendação aqui é discutir com especialistas e pessoas experientes sobre o assunto, bem como efetuar uma revisão de literatura com as prevalências e condições de contorno do problema;
- **Criação de teoria** - cria, elabora e justifica a teoria por razões abduativas, dedutivas ou indutivas. Da mesma forma anterior, recomenda-se a discussão do tema com especialistas, bem como revisão de literatura;
- **Projeto de pesquisa** – desenvolve um modelo que é orientado a variância ou a processo. Também requer orientações de especialistas, neste caso, em metodologia e pessoas que possam potencialmente responder às questões;
- **Resolução do problema** – comunicar, interpretar e aplicar resultados práticos encontrados em modelos alternativos que melhor respondam a questão de pesquisa sobre o problema. São recomendadas formas de engajamento do leitor, sob diferentes forma de apresentações visando a facilitação da transferência do conhecimento.

3.2 Do ponto de vista de objetivos

Conforme Medeiros (2010, p. 30) do ponto de vista de objetivos da pesquisa foi estabelecida inicialmente uma pesquisa explicativa, isto é, seguindo as seguintes etapas, realização de um estudo, análise, registro e interpretação dos fatos e identificação das causas. Ou, de outra forma, pode-se dizer que foram utilizados como método, a observação, a interpretação e a comparação (MEDEIROS, 2010, p. 31) com a teoria estudada.

3.3 Paradigmas Sociológicos

Em termos de posicionamento teórico é preciso descrever o pilar sociológico utilizado para suportar este estudo. Baseado em Burrell e Morgan (1979), onde os autores apresentam quatro paradigmas sociológicos definidos pelo plano definido por dois eixos: subjetivo-objetivo com a perspectiva sociológica da mudança radical-regulação. Os dois eixos definem quatro quadrantes, aqui replicados sob a forma do Quadro 19:

Quadro 19 - Quatro Paradigmas Sociológicos

Sociologia da Mudança Radical			
Subjetivo	Humanista Radical	Estruturalista Radical	Objetivo
	Interpretativo	Funcionalista	
Sociologia da Regulação			

Fonte: Burrell e Morgan (1979) com ênfase pelo autor.

Notas: A ênfase ilustra o entendimento do autor sobre o posicionamento filosófico desta pesquisa, no quadrante denominado funcionalista, determinado pela intersecção a opção social de regulação com a visão objetiva de análise.

Em uma das dimensões (primeiro eixo) caminha-se do subjetivo ao objetivo e na outra dimensão (segundo eixo) percorre-se entre a sociologia da regulação à mudança radical. Assim os autores nomeiam os quadrantes:

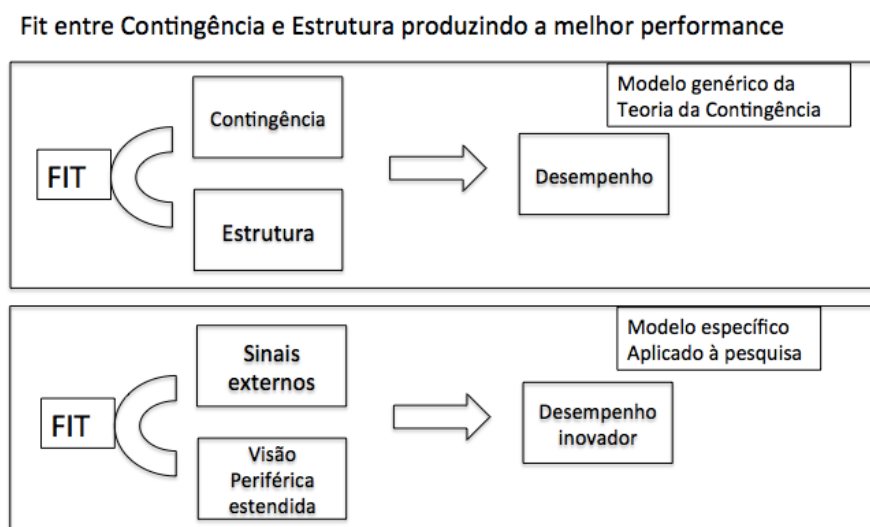
- Humanista Radical: mudança radical com subjetividade,
- Estruturalista Radical: mudança radical com objetividade,
- Interpretativo: regulação com subjetividade,
- Funcionalista: regulação com objetividade.

De acordo com Donaldson (2009, pp. 43), a “ciência positivista aplicada às organizações busca construir um conjunto de conhecimentos que consiste de teorias causais gerais.” Assim, desta forma, o fenômeno dos sinais gerados no mercado e a capacidade de visão periférica estendida da empresa para lê-los, visando a inovação, foi estudado sob a forma positivista. Conforme Guba e Lincoln (1995), o paradigma positivista tem como método a verificação de hipóteses, ou teorias propositivas.

3.4 Teoria filosófica

Baseado no paradigma sociológico apresentado nesta pesquisa, como funcionalista, entende-se que os principais autores suportando as teorias, e proposições, estão relacionadas ao positivismo. A principal teoria e corrente filosófica que embasa o estudo é a Teoria da Contingência das Organizações (TCO). De acordo com Donaldson (2001) a Teoria da Contingência prega um equilíbrio (*FIT*) entre contingência e estrutura, o que nesta condição (de equilíbrio) resulta no melhor desempenho da firma, conforme Figura 31.

Figura 31 - Teoria da Contingência das Organizações – representação esquemática em sua forma genérica, por Donaldson (2001), e a mesma aplicada a esta pesquisa em específico



Fonte: Elaborada pelo autor, baseado em Donaldson (2001).

Associando as três variáveis genéricas da Teoria da Contingência com as equivalentes específicas deste projeto observa-se (Quadro 20):

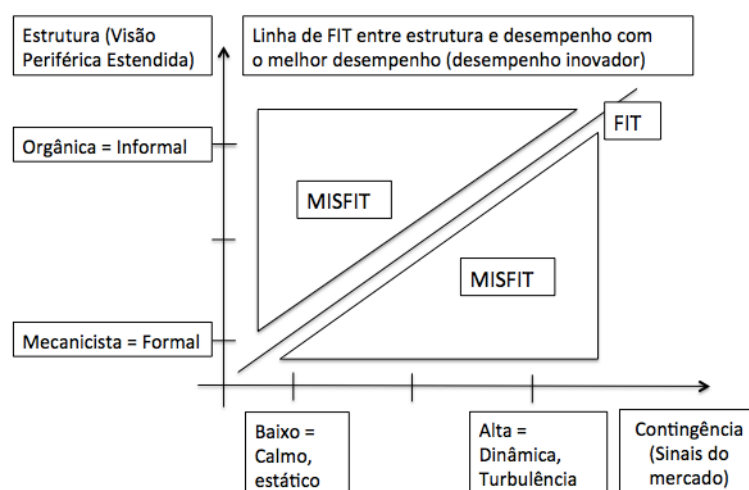
Quadro 20 - Elementos genéricos da Teoria da Contingência das Organizações (TCO) associados aos elementos específicos do projeto

Elementos genéricos pertencentes à TCO	Elementos específicos do projeto associados à TCO
Contingência	Sinais externos
Estrutura	Visão Periférica Estendida
Desempenho	Performance Inovadora

Fonte: Elaborada pelo autor

Verifica-se, assim, que os sinais são capturados pela visão periférica estendida e conduzem às ideias de mudança e resulta em inovações (desempenho inovador). Ainda, pela Teoria da Contingência das Organizações (DONALDSON, 2001) apresenta-se graficamente (Figura 32):

Figura 32 - Gráfico com as variáveis genéricas de Donaldson da Teoria da Contingência e aplicado às variáveis específicas do projeto.



Fonte: Elaborada pelo autor, a partir de Donaldson (2001).

3.5 Autores e corrente filosófica

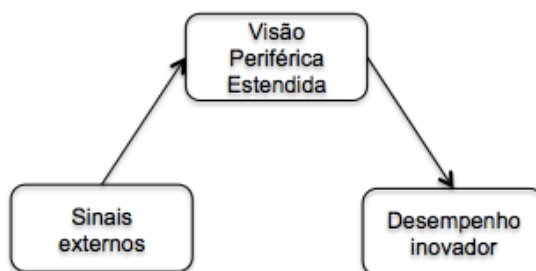
Os principais autores estão baseados no quadrante funcionalista, conforme Burrell e Morgan (1979), onde há pesquisadores objetivistas, como Comte, Weber, Mead e Simmel, como autores seminais. Derivando-se a partir desses autores iniciais, existem outros como: Burns e Stalker (1967), March e Simon (1958), Simon (1952),

Day e Schoemaker (2005), Schoemaker e Day (2009) e Donaldson (2001, 2009). Este conjunto de autores positivistas mais contemporâneos, fazem parte deste estudo.

3.6 Modelo conceitual de relacionamento entre os construtos

Os principais construtos abordados nesta pesquisa são: Visão Periférica Estendida (composta de visão periférica, capacidade absorptiva, orientação ao mercado, busca da inovação e mapeamento de mercado), sinais externos e o desempenho inovador (inovação como resultado) da empresa. Este último é construído sobre dois elementos, ideias de mudança e inovação. Para se determinar o modelo de relacionamento entre os três construtos principais foi utilizado como balizador a Teoria Contingencial das Organizações (TCO) (DONALDSON, 2001). A TCO na visão de Donaldson (2001) define, basicamente, três variáveis que regem a teoria: a variável contingencial, a variável independente, e variável dependente. A variável contingencial é a determinada, por exemplo, pelo ambiente externo à empresa, e no caso específico desta pesquisa, são os sinais externos, isto é, aqueles gerados no mercado. A segunda variável, a independente, nesta pesquisa, refere-se ao construto Visão Periférica Estendida (VPE). E a terceira e última variável é a dependente que, neste caso específico, refere-se ao construto Desempenho Inovador ou simplesmente as inovações geradas, ou as inovações como resultado. Outro ponto da Teoria da Contingência diz que o ambiente determina a estrutura adequada para lidar com ele, e nesta condição existe o equilíbrio entre eles. Este ponto é chamado de adequação (tradução livre do autor para no inglês de *FIT*). Como consequência, na condição de equilíbrio, ocorre o melhor desempenho da firma (ponto ótimo). Esquemáticamente na Figura 33.

Figura 33 - Modelo conceitual simplificado dos construtos estudados nesta pesquisa



Fonte: Elaborada pelo autor.

Por outro, lado Zeithaml, Varadarajn e Zeithaml (1988) definem as mesmas três variáveis com outros nomes: variável contingencial, variável resposta e variável desempenho. No Quadro 21 apresenta-se um resumo dos autores, variáveis e construtos deste projeto.

Quadro 21 - Autores, suas variáveis e construtos do projeto

Autores	Donaldson (2001)	Zeithaml, Varadarajn & Zeithaml (1988)	Nome do construto no projeto
Nome das variáveis, dada pelos autores	Contingencial	Contingencial	Sinais externos
	Independente	Resposta	Visão periférica estendida
	Dependente	Desempenho	Desempenho inovador

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.7 Proposições para a fase da pesquisa de campo

Conforme Baxter e Jack (2008, p. 551) quando um estudo de caso apresenta proposições, ele aumenta a chance do pesquisador colocar limites em sua pesquisa e aumenta também a chance de se completar o trabalho. Assim, quanto mais o estudo contém proposições, mais ele fica dentro de seus limites de realização. O autor discute ainda as fontes para serem criadas as proposições teóricas. Dentre as possibilidades de fontes para a criação de proposições teóricas apresentadas por Baxter e Jack (2008), como experiências práticas, teorias e generalizações baseadas em dados empíricos, pode-se considerar que, neste estudo em específico, a principal fonte para as proposições serão evidências teóricas, isto é, surgem a partir de revisão de literatura. Sob essa ótica, baseado na revisão de literatura, são desenvolvidas e apresentadas as proposições deste estudo.

Adiciona-se a perspectiva tratada por Bacharach (1989) sobre a criação de teorias, e em específico sobre a falseabilidade das teorias, e elementos constituintes. Sobre as proposições é observada a orientação do autor para que tais proposições possam ser falseadas, isto é, questionadas. Desta forma pode-se confirmá-las, ou não, sob uma ótica mais objetiva de análise. Também foi analisado o tipo de teoria

construída e o tipo de teste de teoria foi utilizado conforme orientam Colquitt & Zapata-Phelan (2007), onde observa-se que o tipo de teoria construída e teste de teoria realizado neste trabalho estaria próximo a algo não explorado ou a uma nova proposição teórica (pp. 1283).

Após a apresentação das proposições é realizado um mapa conceitual relacionando o problema de pesquisa, objetivos secundários às proposições.

Relembrando o problema de pesquisa, objetivo primário e objetivos secundários:

3.8 Problema de pesquisa

Como as empresas buscam informações no mercado para se adaptar às alterações em seu ambiente de negócios para gerar inovações?

E a partir desse problema são lembrados os objetivos primário e secundários desta pesquisa:

3.9 Objetivos

3.9.1 Objetivo principal

O objetivo principal desta dissertação é analisar como empresas de serviços de Tecnologia de Informação adquirem e interpretam informações do seu ambiente, mediante *framework* proposto, visando a geração de inovação.

3.9.2 Objetivos secundários

O Quadro 22 agrupa os objetivos secundários com as respectivas proposições.

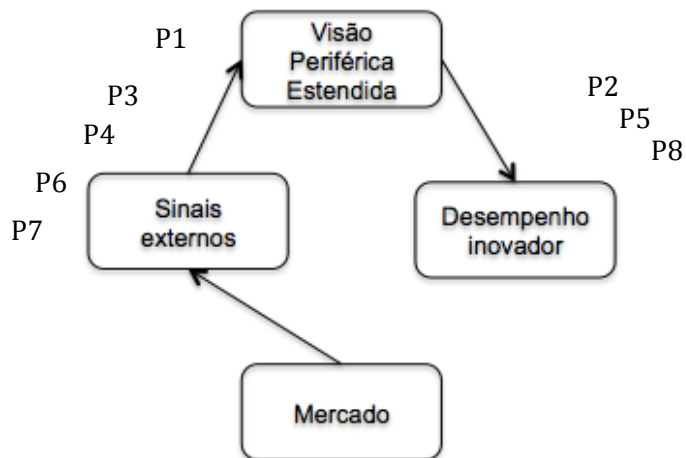
Quadro 22 - Objetivos secundários versus proposições

Objetivos secundários	Proposições
1. Detalhar o processo de foco de um sinal no ambiente externo, isto é, para onde a empresa olha para fora;	<p>P1: Quanto maior o investimento em P&D, mais inovações são geradas nas empresas de t-KIBS.</p> <p>P3: Quanto maior a cooperação com clientes, fornecedores, institutos de pesquisa, P&D, e até mesmo competidores, mais inovações são geradas nas empresas de t-KIBS.</p> <p>P4: Quanto maior a internacionalização, isto é, quanto maior presença da empresa em outros países que não o seu de origem, mais inovações são geradas nas empresas de t-KIBS.</p>
2. Análise do processo de monitoramento da informação externa, isto é, como a empresa olha pra fora;	<p>P5: Quanto mais distante de seu conhecimento atual for o monitoramento (exploratório), maior a possibilidade de obtenção de inovações radicais.</p> <p>P6: Quanto maior o dinamismo do mercado, maior a frequência de monitoramento, e maior o número de sinais captados no mercado.</p>
3. Análise do processo relacionado à interpretação do que é visto fora;	P7: Quanto maior a diversidade da base de conhecimentos da empresa, mais significados são gerados, mais ideias e, mais inovações.
4. Identificar os resultados da conversão de ideia em inovação, isto é, a inovação como resultado ;	<p>P2: Quanto mais inovações organizacionais ocorrem, mais inovações, como um todo, são geradas nas empresas de t-KIBS.</p> <p>P5: Quanto mais distante de seu conhecimento atual for o monitoramento (exploratório), maior a possibilidade de obtenção de inovações radicais.</p>
5. Mapear o processo da empresa para a geração de ideias e inovações a partir de sinais externos.	P8: Quanto maior a aderência da empresa ao <i>framework</i> (Visão Periférica Estendida), mais inovações são geradas.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Apresenta-se o modelo de relacionamento dos construtos com as proposições na Figura 34.

Figura 34 - Modelo conceitual de relacionamento dos construtos e as proposições



Fonte: Elaborada pelo autor.

3.10 Abordagem da pesquisa

A abordagem de pesquisa utilizada neste trabalho foi a qualitativa. A qualitativa ocorre quando se tem uma amostragem reduzida do experimento, e se almeja estudar a natureza do evento e sua essência. Como coleta de dados utiliza-se de entrevista ou observação, e o instrumento de pesquisa é o próprio pesquisador, conforme Prodanov e Freitas (2013, p. 70-71). Apesar da origem da pesquisa qualitativa, de natureza subjetivista, interpretativa, de significados individuais (MERRIAM, 2002), será utilizada com uma abordagem positivista, isto é, testando hipóteses ou proposições. Devido ao estudo ser qualitativo, no caso deste projeto, são proposições que são testadas.

3.11 Método de pesquisa

O método de construção de teoria escolhido é o dedutivo, isto é, tem-se uma teoria inicial com premissas, ou proposições, baseadas inicialmente em revisões teóricas, e busca-se comprová-las, mediante evidências práticas que as comprovem ou que as refutem. Donaldson (2001, p. 07) afirma que o positivismo tipicamente se utiliza de uma epistemologia “hipotético-dedutiva”, construindo as hipóteses a partir de teorias pré-estabelecidas e testando-as.

No entanto, ao se realizar a atividade de pesquisa em campo, através da análise dos dados obtidos pode-se alterar a teoria inicial. Por conseguinte, as proposições iniciais poderão ser alteradas para um outro conjunto de proposições, desta forma será criada e proposta uma nova teoria.

Como técnica de pesquisa foi utilizada inicialmente a pesquisa bibliográfica, e posteriormente, o estudo de caso com a análise de empresas selecionadas.

3.12 Estudo de Caso

O estudo de caso como método de pesquisa, conforme Yin (2010, p. 28-29) pode ser utilizado por enquadrar-se às seguintes perguntas ou considerações:

- Questões de pesquisa propostas do tipo: como e por quê?
- Considerando o grau de extensão do pesquisador tem sobre os eventos comportamentais;
- Se o estudo enfoca em eventos contemporâneos.

Benbasat, Goldstein e Mead (1987) complementa a lista acima com outras características do estudo de caso:

- Fenômeno é estudado em seu ambiente natural;
- Dados são coletados de diversas formas;
- Uma ou mais entidades (pessoa, grupo ou organização) são examinados,
- A complexidade da unidade é estudada intensivamente;

- Estudos de Casos são mais apropriados em estágios de exploração e desenvolvimento de hipóteses; a atitude do investigador deveria ser receptiva em relação à exploração;
- Não deveria haver experimentações ou manipulações;
- O investigador não necessariamente precisa especificar as variáveis dependentes e independentes a priori;
- Os resultados derivados dependem fortemente do poder integrador do investigador;
- Mudança no local e no método de coleta de dados deveria ocorrer assim quando o investigador desenvolve novas hipóteses.

Eisenhardt (1989) apresenta os principais objetivos da técnica de estudos de caso:

[...] estudos de caso podem ser utilizadas com os seguintes objetivos: prover descrição (Kidner, 1982), testar teoria (Pinfield, 1986; Anderson, 1983), ou gerar teoria (exemplo, Gersick, 1988; Harris & Sutton, 1986). (EISENHARDT, 1989).

Ketokivi & Choi (2014) apresentam tres abordagens de uso de estudo de caso considerando o uso da teoria e dados empíricos. Neste modelo proposto pelos autores depreende-se basicamente (pp. 233):

- Pouca teoria com muitos exposição a dados empíricos: neste caso estaria se gerando teoria de uma forma mais fundamentada (*grounded*),
- Uso mais intenso de teorias confrontando-se com menos exposição empírica, neste caso com uma abordagem mais orientada ao teste de teoria,
- Uma abordagem equilibrada entre o uso de teorias previas ao contexto dos dados empíricos, o que estaria mais adequado à criação de teoria;

Como estudo exploratório, o estudo de caso neste trabalho é entendido ser uma técnica adequada à pesquisa de campo como uma primeira fase, com o intuito de validar certas proposições teóricas. No entanto, apesar de se basear em teorias iniciais,

pretende-se, com o estudo de caso, aprofundar o conhecimento a respeito do tema, validar ou não tais teorias, ou mesmo, eventualmente aprofundar ou explorar variações que apareçam em campo. Uma vez terminada a etapa da pesquisa de campo, poderá surgir uma teoria mais sólida, a partir da reflexão dos dados, possibilitando o ajuste da teoria à prática, no que se tange aos construtos e mesmo às hipóteses (MEYER, 2011). No contexto de confirmação de proposições prévias (vindas da revisão da literatura) Bonoma¹³ (1983, apud Benbasat et al., 1987) menciona o estudo de caso como mecanismo de confirmação da teoria, enquanto Yin (2010) fala em explicação da teoria. Pelo posicionamento apresentado por Ketokivi & Choi (2014), este estudo situa-se entre o estudo de caso com finalidade de teste de teoria e a elaboração de novas teorias.

3.13 Estrutura da pesquisa

A pesquisa apresenta a seguinte estrutura:

- Estudo de casos em empresas do segmento de serviços em TI;
- Método Dedutivo (exploratório, com proposições teóricas iniciais);
- Pesquisa de Campo com coleta de dados realizada por meio de entrevistas junto a 12 empresas, sendo, três empresas brasileiras, uma francesa, uma sul coreana, uma alemã, e seis americanas;

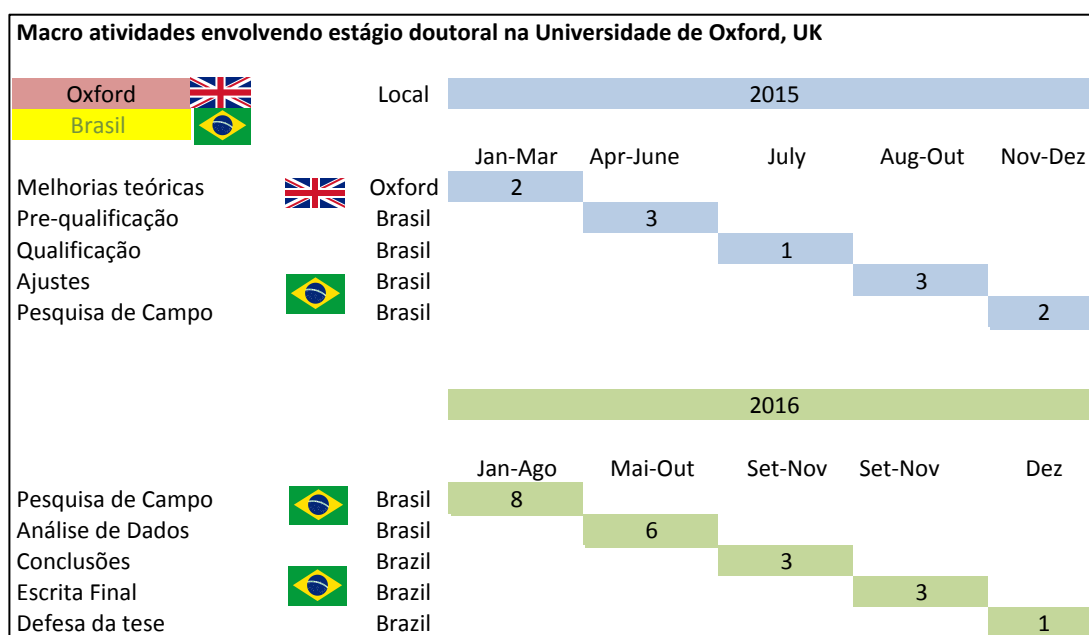
3.14 Macro atividades realizadas considerando o estágio doutoral na Universidade de Oxford, *Saïd Business School*, na Inglaterra

As macro-atividades e tempos aproximados por atividade do projeto são apresentados na Figura 35. Os números que aparecem na Figura 35, logo após os

¹³ Bonoma, T. V. (1983). A Case Study Case Research: Marketing Implementation," Working Paper 9-585-142, Harvard University Graduate School of Business Administration, Boston, Massachusetts.

nomes dos meses, referem-se ao número de meses, arredondados, para execução das atividades listadas à esquerda. O autor realizou um período de estudo na Inglaterra, com duração de dois meses, foi realizado na Universidade de Oxford, mais especificamente na Escola de negócios *Saïd Business School*. O estágio doutoral foi realizado sob orientação do professor Rafael Ramirez, diretor da escola de negócios *Green Templeton*, diretor, e *fellow* em estratégia, da escola de negócios *Saïd Business School* e diretor de Cenários da Universidade de Oxford. Esse período de intercâmbio teve como objetivo primário, discussões de aspectos metodológicos, identificação de uma teoria e corrente filosófica para respaldar a pesquisa como um todo. Além de discussões sobre o objeto de pesquisa, construtos, proposições teóricas, entre outros temas e dinâmicas, foram realizados estudos, participações em disciplinas, e discussões com inúmeros acadêmicos.

Figura 35 – Macro atividades contemplando estágio doutoral estudo em Oxford (UK)



Fonte: Elaborada pelo autor.

3.15 Segmento de indústria a ser pesquisado

O segmento de indústria analisado é o chamado KIBS (Serviços baseados em conhecimento intenso) (MILES et al., 1995; HERTOOG, 2000), e mais especificamente, focalizando em empresas de serviços apoiadas em tecnologia, denominado t-KIBS (HOWELLS, 2000) ou KIBS-II pelo próprio Miles et al. (1995). A unidade de análise é a empresa, e sua relação com o mercado e com seus clientes (CROPPER et al., 2010), ou mais especificamente quais são as capacidades que as empresas devem ter para proporcionar uma visão externa, além da usual, voltada à aquisição de conhecimentos para a inovação.

Conforme protocolo adotado no item *Segmento: serviços em TI* - foi adotada a seguinte terminologia referente à categorização do grupo de empresas deste estudo:

- Setor da economia : Serviços
- Indústria: Serviços de conhecimentos intensivos (KIBS)
- Segmento de Indústria: t-KIBS : Serviços de Tecnologia da Informação ou TI ou segmento de serviços de TI

3.16 Número de empresas estudadas

Quanto ao número mínimo de casos ou de empresas a serem estudados para compor o estudo de doutorado, Eisenhardt (1989, p. 545) diz que ainda que não haja um “número mágico”, tal número deveria ficar na faixa entre 4 e 10 empresas.

O número de empresas estudadas nesta pesquisa foi de 12 empresas; considerando o número de entrevistados por empresa, variando de um a três, resultou no total de 19 entrevistados.

3.17 Sobre a confidencialidade do trabalho

Como protocolo de pesquisa, logo no início das entrevistas, foi lido ao respondente um termo garantindo a confidencialidade de suas declarações, se aceitaria

conceder a entrevista, e ter sua entrevista gravada, sob a condição de garantia da confidencialidade. Após o entrevistado dar seu “Aceite” a respeito, a entrevista prosseguia.

Alguns entrevistados solicitaram que nomes de produtos, marcas, ou nomes de empresas, ou outros itens que pudessem identificar sua empresa, ou seu nome, como pessoa física, fossem retirados do resultado da pesquisa. Assim esta pesquisa cumpre esse acordo a todos os entrevistados, e às suas empresas, buscando preservar a confidencialidade da empresa e do entrevistado.

Como protocolo de pesquisa foi pesquisada e analisada a diferença entre os termos Confidencialidade e Anonimato, dada a sensibilidade do tema à pesquisa. A Universidade de Tecnologia de Auckland da Austrália apresenta a seguinte distinção entre ambos os termos, confidencialidade e anonimato:

[...] In brief, within the context of research involving human participants, anonymity refers to the situation where the participant's identity is not known to the researcher, or if it is, when it is not possible for the researcher to identify what information belongs to a specific participant. Confidentiality relates to how the researcher uses the information that has been collected and the ways in which the researcher ensures that others cannot identify the participants. (AUT, 2016).

Wiles et al. (2006) por sua vez também contextualiza a diferença entre anonimato e confidencialidade, considerando confidencialidade em o respondente falar com confiança, em segredo. E no anonimato, sobre o respondente sem ser identificado pelo pesquisador.

Percebe-se portanto, que confidencialidade e anonimato são objetos distintos, e o que foi endereçado aqui neste trabalho foi a confidencialidade. E que conforme Wiles et al. (2006):

Confidentiality of data can be seen to include the following:

- Maintaining confidentiality of data/records: ensuring the separation of data from identifiable individuals and storing the code linking data to individuals securely
- Ensuring those who have access to the data maintain confidentiality (e.g., the research team, the person who transcribes the data) i.e.
 - i) Not discussing the issues arising from an individual interview with others in ways that might identify an individual
 - ii) Not disclosing what an individual has said in an interview
- Anonymising individuals and/or places in the dissemination of the study to protect their identity

Kaiser (2009) também aborda aspectos sobre a confidencialidade em pesquisas qualitativas. Comenta sobre a dificuldade e antagonismo em muitas pesquisas em relação à riqueza dos dados necessária por um lado, e a confidencialidade dos dados, por outro. Isto é, alguém que tenha proximidade com tais dados poderia identificar as fontes.

Considerando os aspectos aqui apresentados sobre anonimato e confidencialidade, o que foi realizado nesta pesquisa foi a preservação da *confidencialidade* dos dados. Uma vez que o anonimato implicaria o pesquisador não ter acesso às fontes ou desconhecer as fontes, isto é, os entrevistados e suas empresas, o que não é o caso neste projeto. Desta forma, considerando a declaração nos relatos dos entrevistados com a preocupação da não exposição da conexão entre fatos e empresa, foi observado o procedimento de limpeza de dados, isto é, retiradas de eventos ou fatos que identifiquem a empresa, ou minimizem a chance de identificar tal empresa. Apenas foram transcritas para este documento, partes suficientes das entrevistas para a descrição e estudo do fenômeno em questão, apresentando as empresas sob códigos, não revelando desta maneira, suas identidades. Foi também observada a confidencialidade absoluta do respondente (entrevistado).

3.18 Perfis das empresas estudadas

A escolha das empresas para os estudos de casos, devem ser baseadas nas teorias estudadas e não de forma randômica, como abordado por Eisenhardt (1989). Sob este contexto, foram selecionadas empresas reconhecidas por sua capacidade de inovação, resultados em termos de receitas e representatividade em sua indústria (em

Tecnologia da Informação). Adicionalmente, baseado em conhecimento prévio a respeito das empresas por parte do pesquisador, por hipótese, assume-se que tais empresas estejam bastante adaptadas ao meio externo, e utilizem-se dos principais construtos apresentados na pesquisa. Sob esta consideração inicial é ilustrado, na Tabela 27, um descritivo das 12 empresas entrevistadas.

O conteúdo contido nesta seção representa os dados obtidos na pesquisa de campo, durante a fase de entrevistas. Conforme mencionado anteriormente, foram 19 entrevistas realizadas com executivos de 12 empresas. O Quadro 23 apresenta os dados sobre as dimensões das empresas:

Quadro 23 – Dimensões consideradas no descritivo das empresas

Dimensões coletadas na descrição das empresas
Principal negócio da empresa
Tamanho (ou porte) (conforme classificação do IBGE, 2015)
País de origem (onde fica a matriz e/ou onde foi fundada)
Faturamento (bilhões de dólares)
Número de funcionários (em milhares)
Número de países em que a empresa tem presença
Número de entrevistados por empresa
Tempo de vida, desde sua fundação (anos)
Número de empresas representadas nesta pesquisa

Fonte: Elaborada pelo autor.

Sob essas dimensões descritivas são preenchidos os dados específicos das empresas estudadas, conforme Tabela 8.

Tabela 8 – Dados descritivos das empresas

ID ¹	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Tipo ²	GDE. SV.E ST5	GDE. SV.E ST2	GDE. SW.E ST3	GDE. .EL. EST	GDE. SW.B RA	GDE. SW.E ST2	GDE. SV.E ST4	GDE. SV.E ST	GDE. SW.E ST1	MED. SW.B RA	GDE. SV.E ST3	PEQ. SW.B RA
Faturamento ^{3,4}	3	82	ND	77	0.6	94	20	3	21	0.003	51	ND
Funcionários ^{4,5}	20	377	0.25	325	12	118	6	19	80	0.2	240	ND
Países ⁶	41	175	ND	80	41	100	42	37	130	1	150	1
Negócio ⁷	SVC	SVC	SW	EL	SW	SW	SVC	SVC	SW	SW	SVC	SW
Nacionalidade ⁸	AM	AM	AM	CO	BR	AM	FR	AM	AL	BR	AM	BR
Entrevistados ⁹	3	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1
Tempo vida ¹⁰	100	100	4	70	30	35	50	40	40	30	90	30
Empresas ¹¹	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Fonte: Elaborada pelo autor.

Notas: As referências são dos websites das próprias empresas, e/ou consultorias, Gartner, e Statista. 1. ID (de Identificação) é uma codificação com letras arbitrárias de A a L, 2. Caracteriza o perfil da empresa, considerando a seguinte lei de formação: as 3 primeiras letras para o porte da empresa (pequena, média ou grande conforme IBGE), 2 letras seguintes para o negócio principal da empresa, entre, Software (SW), Serviços (SV), Hardware (HW) ou Eletrodomésticos (EL). As últimas 3 letras definem a origem, variando entre Brasileiras (BRA) ou Estrangeira (EST) 3. Faturamento aproximado em US\$ bilhões. No caso das empresas brasileiras (E, J, L) o faturamento em real foi convertido em dólar americano utilizando-se a taxa de conversão obtida junto ao Banco Central do Brasil (BC, 2016). 4. Dados de 2015 5. Número de funcionários em milhares 6. Países onde tem subsidiárias 7. Principal tipos de negócios, Serviços (SVC), Software (SW), Eletrodomésticos (EL) 8. Nacionalidades: Americana (AM), Alemanha (AL), Brasileira (BR), Coreia do Sul (CO), Francesa (FR). 9. Número de entrevistados por empresa. 10. Tempo de vida da empresa, em anos, números aproximados 11. Quantas empresas representadas. ND = Não disponível por ser empresa de capital fechado.

A seguir são apresentadas algumas características descritivas de cada uma das empresas, em separado, de acordo com as dimensões anteriormente mencionadas.

3.19 Porte das empresas

Como tamanho, ou porte de empresas, foram escolhidas grandes empresas devido ao fato delas, por hipótese, estarem mais alinhadas aos construtos aqui apresentados (conforme orientação em FLICK, 2009), ou seja, de terem estruturas e processos formais para monitorar o ambiente externo. No entanto, foram pesquisadas

uma empresa de porte médio e uma empresa de porte pequeno. Assim foram pesquisadas 10 empresas de grande porte, uma de porte médio, e uma de porte pequeno.

Como definição de porte de empresa foi utilizado o critério do BNDES (2015), conforme Tabela 9, que se aplica a todos os setores da indústria.

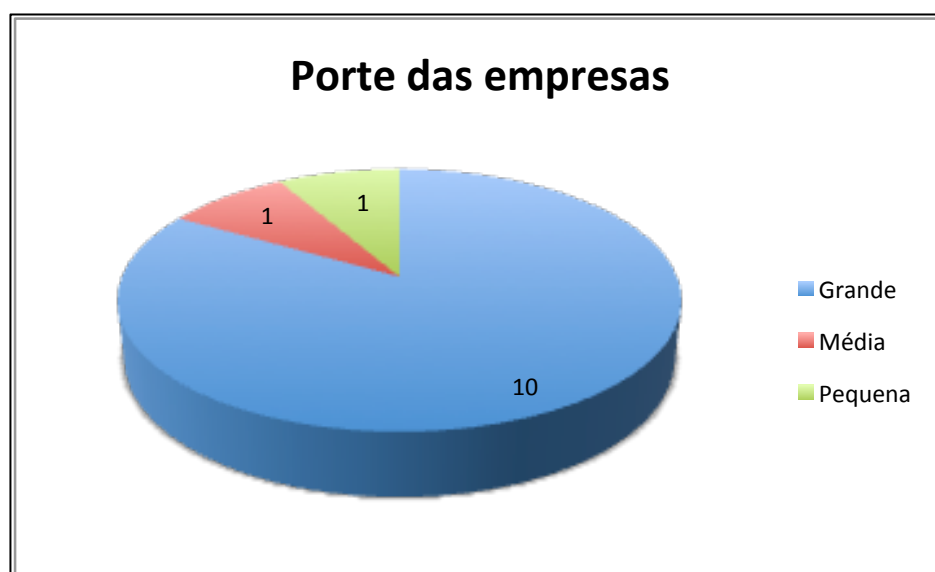
Tabela 9 - Classificação de porte de empresa

Classificação	Receita operacional bruta anual (em reais)
Microempresa	Menor ou igual a R\$ 2,4 milhões
Pequena empresa	Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões
Média empresa	Maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões
Média-grande empresa	Maior que R\$ 90 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões
Grande empresa	Maior que R\$ 300 milhões

Fonte: Web Site do BNDES (2015).

Por esses critérios (IBGE, 2015) ocorre a seguinte distribuição das 12 empresas (Figura 36):

Figura 36 – Porte das empresas



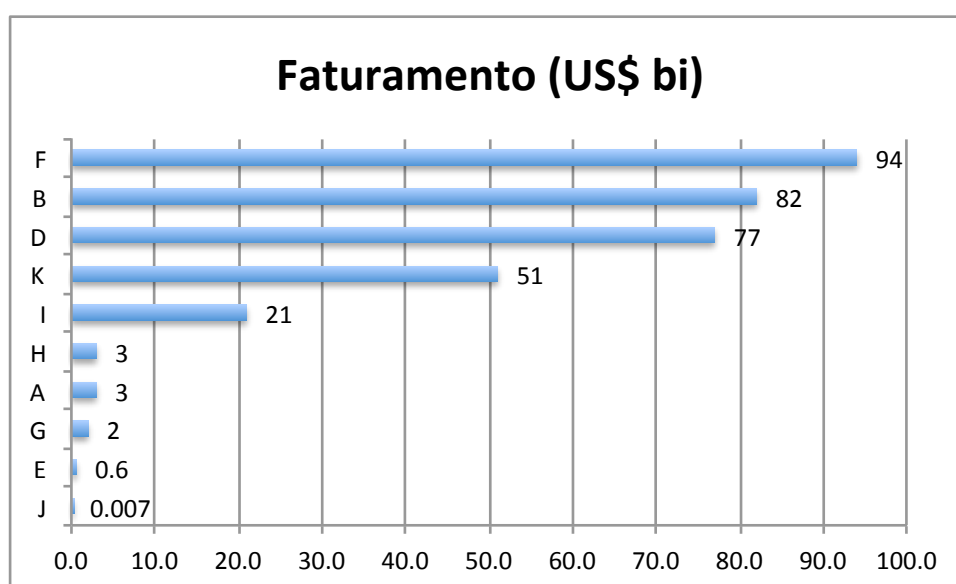
Fonte: Elaborada pelo autor.

10 são grandes empresas, uma caracteriza-se como sendo de porte médio (média empresa), e uma empresa pode ser considerada de pequeno porte (pequena empresa).

3.20 Faturamento das empresas

Os valores absolutos de faturamento, em dólares americanos, são mostrados na Figura 37.

Figura 37 – Faturamento por empresa



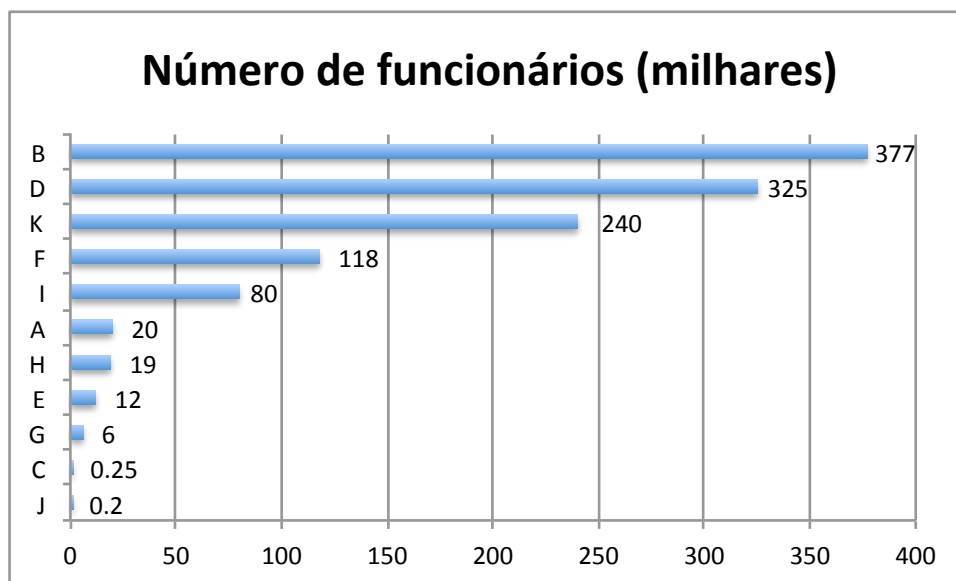
Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: O faturamento apresentado na Figura é dado em bilhões de dólares com dados de 2015. No caso das empresas brasileiras (E, J, L) o faturamento em real foi convertido em dólar americano utilizando-se a taxa de conversão obtida junto ao Banco Central do Brasil (BC, 2016). Somente são mostradas informações de empresas de capital aberto ou que divulgam seus balanços oficialmente.

3.21 Número de funcionários por empresa

A Figura 38 apresenta o número de funcionários, em milhares de pessoas, por empresa.

Figura 38 - Número de funcionários por empresa



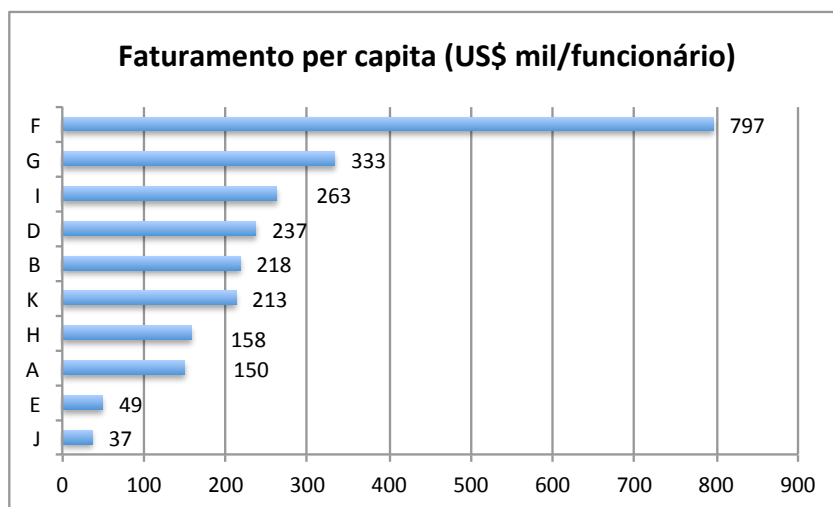
Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: O número de funcionários informado é dado em milhares de pessoas. Os dados foram obtidos no website das respectivas empresas tendo como base o ano de 2015.

3.22 Faturamento das empresas per capita

O Faturamento per capita resulta da divisão do faturamento total pelo número de funcionários. Os números utilizam como base o ano de 2015. A Figura 39 apresenta o faturamento por funcionário, ou faturamento per capita. Os valores são apresentados em milhares de dólares americanos por funcionário. No caso das empresas brasileiras o faturamento em real foi convertido considerando-se a cotação da moeda americana dada pelo website do Banco Central (BC, 2016).

Figura 39 – Faturamento per capita



Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: O faturamento apresentado é dado em milhares de dólares por funcionário, com dados de 2015. No caso das empresas brasileiras (E, J, L) o faturamento em real foi convertido em dólar americano utilizando-se a taxa de conversão obtida junto ao Banco Central do Brasil (BC, 2016). Somente são mostradas informações de empresas de capital aberto ou que divulgam seus balanços oficialmente.

3.23 Nacionalidade das empresas

Basicamente foram separados em dois grupos de empresas, de acordo com o país onde baseia-se a sede da empresa. Os grupos foram definidos como: nacionais ou estrangeiros. A Figura 40 representa graficamente os dois grupos.

Figura 40 – Nacionalidade das empresas



Fonte: Elaborada pelo autor.

Percebe-se, portanto, que as doze empresas se dividem em: nove empresas são estrangeiras e três empresas são brasileiras.

Ou com outra abordagem, mais específica, a origem dos países distribuem-se conforme a Figura 41.

Figura 41 – Países de origem

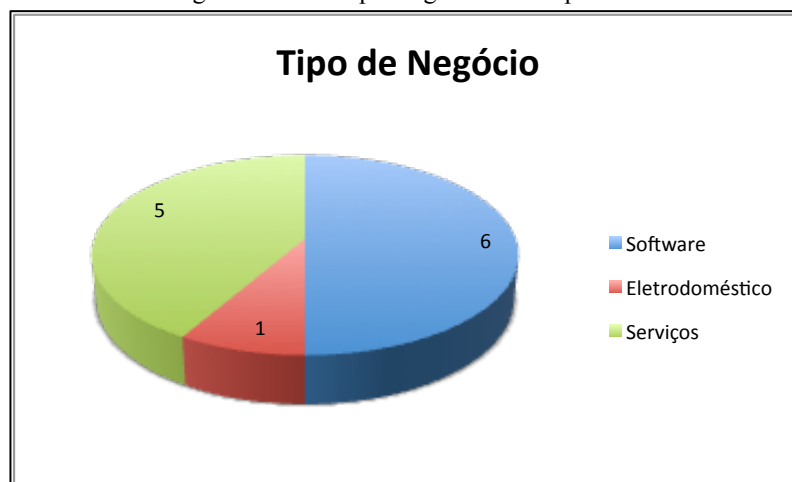


Fonte: Elaborada pelo autor.

3.24 Principal tipo de negócio

A Figura 42 apresenta a principal linha de negócios por empresa. Principal linha de negócio significa, qual negócio, em seu portfólio total de produtos ou serviços, obteve maior geração de receitas, tomando-se como base o ano de 2015.

Figura 42 - Principal negócio das empresas



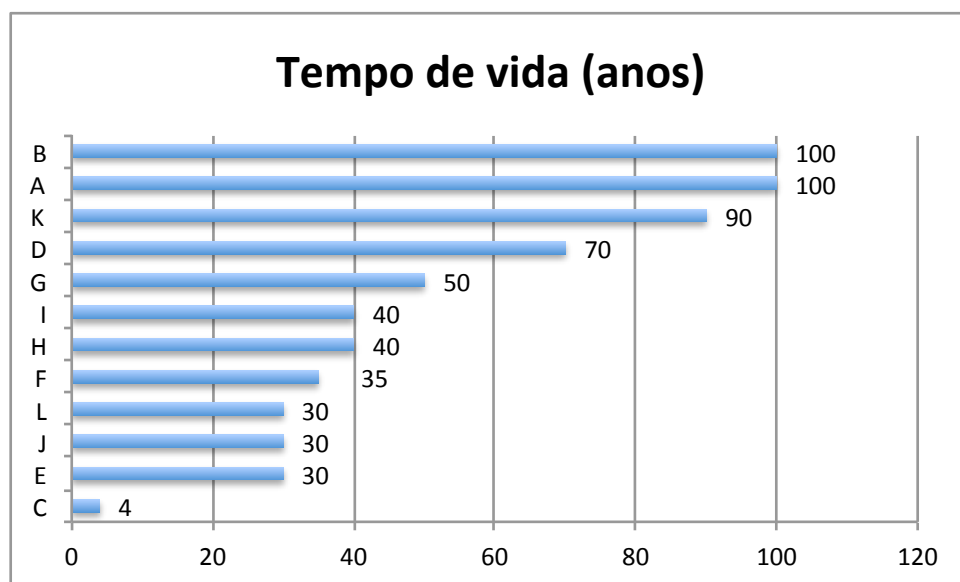
Fonte: Elaborada pelo autor.

Vale a observação que apesar de uma das empresas estar classificada no setor de eletrodomésticos ela também é significativa em t-KIBS. E, as pessoas entrevistadas atendem às duas principais divisões.

3.25 Tempo de vida das empresas

Também são apresentados os tempos de vida das empresas, em anos de existência, desde sua fundação, conforme Figura 43.

Figura 43 – Tempo de vida por empresa



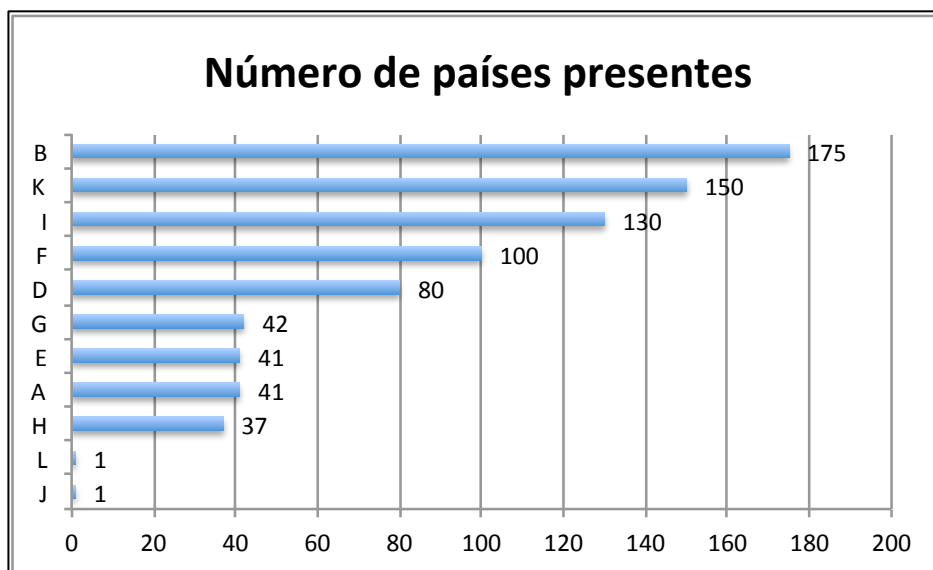
Fonte: Elaborada pelo autor.

Notas: Tempo de vida, dado em anos, aproximado, conforme websites respectivos das empresas. Tomando-se como base o ano de 2016.

3.26 Países em que as empresas estão presentes

Os países em que as empresas estão presentes, por meio de suas subsidiárias, são apresentados na Figura 44.

Figura 44 – Números de países presentes pelas empresas



3.27 Quantas entrevistas são necessárias realizar em uma pesquisa qualitativa?

Para responder à recorrente questão, quantas entrevistas são necessárias em uma pesquisa qualitativa, as pesquisadoras Baker e Edwards (2012), da *Middlesex University* e *University of Southampton* do instituto inglês de pesquisa *National Center for Research Methods (NCRM)* perguntaram por e-mail a quatorze especialistas. Os especialistas, Patricia Adler, Peter Adler, Les Back, Howard S. Becker, Julia Brannen, Alan Bryman, Kathy Charmaz, Norman Denzin, Andrea Doucet, Uwe Flick, Jennifer Mason, Daniel Miller, Luisa Passerini, Charles C. Ragin, e Paul ten Have.

Os especialistas em geral responderam: depende! Depende de vários fatores, dentre os quais: o grau de profundidade de cada entrevista, depende do conhecimento do assunto que o entrevistador tem a respeito, depende do tempo e nível hierárquico do entrevistado. Depende também dos recursos, tempo do entrevistador. Uma convergência entre as respostas, além do “depende”, é “até o ponto de saturação”. (BAKER; EDWARDS, 2012)

O ponto de saturação neste caso refere-se ao número de entrevistas que deve ocorrer até que não haja novas informações nas respostas. Mason (2010) alerta que o número de entrevistas em pesquisa de doutorado para se atingir o ponto de saturação é algo subjetivo e normalmente empírico, sem uma demonstração científica, sem um número objetivo. E faz um resumo de Guest, Bunce, & Johnson (2006, p. 61) com alguns parâmetros mais objetivos (do original em inglês):

Ethnography and ethnoscience: Morse (1994, p. 225) 30-50 interviews for both; Bernard (2000, p. 178) states that most studies are based on samples between 30-60 interviews for ethnoscience;
Grounded theory methodology: Creswell (1998, p. 64) 20-30; Morse (1994, p.225) 30-50 interviews.
Phenomenology: Creswell (1998, p. 64) five to 25; MORSE (1994, p.225) at least six;
All qualitative research: Bertaux (1981, p. 35) fifteen is the smallest acceptable sample. (GUEST et al., 2006, p. 61).

Guest, Bunce, & Johnson (2006) também discutiram o tema da saturação, sob uma ótica mais objetiva, ao analisarem o número de códigos gerados em sessenta entrevistas realizadas. O que se percebeu, neste caso, é que dos 36 códigos resultantes, 34 surgiram logo nas primeiras seis entrevistas, e 35 nas doze primeiras entrevistas. Logo, a saturação de códigos ocorreu nas primeiras entrevistas. Este é um ponto que os pesquisadores Hennink, Kaiser, & Marconi (2016) enfatizam: a diferença entre **saturação de códigos** e a **saturação de significado**, quando, em estudo com 25 entrevistas, perceberam que a saturação de código foi atingida na **nona entrevista**, enquanto a saturação de significado foi atingida na entrevista **número doze**.

3.28 Número de entrevistados

A Figura 45 apresenta uma distribuição de entrevistados por empresa.

Figura 45 - Número de entrevistados por empresa



Fonte: Elaborada pelo autor.

Dado que na empresa A foram entrevistados três pessoas, nas empresas, K, G, E, D e B, foram entrevistados duas pessoas cada; e nas demais empresas, L, J, I, H, F, e C foram entrevistados uma pessoa por empresa, resulta o número de 19 pessoas entrevistadas. No Quadro 24 é possível ver dados a respeito do cargo dos respondentes, locais onde eles estavam no momento das entrevistas, nível hierárquico, mídia utilizada para as entrevistas e tempo estimado de duração, em horas.

Dados descritivos sobre os respondentes e as entrevistas.

Quadro 24 – Dados descritivos a respeito dos respondentes e as entrevistas

ID	Cargo	Local ¹	Nível	Mídia	Tempo ²
A	CEO ³ LA	São Paulo	Direção	Presencial	2
A	VP Vendas	São Paulo	Direção	Presencial	2
A	VP Operações	São Paulo	Direção	Presencial	2
D	Diretor de P&D	Estados Unidos	Direção	Skype	1
D	Gerente Sr de Produto	São Paulo	Gerente	Skype	1

I	VP Vendas & Inovação	São Paulo	Direção	Skype	1
B	CTO	São Paulo	Direção	Presencial	2
B	Diretor de P&D	São Paulo	Direção	Skype	1,5
H	CEO LA	São Paulo	Direção	Presencial	2
J	CEO Brasil	São Paulo	Direção	Presencial	2
F	Gerente Sr de Produto	São Paulo	Gerente	Presencial	2
K	Diretor de Inovação Global	Inglaterra	Direção	Skype	1
K	CTO	Estados Unidos	Direção	Skype	1
C	Head Inovação LA	São Paulo	Direção	Presencial	1
E	Gerente de Inovação	São Paulo	Gerente	Skype	1
E	VP Inovação	São Paulo	Direção	Skype	1
G	CIO Américas	Estados Unidos	Direção	Skype	1
G	Diretor Inovação Brasil	São Paulo	Direção	Skype	1,5
L	CEO Brasil	São Paulo	Direção	Presencial	1.5
				Total	27,5 h
				Média	1h30m

Fonte: Elaborada pelo autor.

Notas: Local refere-se a onde o respondente estava no momento da entrevista. 2. Tempo arredondado, em horas. 3. CEO refere-se ao Presidente da empresa, quer seja para o Brasil, quer seja, para a região, América Latina.

Percebe-se pelos dados do Quadro 24 foram quase 30 horas de entrevistas, resultando uma média de aproximadamente uma hora e trinta minutos para cada executivo entrevistado.

3.29 Critério de escolha dos entrevistados

A escolha dos respondentes deve ser feita baseada em critérios e técnicas que propiciem aumento na validade das respostas às entrevistas. Como critérios podem ser citados os apresentados em Flick (2009, p. 109) referentes a: representatividade do respondente sobre o assunto em questão (por exemplo maturidade, ou senioridade) na empresa ou no departamento. Outro ponto abordado por Flick (2009, p. 116) se refere à conexão entre os respondentes e os temas de pesquisa. No caso específico deste trabalho de pesquisa isso significaria buscar respondentes que tivessem a visão e conhecimento para responder sobre os seguintes temas (Quadro 25):

Quadro 25 - Principais temas da pesquisa para determinar os melhores respondentes

Tema
Sinais no mercado
Monitoramento do ambiente
Estímulo à inovação
Resultados financeiros ou outros vindos da inovação
Estratégia da empresa perante o mercado

Fonte: Elaborada pelo autor.

Efetuada uma análise sobre quem seriam os respondentes mais adequados, considerando os temas apresentados nesta pesquisa, e aspectos estratégicos dos temas, chega-se à conclusão que deveriam ser pessoas relacionadas a campos ou áreas funcionais como: inovação, pesquisa e desenvolvimento, estratégia, planejamento,

marketing, inteligência de mercado, e/ou o principal executivo da empresa, conforme apresentado na Quadro 26.

Quadro 26 - Áreas ou funções mais aptas a responderem questões sobre os temas da pesquisa

Áreas ou funções
Inovação
Pesquisa e desenvolvimento
Estratégia
Planejamento estratégico
Marketing
Inteligência de mercado
Gerência Geral

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.30 Responsabilidade e maturidade dos respondentes

Em termos de responsabilidade e maturidade, provavelmente seriam profissionais com um bom tempo na função, ou que tenham acesso a informações, de tal forma que possam responder em nome da área ou função, com propriedade e representatividade.

3.31 Pode o executivo responder em nome da empresa?

Um ponto de atenção à pesquisa refere-se ao respondente falar pela empresa. Neste caso específico, além dos aspectos de responsabilidade do respondente, devido ao seu alto nível de poder na organização formal da empresa, há o aspecto de sua função, isto é, ele(a) tem uma função tal que ele tem proximidade com o tema buscado como conteúdo desta pesquisa. Como racional para suportar essa passagem da empresa falar pelo respondente, foi utilizada a Teoria da Atenção da empresa,

especificamente a versão desenvolvida e elaborada por professor da Kellogg University, William Ocasio (1997), em seu premiado artigo, *Toward an attention-based view of the firm*, do *Strategic Management Journal* (SMJ). Esta proposição teórica se baseia em três aspectos, que definiria por que os decisores se comportam da maneira como eles se comportam. Primeiro, há claro o comportamento cognitivo, individual, em que sua atenção depende em problemas e respostas onde eles focalizam (Foco de Atenção). Segundo, os problemas e respostas que eles tomam é também dependente de uma situação particular, ou situação que eles encontram (Atenção situada). E por fim, suas ações e atenção são dependentes dos regulamentos da firma, dos recursos, relacionamentos sociais e regulam suas ações e atenções (Distribuição Estrutural de Atenção). Desta forma, entende-se que o indivíduo age e coloca muito de sua atenção aos pontos de problemas e respostas de acordo com o interesse da empresa. O alto nível hierárquico faz com que ele esteja com sua atenção bem próxima a atenção e interesses da empresa, e pela sua área funcional, faz com que ele consiga responder aos temas desta pesquisa, em específico, em nome da empresa para a qual ele trabalha.

3.32 Níveis hierárquicos dos respondentes

Em termos de níveis hierárquicos podem ser: profissionais sêniores especializados (carreira em Y) que lidem com os temas em questão, gerentes, diretores, vice-presidente, ou mesmo, o principal executivo da empresa, o CEO, ou também chamado de presidente da empresa.

Sobre os níveis hierárquicos e cargos dos respondentes a Quadro 27 apresenta tais informações.

Quadro 27 – Informações descritivas sobre níveis e cargos dos respondentes

ID Empresa	Tipo	Respondente	Nível	Função	Cargo
A	GDE.SV.EST5	1	Direção	Presidente	CEO ¹ LA
A	GDE.SV.EST6	2	Direção	VP	VP ² Vendas
A	GDE.SV.EST7	3	Direção	VP	VP Operações
B	GDE.SV.EST2	4	Direção	Diretor	CTO ³

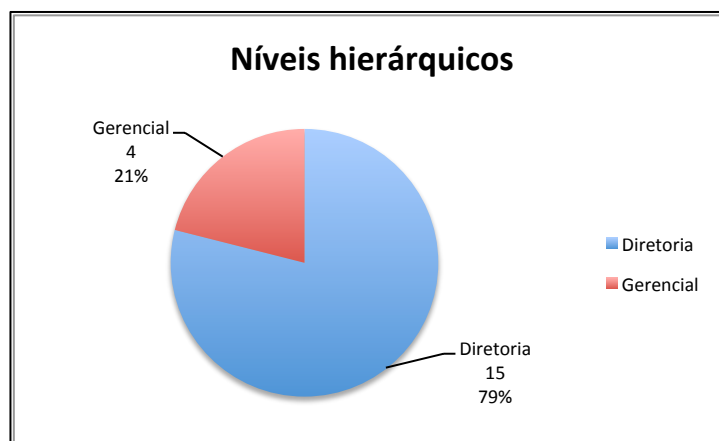
B	GDE.SV.EST3	5	Direção	Diretor	Diretor de P&D
C	GDE.SW.EST3	6	Direção	Diretor	Head Inovação LA
D	GDE.EL.EST	7	Direção	Diretor	Diretor de P&D
D	GDE.EL.EST	8	Gerencial	Gerente	Gerente Sr de Produto
E	GDE.SW.BRA	9	Gerencial	Gerente	Gerente de Inovação
E	GDE.SW.BRA	10	Direção	VP	VP Inovação
F	GDE.SW.EST2	11	Gerencial	Gerente	Gerente Sr. de Produto
G	GDE.SV.EST4	12	Direção	Diretor	CIO Américas
G	GDE.SV.EST5	13	Direção	Diretor	Diretor Inovação Brasil
H	GDE.SV.EST	14	Direção	Presidente	CEO LA
I	GDE.SW.EST1	15	Direção	VP	VP Vendas & Inovação
J	MED.SW.BRA	16	Direção	Diretor	CEO Brasil
K	GDE.SV.EST3	17	Direção	Diretor	Diretor de Inovação Global
K	GDE.SV.EST4	18	Direção	Diretor	CTO
L	PEQ.SW.BRA	19	Direção	Diretor	CEO Brasil

Fonte: Elaborada pelo autor.

Notas: CEO neste caso é o Presidente da empresa, quer seja, do Brasil ou da região, América Latina. VP é o Vice-Presidente, como anteriormente, pode ser o VP do Brasil ou da América Latina. CTO refere-se ao *Chief Technologist Officer* (em inglês), e equivale ao nível mais alto em Tecnologia da empresa.

Apresentando os mesmos dados sob o formato de Figura (Figura 46). Níveis hierárquicos.

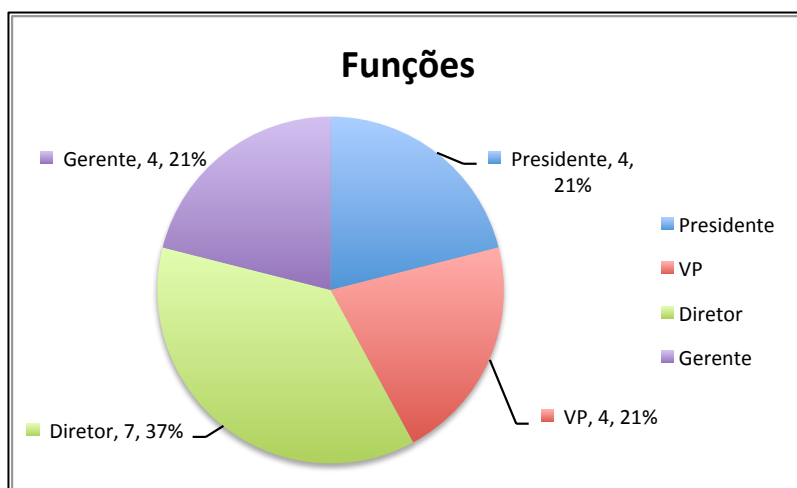
Figura 46 - Níveis hierárquicos



Fonte: Elaborada pelo autor.

E de acordo com a função (Figura 47).

Figura 47 - Funções



Fonte: Elaborada pelo autor.

3.33 Unidade de análise

Face à diversidade de áreas (ou funções), e ao porte (grande) das empresas alvo pesquisadas, potencialmente pode-se ter como unidade de análise, desde a empresa como um todo, ou unidades de negócios, ou mesmo subsidiárias, conforme Meyer (2011) menciona em seu estudo, pois, em princípio, essas pessoas tem autonomia para ter a visão e conhecimento sobre todos os temas deste estudo, e apresentados na Tabela 32, com os construtos ou dimensões de nossa pesquisa, de acordo com sua abrangência de responsabilidade.

Especificamente nesta pesquisa, houve três empresas brasileiras, com executivos com responsabilidade e visibilidade por toda sua geografia. Duas estão contidas apenas no território nacional, brasileiro. Outra já é multinacional, mas um dos executivos, um VP, tem responsabilidade pela área de inovação de toda a empresa, em todos os países. As multinacionais estrangeiras, em sua maioria, os executivos têm uma responsabilidade e visibilidade da região da América Latina. Três executivos têm

responsabilidade e visibilidade da empresa multinacional global como um todo, pertinente à função de inovação.

3.34 Triangulação

Como metodologia de pesquisa as informações foram obtidas por meio de entrevistas, análise de documentos, principalmente websites das próprias empresas e consultorias independentes, como Gartner, IDC, etc. e observação pessoal do entrevistador. Desta forma, como método de triangulação dentro de um “mesmo método” (*within-method*), conforme Jick (1979) e Bekhet & Zauszniewski (2012), pôde-se obter mais consistência tanto nos construtos como nas hipóteses (proposições) (MEYER, 2011). A seção de resultados e análises utiliza-se bastante de consultas a dados secundários, para discussões e validações sobre as proposições.

3.35 Roteiro para as entrevistas

Como roteiro das entrevistas foi criado o questionário constante no Apêndice.

3.36 Questões semi-estruturadas e abertas

As questões foram criadas dentro do conceito de perguntas “semi-estruturadas” (EASWARAMOORTHY et al. 2006), isto é, há flexibilidade por parte dos entrevistados em responder de forma aberta. Para ampliar o escopo e incentivar as respostas, as questões foram desenvolvidas de forma “aberta” (GALL, GALL e BORG¹⁴ et al., 2003, apud TURNER, D. W. (2010), isto é, o entrevistador elabora a questão sem explicitar alternativas, com o mínimo de indução, de forma tal que o

¹⁴ Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2003). *Educational research: An introduction* (7th ed.). Boston, MA: A & B Publications.

entrevistado não responda sim ou não, ou de forma lacônica. Por exemplo, “Poderia por favor nos dizer quais são as decisivas e essenciais características de confiança entre o cliente e o conselheiro?” (FLICK, 2009, p. 153).

4 RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os principais resultados. Para visualizar os resultados de forma ampla e detalhada, orienta-se a consultar o Apêndice deste documento.

Visando facilitar a apresentação e interpretação dos dados obtidos como *resultados*, foram resgatados da seção *Introdução*, o problema de pesquisa, objetivo principal, e objetivos secundários:

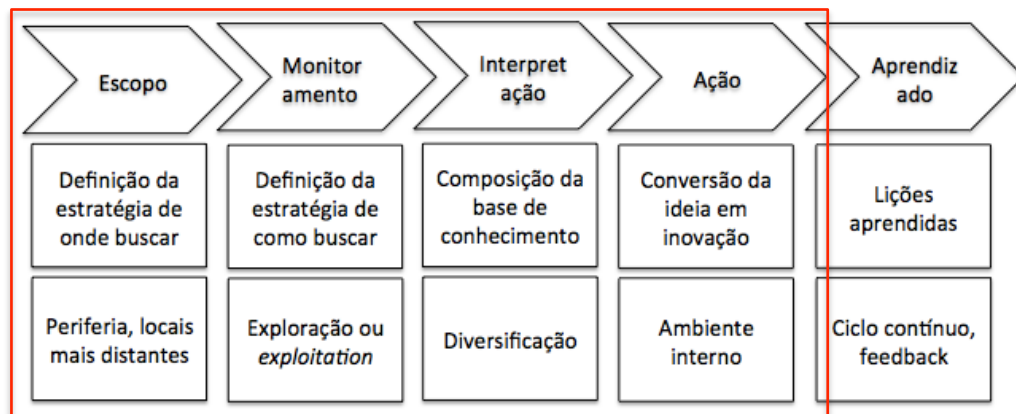
- Problema de pesquisa: Qual o processo utilizado pelas empresas para buscar informações no mercado a fim de se adaptar às alterações em seu ambiente de negócios e gerar inovações?

Objetivo Principal: analisar como empresas de serviços de Tecnologia de Informação adquirem e interpretam informações do seu ambiente, mediante *framework* proposto, visando a geração de inovação.

Objetivos secundários:

- Detalhar o processo de **foco** de um sinal no ambiente externo, isto é, para onde a empresa olha para fora;
- Análise do processo de **monitoramento** da informação externa, isto é, como a empresa olha pra fora;
- Análise do processo relacionado à **interpretação** do que é visto fora;
- Identificar os resultados da **conversão** de ideia em inovação, isto é, a **inovação como resultado**;
- Mapear o **processo** da empresa para a geração de ideias e inovações a partir de sinais externos.

A mesma Figura anteriormente apresentada no item Framework Visão Periférica Estendida (2.7.3) é aqui reapresentada como Figura 48. A seguir, a mesma figura é reapresentada, como Figura 49.

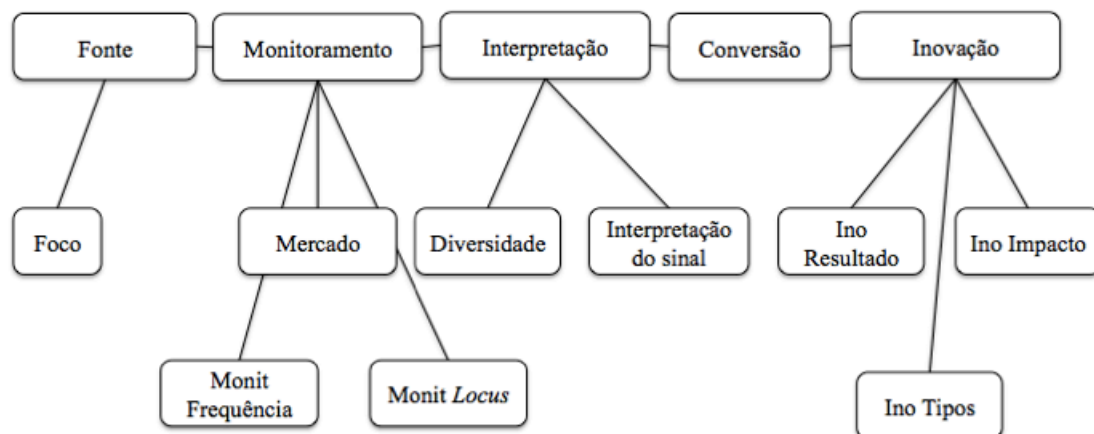
Figura 48 - Proposta de *framework* Visão Periférica Estendida: Processo

Fonte: Elaborada pelo autor.

Notas: A ênfase com o retângulo vermelho serve para delimitar o escopo do estudo, isto é, indo do escopo (ou fonte ou foco), monitoramento, interpretação e o resultado da ação, que é a inovação.

A Figura 49 ilustra o modelo proposto, a partir da revisão literária, visando a responder à questão de pesquisa.

Figura 49 – Mapa visual conceitual antes da pesquisa de campo

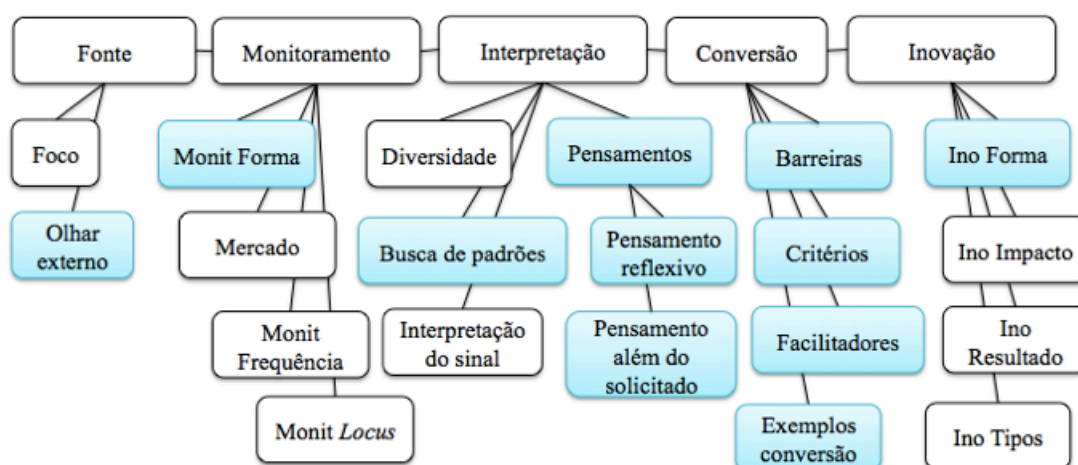


Fonte: Elaborada pelo autor, com o uso do software Atlas.ti.

4.1 Modelo encontrado na prática (após pesquisa de campo)

Após a realização das entrevistas na fase de pesquisa de campo, foi obtido o modelo conceitual proposto com a adição de alguns novos componentes, não preliminarmente previstos na teoria. Um mapa visual com dados práticos, obtidos na pesquisa de campo, é apresentado com todos os componentes na Figura 50.

Figura 50 – Mapa visual obtido pela pesquisa de campo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: As formas ressaltadas em azul são os principais elementos diferenciados em relação ao modelo conceitual original oriundo da teoria.

4.2 Resumo dos códigos encontrados na pesquisa de campo, por fase, por empresa

Quadro 28 – Construtos teóricos e principais elementos componentes na ótica de processos

Construto	Principais componentes	Nome dos componentes
Fonte	Foco	Foco
Monitoramento	Frequência	Monit Frequência
	Local	Monit Locus
	Mercado ¹	Mercado ¹
Interpretação	Diversidade	Diversidade

	Interpretação de sinal	Interpretação de sinal
Conversão		
Inovação	Impacto	Impacto
	Resultado	Resultado
	Tipos	Inovação Tipos

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota 1. Mercado não é componente de Monitoramento; no entanto, o código Mercado foi associado ao código Monitoramento, pois a atividade de monitoramento ocorre no mercado.

A Tabela 10 apresenta o número de citações por códigos relativos a cada uma das fases do *framework* proposto, bem como seus elementos de indução à inovação, barreiras e inovações resultantes (inovação como resultado).

Tabela 10 – Códigos por fases do *framework*, barreiras e inovações nas empresas

ID #	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Características por empresa	GDE. SV.ES T5	GDE. SV.ES T2	GDE. SW.E ST3	GDE. EL.E ST	GDE. SW.B RA	GDE. SW.E ST2	GDE. SV.ES T4	GDE. SV.E ST	GDE. SW.E ST1	MED. SW.B RA	GDE. SV.ES T3	PEQ. SW.B RA
1. Fonte	18	36	31	37	39	59	33	23	12	24	25	29
2. Monitoramento	3	11	13	4	5	8	6	6	4	8	5	6
3. Interpretação	6	11	2	8	17	12	6	3	2	3	7	20
4. Conversão	11	19	0	7	7	2	11	6	2	6	5	12
5. Indutores	2	1	2	1	3	0	6	0	3	2	2	1
Soma [1,2,3,4,5]	39	77	48	57	70	81	62	38	23	43	44	68
6. Barreiras	5	14	0	9	4	2	11	5	4	7	5	1
7. Inovação	13	19	7	12	16	27	17	19	12	18	8	9

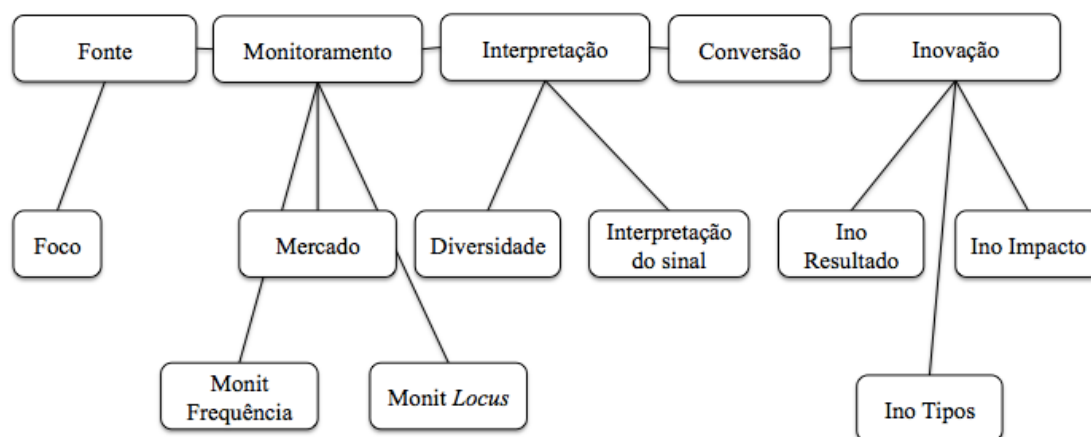
Fonte: Elaborada pelo autor.

5 ANÁLISE E DISCUSSÕES

Nesta seção são analisados e discutidos os principais resultados do trabalho de campo. Todos os resultados com detalhes são apresentados no Apêndice G. No apêndice também são tratados protocolos sob a forma sistemática de análise dos códigos, procedimentos de limpeza de códigos, entre outros procedimentos.

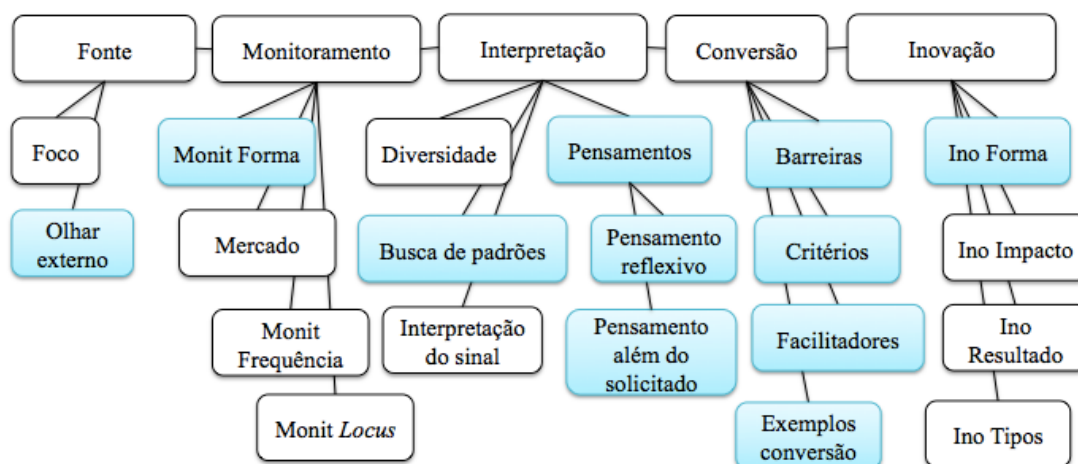
Em primeiro lugar são analisadas as diferenças obtidas entre o modelo original, teórico, proposto, e o modelo resultado, prático, obtido no trabalho de pesquisa de campo. As Figura 51 e Figura 52 representam o Modelo conceitual original e o Modelo obtido em campo.

Figura 51 – Mapa Original teórico



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 52 – Modelo obtido após a pesquisa de campo com ênfase nas diferenças



Fonte: Elaborada pelo autor.

5.1 Diferenças entre o modelo proposto e o modelo obtido e análise

Várias foram as diferenças obtidas entre o modelo conceitual inicial e o modelo resultante, após a pesquisa de campo. A primeira grande diferença é o código olhar externo, indicando a relevância da busca externa no ambiente de negócios. Além dos elementos iniciais, que também surgiram nas entrevistas como: revistas acadêmicas, pesquisas próprias, empresas emergentes (como o Uber), parcerias, parcerias via Venture Capital e empresas *start-ups*. Além do foco externo surgiu: finalidade, tendências, como, e interno.

Um segundo conjunto de códigos (código família) é o Monit Forma, dentro de Monitoramento, indicando a forma pela qual a empresa monitora o mercado. À forma diz respeito a monitorar proativa ou reativamente. Se é algo formal ou informal. Por fim, se conhecimento buscado é próximo ou distante ao atual da empresa. O que foi percebido, e agora destacado, foi a forma formal da empresa e o conhecimento próximo ao atual.

Além disso em Monitoramento surgiram monitoramentos: da geração Y, de universidades no exterior, novos entrantes, entre outros. Além dos setores previstos como: clientes, concorrentes, fornecedores, regulatório, entre outros.

Do ponto de vista da caracterização de mercado referente ao seu dinamismo e complexidade, foi observado o monitoramento de novas tecnologias como sendo o de maior dinamismo. Em seguida, pelo número de citações, ficou com o segmento de indústria atual (t-KIBS), como sendo o segundo mais dinâmico.

Em relação à interpretação, além da diversidade, surgiram os códigos busca de padrões e pensamentos. Pensamentos se desdobrou em pensamentos reflexivos e aprofundados a respeito do sinal e pensamento além do solicitado. O tipo de diversidade mais frequente obtido na equipe foi em faixa etária. Esta foi uma diversidade encontrada na empresa como um todo, e não em especial para o time com a missão de interpretar eventos externos. Em geral, a diversidade, quando existe nesse time, é uma diversidade que ocorre de forma não planejada. E, por fim, sob o tema diversidade, em uma das empresas ela é planejada misturando-se nacionalidades de até 70 países.

Um ponto em comum em muitos executivos foi que a empresa busca padrões de mercado, mas padrões mais elaborados, no sentido de decodificar muitos dados, ou dados invisíveis a “olho nu”, e assim, muitas empresas utilizam de sistemas especialistas (programas de softwares) ou mesmo sistemas de inteligência artificial, com tecnologias de *machine learning* (cada vez mais desassistidos ou “não supervisionados”), ou também chamado de computação cognitiva.

Em conversão surgiram códigos compostos (família) como: barreiras, critérios e facilitadores. Em barreiras são agrupados vários desafios como: culturais, de realizar a ambidestria, de analisar tantos dados disponíveis (*big data*), entre outros. Também são agrupadas em barreiras, as restrições como por exemplo: uma empresa global (no sentido dela ser lenta nas decisões), culturais, tradicional e conservadora, indústria distante das universidades.

Por outro lado, os facilitadores aglutinam elementos que estimulam a inovação na empresa, como por exemplo, a liderança participativa ou que estimule um pensamento aprofundado ou questionador.

Um outro grande grupo dentro de facilitadores são as capacidades. Capacidades da empresa envolvem por exemplo: capacidade de se reutilizar um conhecimento de uma indústria, em um outra, capacidade de ter processo globais mas a agilidade local (no país), capacidade de realizar a ambidestria (atuar tanto nas atividades atuais da empresa, como nas novas ou futuras), capacidade de estender a cadeia de valor junto ao cliente (assim apesar de estar no modelo de negócios B2B, a empresa vai além, e olha o cliente de seu cliente, estendendo o modelo para B2B2C), e com isso ela oferece soluções (inovadoras) **com** o seu cliente, e não apenas **para** seu cliente. Também surgiram a capacidade de incubar empresas *start-ups*. Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) também surgiu como um elemento facilitador da inovação nas empresas de serviços de TI.

Por fim, dentro de conversão surgiram critérios de escolha entre uma ideia ou outra a ser desenvolvida para vir a tornar-se um novo produto. Neste caso, o principal critério de escolha é o critério econômico, isto é, aquele que potencialmente poderá oferecer um maior retorno ao investimento feito no novo produto.

E, por fim, o último código a ser discutido é o código Inovação. Deste grande código surgiram quatro: tipos de inovação, os resultados gerados, a forma de inovação e o impacto da inovação. Como forma destacam-se a aquisição (*Merge & Acquisition*). O impacto mais citado foi o incremental (versus o disruptivo). E como resultados, o principal foram novas receitas. Como tipo mais frequente em citações foi a inovação em processos, seguido de produtos e modelos de negócios.

Todos esses códigos são destacados e analisados individualmente no Apêndice.

A seguir são descritas as principais técnicas praticadas pelas empresas.

5.2 Práticas¹⁵ para geração (ou expansão) de ideias e geração da inovação

Também foram coletadas e analisadas algumas práticas utilizadas para geração de ideias, ou de ampliação do sinal, objetivando o aprofundamento de sua

¹⁵ A palavra *prática* tem o sentido de ações ocorridas, ou um conjunto de rotinas organizacionais. Aqui muitas vezes a palavra *técnica* será utilizada como sinônimo de prática.

interpretação. Essa ampliação pode ser dimensionada em diferentes profundidades e significados. O Quadro 29 apresenta esse conjunto de práticas visando a geração de ideias que potencialmente conduzam à inovação.

Quadro 29 – Práticas para geração de ideias ao identificar sinais externos

Práticas para geração da inovação	Empresa	Exemplos de práticas para gerar inovação
Ampliação da análise de sinal	G	Análise dos hábitos de consumo do cliente do seu cliente
<i>Customer Experience</i>	E	Análise da experiência do cliente do seu cliente
Incubadora de empresas	G	Fomento a novas empresas
Extensão da cadeia de valor	E	Software para universidade tem que agradar ao pai do aluno (B2B2C)
B2C impactando o B2B	E	Análise do comportamento do B2C (cliente do cliente) impactando o B2B (cliente)
Ampliação do escopo de uso	D	Mais que usar um dispositivo para mostrar conteúdos o fabricante de dispositivos está pensando em como gerar conteúdo em um Marketplace N para N
Análise do Uber, AirBnB, e outras <i>start-ups</i> com modelos disruptivos	G	Qual seria o Uber na indústria de TI
Descoberta de padrões não triviais (por meio de computação cognitiva)	B	Computação por meio de indução, tentativa e erro, sem supervisão humana
Análise de redes sociais	F	Software de mecanismo de busca efetuando previsões corretas de quem vai vencer o programa de televisão <i>The Voice Americano</i>
Novas aplicações de conhecimentos existentes	G	Software que permite efetuar essa descoberta de conexões fracas
Análise de investimentos feitos por empresas de Venture Capital	B	Descoberta de empresas investindo em <i>Blockchain</i>
Slow Culture versus Fast Culture	D	Uma pessoa digitando o tempo todo no celular pode significar que ela tem receio de ficar fora do ar... e não que ela esteja ocupada com trabalho...
Design Thinking	E	Aprofundar a análise, com equipe multifuncional
Análise de fatores	A	Busca de fatores episódicos que influenciem a indústria em foco e qual seu impacto naquela indústria
Monitoramento de nacionalidades	A	Monitoramento de empresas indianas pelo fato do comportamento delas serem distintos das americanas ou brasileiras Monitoramento de empresas americanas e europeias pois as matrizes dessas empresas ficam nessas regiões
Monitoramento das novas gerações	B	Monitoramento do comportamento da geração milênio
Busca de problemas com escala global	C	Busca de problemas que afetem bilhões de pessoas, como energia, saúde, fome, acesso a internet
Identificar tendências tecnológicas	E	Bitcoin, NFC, Google Glass, Impressora 3D
Bigdata em IOT	K	Análise dos dados gerados pelos bilhões de dispositivos e conversão em informações

Fonte: Elaborada pelo autor.

5.2.1 Explicando o significado das práticas

- Ampliação da análise do sinal: empresa (B2B) que pelo seu negócio ela consegue capturar hábitos de consumo do usuário de seu cliente (B2C), e a empresa de TI amplia o olhar para a cadeia como um todo, num ciclo, B2B2C;
- Em inglês, *Customer experience*, ou, em português, a experiência do cliente: através da análise da experiência do cliente ou da jornada da cliente;
- Incubadora de empresas *start-ups*: uma forma de *open innovation*, visando ganhar velocidade na geração de ideias;
- Extensão da cadeia de valor: a empresa de TI atende B2B mas olha o cliente do seu cliente (B2C), assim a empresa de TI amplia para um escopo B2B2C, como no caso do software de universidade ser usado pelos pais dos alunos;
- Ampliar o escopo de uso: mais que a solução natural, pensar em outras soluções diferenciadas para o problema;
- Identificar um novo Uber ou Airbnb: além da análise do significado, seu modelo de negócios, da empresa Uber, e qual seu impacto em sua indústria (transporte), as empresas de TI buscam identificar qual seria o novo Uber em sua indústria;
- Descoberta de padrões não triviais: principalmente com uso de algoritmos sofisticados, como *machine learning*, as empresas querem identificar padrões ou correlações não triviais, até mesmo entre elementos não atribuídos pelo ser humano (em computação tais sistemas são chamados de sistemas não supervisionados);
- Novas aplicações de conhecimentos antigos: busca um ressignificado ou uma nova aplicação para algum conhecimento já dominado pela empresa;
- Análise de investimentos feitos pelas “Venture Capital companies”: busca identificar tendências, através da análise de onde as empresas de investimentos estão investindo;
- *Slow Culture* versus *Fast Culture*: baseado no livro do antropólogo canadense, Grant McCracken, *Chief Culture Officer* (2009) a respeito da cultura imediatista de retorno rápido, análise rasa, versus um *modus operandi* mais duradouro na sociedade;

- *Design Thinking*: através da técnica do DT, difundida na Administração de Empresas por David M. Kelley, que fundador da empresa IDEO, a ideia aqui é expandir as discussões sobre um problema, com pessoas de diferentes áreas;
- Análise de Fatores: aqui refere-se ao entendimento de quais são os novos fatores emergentes que alteram ou podem alterar substancialmente o comportamento de uma indústria, ampliando a análise da empresa naquela indústria;
- Monitoramento de nacionalidades: compõe-se da análise dos países de origem de algumas empresas ou de países em específico, que podem se assemelhar, pelas restrições inerentes ao país, ao Brasil, por exemplo;
- Monitoramento de novas gerações: como os *millennials* (geração Y) compra, como ele passa o tempo, onde e como ele quer trabalhar, tudo isso pode determinar tendências;
- Busca de problemas em escala global: são grandes problemas da humanidade ou que afetem ao menos um bilhão de pessoas no planeta;
- Identificar tendências tecnológicas: quais são ou serão as novas tecnologias, quem antes souber, tem vantagens significativas sobre seus competidores;
- *Big data* em IOT (*Internet of Things*): análise de dados de bilhões de dispositivos “inteligentes” por programas de computadores.

5.2.2 Categorização temática das práticas utilizadas para geração de ideias

A Tabela 36 apresenta as mesmas práticas do Quadro 30, no entanto, sob um agrupamento temático, isto é, por proximidade de conteúdos dos temas. O processo de agrupamento em categorias foi realizado, conforme Granehein & Lundman (2003), observando as *comunalidades* temáticas dos conteúdos e significados de cada uma delas.

Quadro 30 – Categorias de práticas agrupadas por comunalidade de temas

	Tema 1	Tema 2	Tema 3	Tema 4
Nome	Busca de padrões não triviais	Procedimentos	Ampliação de perspectiva no cliente	Análise diferenciada de mercado
	Ampliação da análise de sinal	Incubadora de empresas	Extensão da cadeia de valor	Análise do Uber, Airbnb, e outras <i>start-ups</i> com modelos disruptivos
	Descoberta de padrões não triviais (por meio de computação cognitiva)	Design Thinking	B2C impactando o B2B	Análise de investimentos feitos por empresas de Venture Capital
	Análise de redes sociais	Busca de problemas com escala global	Novas aplicações de conhecimentos existentes	Análise de fatores
	Bigdata em IOT	Slow Culture versus Fast Culture	Customer Experience	Monitoramento de nacionalidades
	Identificar tendências tecnológicas			Monitoramento das novas gerações

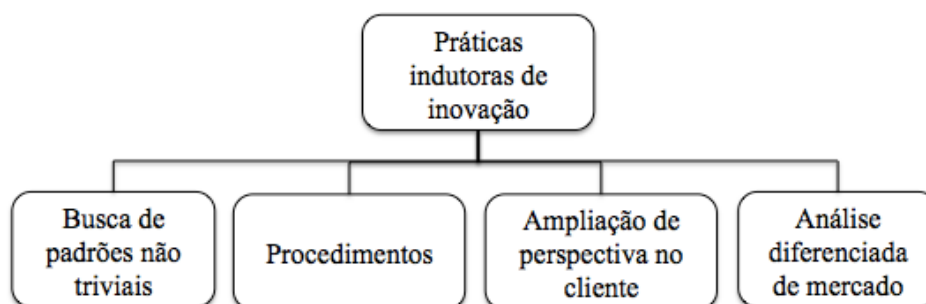
Fonte: Elaborada pelo autor.

O agrupamento das práticas foi realizado tendo como parâmetro a proximidade dos assuntos entre as técnicas. Os temas podem ser interpretados e agrupados da seguinte forma:

- Tema 1: Busca de padrões: percebe-se aqui um aprofundamento nas buscas e interpretações por um padrão não tão visível, em um primeiro momento,
- Tema 2: Procedimentos: aqui estão agrupados elementos mais operacionais que visam estimular a geração da inovação,
- Tema 3: Ampliação da perspectiva no cliente: a ampliação aqui segue um modelo comportamental de extensão do ponto de vista, isto é, não apenas olhar para o cliente, por exemplo, mas estender ao cliente de seu cliente, ou o consumidor de seu cliente, mas o foco é o cliente,
- Tema 4: Análise diferenciada de mercado: existe um viés mais comportamental e sociológico;

A Figura 53 é uma representação esquemática das principais técnicas indutoras da inovação a partir de sinais externos. São observadas quatro categorias, às quais foram agrupadas considerando a comunalidade de conteúdo entre os temas.

Figura 53 – Práticas indutoras da inovação, a partir de sinais externos, agrupados por comunalidade de conteúdos



Fonte: Elaborada pelo autor.

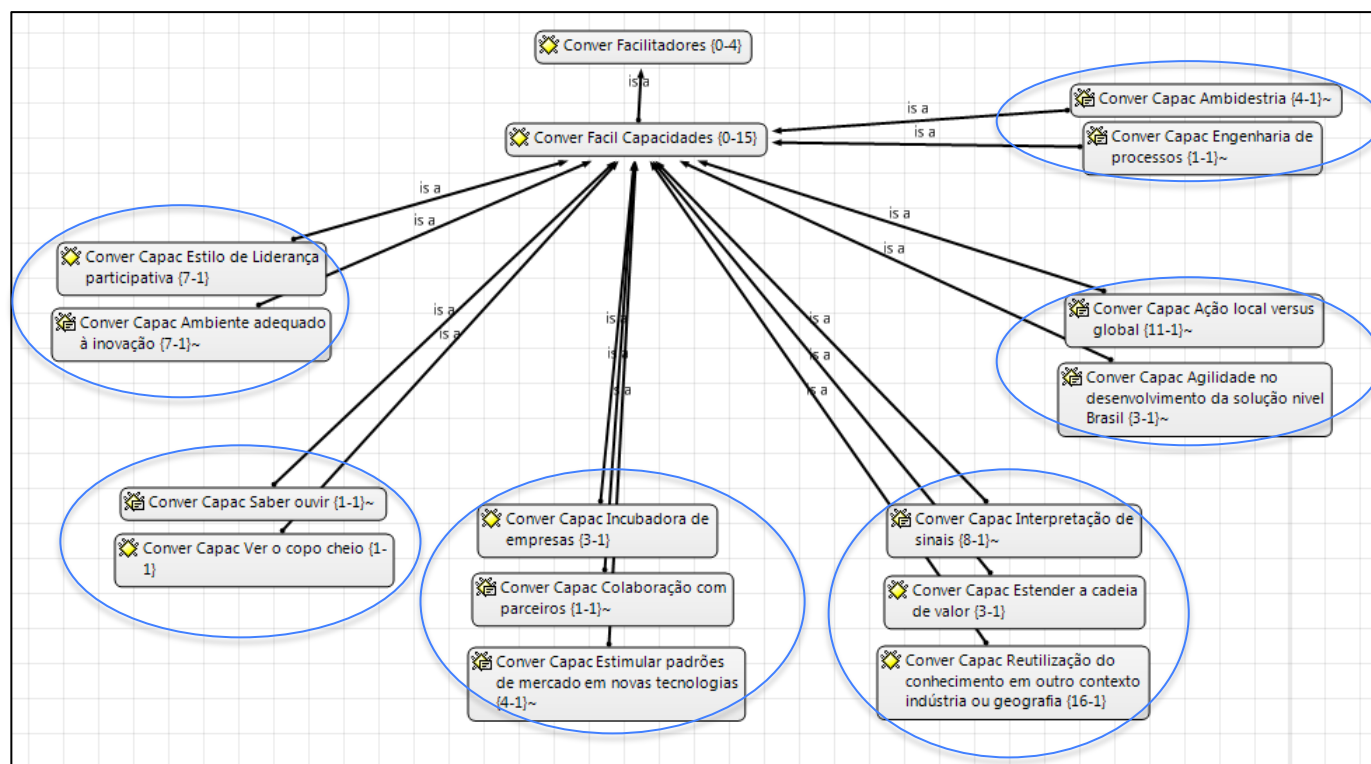
Além dessas técnicas, ou práticas, utilizadas, e apresentadas anteriormente, para geração de ideias que podem induzir à inovação, as respostas dos entrevistados conduziram a geração de códigos, com citações que originaram as capacidades que induzem e estimulem às inovações. O próximo tópico apresenta a discute tais capacidades indutoras à inovação.

5.3 Análise do código Capacidade Indutora à inovação

Quais foram as capacidades observadas e envolvidas no processo de conversão da ideia em inovação, ou em última instância, quais são capacidades habilitantes à inovação, gerada a partir de sinais externos?

Os elementos constituintes do código Capacidade podem ser vistos na Figura 54, agrupados por afinidade de temas.

Figura 54 – Código Capacidade da empresa para a geração de inovação a partir de sinais externos



Fonte: Elaborada pelo autor.

5.3.1 Categorias do código-família Capacidade de Inovação

Mediante análise do código “Capacidade”, vistos na Figura 54, agrupam-se seus vários componentes (códigos), na criação de categorias, observando a comunalidade de conteúdos como critério de agrupamento (GRANEHEIN e LUNDMAN, 2003), propõe-se os seguintes nomes e significados:

- **Liderança:** refere-se ao estímulo da liderança, e ao ambiente interno, que aceite e estimule ao questionamento, a um pensamento reflexivo, e aprofundado sobre um sinal;
- **Comportamental:** refere-se a comportamentos otimista face a um desafio, e de atenção aos demais colaboradores, para não inibir novas ideias;
- **Ressignificação:** interpretar com profundidade os sinais, exercitar a extensão da cadeia de valor, visando a ampliação de contexto, por exemplo,

estendendo o modelo B2B para B2B2C, assim coloca-se uma perspectiva de atender ao cliente do seu cliente, vender com, e não apenas vender para o seu cliente;

- **Glocal:** a palavra “Glocal” (como dito por Thomas Friedman em seu livro, O Mundo é Plano, 2005, pp. 324) pode definir essa composição percebida pelos funcionários que a empresa pode ser global, multinacional, mas a ação deve ser local, dado seu grau de conhecimento das condições locais e agilidade. Assim foi percebido que muito da capacidade da empresa em realizar a inovação se refere à agilidade da subsidiária local, como contraponto à morosidade da empresa global;

- **Engenharia:** aqui agrupam-se alguns elementos relacionados à competência técnica da empresa em realizar as metas operacionais atuais e ao mesmo tempo de realizar inovações, e também a Ambidestria; foi apurada uma capacidade de engenharia de processos da empresa, isto é, a empresa traz suas boas práticas de processos fabris (de equipamentos de hardware de sua origem) ao momento atual reutilizado em serviços.

Tais elementos podem ser vistos no Quadro 31. A essas capacidades denominam-se Capacidades Habilitadoras da Inovação. Ao conjunto dessas capacidades será chamada de código-família Capacidade ou Capacidade de Inovação ou Capacidade de Inovação a partir de sinais externos à empresa.

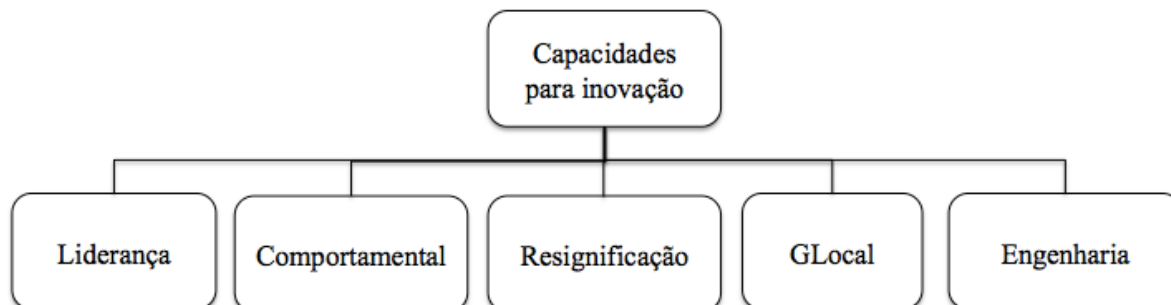
Quadro 31 – Agrupamento por temas das Capacidades Habilitadoras da Inovação

Liderança	Comportamental	Mercado	Ressignificação	Glocal	Engenharia
Estilo de liderança	Saber ouvir	Incubadora de empresas	Interpretação de sinais	Ação local versus global	Ambidestria
Ambiente interno	Ver o copo cheio	Colaboração com parceiros	Extensão da cadeia de valores	Agilidade na solução local	Engenharia de processos
		Geração de padrões tecnológicos de mercado	Reutilização de conhecimento em outros contextos		

Fonte: Elaborada pelo autor.

Sob a forma esquemática a Capacidade de Inovação com seus elementos constituintes pode ser vista na Figura 55.

Figura 55 – Capacidades para a geração da Inovação, a partir de sinais externos



Fonte: Elaborada pelo autor.

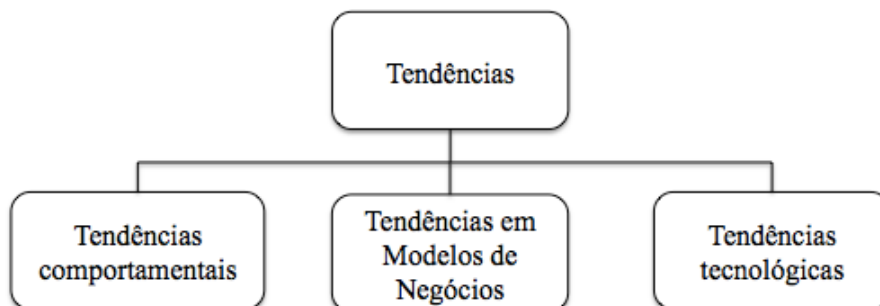
5.4 Tendências percebidas pelas empresas

Neste tópico são apresentados e analisadas as tendências percebidas pela coleta de dados. Basicamente são percebidas três tipos de tendências: a tendência de modelo de negócios, tendências comportamentais e tendências tecnológicas.

Mediante as respostas dos entrevistados foram coletadas as principais tendências, tanto em tecnologia, como em modelos de negócios ou comportamentais. Para apresentação foram geradas os Quadros 32, 33, 34 e 35.

Também podem ser observadas sob a forma visual na Figura 56.

Figura 56 - Tendências sob três categorias



Fonte: Elaborada pelo autor.

5.4.1 Tendências Gerais

O Quadro 32 apresenta os três principais grupos de tendências, tendências comportamentais, em modelos de negócios e tecnológicas, identificadas e utilizadas pelas empresas estudadas.

Quadro 32 – Tendências gerais

(continuação)

Tendências gerais	Empresa	Exemplos de tendências capturadas
Uberização ou Desintermediação	E	Análise da indústria de saúde
Uberização ou Desintermediação	G	As <i>Fintechs</i> aproximando quem oferece o dinheiro e quem demanda o dinheiro
Impressoras 3D	K	Impressão de muitas coisas em casa, até mesmo carros
Computação cognitiva	B	Análise aprofundada, software analisando grande volume de dados (big data)
Comportamentos sociais: liberdade de escolha	D	Liberdade de escolha de uso de um eletrodoméstico pelo usuário
Comportamentos sociais: retorno rápido e individualizado	B	Análise de redes sociais e <i>design thinking agile</i>
Maiores desafios na saúde	C	A humanidade envelhece, e quanto mais velhos, mais problemas de saúde ocorrem
Comportamentos sociais: medo de ficar desconectado	D	Medo de ficar sem acesso à Internet
Economia compartilhada	D	Compartilhar tudo, inclusive a produção de conteúdo em portais colaborativos
Modelos de negócio ligados ao conteúdo	D	Conteúdo deve se sobrepor em relevância ao dispositivo (hardware)
Computadores vestíveis (<i>weareable computers</i>)	D	Menos computadores formais (Micro, Tablets e Celulares)
Televisão se unindo a formas de computadores	D	Conteúdo de TV em dispositivos móveis e utilizados nas roupas dos indivíduos
Realidade aumentada	D	Interação com o consumidor fora dos canais tradicionais
Product center para People center	F	Mudança da missão da empresa, de foco em produto para foco nas empresas
Menos hierarquia e mais rede	F	Mais poder para as pontas
Maior presença da geração Y nas empresas	F	Como conteúdos serão oferecidos pelas empresas, considerando que a geração Y não gosta de utilizar e-mails.
Comportamentos sociais: Novas gerações querem comprar e fazer tudo celular	E	Aplicações (APPs) móveis, resoluções de todos os problemas, como por exemplo, abrir conta em banco, reclamar, sugerir, negociar dívidas em atraso por App (celular)
Comportamentos sociais: Novas gerações não querem falar ao telefone	E	Aplicativos para resolver tudo como se fosse um Whatsapp
Tecnologia impactando o social	A	Mobilidade resultante da tecnologia mudando o relacionamento humano
API Economy	F	Desenvolvimento de APIs a partir de produtos ou modelos de negócios para geração de novos serviços

Quadro 32 – Tendências gerais

(conclusão)

Tendências gerais	Empresa	Exemplos de tendências capturadas
Individualização de modelos de negócios	F	Seguro de automóveis precificados individualmente, a partir de dados do comportamento real do indivíduo coletados por telemetria
Conectividade entre fabricantes	F	Conectividade entre diferentes fornecedores de tecnologia de software
Meios de pagamentos por não bancos	F	Possibilidade de pagamentos eletrônicos por empresas não financeiras, como Google Pay, Amazon, Apple, etc.
Bigdata e IOT	K	Bilhões de dispositivos gerando dados
Mobilidade	E	Mobilidade em dispositivos e em conteúdos. Neste caso, o programa (software) acompanha o usuário em diferentes dispositivos
Peer-to-peer	B	Dispositivos interagindo com outros dispositivos, e tomando decisões, sem a necessidade de subir para o servidor central (ou para a nuvem computacional)
Transformação digital	E	Lojas oferecendo negociações de dívidas pela Internet

Fonte: Elaborada pelo autor.

5.4.2 Tendências comportamentais

O Quadro 33 apresenta as tendências apuradas na pesquisa de campo agrupadas pelos tema comportamentos.

Quadro 33 – Tendências em comportamentos

Tendências em comportamentos	Empresa	Exemplos de tendências capturadas
Comportamentos sociais: liberdade de escolha	D	Liberdade de escolha de uso de um eletrodoméstico pelo usuário
Comportamentos sociais: retorno rápido e individualizado	B	Análise de redes sociais e <i>design thinking agile</i>
Maiores desafios na saúde	C	A humanidade envelhece, e quanto mais velhos, mais problemas de saúde tendem a ocorrer
Comportamentos sociais: medo de ficar desconectado	D	Medo de ficar sem acesso à Internet
Maior presença da geração Y nas empresas	F	Como conteúdos serão oferecidos pelas empresas, considerando que a geração Y não gosta de utilizar e-mails.
Comportamentos sociais: Novas gerações querem comprar e fazer tudo celular	E	Aplicações (APPS) móveis, resoluções de todos os problemas, como por exemplo, abrir conta em banco, reclamar, sugerir, negociar dívidas em atraso por App (celular)
Comportamentos sociais: Novas gerações não querem falar ao telefone	E	Aplicativos para resolver tudo como se fosse um Whatsapp
Tecnologia impactando o social	A	Mobilidade resultante da tecnologia mudando o relacionamento humano

Fonte: Elaborada pelo autor.

5.4.3 Tendências em Modelos de Negócios

O Quadro 34 apresenta as tendências apuradas na pesquisa de campo agrupadas pelo tema Modelos de negócio.

Quadro 34 – Tendências em Modelo de Negócios

Tendências no modelo de negócios	Empresa	Exemplos de tendências capturadas
Uberização ou Desintermediação	E	Análise da indústria de saúde
Uberização ou Desintermediação	G	As Fintechs aproximando quem oferece o dinheiro e quem demanda o dinheiro
Economia compartilhada	D	Compartilhar tudo, inclusive a produção de conteúdo em portais colaborativos
Modelos de negócio ligados ao conteúdo	D	Conteúdo deve se sobrepôr em relevância ao dispositivo (hardware)
Do foco em produto ao foco em gente	F	Mudança da missão da empresa, de foco em produto para foco nas empresas
Menos hierarquia e mais rede	F	Mais poder para as pontas
Individualização de modelos de negócios	F	Seguro de automóveis precificados individualmente, a partir de dados do comportamento real do indivíduo coletados por telemetria
Meios de pagamentos por não bancos	F	Possibilidade de pagamentos eletrônicos por empresas não financeiras, como Google Pay, Amazon, Apple, etc.

Fonte: Elaborada pelo autor.

5.4.4 Tendências Tecnológicas

Dado que as empresas pertencem ao segmento de Tecnologia da Informação, as empresas estudadas estão buscando identificar quais são as tendências de sua indústria, isto é, as tendências tecnológicas.

O Quadro 35 apresenta as tendências tecnológicas apuradas na pesquisa de campo.

Quadro 35 – Tendências tecnológicas

Tendências tecnológicas	Empresa	Exemplos de tendências tecnológicas
Impressoras 3D	K	Impressão de muitas coisas em casa, até mesmo carros
Computação cognitiva	B	Análise aprofundada, software analisando grande volume de dados (big data)
Modelos de negócio ligados ao conteúdo	D	Conteúdo deve se sobrepôr em relevância ao dispositivo (hardware)
Computadores vestíveis (<i>weareable computers</i>)	D	Menos computadores formais (Micro, Tablets e Celulares)
Televisão se unindo a formas de computadores	D	Conteúdo de TV em dispositivos móveis e utilizados nas roupas dos indivíduos
Realidade aumentada	D	Interação com o consumidor fora dos canais tradicionais
Tecnologia impactando o social	A	Mobilidade resultante da tecnologia mudando o relacionamento humano
API Economy	F	Desenvolvimento de APIs a partir de produtos ou modelos de negócios para geração de novos serviços
Conectividade entre fabricantes	F	Conectividade entre diferentes fornecedores de tecnologia de software
Bigdata e IOT	K	Bilhões de dispositivos gerando dados
Mobilidade	E	Mobilidade em dispositivos e em conteúdos. Neste caso, o programa (software) acompanha o usuário em diferentes dispositivos
Peer-to-peer	B	Dispositivos interagindo com outros dispositivos, e tomando decisões, sem a necessidade de subir para o servidor central (ou para a nuvem computacional)
Transformação digital	E	Lojas oferecendo negociações de dívidas pela Internet

Fonte: Elaborada pelo autor.

5.5 Qual empresa é a mais inovadora?

Pelo resultado das codificações que suportam às citações das etapas do Framework proposto, é possível identificar a empresa que teve mais códigos por fase, no somatório das fases e, também em inovações.

Realizadas as operações de análise da frequência de ocorrências de códigos por etapas, por empresas, resultou na Tabela 11.

5.6 Inovação como resultado

Foram observados vários tipos de inovações como resultados. Os tipos de inovações resultantes deste trabalho são apresentadas no Quadro 36.

Quadro 36 – Tipos de inovações observadas, descrições e exemplos dos tipos de inovações.

	Modelo de negócios	Marketing	Organizacional	Processo	Produto	Estrutural
Descrição do tipo de inovação	Alteração ou Inclusão de um novo modelo de negócios	A empresa estabelece padrão de mercado	Alteração na estrutura organizacional	Mudanças em procedimentos	Novos produtos ou melhorias	Mudança em procedimentos
Exemplo do tipo de inovação	Soluções de <i>Machine Learning</i>	Padrão de segurança torna norma	Redução de níveis hierárquicos	Mudança de missão e de conceito em seu core business	Geladeira com acesso a internet	Abertura de Capital (IPO)
Empresa	B	H	A	F	D	E
# Citações por tipo de inovação	30	2	8	63	61	13

Fonte: Elaborada pelo autor.

Percebe-se também pelo Quadro 36 uma incidência na ocorrência de tipos de serviços com a seguinte ordem (da mais frequente para a menos frequente): processo, produto, modelo de negócio, estrutural, organizacional e de marketing.

5.7 Qual fase é mais importante no Framework?

Talvez a questão não possa ser respondida, pois aparentemente todas as fases são importantes, devido à concepção teórica sequencial das etapas, isto é, qualquer omissão nessa sequência não geraria a inovação, como um produto final do Framework. No entanto talvez se possa responder a outra questão:

5.7.1 Qual fase tem maior contribuição na composição do Framework?

Se a contribuição puder ser medida pelo número de códigos, por fase, em relação ao número total de códigos de todo o Framework, pode-se responder a essa questão, com a análise do percentual médio por fase conforme indicado na Tabela 13. Neste contexto, a Tabela 13 apresenta os percentuais relativos à soma de todas as empresas, em cada fase. Analisando a Tabela percebe-se a seguinte distribuição percentual respectivamente entre as fases: Fonte com 56%, Monitoramento com 12%, Interpretação com 15%, Conversão com 14% e Indutores com 3%. Percebe-se que, considerando o somatório de todas as empresas, e portanto, de uma forma geral, a fase com maior peso no *framework* é a fase da Fonte, com 56%, e os chamados Indutores, representam apenas 3% do peso de todos os códigos gerados em todas as entrevistas.

Tabela 13 – Percentuais por fase do *framework*

Característica	GDE. SV.E ST5	GDE. SV.E ST2	GDE. SW.E ST3	GDE. EL.E ST	GDE. SW.B RA	GDE. SW.E ST2	GDE. SV.E ST4	GDE. SV.E ST	GDE. SW.E ST1	MED. SW.B RA	GDE. SV.E ST3	PEQ. SW.B RA	Total
ID (apelido ¹)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1. Fonte	45%	46%	65%	65%	56%	73%	54%	61%	52%	56%	57%	43%	56%
2. Monitor	7%	14%	27%	7%	6%	10%	9%	16%	17%	19%	11%	9%	12%
3. Interpret	16%	14%	4%	14%	24%	15%	10%	8%	9%	7%	16%	29%	15%
4. Conversão	27%	25%	0%	12%	10%	2%	18%	16%	9%	14%	11%	18%	14%
5. Indutores	4%	1%	4%	2%	4%	0%	10%	0%	13%	5%	5%	1%	3%
Σ[1,2,3,4,5]	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
6. Barreiras	5	14	0	9	4	2	11	5	4	7	5	1	67
7. Inovação	13	19	7	12	16	27	17	19	12	18	8	9	176
Σ[1,2,3,4,5-6]	34	63	48	48	66	79	51	33	19	36	39	67	581

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: Apelido aqui significa criar uma codificação alternativa ao verdadeiro nome da empresa, objetivando com esta operação, preservar o anonimato da empresa.

Sob essa ótica percebe-se que a Fase mais códigos em relação a todo o Framework, é a Fase “Fonte”, isto é, para onde os gestores designados, para a identificação e análise de sinais externos das empresas, estão depositando sua atenção.

Serão agora analisadas as proposições deste trabalho versus as respostas às questões embasando ou não tais proposições. Em um primeiro momento são analisadas as proposições sob a ótica do *framework* em uma visão geral, e, em seguida, é realizada uma análise individual de cada proposição e sua potencial confirmação.

5.8 Análise das proposições – visão geral: a inovação como uma função de aderência ao framework

Este tópico analisa o modelo proposto (sumarizado na representação esquemática do *framework* conceitual) e faz discussões sobre sua validade.

As proposições foram testadas com os dados empíricos com o objetivo de analisar o modelo conceitual proposto. Neste específico projeto de pesquisa as proposições testam as fases do modelo proposto, aqui resumido em: fonte, monitoramento, interpretação, o resultado da conversão, e a inovação como resultado (*outcome*), propriamente dita. Como premissa, argumenta-se que essas fases, e as capacidades da empresa, contribuem para uma performance inovadora diferenciada da empresa. Assim considerando a proposição que o *framework* realizasse sua função, isto é, de obtenção de inovação, significaria que as empresas com maior aderência aos processos e componentes agrupados e definidos aqui como *framework* seriam aquelas que obteriam mais inovações, versus aquelas empresas com menos aderências ao *framework* proposto, teriam menos inovações (*outcome*). Visando a sustentação do modelo, foi realizada a atividade de comparar as empresas mais aderentes ao *framework* com aquelas menos aderentes e avaliar os resultados da inovação. Esquemáticamente o Quadro 37 representa essa relação entre *framework* e inovação. Cada eixo apresenta dois estados. O eixo inovação pode ter empresas em dois grupos: com mais inovações ou com menos inovações, comparativamente entre as próprias empresas. No outro eixo: uma maior aderência ao *framework* ou uma menor aderência ao *framework*. A combinação dos dois eixos, com dois estados em cada eixo, resulta em quatro estados, definidos pelos quatro quadrantes.

Esse Quadro 37 é chamado neste estudo de Quadro Esquemático da Inovação como função de aderência ao *framework*, ou, de forma simplificada, Quadro esquemático da inovação em função do *framework*.

Quadro 37 – Inovação como função da aderência ao *framework*

INOVAÇÃO	Mais	Q1 Eficientes	Q2 Líderes
	Menos	Q3 Seguidoras	Q4 Ineficientes
		Menor aderência	Maior aderência
	FRAMEWORK		

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Quadro 37 com quatro quadrantes sugere os seguintes nomes e características das empresas ali posicionadas:

- Q1 (Eficientes): Há baixa aderência às fases do *framework*, no entanto, apesar disso conseguem extrair resultados inovadores acima da média; presume-se que atuam com menos oportunidades adquiridas de fora da empresa, e conseguem ter uma boa conversão entre oportunidades geradas em relação ao total de oportunidades como potencial;
- Q2 (Líderes): São considerados os líderes em suas indústrias, geram inovações acima da média, baseado em alta aderência às fases do *framework*;
- Q3 (Seguidoras): São consideradas seguidoras pois tem baixa aderência ao *framework* e inovam pouco, inovam menos que a média da indústria;
- Q4 (ineficientes): Apesar da alta aderência ao *framework*, geram poucos resultados, ou, menos inovações que a média do mercado; pode ser algum problema na fase da conversão, pois apesar de visualizarem muitas oportunidades, podem ter muitas barreiras internas à conversão.

A relação entre Inovação como resultado em função da aderência ao *framework* pelas empresas, poderia ser representada como uma função matemática da seguinte forma:

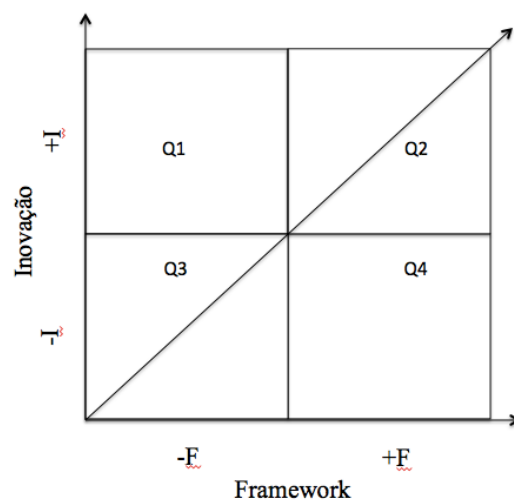
$$I = f(F)$$

Em que:

- I = Inovação;
- f é a função;
- F representa o *framework*;

Outra forma de se representar a relação entre Inovação como função da adesão ao *Framework* seria um gráfico como o apresentado na Figura 57.

Figura 57 – Gráfico esquemático da inovação como função do *framework*.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Como ficariam dispostas as 12 empresas estudas nesta pesquisa no Quadro Esquemático da Inovação em função do Framework?

Para responder a essa questão será utilizada a Tabela 13 que apresenta o número de citações por códigos para cada uma das fases do *framework* proposto, e da mesma forma as os códigos que representam as inovações para cada uma das empresas.

Tabela 14 – Códigos por fases do *framework*, barreiras e inovações nas empresas

ID #	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Características por empresa	GDE. SV.ES T5	GDE. SV.ES T2	GDE. SW.E ST3	GDE. EL.E ST	GDE. SW.B RA	GDE. SW.E ST2	GDE. SV.ES T4	GDE. SV.E ST	GDE. SW.E ST1	MED. SW.B RA	GDE. SV.ES T3	PEQ. SW.B RA
1. Fonte	18	36	31	37	39	59	33	23	12	24	25	29
2. Monitoramento	3	11	13	4	5	8	6	6	4	8	5	6
3. Interpretação	6	11	2	8	17	12	6	3	2	3	7	20
4. Conversão	11	19	0	7	7	2	11	6	2	6	5	12
5. Indutores	2	1	2	1	3	0	6	0	3	2	2	1
Soma [1,2,3,4,5]	39	77	48	57	70	81	62	38	23	43	44	68
6. Barreiras	5	14	0	9	4	2	11	5	4	7	5	1
7. Inovação	13	19	7	12	16	27	17	19	12	18	8	9

Fonte: Elaborada pelo autor com ênfase em Fonte, soma e Inovações.

A Tabela 14 apresenta o número de citações por códigos relativos a cada uma das fases do *framework* proposto, bem como seus elementos de indução à inovação, barreiras observadas, e as inovações resultantes (inovação como resultado).

O problema proposto acima constitui-se, portanto, de como distribuir as empresas estudadas no projeto de pesquisa no quadro esquemático de Inovação em função do *framework* proposto.

Efetuada-se uma leitura da Tabela e do Quadro com os quadrantes (Q1, Q2, Q3 e Q4), percebe-se que é preciso classificar as empresas pelas inovações obtidas, bem como classificar as empresas pelas evidências do *framework*.

A Tabela 15, versão simplificada da anterior, apresenta apenas as duas colunas, Soma das citações (soma das colunas, 1, 2, 3, 4 e 5), e a coluna inovações, classificadas

pela ordem das empresas, isto é, da primeira até a décima segunda empresa, em relação a esses quesitos (Inovações e Framework). A empresa que mais apresenta códigos recebe o número 01, a segunda com mais códigos, recebe o número 02, e assim por diante, até a empresa que tem menos códigos, recebe o número 12. Isso para os dois quesitos de forma independente.

Tabela 15 – Ordem de empresas por códigos sobre inovações e evidências do *framework*

ID #	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Características por empresa	GDE. SV.ES T5	GDE. SV.ES T2	GDE. SW.E ST3	GDE. EL.E ST	GDE. SW.B RA	GDE. SW.E ST2	GDE. SV.ES T4	GDE. SV.E ST	GDE. SW.E ST1	MED. SW.B RA	GDE. SV.ES T3	PEQ. SW.B RA
Framework	10	2	7	6	3	1	5	11	12	9	8	4
Inovações	7	2	12	8	6	1	5	2	8	4	11	10

Fonte: Elaborada pelo autor.

A leitura que se faz da Tabela 15 é a seguinte: a empresa F é a que tem mais códigos no *framework*, portanto, teoricamente, a que mais tem evidências de sua maturidade no *framework*. Da mesma forma a empresa F é que tem mais códigos referentes a inovações. No outro extremo, em termos de uso de maturidade ao *framework* aparece a empresa I. A empresa que teve menos citações em inovações foi a empresa C.

Em seguida o conjunto das 12 empresas classificadas no Framework foram separadas em dois grupos, com as seis empresas com menos citações, e seis empresas com mais citações, ou seja, um grupo que vai de 01 a 06 e um grupo que vai da 07 até 12, em quantidade de códigos. Resultando nas empresas, I, H, J, K, A e C no grupo com menos aderência ao *framework*, e no outro grupo, as empresas que tem mais citações no *framework*, resultando nas empresas, F, B, E, L, G e D. Resultando em (Quadro 38):

Quadro 38 – As empresas e a aderência ao *framework*

		I, H, J, K, A, C	F, B, E, L, G, D
		Menor aderência ao <i>framework</i>	Maior aderência ao <i>framework</i>

Fonte: Elaborada pelo autor.

Processo análogo com as 12 empresas em relação ao quesito inovação. Foram criados dois grupos de seis empresas, um grupo com mais citações em inovações, e um segundo grupo com menos citações em inovações. O grupo com mais inovações contém as empresas: F, B, H, J, G, e E. O grupo com as seis empresas com menos inovações contém as empresas: A, C, D, I, K e L. Os dois grupos são representados como (Quadro 39):

Quadro 39 – As empresas e as inovações

Mais inovações	F, B, H, J, G, E		
Menos inovações	A, C, D, I, K, L		

Fonte: Elaborada pelo autor.

Juntando os dois grupos (de seis empresas cada) de *framework* com os dois grupos (de seis empresas cada) de inovações, resultou no Quadro 40:

Quadro 40 – Empresas, inovações e a aderência ao *framework*

Mais inovações	F, B, H, J, G, E		
Menos inovações	A, C, D, I, K, L		
		I, H, J, K, A, C	F, B, E, L, G, D
		Menor aderência ao <i>framework</i>	Maior aderência ao <i>framework</i>

Fonte: Elaborada pelo autor.

Como último procedimento, para popular os espaços em branco dos quatro quadrantes, foram selecionadas as empresas comuns aos quatro grupos, tomadas dois a dois da seguinte forma, empresas que simultaneamente preenchem os requisitos de:

- Mais inovações e menor aderência ao *framework*, representando o quadrante Q1, denominadas empresas eficientes;
- Mais inovações e maior aderência ao *framework*, representando o quadrante Q2, denominadas empresas líderes;
- Menos inovações e menor aderência ao *framework*, representando o quadrante Q3, denominadas empresas seguidoras;
- Menos inovações e maior aderência ao *framework*, representando o quadrante Q4, denominadas empresas ineficientes;

Cobrindo as quatro possibilidade de combinações das duas variáveis, *framework* e inovações, com dois estados cada (menor ou maior aderência, mais ou menos, respectivamente). Resulta no preenchimento dos quadrantes, Q1, Q2, Q3 e Q4, conforme Quadro 41.

Quadro 41 – Quadrantes de inovações versus *framework*

Empresas com mais inovações	Q1	Q2
Empresas com menos inovações	Q3	Q4
	Empresas com menor aderência ao <i>framework</i>	Empresas com maior aderência ao <i>framework</i>

Fonte: Elaborada pelo autor.

O Quadro 42 preenchido com as empresas:

Quadro 42 – Inovações em função do *Framework*

Mais inovações	F, B, H, J, G, E	H, J	F, B, E, G
Menos inovações	A, C, D, I, K, L	A, C, K, I	D, L
		I, H, J, K, A, C	F, B, E, L, G, D
		Menor aderência ao framework	Maior aderência ao framework

Fonte: Elaborada pelo autor.

Retirando-se coluna e linha em laranja, para simplificar a figura, resulta no Quadro 43.

Quadro 43 – Inovações em função do *Framework*

Inovação	+I	H, J	F, B, E, G
	-I	A, C, K, I	D, L
		-F	+F
	Framework		

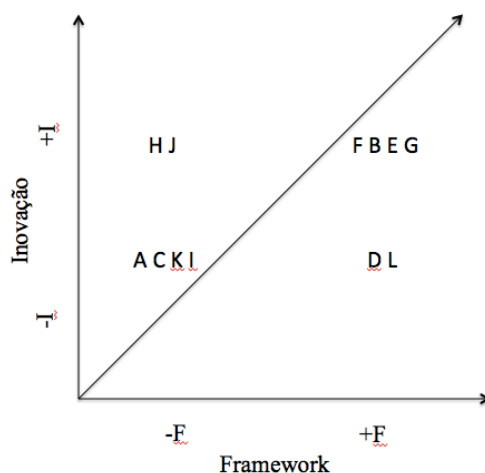
Fonte: Elaborada pelo autor.

Em que:

- +I representa empresas com mais inovações;
- -I representa empresas com menos inovações;
- +F representa empresas com maior aderência ao Framework;
- -F representa empresas com menor aderência ao Framework;

A Figura 58 representa as empresas conforme o gráfico Inovação em função do *framework*.

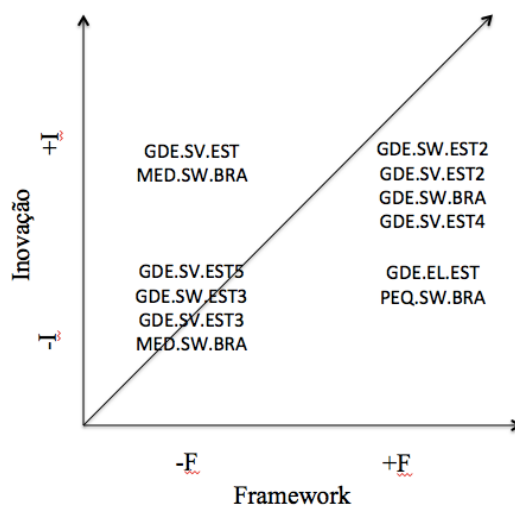
Figura 58 – Gráfico esquemático Inovação em função da aderência ao *framework* por ID



Fonte: Elaborada pelo autor.

A mesma Figura pode ser vista sob a ótica da classificação das empresas, por tamanho, tipo de negócio e nacionalidade, conforme Figura 59.

Figura 59 – Gráfico esquemático Inovação em função da aderência ao *framework* por tipo



Para validar ou não as proposições, portanto, é necessário analisar o grau de incidência de cada uma das fases do *framework*, ou seja, ver o quanto cada uma das fases foi sustentada pelos códigos. Desta forma, com essa análise inicial é possível ver

o número de códigos gerados em cada uma das fases. A unidade de medida neste caso é o número de códigos que dá sustentação a cada fase.

Tomando-se como premissa que as empresas pesquisadas, agrupadas no quadrante Q2 (F, B, E e G), são inovadoras, pode-se ver, pela soma do número de citações em todas as fases, que essas empresas tem um comportamento para a leitura externa de sinais embasando o modelo (*Framework*) proposto. Ou seja, as empresas consideradas como mais inovadoras são as que mais aderem ao *framework*, com dados obtidos desta pesquisa.

5.8.1 *Validade externa do framework*

Para aumentar a validade do *Framework*, uma alternativa foi buscar dados secundários, públicos, externos aos obtidos junto às empresas nesta pesquisa, referente às empresas aqui estudadas serem inovadoras, sob uma técnica de triangulação “dentro do método” (*within-method*), conforme Jick (1979) e Bekhet & Zauszniewski (2012).

Desta forma, para validar se essas empresas são inovadoras, são apresentados dados da consultoria Boston Consulting Group (BCG), sobre as empresas consideradas por eles como sendo as mais inovadoras.

O próximo tópico aborda e apresenta as proposições individualmente, e suas validades, de forma sumarizada. É um resumo do que foi analisado detalhadamente e constante do Apêndice H.

5.9 **Análise das proposições – visão individual das proposições**

O tópico anterior abordou as proposições e seus resultados, de uma forma macro, mediante a análise do *framework* e da inovação como resultado. Neste segundo momento, são analisadas as proposições e seus resultados forma individual.

As análises aqui foram realizadas de forma sistemática, isto é, considerando uma sequência de ações e conteúdos para cada uma das proposições. As ações foram:

- Análise com validade interna: isto é, os dados da própria pesquisa acadêmica foram utilizadas para análise e confirmação, ou não, das proposições;
- Um dos princípios utilizados para análise das proposições foi o da Falseabilidade (BACHARACH, 1989) que pressupõe a possibilidade de falsear, ou questionar, a premissa assumida;
- Análise com validade externa: isto é, foram explorados dados e informações secundárias (geradas fora desta pesquisa), e comparados com as proposições apresentadas nesta pesquisa;
- Uso do Quadro Esquemático de Inovação em função da aderência ao *framework*: com as empresas posicionadas pelos quadrantes, com o objetivo de efetuar comparações e análises com as 12 empresas estudadas, conforme resultado apurado nesta pesquisa acadêmica; o Quadro é reapresentado como Quadro 44;

Quadro 44 – Quadro esquemático das Inovações em função do *Framework*

Inovação	+I	H, J	F, B, E, G
	-I	A, C, K, I	D, L
		-F	+F
	<i>Framework</i>		

Fonte: Elaborada pelo autor.

Basicamente foram buscadas evidências às proposições a partir do Quadro 45 apresentando: objetivos secundários, proposições e questões. As questões respondidas se tornaram códigos. Estes códigos foram utilizados para efetuar a análise de evidências. Também foram analisados trechos suportando, ou não as evidências.

Quadro 45 - Objetivos secundários, proposições e questões

Objetivos	Proposições	Questões ¹
1. Detalhar o processo de foco de um sinal no ambiente externo, isto é, para onde a empresa olha para fora;	<p>PROPOSIÇÃO 1: (P1) <i>Quanto maior o investimento em P&D, mais inovações são geradas nas empresas de t-KIBS.</i></p> <p>PROPOSIÇÃO 3: (P3) <i>Quanto maior a cooperação com clientes, fornecedores, institutos de pesquisa, P&D, e até mesmo competidores, mais inovações são geradas nas empresas de t-KIBS.</i></p> <p>PROPOSIÇÃO 4: (P4) <i>Quanto maior a internacionalização, isto é, quanto maior presença da empresa em outros países que não o seu de origem, mais inovações são geradas nas empresas de t-KIBS.</i></p>	<p>6) Fale a respeito de Políticas de inovação em sua empresa. Qual a orientação a respeito. Que tipo de foco ou estratégia existe, o que é praticado.</p> <p>7) Essas práticas tem um tópico em especial para a inovação externa, isto é, vinda de fora da empresa? Por favor fale a respeito,</p> <p>8) Que tipos de fontes de busca sua empresa frequentemente utiliza, como por exemplo: em segmento atual de atuação (tecnologia da informação) concorrentes ou outras empresas no mesmo segmento, outro segmento de indústria, por exemplo, automobilística (quais e porque?), segmento de seu cliente (qual segmento e quais clientes e porque?), pesquisas em universidades (qual/quais?), fornecedores (qual segmento ou quais empresas e porque?) institutos de pesquisa ou empresas de consultoria (quais e porque?), seguem alguma empresa (quais e porque), acompanham alguma geografia ou país? (quais e porque?)</p> <p>9) [Processo/Como/Monitoramento]² Qual o critério de escolha para a busca de um tema fora da empresa? Tem alguma preferência entre a busca de um conhecimento próximo ao existente pela empresa e um conhecimento distante do atual da empresa? Qual e porque?</p>
2. Análise do processo de monitoramento da informação externa, isto é, como a empresa olha pra fora;	<p>PROPOSIÇÃO 5: (P5) <i>Quanto mais distante de seu conhecimento atual for o monitoramento (exploratório), maior a possibilidade de obtenção de inovações radicais.</i></p> <p>PROPOSIÇÃO 6: (P6) <i>Quanto maior o dinamismo do mercado, maior a</i></p>	<p>10) [Processo/como/monitoramento] Existe um processo formal ou informal de monitoramento de mercado? E este envolve quais recursos (pessoas, tecnologias, processos)? Descreva como os recursos são envolvidos.</p> <p>13) Como você vê o ambiente de negócios em que sua empresa está inserida em termos de complexidade e dinamismo? Ranqueie os vários segmentos (sua empresa,</p>

	<i>frequência de monitoramento, e maior o número de sinais captados no mercado,</i>	clientes, fornecedores, outras geografias) e justifique.
3. Análise do processo relacionado à interpretação do que é visto fora;	PROPOSIÇÃO 7: (P7) <i>Quanto maior a diversidade da base de conhecimentos da empresa, mais significados são gerados, mais ideias e, mais inovações.</i>	<p>11) [Processo/como/interpretação] Tipicamente quais são as funções e pessoas envolvidas na interpretação do que é visto fora da empresa? Qual o grau de diversidade envolvido? Descreva.</p> <p>12) [Processo/como] Descreva uma situação em que um evento externo foi interpretado de forma positiva, i. é, como oportunidade e a partir daí levou-se ao processo de uma inovação. (a analogia do “copo cheio”).</p> <p>16) Existe um processo de consolidação das opiniões sobre o que significa tal sinal externo?</p>
4. Identificar os resultados da conversão de ideia em inovação, isto é, a inovação como resultado;	<p>PROPOSIÇÃO 2: (P2) <i>Quanto mais inovações organizacionais ocorrem, mais inovações, como um todo, são geradas nas empresas de t-KIBS..</i></p> <p>PROPOSIÇÃO 5: (P5) <i>Quanto mais distante de seu conhecimento atual for o monitoramento (exploratório), maior a possibilidade de obtenção de inovações radicais.</i></p>	<p>1) Quais foram as inovações ocorridas e quando? Qual o impacto? Elas foram novas para a sua empresa, para o seu mercado/geografia ou para o planeta?</p> <p>2) Quanto do total de receita de sua empresa é gerada a partir de novos produtos lançados nos últimos 3 anos? (por exemplo, produto lançado em 2013 com impacto até 2015) Como isso vem ocorrendo ano a ano? (% de receitas de novos produtos ou serviços / total de receitas.)</p> <p>3) [Tipologia]: que tipo de inovação é mais frequente em sua empresa: processo, produto, modelo de negócios, organizacional [refere-se basicamente a 2 tipos, estrutural, com por exemplo, redução nos níveis hierárquicos ou do tipo procedural, com por exemplo, técnicas de Just In time, práticas de qualidade],</p> <p>12) [Processo/como] Descreva uma situação em que um evento externo foi interpretado de forma positiva, i. é, como oportunidade e a partir daí levou-se ao processo de uma inovação. (a analogia do “copo cheio”).</p>
5. Mapear o processo da empresa para a	PROPOSIÇÃO 8: (P8) <i>Quanto maior a aderência da empresa ao framework (Visão Periférica</i>	6) Fale a respeito de Políticas de inovação em sua empresa. Qual a orientação a respeito. Que tipo de foco ou estratégia existe, o que é praticado.

<p>geração de ideias e inovações a partir de sinais externos.</p>	<p><i>Estendida), mais inovações são geradas.</i></p>	<p>10) [Processo/como/monitoramento] Existe um processo formal ou informal de monitoramento de mercado? E este envolve quais recursos (pessoas, tecnologias, processos)? Descreva como os recursos são envolvidos,</p> <p>12) [Processo/como/interpretação] Descreva uma situação em que um evento externo foi interpretado de forma positiva, i. é, como oportunidade e a partir daí levou-se ao processo de uma inovação. (a analogia do “copo cheio”), 13) Como você vê o ambiente de negócios em que sua empresa está inserida em termos de complexidade e dinamismo? Ranqueie os vários segmentos segundo esses 2 critérios para sua empresa, clientes, fornecedores, outras geografias e justifique.</p> <p>15) Baseado em experiências anteriores, dentre as atividades apresentadas a seguir, quais delas você considera as mais importantes no processo de geração da inovação externa? a) Definição de onde buscar (se no cliente, fornecedor, universidades, institutos de pesquisa, consultoria, na sua indústria, em outras indústrias, em outras geografias, etc.); b) como buscar (perto ou longe de sua indústria), c) a riqueza da base de conhecimentos da empresa, d) na conversão de ideia em inovação. Justifique.</p>
---	---	---

Fonte: Elaborada pelo autor.

Notas: As questões aqui apresentadas estão mais resumidas do que as constantes no item questionário, em português e inglês, e que serviram como orientação às entrevistas. 2. O mesmo princípio comentado no item questionário propriamente dito se aplica aqui, isto é, os comentários ou palavras entre colchetes, [], são apenas orientações ao entrevistador, não necessariamente foram faladas aos entrevistados.

5.9.1 *Resumo geral da análises das proposições versus confirmações.*

Este tópico apresenta um Quadro resumo final das proposições com suas três possibilidades: confirmada, confirmada parcialmente, ou não confirmada, conforme Quadro 46. A análise detalhada de cada uma das proposições até chegar à conclusão abaixo, é realizada no item posterior a este.

Quadro 46 – Proposições, resumo e as conclusões

#	Resumo do conteúdo da proposição	Conclusão
1	Influência de P&D para a inovação	Confirmada parcialmente
2	Inovação organizacional é relevante a empresas de t-KIBS	Confirmada
3	Influência de clientes, fornecedores, competidores, etc. para a inovação	Confirmada
4	Influência da internacionalização na inovação	Confirmada
5	Quanto mais distantes as buscas maior chance de inovações radicais	Confirmada parcialmente
6	Quanto mais dinâmico o mercado, mais monitoramento, mais sinais	Não confirmada
7	Quanto maior a diversidade da base de conhecimento mais inovações	Confirmada
8	Visão Periférica Estendida contribui para a inovação	Confirmada

Fonte: Elaborada pelo autor.

5.10 Análise individual e detalhada das proposições

As análises foram realizadas de forma sistemática considerando sempre a seguinte sequência e conteúdos:

- Análise com validade interna: isto é, os dados da própria pesquisa acadêmica foram utilizadas para análise e confirmação, ou não, das proposições,
- Análise com validade externa: isto é, foram explorados dados e informações secundárias (geradas fora desta pesquisa), e comparados com as proposições apresentadas nesta pesquisa,
- Uso do Quadro Esquemático de Inovação em função da aderência ao *framework* (Quadro 47) : com as empresas posicionadas pelos quadrantes, com o objetivo de efetuar comparações e análises com as 12 empresas estudadas, conforme resultado apurado nesta pesquisa acadêmica.

Quadro 47 – Empresas no Quadro de Inovação em função de aderência ao *Framework*

Inovação	+I	H, J	F, B, E, G
	-I	A, C, K, I	D, L
		-F	+F
	Framework		

Fonte: Autor.

5.10.1 Análise da proposição 1

PROPOSIÇÃO 1: (P1) *Quanto maior o investimento em P&D, mais inovações são geradas nas empresas de t-KIBS.*

Se refere a P&D relacionando-se à Inovação. Assim, é preciso analisar P&D nessas empresas. Uma das formas de se analisar P&D nas empresas é por meio de análise da análise das entrevistas dadas pelos executivo.

Por essa análise de citações, as empresas que mencionaram P&D foram:

A (1): “[...] A [empresa A] tem uma área de P&D; a gente gera um insumo para a área de P&D, não é tão próxima da gente [...]” (Presidente da empresa para a região da América Latina).

B (2):

[...] quem faz inovação não é só P&D, mas a empresa como um todo...”, “... tem laboratório em São Paulo e Rio mas é com escopo América Latina. Eu fazia pesquisa, eu era um sênior research manager... (Diretor de Inovação de empresa estrangeira de serviços).

I (1): “[...] temos mas não no Brasil [...] quem mais faz isso (olhar tendências) é a Alemanha [...]” (Vice-Presidente de Inovação e Vendas)

K (2):

[...] we work closely with [Empresa K] Labs trying to understand the research there doing helping shape thinking in terms of what associated service would look like... ... R&D community have a track record of actually accurately predicting a 10 year vision.. (Diretor Global de Inovação).

D (3):

[...] A [...] *Research* mundial é uma empresa de pesquisa [...] O objetivo da [...] R. Mundial é desenvolver inovação tanto em produto como em novos serviços... o que se faz aqui nos Estados Unidos não é o que a gente faz ai no Brasil...São modelos completamente diferentes [...] Ai no Brasil a gente usa da Lei de Informática [...]

Como diretor de pesquisa eu propondo política, eu faço a coordenação de investimento. Eu faço o que a gente chama de alinhamento de *dead line* da corporação [...] eu lidero pesquisa. Eu tenho execução de projeto também.. (Diretor Mundial de Inovação).

J (1): “Então, pensando em termos numéricos, eu devo, deixa eu ver, quanto eu gasto. O meu orçamento, da minha receita, eu devo dedicar pelo menos uns 10% que varia de cada área, mas em P&D”. (Presidente da empresa).

Resumo das citações sobre P&D coletadas durante as entrevistas.

Do ponto de vista quantitativo foram poucas as citações a respeito de P&D. Em número de citações sobre P&D foram apuradas, empresas e citações D (3), B (2), K (2), J (1) e I (1).

Sob o ponto de vista **qualitativo**, poucas empresas citaram o P&D como sendo uma área fundamental dentro de suas empresas e estratégia para a inovação. Das citações positivas destaques para as empresas: J (empresa média brasileira de software) por investir 10% de sua receita em P&D e B (grande multinacional estrangeira) que possui dois laboratórios na América Latina, em específico, no Brasil.

A empresa J já fez projetos em P&D junto a órgãos de fomento a inovação no Brasil e teve projeto aprovado. Hoje em dia uma de suas novas plataformas de software é voltada a dispositivo celular e que obteve fundo de investimento de órgão público de fomento à inovação.

Algumas informações secundárias, coletadas no website da empresa de consultoria Strategy& (atual nome da empresa Booz com a PWC) são apresentadas no Quadro 48.

Quadro 48 – As vinte empresas com maiores gastos globais em P&D

2016 Rank		2015 Rank	Company	Geography	Industry	R&D Spend (\$Bn)*
1	▶	1	Volkswagen	Germany	Automotive	13.2
2	▶	2	Samsung	South Korea	Computing and electronics	12.7
3	▶	7	Amazon	United States	Software and Internet	12.5
4	▶	6	Alphabet	United States	Software and internet	12.3
5	▶	3	Intel Co	United States	Computing and electronics	12.1
6	▲	4	Microsoft	United States	Software and internet	12
7	▲	5	Roche	Switzerland	Healthcare	10
8	▼	9	Novartis	Switzerland	Healthcare	9.5
9	▼	10	Johnson & Johnson	United States	Healthcare	9
10	▼	8	Toyota	Japan	Automotive	8.8
11	▲	18	Apple	United States	Computing and electronics	8.1
12	▶	11	Pfizer	United States	Healthcare	7.7
13	▼	13	General Motors	United States	Automotive	7.5
14	▼	14	Merck	United States	Healthcare	6.7
15	▶	15	Ford	United States	Automotive	6.7
16	▶	12	Daimler	Germany	Automotive	6.6
17	▲	17	Cisco	United States	Computing and electronics	6.2
18	▲	20	AstraZeneca	Britain	Healthcare	6
19	▶	32	Bristol-Myers Squibb	United States	Healthcare	5.9
20	▲	22	Oracle	United States	Software and internet	5.8

* R&D spend data is based on the most recent full-year figures reported prior to July 1st.

Fonte: website da empresa Strategy&

Da lista das vinte empresas com os maiores gastos em P&D destacam-se duas empresas, a F e a D.

A empresa F foi considerada, por esta pesquisa, como a mais inovadora das 12 empresas, e também consta da lista das vinte empresas com maiores gastos em P&D da empresa Strategy&. No entanto o mesmo não ocorre com a empresa D, que aparece na mesma lista da consultoria, mas não aparece no quadrante Q2, desta pesquisa, como as empresas mais inovadoras. Ela ficou posicionada no quadrante Q4, considerado como empresa ineficiente, é uma das que mais utiliza o *framework* mas com resultados fracos em termos de inovação.

O quadrante Q4 representa um investimento da empresa em mecanismos de aquisição de sinais externos visando a inovação, no entanto é sabido que nem sempre investimento em infra-estrutura ou em P&D é suficiente para a obtenção de um bom resultado. Como pode ser visto (Quadro 49) quando se compara a lista das vinte empresas com maiores investimentos em P&D e a lista com as 10 mais inovadoras.

Quadro 49 – As 10 empresas mais inovadoras (Strategy&)

2016	2015	Empresas	País	Indústria	P&D (US\$)
1	1	Apple	EUA ²	Computação e Eletrônica	8.1
2	2	Alphabet ¹	EUA	Software e Internet	12.3
3	6	3M	EUA	Industrial	1.8
4	3	Tesla	EUA	Automotiva	0.7
5	5	Amazon	EUA	Software e Internet	12.5
6	4	Samsung	Coreia do Sul	Computação e Eletrônica	12.7
7	NA	Facebook	EUA	Software e Internet	4.8
8	8	Microsoft	EUA	Software e Internet	12
9	7	GE	EUA	Industrial	4.2
10	9	IBM	EUA	Computação e Eletrônica	5.2

Fonte: Autor, conforme website da empresa Strategy& (2016).

Nota 1. Alphabet é o nome da Holding do Google, sendo a principal empresa (99% da receita) o próprio Google (WSJ, 2016). 2. EUA significa Estados Unidos da América.

Percebe-se logo pela análise da empresa Apple, a empresa mais inovadora entre as 10, é a 11ª empresa em termos de investimentos em P&D. Ou seja, analisando as duas Tabelas anteriores, percebe-se que investimento P&D não é condição suficiente para a empresa ser inovadora. Quem mais investiu em P&D (Volkswagen) não foi a empresa considerada mais inovadora. E da mesma forma, a empresa considerada a mais inovadora (Apple) não foi a que mais investiu em P&D.

Análise de patentes

Efetuando-se uma análise das empresas que mais registraram patentes por empresas consegue-se constatar que as empresas B, F e D, desta pesquisa acadêmica, constam como sendo as que mais registram patentes (de acordo com website da revista Fortune, 2016), de acordo com o Quadro 50.

Quadro 50 - As empresas que mais obtiveram patentes em 2015

Posição	Empresa	Número de patentes
1	IBM	7355
2	Samsung	5072
3	Canon	4134
4	Qualcomm	2900
5	Google	2835
6	Toshiba	2627
7	Sony	2455
8	LG Eletronics	2242
9	Intel	2048

Fonte: Autor, conforme revista Fortune (2016).

Conclusão da análise da proposição 1.

Pelos resultados desta pesquisa acadêmica, pôde-se constatar uma relação acentuada entre investimento em P&D, bem como com patentes, e inovação como resultado, escopo da proposição 1. No entanto, face ao fato da empresa F estar no quadrante Q2 (mais inovadora e com maior aderência ao *framework*) e da empresa D posicionar-se no quadrante Q4 (menos inovadora e com menor aderência ao *framework*), considera-se esta proposição como **parcialmente confirmada**.

5.10.2 Análise da proposição 2

PROPOSIÇÃO 2: (P2) Quanto mais inovações organizacionais ocorrem, mais inovações, como um todo, são geradas nas empresas de t-KIBS.

A inovação organizacional é um tipo de inovação que normalmente precede uma nova inovação ou é indício de uma nova inovação, de qualquer tipo, conforme LAM (2004) e Camison & Lopez (2014), apresentado na revisão de literatura deste trabalho e reescrito aqui :

Autores como LAM (2004) e Camison & Lopez (2014) apresentam a inovação organizacional, típica em empresas de tecnologia da informação, como um tipo importante e precedente da inovação tecnológica. Desta forma, a inovação organizacional é incluída nos medidores de inovação neste trabalho, como forma de apurar resultados do processo de gestão da inovação.

Buscando o código inovação organizacional nas entrevistas depreende-se:

A empresa A cita quatro vezes trechos classificados sob o código de inovação organizacional, como por exemplo:

[...] posso te dizer da melhor forma que eu conseguir [...] a empresa passa por um momento de inovação, a partir do momento que ela resolve atuar por segmento de mercado por exemplo, focando no sistema financeiro.

[...] em termos de estrutura organizacional mudamos de uma estrutura verticalizada para uma estrutura mais horizontalizada. Por exemplo, criamos especializações por segmento de mercado. A gente fez mudanças dentro de casa, por exemplo, com reduções de custos, trocando pessoas mais caras por pessoas mais novas. (Vice-Presidente de Vendas da empresa estrangeira de serviços).

A empresa H (2) também cita mudanças organizacionais:

[...] e hoje pra você ter ideia, só um comparativo, nós compramos, como eu te falei, quatro operações. O total dessas quatro aquisições com a [...] do Brasil, seria 3.700 funcionários. Hoje nós temos 2.500 funcionários. Isso explica bem [a mudança organizacional] [...]

[...] como prêmio, além do que ele ganhou com a produtividade, ele se destacou a tal maneira que ele recebe um prêmio extra que é um salário. Por trás, é obvio, tem uma análise financeira que nos permite trabalhar. (Presidente da empresa estrangeira de serviços).

A empresa J também menciona duas citações:

Isso aqui não está bom por assim, assim e assado. Pensa na melhor solução. 'Ah você quer que eu faça assim?' 'Não, eu quero que você pense.' Eu falo para ele 'Tem três tipos de maturidade. Sujeito que me traz o dado, que é o nível zero. Que é o que você está fazendo aqui. Eu quero que você evolua. Ai, que você faça uma análise' Que é o segundo nível. Que o cara me traga a informação analisada e etc. Mas eu não quero que pare ai. O terceiro nível é que você me traga a sugestão. Que você se comprometa. Que você se olhe e fale 'Bom, essa é a minha área. Eu sugiro isso e isso.' Consonante com a política da empresa e etc.

[...] Nós fizemos uma revolução nesses últimos anos. Para você ter idéia, a gente a quatro ou cinco anos atrás a gente não tinha planejamento. A gente não fazia um orçamento. Ai a gente começou a fazer orçamento. Os primeiros não eram muito assertivos. Isso melhorou muito. Esquema de gestão, a gente melhorou muito. O fortalecimento dos gerentes em termos de qualidade. Aquela evolução que eu digo, mexeu muito nesses últimos anos. Eu diria que sim, a gente... Metodologias que a gente adota internamente, temos que chamadas de metodologias ágeis de desenvolvimento. ... Tipo Scrum. Adotamos o Scrum para a empresa inteira. Não só o desenvolvimento interno de desenvolvimento de software, mas também na implantação. Estamos com o Scrum, inclusive, na implantação [...] (Presidente de empresa nacional de software).

Ou, pela análise do código inovação estrutural com 13 citações, com a seguinte distribuição e exemplos:

A (1), F (2), G (5), H (2), I (1), L (1), E (1),

Empresa F (2): com evidências significativas de grandes mudanças: “[...] eu vejo a própria, como inovação, a própria mudança de missão. Quer dizer isso foi uma inovação! [...] [...] sair do foco em produtos, e ir para o foco em pessoas [...]” (Gerente Sênior da empresa estrangeira de Software).

Empresa E (1):

[...] outro foi preparar a empresa para abrir capital. Outro momento, foi a gente expandir através de aquisições e segmentar a companhia, ter as melhores soluções para cada segmento. (VP de Inovação de empresa Brasileira de Software).

Empresa H (2):

[...] tem a ver com a cultura geral. E tem a ver com uma coisa importante também que é o desenvolvimento da pessoa na profissão. Então não é porque eu tenho um operador de máquina muito bom hoje, que ele continuará muito bom amanhã. A não ser que eu dê uma quantidade de horas de treinamento por ano. (Diretor de Inovação de empresa estrangeira de serviços).

Por essa análise percebe-se que mais importante que o número de citações é seu conteúdo e impacto. Depreende-se um grande **impacto** da **empresa F** com a **mudança da missão**, indo do foco em produtos para pessoas. Ou ainda da **empresa E** abrindo seu **capital** e efetuando **aquisições**.

Visando ter validade externa sobre as **aquisições**, pesquisa em websites de jornais e mídia especializada e das próprias empresas (dados secundários), sobre aquisições por empresas apresenta os seguintes dados:

A **empresa E** adquiriu em 30 anos de existência aproximadamente 60 empresas.

A **empresa F** em 40 anos de existência adquiriu quase 200 empresas, sendo 19 apenas no ano de 2015.

A **empresa B** em quase 100 anos de existência adquiriu aproximadamente 175 empresa, sendo 13 apenas em 2015.

Por outro lado tentando validar que a empresa que menos inova está relacionada a não efetuar tantas aquisições, foram buscadas informações sobre aquisições da **empresa A**, pois esta, por esta pesquisa acadêmica, e *framework*, reside no quadrante Q3 (menos inovadoras com menor aderência ao *framework*). Resultado das buscas públicas (dados secundários): apesar de seus mais de 100 de existência ela adquiriu poucas empresas, e a última aquisição ocorreu em 1988, há quase 30 anos.

Conclusão da análise da proposição 2.

Percebe-se que a proposição 2 relativa a inovação organizacional ser um parâmetro de outras inovações da empresa, **foi comprovada**. A empresa F, a mais inovadora desta pesquisa acadêmica, foi a empresa que mais adquiriu outras empresas.

5.10.3 Análise da proposição 3

PROPOSIÇÃO 3: *(P3) Quanto maior a cooperação com clientes, fornecedores, institutos de pesquisa, P&D, e até mesmo competidores, mais inovações são geradas nas empresas de t-KIBS.*

Para validar essa proposição foram analisados em especial os códigos olhar externo (se a empresa tem uma atenção especial para o ambiente externo), e o código Fonte como um todo, pois ali registra-se todos os locais (ou setores) em que a empresa focaliza.

Analisando o número de citações de cada código observa-se que o código **Olhar Externo** tem uma maior incidência junto a **empresa G e L**.

Nos códigos fontes o que chama a atenção são os códigos foco no **cliente ou na experiência do cliente** na **empresa H**.

O código concorrência e consultoria externa a **empresa F** é que tem maior incidência.

Código Novas tecnologias e tecnologias em níveis mais aprofundados é também a **empresa F**.

Observar o Foco em *Start-up* e em empresas emergentes é a **empresa G**.

E por fim um foco no acadêmico (juntando os códigos revistas acadêmicas, universidade no Brasil e Universidade no exterior) é a **empresa C**.

Como as **empresas F, B, E, G, H e J**, foram as que mais obtiveram inovações pelo *framework*, pode-se concluir que os elementos mais significativos para a inovação foram:

Novas tecnologias, tecnologias mais aprofundadas, concorrência, consultoria externa, empresas *start-up*, empresas emergentes, e foco no cliente.

Conclusão da análise da proposição 3.

Pode-se dizer portanto que a **proposição 3 foi confirmada**.

5.10.4 Análise da proposição 4

PROPOSIÇÃO 4: (P4) *Quanto maior a internacionalização, isto é, quanto maior presença da empresa em outros países que não o seu de origem, mais inovações são geradas nas empresas de t-KIBS.*

Pela análise dos códigos gerados na pesquisa pode-se perceber que não houve uma quantidade grande de códigos gerados pelas empresas com a intenção de buscar sinais externos em outras geografias, ou pela internacionalização.

Do ponto de vista numérico resultou em na seguinte distribuição: empresa e quantidade de códigos: A (0), B (1), C (0), D (1), E (3), F (1), G (1), H (1), I (0), J (0), K (2) e L (2). Pela análise quantitativa a empresa com mais códigos relacionados a outras Geografias é a **empresa E**.

A análise do Quadro de Inovação em função do *framework* (Quadro 51) mostra a seguinte distribuição das empresas.

Quadro 51 – Quadro: Inovação em função de aderência ao *Framework*

Inovação	+I	H, J	F, B, E , G
	-I	A, C, K, I	D, L
		-F	+F
	Framework		

Fonte: Autor.

Pela análise do Quadro pode-se observar que a empresa E é posicionada no Quadrante Q2, como das empresas líderes e as mais inovadoras (com a aderência ao *framework*).

Do ponto de vista qualitativo, um dos executivos da **empresa E**, confirma um olhar externo para outros países, com as seguintes citações:

[...] Então a gente olha muito para fora do país, tá bom? Eu olho o que está acontecendo no mundo de maneira geral. E aí, eu não estou falando só de Estados Unidos tá? Tem umas referências assim do tipo África. África do Sul [...]

[...] Mas dado o contexto do Brasil que é o que a gente está vivendo aqui né? Mal consegue manter uma conversa num celular porque a antena é um horror, então a gente tem que adaptar aquelas coisas que são disruptivas que a gente vê fora do país para a realidade brasileira. Então o cliente deriva muita inovação eu as vezes tenho que cortar boas idéias, ou uma coisa que está legal no mundo por que eu não consigo implementar aqui. Por exemplo, tem um negócio legal para agro, mas não chega celular lá. Não tem internet [...]

[...] quando você olha para uma África e você percebe que a África tem os mesmo problemas do Brasil de infra-estrutura e você percebe que o sistema bancário lá está muito baseado em telefonia celular e SMS [...] (Vice-Presidente de Inovação de empresa brasileira de serviços).

Ou seja, por esse e outros exemplos, percebe-se que o VP de Inovação da empresa E observa outros países com características semelhantes ao Brasil, em alguns momentos, com o intuito de replicar ideias ou soluções dessa localidades e trazer para o Brasil.

Assim essa empresa olha para países mais avançados do ponto de vista tecnológico, como os Estados Unidos, por um lado, e por outro lado, olha para países menos avançados, como algum do continente africano, por se assemelhar ao Brasil, por alguma restrição.

Sob a ótica da validade externa, **a empresa E** foi considerada uma das mais inovadoras em 2015 segundo jornal Valor Econômico em parceria com a empresa Strategy& para as empresas acima de R\$ 500 milhões de faturamento.

Conclusão da análise da proposição 4.

Mediante análise qualitativa, utilizando-se dados internos ou externos, a empresa E pode ser considerada como inovadora. Por sua vez percebe-se uma relação com a internacionalização e observação sistemática de sinais externos, vindos de outros países. O *framework* também confirma seu posicionamento que a leva ao quadrante Q2, do Quadro Inovação em função do Framework, considerado das empresas líderes (em inovação e a aderência ao *framework*). Desta forma pode-se **confirmar a proposição P4**.

5.10.5 Análise da proposição 5

PROPOSIÇÃO 5: (P5) *Quanto mais distante de seu conhecimento atual for o monitoramento (exploratório), maior a possibilidade de obtenção de inovações radicais.*

Em uma análise quantitativa com o uso dos dados da pesquisa resulta que a empresa que mais utiliza códigos relacionados a uma busca mais distante ao seu conhecimento atual é a empresa C, utilizando três códigos para o código *outras indústrias*, e dois para o código *conhecimento distante do atual*. Sendo que seu resultado com o código *inovações com impacto disruptivo* ou *inovações em modelos de negócios* foi de apenas dois. Por outro lado, a **empresa F**, apesar de ter baixa pontuação (com dois pontos) nas mesmas duas categorias mencionadas anteriormente (códigos: *outras indústrias*, e *conhecimento distante do atual*), obteve nos mesmos códigos de impactos anteriores (código *inovações com impacto disruptivo* e *inovações em modelos de negócios*) a pontuação de 11 pontos, principalmente devido à transformação em seu modelo de negócios, observada pelo demonstrativo de resultados.

A análise com validade externa se baseia na mesma pesquisa da Strategy& mencionada anteriormente, aponta a **empresa F**, e teoricamente a **empresa C** como sendo inovadora também. É importante observar que no caso da empresa C não há dados explícitos a respeito pelo fato dela ter seu capital fechado, e fazer parte de um grupo, não abrindo detalhes a seu respeito. No entanto, a mídia especializada acredita que ela seja inovadora pelo fato de sua holding e outras empresas do grupo serem inovadoras.

Conclusão da análise da proposição 5.

Desta forma, conclui-se que a **proposição 5** de buscas mais abertas, ou mais distantes de seu conhecimento atual, de forma exploratória, resulte em inovações radicais, não pode ser comprovada em sua totalidade, desta forma ela será considerada **confirmada parcialmente**.

5.10.6 Análise da proposição 6

PROPOSIÇÃO 6: (P6) *Quanto maior o dinamismo do mercado, maior a frequência de monitoramento, e maior o número de sinais captados no mercado.*

Uma observação inicial sobre as respostas sobre o dinamismo do mercado. Em geral, as citações dos respondentes sobre o dinamismo foram bastante relacionadas à complexidade do ambiente analisado.

Pela análise quantitativa de códigos pode-se perceber que as variáveis complexidade e dinamismo foram mais citadas para monitorar as novas tecnologias, com 12 códigos. Também o segmento de indústria atual (tecnologia da informação) foi bastante citado, com oito citações a este código. Considerando que o segmento das empresas estudadas é o de tecnologia da informação e a maior dificuldade de se monitorar é de novas tecnologias, pode-se dizer que ambas as citações estão refletindo um ambiente bastante próximo. O terceiro código apontado como sendo mais difícil monitoramento devido à sua complexidade e dinamismo é sociocultural, que engloba as novas tendências da sociedade e dos comportamentos.

A análise da frequência de monitoramento dos setores resultou que a maior preocupação das empresas foi com a concorrência com oito códigos, seguido do monitoramento dos clientes, com sete, e em terceiro lugar, o monitoramento dos comportamentos, com cinco códigos.

O Quadro 52 resume esse quadro com os três itens principais em complexidade e dinamismo e frequência de monitoramento. Percebe-se que apenas a terceira linha, setor sociocultural se relaciona a frequência de monitoramento comportamental.

Quadro 52 – Setores mais dinâmicos e frequência de monitoramento

Maiores complexidades e dinamismo	Maior frequência de monitoramento
Novas tecnologias	Concorrência
Segmento atual	Clientes
Sociocultural	Comportamentos

Fonte: Autor.

Neste contexto, a eventual associação de um alto dinamismo a uma alta frequência de monitoramento de mercado, não foi comprovada.

Apesar desse fraco relacionamento tiveram cinco respondentes que declararam que acreditam fazer sentido uma maior frequência associada a um setor com maior dinamismo. Uma declaração interessante se deu com o executivo da empresa B dizendo que a monitoração é hoje em dia constante, não se aplica dizer a frequência de monitoramento, e relata:

[...] O que facilita muito em relação a antigamente é que em hoje em dia, especialmente através de ferramentas de perscrutação de rede social e de própria ferramenta de busca, você consegue descobrir que essas coisas estão acontecendo mais rápido. Se a gente for olhar em retrospecto, até 20 anos atrás era muito mais complicado você monitorar o que estava sendo feito. Você tinha que estar olhando *papers* que estavam sendo publicados. Você tinha que contratar gente para fisicamente estar olhando as principais revistas e etc. Você não tinha um processo sistemático... Que você pudesse sistematizar, mecanizar de saber o que se passava em relação a pesquisa, entende? Por que você não tinha essas coisas... Essas coisas não estavam em formato digital, portanto, você não tinha como colocar uma máquina para se debruçar sobre isso o que estava acontecendo. (Diretor de Inovação de empresa estrangeira de serviços).

Conclusão da análise da proposição 6.

Não pode ser comprovada a proposição 6 que relaciona um maior dinamismo a uma maior frequência de monitoramento. Portanto a **proposição não foi confirmada**.

5.10.7 Análise da proposição 7

PROPOSIÇÃO 7: (P7) *Quanto maior a diversidade da base de conhecimentos da empresa, mais significados são gerados, mais ideias e, mais inovações.*

Durante a pesquisa foram analisados vários códigos buscando a diversidade principalmente do time de conversão ou de interpretação das ideias externas a serem absorvidas pelas empresas. Foram buscadas diversidades por gênero, por idade, por função, se é algo planejado, ou espontâneo, dentre outros atributos.

As empresas que mais pontuaram foram as empresas L, seguidas da empresa B, G e H.

Ao observar-se o Quadro de Inovações em função do *framework* (Quadro 53):

Quadro 53 – Quadro de Inovação em função de aderência ao *Framework*

Inovação	+I	H, J	F, B, E, G
	-I	A, C, K, I	D, L
		-F	+F
	Framework		

Fonte: Autor.

Ou seja, duas empresas se posicionaram no quadrante Q2 (mais inovações com maior aderência ao *framework*), uma no Q1 (mais inovações com menor aderência ao *framework*) e uma no quadrante Q4 (menos inovações apesar da maior aderência ao *framework*).

Ou seja, pode-se dizer que pela análise de códigos quantitativa há uma certa relação entre diversidade e inovações, ainda que não de forma conclusiva. Pois das quatro

empresas (**B, G, H, e L**) apuradas com maior diversidade, três delas (**H** em Q1, **B e G** em Q2) estão nos quadrantes com maiores inovações (Q1 e Q2) e uma delas (**L**) está no quadrante com menos eficiência pela relação: inovação/(aderência ao *framework*).

Do ponto de vista qualitativo uma abordagem bastante interessante ocorreu na **empresa B**, quando seu diretor de inovações cita que a empresa B tem como prática sistemática o uso de **setenta diferentes países** para a fase da interpretação. Segue a citação do diretor:

[...] Enormemente. Ele é bem diverso. Só em pesquisa acho que a gente tem 30 países no laboratório do país, do Brasil. Nós temos cento e poucas pessoas e 30 países representados. Então no mundo inteiro a gente tem gente espalhada. **Diversidade é extremamente importante**. Quando a gente faz o [...] ¹⁶, a gente envolve doze laboratórios. **Envolve uns 70 países no processo**. Então tem gente participando de tudo quanto é lado do mundo. Então você envolve várias culturas naquele processo de enchimento de idéias [...] (Diretor de Inovação de empresa estrangeira de serviços, com ênfase do autor).

Buscando dados secundários para uma validação externa, foram encontrados alguns dados a respeito da diversidade na empresa como um todo, e não específico em um grupo ou departamento, mas pode-se inferir que haja uma extensão da diversidade em todos os grupos. A empresa de consultoria Diversity, especializada em diversidade, pesquisou via questionário, mais de 1800 empresas e apurou as 50 com maior diversidade conforme quesitos específicos (DIVERSITY, 2016) (Quadro 54):

¹⁶ Processo específico da empresa, que visa a geração de análise de tendências e cenários para os próximos anos.

Quadro 54 – As empresas com maior diversidade

1	Kaiser	11	Deloitte	21	ADP	31	Northrop Grum	41	Nielsen
2	Novartis	12	Wells Fargo	22	Target	32	Aetna	42	Hilton WW
3	EY	13	P&G	23	New York	33	TIAA	43	Monsanto
4	AT&T	14	Abbott	24	BASF	34	Toyota M. NA	44	KeyCorp
5	PWC	15	Accenture	25	Anthem	35	Allstate Insurance	45	AbbVie
6	Sodexo	16	KPMG	26	Eli Lilly	36	Colgate-Palmolive	46	Southern Co.
7	MasterCard	17	Merck	27	Wyndham	37	Time Warner	47	Mass Mutual
8	Johnson	18	Cox Comm	28	Dell	38	The Walt Disney	48	GM
9	Marriott	19	Cummins	29	Comcast	39	TD Bank	49	Genentech
10	Prudential	20	IBM	30	Kellogg	40	General Mills	50	Medtronic

Fonte: Website da empresa Diversity (2016)

Pelo resultado dessa pesquisa pode-se constatar que a **empresa B**, das três empresas consideradas inovadoras pelo *framework*, consta na lista das 50 empresas Diversity, com maior diversidade.

Conclusão da análise da proposição 7.

Três das quatro empresas que mais pontuaram em códigos relacionados à diversidade, foram também consideradas inovadoras, em ambas as situações por meio de dados da pesquisa. Uma delas consta na lista das 50 empresas com maior diversidade de 1800 pesquisadas, poderia-se considerar que a **proposição 7**, sobre a diversidade estar relacionada à inovação, e portanto, que tal proposição foi **confirmada**.

5.10.8 Análise da Proposição 8

PROPOSIÇÃO 8: (P8) *Quanto maior a aderência da empresa ao framework (Visão Periférica Estendida), mais inovações são geradas.*

A proposição 8 equivale a validação de todo o *framework*, de todas as fases e o resultado final que é a inovação, a inovação como resultado. De uma forma mais detalhada a validação do *framework* pode ser visto no item Validação das Proposições. De uma forma macro, do ponto do vista quantitativo pode ser apurado pelo número de códigos do *framework* como um todo, resultando na **empresa F** como sendo a mais inovadora. Do ponto de vista qualitativo pode ser visto também por práticas mais sofisticadas como extensão da cadeia de valor (B2B2C) da **empresa G**, ou análise de empresas emergentes, como o Uber, da **empresa E**, ou ainda, a busca de tendências em “economia em API” da **empresa F** ou tendência “peer-to-peer” com os dispositivos se falando diretamente da **empresa B**.

E, pode-se perceber pelo Quadro Esquemático da Inovação em função do Framework,

Quadro – Inovações em função de aderência ao *Framework*

Inovação	+I	H, J	F, B, E, G
	-I	A, C, K, I	D, L
		-F	+F
	Framework		

Fonte: Autor.

Que todas essas empresas, F, B, E e G, são empresas que estão no quadrante Q2, das empresas, líderes, pois são as que mais utilizam o *framework* e são as que mais tem retorno em termo de inovações como resultados.

Ainda, do ponto de vista de validade externa, a empresa que mais inovou pelo *framework*, foi a empresa F, que ao mesmo tempo foi a mais bem posicionada das 12 estudadas por esta pesquisa, dentre a lista das vinte empresas mais inovadoras da consultoria Strategy&.

Conclusão da análise da proposição 8.

Desta forma pode-se concluir que a **proposição 8** foi considerada **confirmada**.

5.10.9 Resumo geral da análises das proposições

O Quadro 55 sintetiza as proposições e qualifica suas confirmações ou não, entre as possibilidades: confirmada, confirmada parcialmente, não confirmada.

Quadro 55 – Proposições, resumo e as conclusões

#	Resumo do conteúdo da proposição	Conclusão
1	Influência de P&D para a inovação	Confirmada Parcialmente
2	Inovação organizacional é relevante a empresas de t-KIBS	Confirmada
3	Influência de clientes, fornecedores, competidores, etc. para a inovação	Confirmada
4	Influência da internacionalização na inovação	Confirmada
5	Quanto mais distantes as buscas maior chance de inovações radicais	Confirmada parcialmente
6	Quanto mais dinâmico o mercado, mais monitoramento, mais sinais	Não confirmada
7	Quanto maior a diversidade da base de conhecimento mais inovações	Confirmada
8	Visão Periférica Estendida contribui para a inovação	Confirmada

Fonte: Autor.

5.11 As empresas mais inovadoras, pela Boston Consulting Group (BCG).

Anualmente, desde 2008, a empresa de consultoria BCG conduz pesquisa junto aos executivos sêniores das maiores empresas perguntando suas opiniões sobre as prioridades para o ano. A pesquisa do ano de 2015 foi conduzida junto a 1500 CEOs, e resultou que o tópico inovação estaria como prioridade máxima, ou dentro das três principais prioridades, para 79% dos entrevistados, enfatizando-se desta forma, a importância do tema (inovação) junto aos líderes das grandes empresas globais. Como metodologia para se elaborar o ranking das 50 mais companhias mais inovadoras o critério é composto das percepções dos demais executivos, indicando as empresas mais inovadoras da sua, ou de outras indústrias, retorno financeiro ao acionista, lucro e receita.

A Figura 60 foi obtida pelo website da empresa Boston Consulting Group (BCG) com dados da pesquisa relativa ao ano de 2015.

Figura 60 – As empresas mais inovadoras em 2015, conforme BCG

EXHIBIT 2 | 2015 Most Innovative Companies

1. Apple	18. The Walt Disney Company	35. Volkswagen
2. Google	19. Marriott International	36. Visa
3. Tesla Motors	20. Johnson & Johnson	37. DuPont
4. Microsoft Corp.	21. Netflix	38. Hitachi
5. Samsung Group	22. AXA	39. Roche
6. Toyota	23. Hewlett-Packard	40. 3M
7. BMW	24. Amgen	41. NEC
8. Gilead Sciences	25. Allianz	42. Medtronic
9. Amazon	26. Tata Motors	43. JPMorgan Chase
10. Daimler	27. General Electric	44. Pfizer
11. Bayer	28. Facebook	45. Huawei
12. Tencent	29. BASF	46. Nike
13. IBM	30. Siemens	47. BT Group
14. SoftBank	31. Cisco Systems	48. MasterCard
15. Fast Retailing	32. Dow Chemical Company	49. Salesforce.com
16. Yahoo!	33. Renault	50. Lenovo
17. Biogen	34. Fidelity Investments	

Source: BCG Global Innovation Survey, 2015.

Fonte: BCG (2015).

5.12 A empresa mais inovadora na pesquisa é uma das mais inovadoras pela BCG

Nesta pesquisa acadêmica, a empresa que mais pontuou (aqui codificada sob a Letra F), como a mais inovadora, e, também, com mais citações em códigos suportando todas as fases do *framework*, é uma das empresas líderes na lista das 50 empresas mais inovadoras da consultoria Boston Consulting Group (BCG).

Pode-se, portanto, inferir que houve validade externa do *framework* ao elencar as empresas inovadoras, e ao indicar a empresa F como sendo a mais inovadora, pois pela lista da empresa BCG ela também figura entre as mais inovadoras no segmento em estudo (tecnologia da informação).

5.13 O que as empresas mais inovadoras tem que as diferenciam?

Para responder a essa questão será representado o Quadro Esquemático com a Inovação em função do *framework* proposto (Quadro 56).

Quadro 56 – Inovações em função do *Framework*

INOVAÇÃO	+I	H, J	F, B, E, G
	-I	A, C, K, I	D, L
		-F	+F
FRAMEWORK			

Fonte: Elaborada pelo autor.

E também foi resgatada a Tabela 16 contendo os códigos por fase, por empresa.

Tabela 16 – Códigos por fases do *framework*, barreiras e inovações nas empresas

ID #	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Características por empresa	GDE. SV.ES T5	GDE. SV.ES T2	GDE. SW.E ST3	GDE. EL.E ST	GDE. SW.B RA	GDE. SW.E ST2	GDE. SV.ES T4	GDE. SV.E ST	GDE. SW.E ST1	MED. SW.B RA	GDE. SV.ES T3	PEQ. SW.B RA
1. Fonte	18	36	31	37	39	59	33	23	12	24	25	29
2. Monitoramento	3	11	13	4	5	8	6	6	4	8	5	6
3. Interpretação	6	11	2	8	17	12	6	3	2	3	7	20
4. Conversão	11	19	0	7	7	2	11	6	2	6	5	12
5. Indutores	2	1	2	1	3	0	6	0	3	2	2	1
Soma [1,2,3,4,5]	39	77	48	57	70	81	62	38	23	43	44	68
6. Barreiras	5	14	0	9	4	2	11	5	4	7	5	1
7. Inovação	13	19	7	12	16	27	17	19	12	18	8	9

Fonte: Elaborada pelo autor, com ênfase (células sombreadas) nas empresas, F, B, E, e G.

Ao se observar detalhes dos códigos por fase em cada uma das empresas, na Tabela 59, depreende-se que as empresas do Quadrante Q2, F, B, E, e G tem a Fase FONTE bem desenvolvida (em número de códigos), bem como no somatório das citações [Soma 1,2,3,4, e 5]. Ainda que não seja algo determinante, pois apenas pelo critério de soma de códigos, percebe-se a inserção das empresas D (código FONTE e Soma das citações), empresa L (na Soma das citações) e empresas H e J (com o código inovação).

Olhando com mais detalhes os códigos que compõem as fases (vide Apêndice), percebe-se um acentuado número de citações, em:

- Foco externo em novas tecnologias;
- Somatório dos focos externos;

Na fase FONTE, inicial. Esses dois códigos com bastantes citações são comuns às empresas, F, B, E, G, e J. As quatro primeiras empresas pertencem ao Quadrante Q2 (com maior aderência ao *Framework* e mais inovações), e a empresa J pertence ao Quadrante Q1 (Mais inovações e menor aderência ao *framework*). A empresa F se destaca e torna-se líder devido ao código Somatório de Tendências.

Desta forma, pode-se dizer que essas empresas tem em comum é o Foco Externo acentuado, Foco em Novas Tecnologias e a empresa F (campeã) foca em Tendências.

No código Inovação vale destacar que a empresa F (de Software) foi a que mais obteve citações em inovações, como Modelo de Negócios e produtos. Analisando seu balanço percebe-se que ela está conseguindo efetuar a mudança do modelo de vendas de licenças para modelo de pagamento por uso, “On Demand” ou ainda, “Cloud”.

Outra análise interessante é a vista em faturamento per capita (por funcionário) na análise descritiva das empresas. A empresa F apresenta o altíssimo número de US\$ 797k por funcionário, quando comparado com as demais empresas. A 2ª empresa mais bem colocada neste quesito é a empresa G com US\$ 333k per capita. Isso indica que a empresa F está fazendo algo bem distinto das demais, em sua indústria.

Parece portanto haver uma relação entre a orientação externa da empresa, inovações em modelos de negócios, e um resultado superior financeiro.

A empresa H (puramente de serviços) foi a que mais obteve citações com o código de inovação de processos, coerente com a teoria, que diz que empresas de serviços tem uma maior orientação a inovações, como resultado, em processos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta seção apresenta as principais contribuições, práticas e acadêmicas, em relação ao previsto teoricamente.

O problema e objetivo deste trabalho visam a investigar como a empresa busca inovações no mercado, com o intuito de estimular ideias e inovações, de forma diferenciada. Basicamente o estudo propõe um *framework* agrupando cinco componentes conceituais: capacidade absorativa (CA) (COHEN; LEVINTHAL, 1990; GEORGE; ZAHRA, 2002), visão periférica (VP) (DAY; SCHOEMAKER, 2005), Mapeamento de ambiente (MA) (CHOO, 1998), Orientação ao mercado (OM) (NARVER; SLATER, 1990; KOHLI; JAVORSKI, 1990) e estratégia de busca (EB) (GRIMPE; SOFKA, 2009; ALOINI; MARTINI, 2013). O *framework* anterior, Visão Periférica, de Day & Schoemaker (2007) é, desta forma com os novos componentes, estendido e denominado: Visão Periférica Estendida.

Este mesmo (novo) *framework* visto sob a ótica de processos, é apresentado em etapas ou fases: Fonte: para onde a empresa olha para o mercado; Monitoramento: como ela olha, se proativa ou reativamente, para um conhecimento próximo ou distante de sua base de conhecimentos atuais; Interpretação: como ela interpreta o que é visto no mercado (em função de sua base de conhecimentos); resultado do processo de conversão de uma ideia em inovação; e realizadas essas fases, ocorrerá a inovação.

A proposição e contribuição deste trabalho é a obtenção de um *framework* que agrupe os cinco componentes mencionados: CA, VP, MA, OM e EB sob a ótica de processos, em quatro etapas: foco, monitoramento, interpretação e a conversão. A literatura dos componentes de forma é pouco orientada à inovação, exceto no caso da EB que tem mais proximidades com a inovação. Sob a ótica das fases, a literatura a respeito também aprofunda pouco o tema da inovação, conforme trabalho de seus principais autores (DAY; SCHOEMAKER, 2007). Assim, como será visto no item 6.8 *Contribuições*, é mostrado um Quadro resumo com a literatura a respeito, sua proximidade de conteúdo ao tema da inovação, como isso ocorre, e por fim, é

mostrado a contribuição deste trabalho potencialmente como contribuidor prático e teórico à geração da inovação pela empresa, a partir de sinais externos.

A seguir é apresentado um sumário dos principais pontos apurados e contribuições desta pesquisa e realiza análise e considerações a respeito desses pontos.

6.1 O que foi apurado na pesquisa de campo

Foram obtidos três grupos ou famílias. São elas: Tendências, Técnicas e Capacidades.

A família “**Tendências**” divide-se em três grupos:

- tendências comportamentais;
- tendências em modelo de negócios;
- tendências tecnológicas.

A família “**Práticas**” refere-se a técnicas, ou práticas, utilizadas pelas empresas como indutoras da inovação a partir de sinais externos à empresa. Foram apurados quatro conjuntos de técnicas. São eles:

- busca por padrões não triviais;
- procedimentos;
- ampliação de perspectiva no cliente;
- análise diferenciada de mercado.

A família “**Capacidades**” refere-se às capacidades da empresa para a geração da inovação a partir de sinais externos à empresa. A família capacidades é composta de cinco grupos:

- Liderança;
- Comportamental;

- Resignificação;
- Glocal; e
- Engenharia.

A literatura revisada mencionada neste item não aborda ou enfatiza aspectos referentes à tendências quando a empresa busca setores (DAFT et al., 1988) ou em sua estratégia de busca (GRIMPE; SOFKA, 2009) com o objetivo da geração da inovação. A literatura referente às capacidades ou condições internas na empresa (CROSSAN; APAYDIN, 2010) menciona alguns aspectos que estimulam a inovação, tais como: estímulo da liderança ou do conselho, e aborda aspectos para a geração de inovação ao mesmo tempo que executa suas tarefas atuais, caracterizando-se a ambidestria, nestes casos (BENNER; TUSHMAN, 2008).

6.2 Sobre a aderência ao *framework* e a inovação como resultado

O *framework* proposto de visão periférica estendida foi utilizado na pesquisa como mecanismo indutor às novas (ou expansão de) ideias e inovações a partir de sinais externos à empresa. Mediante análise de aderência das empresas ao *framework* os resultados sugerem que a empresa que mais adere a essa capacidade (composta de fases do *framework*) foi também a empresa que mais gerou inovações. Ambas as situações, de aderência ao *framework*, e inovações como resultados, foram constatadas a partir das citações das entrevistas dos executivos respondentes. Assim, a principal proposição deste trabalho é confirmada, sugerindo portanto que a empresa que tem mais desenvolvidas capacidades aderentes à visão periférica estendida é também a que mais inova.

Para aumentar a validade externa do *framework*, foi buscada comprovação em dados secundários públicos junto à lista das empresas mais inovadoras em 2015, em âmbito mundial, em todos os setores econômicos, elaborada pela empresa de consultoria global, Boston Consulting Group (BCG), e disponível em seu website.

Devido à confidencialidade deste trabalho de pesquisa não é possível identificar tal empresa na lista da BCG. Mas pode-se dizer que a empresa identificada

nesta pesquisa acadêmica como sendo a mais inovadora, e com maior aderência ao *framework* VPE, a empresa F, é das 12 pesquisadas a que está mais bem colocada na lista da BCG. Não é a primeira, mas é uma das mais bem ranqueadas.

6.3 Inovação como resultado

Através das respostas dos entrevistados pode-se verificar que todos os tipos teóricos de inovação foram obtidos na pesquisa de campo. Considerando a frequência de ocorrência dos códigos, a seguinte ordem foi estabelecida, considerando o tipo mais frequente de inovação até o tipo menos frequente:

- Inovação em processos;
- Inovação em produtos;
- Inovação em modelo de negócios;
- Inovação estrutural;
- Inovação organizacional;
- Inovação em Marketing.

6.4 Existe uma fase mais importante no *framework*?

Considerando o peso percentual do número de citações de códigos em todas as fases, a fase que obteve um maior percentual (56%), em relação a todo o *framework*, foi a fase inicial, de Foco (ou Fonte). Isto é para onde a empresa olha o mercado.

6.5 Proposições e os resultados

As proposições elaboradas neste estudo tiveram como objetivo obter a comprovação das fases do *framework* Visão Periférica Estendida e dele como um todo, sendo que, a partir de sua comprovação, a empresa que mais o implementasse seria a mais inovadora, ou, teria como resultado mais inovações. Através de um quadro esquemático visando suportar a premissa macro, que a inovação é função da aderência ao *framework*, foram analisadas cada uma das empresas em relação a duas características do *framework*, de maior aderência ou de menor aderência ao

framework. Da mesma forma, foram analisadas as empresas que tiveram mais ou menos inovações. Com a análise de intersecção das empresas e distribuição pelos quatro quadrantes, foi possível elencar as empresas e atribuir aos quadrantes nomeando-os da seguinte forma:

- Quadrante das empresas eficientes (Q1): com menor aderência ao *framework* conseguiram estar no patamar mais alto de inovação, empresas H e J;
- Quadrante das empresas líderes (Q2): com maior aderência ao *framework* obtiveram mais inovações, empresas F, B, E e G;
- Quadrante das empresas seguidoras (Q3): com menor aderência ao *framework* conquistaram menos inovações, empresas A, C, K e I;
- Quadrante das empresas ineficientes (Q4): com maior aderência ao *framework* obtiveram menos inovações, empresas D e L.

6.6 Individualmente as proposições e suas confirmações

O Quadro 57 sintetiza as proposições e qualifica sua confirmações ou não, entre as possibilidades: confirmada, confirmada parcialmente, não confirmada.

Quadro 57 – Proposições, resumo e as conclusões

#	Resumo do conteúdo da proposição	Conclusão
1	Influência de P&D para a inovação	Confirmada parcialmente
2	Inovação organizacional é relevante a empresas de t-KIBS	Confirmada
3	Influência de clientes, fornecedores, competidores, etc. para a inovação	Confirmada
4	Influência da internacionalização na inovação	Confirmada
5	Quanto mais distantes as buscas maior chance de inovações radicais	Confirmada parcialmente
6	Quanto mais dinâmico o mercado, mais monitoramento, mais sinais	Não confirmada
7	Quanto maior a diversidade da base de conhecimento mais inovações	Confirmada
8	Visão Periférica Estendida contribui para a inovação	Confirmada

Fonte: Elaborada pelo autor.

6.7 O que as empresas mais inovadoras tem em comum?

As empresas posicionadas no quadrante Q2, consideradas “líderes”, F, B, E e G, foram as que mais aderiram ao *framework* e mais obtiveram inovações, e as que mais pontuaram na fase Fonte (ou Foco), o que demonstra a importância de se utilizar de diversas fontes externas, não apenas as internas ou as mais próximas ao conhecimento atual da empresa.

A empresa D, apesar de ser uma das que mais adere à fase Fonte, foi uma exceção em termos de resultados de inovação, pois ficou no grupo com menos inovações, e portanto foi considerada ineficiente. Apesar de ter muitas fontes externas para gerar ideias e inovações, seu resultado é baixo, o que pode mostrar uma ineficiência em ações de conversão ou mesmo ter grandes barreiras.

Outro ponto em comum entre as empresas mais inovadoras (líderes e eficientes, quadrantes Q2 e Q1 respectivamente) é que elas tem práticas acentuadas em Foco externo em novas tecnologias e a ênfase no olhar externo, para fora da empresa. Isso sugere que as empresas que tem uma maior orientação externa, para fora e para longe de seu conhecimento atual são as empresas que mais inovam.

Um último ponto de análise e consideração é que a empresa que mais inovou, perante ao *framework* e, conforme a empresa BCG, a empresa F, foi a empresa que mais apresentou evidências em inovações relacionadas ao modelo de negócios, principalmente neste caso, pela sua mudança do modelo tradicional de venda de software e serviços para um modelo de negócios *on demand*, na nuvem (*cloud*), em processo de mudanças de uma venda grande no curto prazo, para uma venda paga aos poucos (por uso) e de valor muito menor. Essa mudança é algo complexo e difícil de se realizar, comparado aos competidores, mas que ela parece estar cruzando essa ponte, olhando para fora de suas fronteiras.

6.8 Contribuições

Aqui são apresentadas as principais contribuições deste trabalho. Contribuições gerenciais e acadêmicas. Muitos foram os *findings* (achados) neste trabalho. Efetuando-se uma análise entre o que foi previsto pelo modelo conceitual inicial e o que foi apurado como resultado da pesquisa algumas considerações são feitas.

Autores como Grimpe e Sofka (2009) indicam que empresas de alta tecnologia deveriam buscar ideias para inovações junto a universidades e fornecedores. Daft et al. (1988) apresenta seis principais setores que as empresas deveriam observar: concorrência, clientes, tecnológico, regulatório, sociocultural e econômico. Cohen e Levinthal (1990) e Zahra e George (2002), apresentam a importância da base interna de conhecimentos e da pesquisa e desenvolvimento como ferramenta para a empresa conseguir entender o valor no novo.

O que foi percebido na pesquisa de campo é que as empresas olham para esses setores mencionados, principalmente clientes e concorrentes, mas olham também e buscam tendências relativas à tecnologia, tendências comportamentais ou socioculturais, e tendências de mercado, destacando-se neste item, os novos modelos de negócios. Ainda, as empresas de serviços de Tecnologia da Informação monitoram empresas emergentes, como o Uber ou o Airbnb, com o objetivo de analisar qual o modelo de negócios e o que pode ser adaptado à sua realidade, à sua indústria. Para os *start-ups* as empresas estudadas não apenas olham, mas também fazem parcerias, e fomentam ambientes de inovação externa.

Sobre a forma de se realizar essa busca e monitoramento externo, autores como Noteboom et al. (1997) refere-se à distância cognitiva como a “distância” entre o conhecimento atual existente na empresa, e o novo conhecimento sendo analisado. Chiang e Hung (2010) e Aloini e Martini (2013) apresentam que quanto mais distante for a busca maiores as chances de inovações radicais (Christensen, 1995). Ainda que em sua maioria, as empresas indicaram que buscam conhecimentos próximos aos atuais, possivelmente expressando sua dependência de caminho (NELSON; WINTER, 1982), algumas buscaram novos conhecimentos como foi o caso da empresa F, considerada como a mais inovadora por este estudo. Ela foi a que mais implementou

um novo modelo de negócio, um novo conhecimento à empresa. O novo modelo de negócios é baseado em *cloud* e conhecido como *pay as a service* ou *software as a service*.

Por outro lado, os entrevistados declararam dificuldades em se realizar ambos, isto é, a busca pelo novo e a entrega das demandas atuais, o que Benner e Tushman (2008) denominaram como ambidestria.

Como elementos facilitadores Crossan e Apaydin (2010) ilustram algumas condições necessárias para a geração da inovação, como por exemplo, apoio da liderança, designação na missão da empresa, recursos alocados, cultura organizacional, dentre outros. Na prática como facilitadores à inovação surgiu o apoio da liderança, a liderança estimulando um pensamento reflexivo, aprofundado sobre os sinais.

Além de pesquisa e desenvolvimento (P&D) previstas por autores como Cohen e Levinthal (1990) como uma forma de se interpretar e perceber valor em um novo conhecimento distante de sua base atual, ou especificamente como em Tether e Hipp (2002) e Miles (2008), indicando comportamentos semelhantes da indústria de TI em relação à manufatura. Também como facilitadores surgiram as capacidades como incubadora de empresas, ambidestria, extensão da cadeia de entre outras. As capacidades percebidas pelas entrevistas foram consolidadas em cinco grupos: liderança, comportamental, ressignificação, “glocal” e engenharia.

Visando a mostrar a contribuição deste trabalho, é apresentado o Quadro 58 com o *framework* proposto, sob a ótica de fases, com um resumo dos principais autores revisados neste trabalho, sua temática em relação à inovação, como isso ocorre, e por fim, são apresentadas as contribuições práticas, que poderiam ser propostas teóricas deste estudo.

Quadro 58 - Resumo da teoria prévia a respeito do *framework* VPE e contribuições desta pesquisa

Etapa da VPE	Principais autores revisados	Relação com a Inovação	Como ocorre	Resultados e contribuições desta pesquisa
Foco	1. Day & Schoemaker (2007); 2. Grimpe & Sofka (2009) 3. Mina et al. (2014)	1. Pouca ênfase à inovação; 2. Empresas de alto conhecimento buscando conhecimento em universidades tem um melhor desempenho; 3. Mais “inovação aberta” em empresas grandes de serviços e relação com P&D.	1. Atenção às periferias, definindo-as como “áreas não usuais”; 2. Busca em função do segmento econômico; 3. Maior desempenho inovador em atividades científicas e técnicas que de mercado (clientes e provedores).	Além de clientes e concorrentes, P&D, as empresas de t-KIBS buscam tendências: comportamentais, tecnológicas, e de modelos de negócios. As parcerias com Universidades são realizadas no exterior.
Monitoramento	1. Day & Schoemaker (2007); 2. Choo (2002); 3. Katila & Ahuja (2001)	1. Pouca ênfase com inovação; 2. Pouca ênfase em inovação; 3. Busca sob dimensões da profundidade e escopo (amplitude).	1. Monitoramento de clientes, canais e concorrentes; 2. Aquisição de novos conhecimentos, após o monitoramento de ambiente; 3. Profundidade: reutilização do conhecimento (“exploração”) e amplitude: novos conhecimentos (exploração).	Além do monitoramento de clientes e concorrentes (como principais), fornecedores, governos, surgiram: novos entrantes (<i>Start-Up</i>), novas tecnologias, novos países, comportamentos, tendências, gerações Y, universidades fora do país. Surgiram também a forma: proativa, reativa, formal, informal, próximo e distante ao conhecimento atual.
Interpretação	1. Choo (2004); 2. Cohen & Levinthal (1990); 3. Weick (1995)	1. Pouca ênfase em inovação; 2. Uso de P&D e base de conhecimentos para identificar valor no novo; 3. Compartilhando o <i>sensemaking</i> conforme crenças de executivos e da empresa.	1. Fazer sentido (<i>sensemaking</i>), crenças em relação ao ambiente: elementos chave: clientes, concorrentes, tecnologia; estendendo capacidades a partir de conhecimentos internos e realizando parcerias; 2. Através da capacidade de P&D, capacidade cognitiva da empresa, experiências anteriores (dependência de caminho); 3. <i>Sensemaking</i> como um facilitador da interpretação que possa gerar a inovação.	Além de processos formais e, em alguns casos, times voltados à interpretação de sinais, importância de P&D, surgiram elementos da diversidade da base de conhecimentos da empresa como: diversidade de time (predominância em funções, gênero e faixa etária), busca de padrões complexos, prática de pensamentos reflexivos, e aprofundados na análise de sinais.
Conversão	1. Crossan & Apaydin (2010); 2. Nelson & Winter (1982); 3. Benner & Tushman (2003)	1. Alavancas gerenciais, missão, cultura; 2. Trajetória de caminho definindo inovações incrementais; 3. Ambidestria como mecanismo de dualidade, e capacidade de condução ambos os conteúdos, a execução do atual (produção) e o novo (inovação).	1. Suporte da liderança; 2. A experiência passada seleciona e define o que vai ser convertido em inovação; 3. Pela capacidade dinâmica da empresa, em recompor recursos e processos, e realoca-los em atividades antagônicas como a manutenção da operação em um conhecimento atual, e a execução de um novo conhecimento, em uma inovação.	Além do suporte da liderança (como um dos principais elementos), cultura organizacional, ambidestria (em alguns casos), surgiram facilitadores como: capacidades de ação local (no país), ressignificação, ampliação da perspectiva do cliente, análise diferenciada de mercado, ampliação da cadeia de valor, encubar empresas (<i>Start-up</i>), olhar outros países, etc. Também surgiram barreiras (desafios e restrições) como: culturais, lentidão dada pelo tamanho da empresa, não clareza sobre quem é a patente como restrição à proximidade entre empresa e universidade local (Brasil), dificuldade à ambidestria, etc.

Fonte: Autor.

Sobre as inovações resultantes

As inovações resultantes de todo o processo e fases previstas no *framework*, são classificadas nos tipos: produto, processo, marketing, organizacional e de modelos de definidas em OECD (2005), Oslo (2005) e Chang et al. (2012). Armbruster et al. (2008) subdividem as inovações organizacionais em estrutura (por ex. níveis hierárquicos) e de procedimentos (por ex. práticas de qualidade). LAM (2004) e Camison e Lopez (2014) apresentam a inovação organizacional como um tipo importante e precedente à inovação tecnológica. Em relação à inovação, na prática surgiram todos os tipos de inovação com a seguinte ordem de ocorrência: processos, produtos, modelos de negócios, organizacional, e marketing. Em relação ao impacto resultante da inovação, a inovação incremental foi o tipo de inovação com maior incidência.

Além dos aspectos apresentados em relação às etapas (fases) do framework proposto, conforme quadro anterior, serão agora destacados mais detalhes sobre as contribuições deste estudo, gerenciais e acadêmicas.

6.8.1 Contribuição 1 – Inovação em t-KIBS

Considerando que o processo de inovação de empresas de serviços de tecnologia (t-KIBS) utiliza muito os recursos além da fronteira da empresa, este trabalho contribui com um aprofundamento no processo de aquisição de informações do mercado, considerando portanto setores ou locais como: clientes, concorrentes, fornecedores, regulatório (governo), novas tecnologias, comportamentos, outras geografias (outros países), tendências, outros segmentos de indústria. Desta forma, o presente trabalho de pesquisa potencialmente complementa a literatura a respeito de fontes de aquisição de busca de inovações em t-KIBS.

6.8.2 Contribuição 2 – Ambiente externo

A literatura de análise de recursos no ambiente externo, como fontes de busca para a inovação apresenta de forma tangencial e segmentada o que aqui é proposto como um *framework* sob a ótica de componentes e sob a ótica de fases. Cada uma

delas é aprofundada com o objetivo de análise do problema de pesquisa, isto é, como as empresas buscam sinais externos para a geração da inovação. Esta é uma contribuição à literatura específica de aquisição de sinais no mercado com esse objetivo específico das empresas em t-KIBS. Percebe-se portanto que a orientação ao ambiente externo é fundamental a geração de inovação nesse conjunto de empresas.

6.8.3 Contribuição 3 - Pesquisa e Desenvolvimento em t-KIBS

Outra contribuição desta pesquisa se refere ao papel de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) para a geração da inovação em empresas de t-KIBS. Com uma certa redução do grau de importância dada pela literatura de inovação em t-KIBS considerando o papel relevante de P&D, percebe-se neste caso que P&D é uma das muitas atividades desenvolvidas pelas empresas deste segmento de indústria. Percebem-se muitas atividades disseminadas por toda a empresa que geram inovações, considerando inclusiva as várias fontes externas de ideias para a geração da inovação. Desta forma não há uma concentração ou dependência em P&D para a geração da inovação.

6.8.4 Contribuição 4 – Tendências

Foi indicado um conjunto de tendências as quais as empresas inovadoras de serviços de tecnologia da informação (TI) buscam no mercado. Basicamente elas buscam as seguintes tendências:

- tendências comportamentais;
- tendências em modelo de negócios;
- tendências tecnológicas.

6.8.5 Contribuição 5 – Práticas

Outro conjunto de códigos foi detectado nesta pesquisa a família de práticas utilizadas pelas empresas inovadoras no segmento de t-KIBS, são elas:

- busca por padrões não triviais;

- procedimentos;
- ampliação de perspectiva no cliente;
- análise diferenciada de mercado.

6.8.6 *Contribuição 6 – Capacidades*

A pesquisa também apurou uma série de capacidades voltadas à geração da inovação a partir de sinais externos do mercado. São elas:

- Liderança;
- Comportamental;
- Ressignificação;
- Glocal;
- Engenharia.

6.8.7 *Contribuição 7 - Framework*

A aderência ao *Framework* para a geração de inovações a partir de sinais externos, pode ser comprovado como uma capacidade importante para a inovação. O *framework* pode ser comprovado tanto com dados da pesquisa, e suas proposições, e o Quadro Esquemático de Inovação a partir do *Framework*, como externamente, com dados secundários de empresa de consultoria, BCG (Boston Consulting Group).

6.8.8 *Contribuição 8 – Quadro Inovação e aderência ao framework*

O Quadro de Inovação a partir da aderência ao *Framework* pode ser um excelente instrumento de análise de eficiência inovadora da empresa a partir de sinais externos. Pode ser um instrumento gerencial de análise (*assessment*).

6.9 Considerações gerais sobre a pesquisa

Este trabalho procurou abordar um aspecto não frequente, em pesquisas acadêmicas, que é a análise de onde e de que forma (como) a empresa observa sinais externos visando à inovação. Tema não muito explorado na academia, ela focalizou atenção em aspectos dinâmicos os quais as empresas observam muitos elementos e locais, buscando se antecipar aos sinais e, mediante suas interpretações, como as empresas convertem esses sinais em inovações. Muitos dados retornaram da pesquisa, sugerindo ser uma área bastante rica de próximos estudos. As empresas mais avançadas em práticas, capacidades e busca de tendências são aquelas que estão mudando, e inovando em vários aspectos, muitas vezes de forma disruptivas, como em inovações de modelos de negócios que transforma seus negócios, antes que os concorrentes o façam.

6.10 Contribuições acadêmica

Do ponto de vista acadêmico, as principais contribuições foram a forma sistemática de se analisar o mercado, e sinais possíveis de serem interpretados como fontes de inovações. Forma esta traduzida por meio de um *framework* proposto a amplificar as possibilidades de se inovar a partir de eventos do mercado. Os resultados apontam práticas bastantes interessantes, principalmente com o uso de novas tecnologias, e mecanismos que possam analisar mais profunda e ampliada, com resultados mais inovadores. Foram percebidas também tendências, e capacidades utilizadas pelas empresas.

6.11 Contribuições gerenciais

Os gestores podem se beneficiar de vários elementos contidos nesta pesquisa, como práticas possíveis de serem aplicadas às suas realidades e maturidades ao

observarem sinais externos visando à inovação. Principal elemento sugerido aqui aos gerentes é pensarem uma forma sistemática de se olhar pra fora da empresa, considerando outros setores ou locais, além dos seus clientes e concorrentes.

6.12 Limitações

Uma limitação teórica ocorre no *framework* proposto ao compará-lo com outros modelos similares, como em Day & Schoemaker (2007), que propõe uma fase de aprendizado, isto é, quando a empresa adquire um novo conhecimento e o incorpora em suas rotinas. No modelo proposto neste trabalho a etapa de aprendizado foi excluída com o objetivo de focalizar em quantidade de temas possíveis de serem gerenciados em um único projeto, sem uma potencial perda de qualidade nos resultados. Desta forma, esta exclusão do aprendizado pode ser vista como uma lacuna teórica deste trabalho.

Uma outra lacuna teórica é o estudo de modelos de negócios. Não fez parte do *framework* proposto, o estudo de modelos de negócios. No entanto, como resultado, surgiram várias declarações ilustrando a importância do modelo de negócios, principalmente como inovação como resultado (inovação em modelo de negócios).

6.13 Sugestões para pesquisas futuras

Várias são as sugestões de estudos futuros, como por exemplo: poderia se realizar a mesma pesquisa em outros segmentos de indústria com o intuito de verificar a validade do *framework* além do segmento de t-KIBS.

Outra sugestão seria segmentar as fases do *framework* aqui proposto em várias pesquisas, e aprofundá-las, visando enriquecer ainda mais os dados apurados.

Investigar a potencial relação obtida pela empresa F, entre ser a empresa mais inovadora e ao mesmo tempo a que mais obteve inovações em modelos de negócios.

Ou seja, há relação entre esses dois elementos, a empresa que tem mais inovações é a mesma empresa que tem mais novos modelos de negócios.

Outro possível objeto de estudo seria estudo específico, ou com ênfase, na fase de aprendizado no processo de aquisição de ideias do ambiente externo de negócios. Neste caso poderia-se discutir qual sua função preponderante, se moderadora ou mediadora da relação entre a aderência ao *framework* por parte da empresa e seu desempenho inovador.

E por fim, outra sugestão seria de efetuar um estudo visando a análise do processo interno de gestão da inovação, dado que o sinal foi capturado pela empresa, ou seja, a partir da captura do sinal externo.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

911 RESEARCH. (2004). The 9/11 Commission Report. Final Report of the National Commission on Terrorist Attacks Upon the United States. Last Updated in August 21st 2004. Site: <http://911research.wtc7.net/mirrors/911commission/report/report.htm> accessed in March 09th 2014.

ACCELERANCE (2016). Website <http://www.accelerance.com/research/global-it-market-size-facts-and-figures#WIT> acessado em 10 de outubro de 2016.

ADLER, J.H., 1965. Absorptive Capacity: The Concept and its Determinants. Brookings Institution, Washington.

AGUILAR, F. J. (1967). Scanning the Business Environment. New York, NY: Macmillan Co.

ALOINI, D.; MARTINI, A. (2013). Exploring the exploratory search for innovation: a structural equation modelling test for practices and performance. *Int. J. Technology Management*, Vol. 61, No. 1, 2013 23.

ANSOFF, H. I. (1975) Managing Strategic Surprise by Response to Weak Signals. *California Management Review*. Winter. 28 (2).

ANSOFF, H. I. (1980). Strategic issues management. *Strategic Management Journal*, 1, 131- 148.

ANSOFF, H.I., KIRSCH, W., ROVENTA, P. (1982). Dispersed Positioning in Portfolio Analysis. *Industrial Marketing Management* 11, 237-252.

ARMBRUSTER, H.; BIKFALVI, A.; KINKEL, S.; LAY, G. (2008). Organizational innovation: the challenge of measuring non-technical innovation in large-scale surveys. *Technovation* 28 (2008) 644–657.

ASSAIANTE, C. & AMBLARD, B. (1992). Peripheral vision and age-related differences in dynamic balance. *Human Movement Science*, 11(5), pp. 533–548.

AUSTER, E., & CHOO, C. W. (1993). Environmental Scanning by CEOs in Two Canadian Industries. *Journal of the American Society for Information Science*, 44(4), 194-203.

AUCKLAND UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (AUT) (2016). Website <http://www.aut.ac.nz/researchethics/frequently-asked-questions/research-practice/what-is-the-difference-between-anonymity-and-confidentiality> acessado em 02.12.2016.

BACHARACH, S. B. 1989. Organizational theories: Some criteria for evaluation. *Academy of Management Review*, 14: 496–515.

BAKER, S. E.; EDWARDS, R. (2012). How many qualitative interviews is enough. Discussion Paper. NCRM. Working Paper (Discussion Paper). ID Code 2273.

BAKER, W. E., & SINKULA, J. M. (1999B), "Learning Orientation, Market Orientation and Innovation: Integrating and Extending Models of Organizational Performance," *Journal of Market Focused Management*, Vol. 4, No. 4, pp. 308.

BARNEY, J. (1991). Firm resources and Competitive Sustainable Advantage. *Journal of Management*. Vol. 17. N. 1. 99-120.

BAXTER, P., JACK, S. (2008). Qualitative Case Study Methodology: Study Design and Implementation for Novice Researchers. *The Qualitative Report*. V. 13 N. 4, 544-559.

BEKHET A.; ZAUSZNIEWSKI J. (2012). Methodological triangulation: an approach to understanding data. *Nurse Researcher*. 20, 2, 40-43.

BENBASAT, I.; GOLDSTEIN, D. & MEAD, M. The Case Research Strategy in Studies of Information Systems, *MIS Quarterly*, vol. 11, n. 3, 1987, p. 369-387.

BESSANT, J. (2005). Enabling Continuous and Discontinuous Innovation: Learning From the Private Sector. *Public Money & Management* January.

BERNARDES, R.; ANDREASSI, T (2007). Inovação em serviços intensivos em conhecimento. São Paulo, Saraiva, 502 pp.

BCG (BOSTON CONSULTING GROUP) (2016). Website <https://www.bcgperspectives.com/most-innovative-companies-2015/> acessado em 10 de outubro de 2016.

BNDES (2015). Web Site: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/porte.html acessado em 15 de Maio de 2015.

BISSON, P., STEPHENSON, E. e VIGUERIE, S. P. (2010). The Global Grid. Website http://www.mckinsey.com/insights/innovation/the_global_grid. Visitado em 23.09.2015.

BONOMA, T. V. (1983). A Case Study Case Research: Marketing Implementation," Working Paper 9-585-142, Harvard University Graduate School of Business Administration, Boston, Massachusetts.

BOTTERHUIS, L., DUIN, P. V., RUIJTER, P. & VAN WIJCK, P. (2010). Monitoring the future, *Futures* 42, 454-465.

BOURGEOIS, III, L. J. (1980). Strategy and Environment: A Conceptual Integration. *The Academy of Management Review*, Vol. 5, No. 1 (Jan., 1980), pp. 25-39.

BOURGEOIS, L. J. III. (1985). Strategic Goals, Perceived Uncertainty, and Economic Performance in Volatile Environments. *The Academy of Management Journal*. Vol. 28(3) (Sep., 1985), pp. 548-573.

BURNS, T., STALKER, G., M., (1967) Chapter 8 in BURNS, T., STALKER, G., M., *The Management of Innovation*, London: Tavistock.

BURRELL, G., MORGAN, G. (1979). Sociological paradigms and organisational analysis: Elements of the sociology of corporate life. London: Heinemann.

CAGNIN, C., HAVAS, A., SARITAS, O. (2013). Future-oriented technology analysis: its potential to address disruptive transformations, *Technological Forecasting & Social Change*. 80, pp. 379–385.

CAINELLI, G.; EVANGELISTA, R.; M SAVONA, M. (2006) Innovation and economic performance in services: a firm-level analysis. *Cambridge Journal of Economics* 30 (3), 435-458.

CAMISON, C.; LÓPEZ, A. V.; (2014). Organizational Innovation as an Enabler of Technological Innovation Capabilities and Firm Performance. *Journal of Business Research* 67(1):2891-2902 · January 2014.

CASSIMAN, B., VEUGELERS, R. (2005). In Search of Complementarity in the Innovation Strategy: Internal R&D and External Knowledge Acquisition.

CASSIMAN, B., & VEUGELERS, R. (2006). In Search of Complementarity in Innovation Strategy: Internal R&D and External Knowledge Acquisition. *Management Science*. Vol. 52, No. 1, 68–82.

CASTELLS, M. (2010). *The Rise of the Network Society*. John Wiley & Sons. 2nd edition.

CGEE. (2014). Site <http://www.cgee.org.br/prospeccao/> acessado em 25 de Maio de 2014.

CHANDY, R. K., TELLIS, G. J., (2000). The Incumbent's Curse? Incumbency, Size and Radical Product Innovation. *Journal of Marketing*, Vol. 64, pp. 1-17.

CHEN, Y.T.; GOMES, R. D.; MARTINS, V. F. (2012). Processo de inovação: análise sob a ótica dos elementos organizacionais – revisão literária estruturada e implicações para pesquisas futuras. *Organizações em contexto*, Ano 8, n. 16.

CHANG, C.; LINTON, D. J.; CHEN, M. (2012). Service regime: An empirical analysis of innovation patterns in service firms. *Technological Forecasting & Social Change* 79 (2012) 1569–1582.

CHESBROUGH, H. W. (2003). *Open Innovation, The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard business school press. Boston, Massachusetts.

CHESBROUGH, H. W. (2007). Why Companies Should Have Open Business Models. *MITSloan Management Review*, Winter 2007, Vol. 48(2).

Chiang, Y.-H., Hung, K.-P. (2010), Exploring open search strategies and perceived innovation performance from the perspective of inter-organizational knowledge flows, *R&D Management*, 40, 3, 292-299.

CHOO, C. W., (1993). *Environmental Scanning: acquisition and use of information by CEOs in the Canadian Telecommunications Industry*. PhD Dissertation (1993). Faculty of Library and Information Science University of Toronto.

- CHOO, C. W. (2002). Environmental Scanning as Information Seeking and Organizational Learning. *Information Research*, 7(1), 1–25.
- CHOO, C. W. (2006). *The knowing organization: how organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions*. 2nd ed. University of Oxford Press, New York.
- CHOO, C. W. (2006). *A Organização do conhecimento*. Senai. Sao Paulo, Brasil.
- CHRISTENSEN, C.M., JOHNSON, M. W., RIGBY, D. K. (2002). Foundations for growth: How to identify and build disruptive new businesses, *MIT Sloan Management Review* 43(3).
- CHRISTENSEN, C.M., RAYNOR, M. (2003). *The Innovator's Solution*. Harvard Business School Press, Boston.
- COASE, R. (1937). The Nature of the Firm. *Economica*, 4(16), 386–405.
- COLQUITT, J. A.; ZAPATA-PHELAN, C. P. (2007). Trends In Theory Building And Theory Testing: A Five-Decade Study Of The Academy Of Management Journal *Academy of Management Journal*, Vol. 50, No. 6, 1281–1303.
- COHEN, W.M.; LEVINTHAL, D.A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*. 35, 128-152.
- COOPER, R.G. (2001). *Winning at New Products: Accelerating the Process from Idea to Launch*, 3rd edition. Reading, MA: Perseus Books.
- COOPER, R. G. (2008). *Perspective: The Stage-Gate Idea-to-Launch Process – Update, What's New and NexGen Systems*. Product Innovation Best Practices Series.
- CORROCHER, N.; CUSMANO, L.; MORRISON, A. (2009). Modes of innovation in knowledge-intensive business services evidence from Lombardy. *Journal of Evolutionary Economy* (2009) 19:173–196.
- CHRISTENSEN, C. M., JOHNSON, M. W., & RIGBY, D. K. (2002). Foundations for growth: How to identify and build disruptive new businesses, *MIT Sloan Management Review* 43(3), 22 e31.
- CROSSAN, M.M., APAYDIN, M. (2010). A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Management Studies*, Vol. 47, nº 6, 1154-1191.
- CROPPER S., EBERS M., HUXHAM C., RING P. S. (2010). *The Oxford Handbook of Inter-Organizational Relations*. Oxford University Press. New York.
- CYERT R. M., MARCH J. G.A. (1963). *Behavioral Theory of the Firm*. 2nd ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- DAFT, R. L., SOURMUNEN, J., PARKS, D., (1988). Chief Executive Scanning, Environment Characteristics, and Company Performance: An Empirical Study. *Strategic Management Journal*, Vol. 9 (2), pp. 123-139.

DAFT, R. L., WEICK, K. (1984). Toward a Model of Organizations as Interpretation Systems, *Academy of Management Review*, 9 (2), p. 284.

DAILYMAIL (2015). Website <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2970763/How-did-slip-net-Police-security-services-spoke-Jihadi-John-three-times-one-year-terror-watch-list-fled-join-ISIS.html> acessado em 26 de fevereiro de 2016.

DAMANPOUR, F., WALKER, R. M., & AVELLANEDA, C. A. N. (2009). Combinative Effects of Innovation Types and Organizational Performance: A Longitudinal Study of Service Organizations. *Journal of Management Studies* 46:4.

DAVIS, S., MEYER, C. (1999). *Blur: The Speed of Change in the Connected Economy*. Grand Central Publishing, New York, NY.

DAY, G. S. (1994). The capabilities of market-driven organisations. *Journal of Marketing* 58, 4, 37–61.

DAY, G. S. (1998). What does it mean to be market-driven? *Business Strategy Review* 9, 1, 1–14.

DAY, G. S. (2002). Managing the market learning process. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 17(4), 240-252.

DAY, G. S., SCHOEMAKER, P. J. H., (2004). *Peripheral Vision: Sensing and Acting on Weak Signals, Long Range Planning*, 37, 117–121.

DAY, G. S., SCHOEMAKER, P. J. H., (2005). *Peripheral Vision: seven steps to seeing business opportunities sooner*. Harvard Business School Press. Boston.

DAY, G. S.; SCHOEMAKER, PAUL J. H. (2007) *VISAO PERIFERICA - Como perceber os Indícios de sucesso (ou de fracasso) de sua empresa*. Bookman Companhia Editora.

DE SMEDT, P., BORCH, K., FULLER, T. (2013). Future scenarios to inspire innovation. *Technological Forecasting Social Change* 80 (3), pp. 432–443.

DELGADO, M., KETELS, C., PORTER, M. E., STERN, S. (2012) *The Determinants of National Competitiveness*, NBER Working Paper No. 18249. Cambridge, MA: NBER.

DESYLLAS, P.; HUGHES, A., 2010. Do high technology acquirers become more innovative? *Research Policy*, 39 (8), pp. 1105-1121.

DI SERIO, L.C., VASCONCELOS, M. A. (2009). *Estratégia e Competitividade Empresarial: inovação e criação de valor*, São Paulo.

Dill, W. R. 1958. Environment as an Influence on Managerial Autonomy. *Administrative Science Quarterly* 11, no. 1, pp. 409-443.

DIVERSITY Inc. (2016) website <http://www.diversityinc.com/the-diversityinc-top-50-companies-for-diversity-2016/> acessado em 04 de Novembro de 2016.

DOCHERTY, M. (2006). Primer on “open innovation:” Principles and practice. The next “big thing” in innovation. *Visions Magazine*. Vol. XXX, no. 2 pp. 13-17.

DONALDSON, L. (2001). *The contingency theory of organizations* (Foundations for organizational science Y). Thousand Oaks, Calif.; London: Sage Publications

DONALDSON, L. (2009). Organization Theory as a Positive Science in Tsoukas, H., Knudsen, Christian, Tsoukas, Charidēmos K. *The Oxford handbook of organization theory* [electronic resource] (Oxford Handbooks Online). Oxford: Oxford University Press.

DORMANDY, A. The Telegraphy. Site: <http://blogs.telegraph.co.uk/technology/alexisdormandy/100006926/steve-jobs-how-did-he-do-it/>. Last updated: October 6th, 2011. Accessed in March 04th, 2014.

DREJER, I. (2004). Identifying innovation in surveys of services: a Schumpeterian perspective, *Research Policy* 33 (2004) 551–562.

DUNCAN, R. G. (1972). Characteristics of organizational environmental Administrative perceived uncertainty. *Science Quarterly*, 17 (2), 313-327.

DUTTON, J. E.; OTTENSMEYER, E. (1987). Strategic Issue Management Systems: Forms, Functions and Context. *Academy of Management Review*, 12(2) – 355-365.

DUTTON, J. E.; JACKSON, S. E. (1988). Categorizing strategic issues: Links to organizational action. *Academy of management review* 12 (1), 76-90.

EASWARAMOORTHY, M., ZARINPOUSH, F., & CANADA VOLUNTEERISM INITIATIVE. (2006). Interviewing for research. Web site <http://sectorsource.ca/resource/file/interviewing-research> em 30 de Junho 2015.

EISENHARDT, K.M. Building. (1989). Theories from Case Study Research, *Academy of Management Review*, vol. 14, n. 4, pp. 532-550.

EISENHARDT, K. M., MARTIN, J. A. (2000), Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*. 21, 10/11; pp. 1105-1121.

ELLIOTT, L., TREANOR, J. (2013). Lehman Brothers collapse, five years on: 'We had almost no control'. *The Guardian*. Last updated in September 13th, 2013. Site: <http://www.theguardian.com/business/2013/sep/13/lehman-brothers-collapse-five-years-later-shiver-spine> accessed in March 09th 2014.

EMERY, F.E., TRIST, E.L., (1965). The Causal Texture of Organizational Environments. *Human Relations* 18(1), pp. 21-32.

FREEL, M. (2006) Patterns of technological innovation in knowledge-intensive business services. *Ind Innov* 13(3):335–358.

FRIEDMAN, T. (2005). *O MUNDO É PLANO: uma breve história do século XXI*. PP. 488. Objetiva Ltda. Rio de Janeiro, Brasil.

FLICK, U. (2009) *An Introduction to Qualitative Research*. 4th ed. Sage Publication. London, UK.

FÓRUM DE INOVAÇÃO, Fundação Getúlio Vargas (2014).

- FOLEY, A., FAHY, J. (2004). Towards a further understanding of the development of market orientation in the firm: a conceptual framework based on the market-sensing capability. *JOURNAL OF STRATEGIC MARKETING* 1(2), 219–230.
- FORTUNE (2016) website <http://fortune.com/2016/01/13/patents-2015/> de 13 de Janeiro de 2016 acessado em 04 de Novembro de 2016.
- FRIESE, S. (2014). *QUALITATIVE DATA ANALYSIS WITH ATLAS.TI*. (2nd edition) Sage Publication. London, UK.
- FINANTIAL TIME (FT) (2016) website <https://ig.ft.com/sites/brexit-polling/> acessado em 02.12.2016.
- FULLER, C., B., (2004). Long Range Planning, Volume 37, Issue 2, Pages 115-196.
- FUNARO, V. M. B. O. (2009) - Coordenadora – FO/USP Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP: documento eletrônico e impresso Parte I (ABNT).
- GALL, M. D., GALL, J. P., & BORG, W. R. (2003). *Educational research: An introduction* (7th ed.). Boston, MA: A & B Publications
- GALLOUJ, F. WEINSTEIN, O. (1997). Innovation in services. *Research Policy* 26. Elsevier Science pp. 537-556.
- GARTNER (2016). Website <http://www.gartner.com/newsroom/id/3368517> acessado em 10 de outubro de 2016.
- GEBAUER, H. (2008). Identifying service strategies in product manufacturing companies by exploring environment–strategy configurations. *Industrial Marketing Management*, 37(3). pp 278–291.
- GIOIA, D. A., & THOMAS, J. B. (1996). Identity, image, and issue interpretation: sensemaking during strategic change in academia. *Administrative Science Quarterly*, 41, 370–403.
- GIZMAG (2014). Web site: <http://www.gizmag.com/google-self-driving-car/32278/> published in May 14th, 2014, accessed in November, 02nd 2014.
- GODET, M. (1994). *FROM ANTICIPATION TO ACTION. A Handbook of strategic prospective*. UNESCO. Paris, France.
- GOOGLE (2016). Website <https://www.google.com/selfdrivingcar/> acessado em 10 de outubro de 2016.
- GRANT, R. (1997). The Knowledge-based View of the Firm: Implications for Management Practice. *Long Range Planning*, 30 (3), 450-454.
- GRIMPE, C., SOFKA, W. (2009). Search patterns and absorptive capacity: Low- and high-technology sectors in European countries *Research Policy* 38, 495–506.
- GUEST, G., BUNCE, A., AND JOHNSON, L. (2006) How many interviews are enough? : An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*, 18, 59-82.

- HANG, C.C., GARNSEY, E. W., (2011) Opportunities and Resources for Disruptive Technological Innovation. Centre for Technology Management (CTM) Working Paper No. 2011/03.
- HAECKEL, S. H. (2004). Peripheral Vision: Sensing and Acting on Weak Signals. *Long Range Planning*, 37(2), 181–189. doi:10.1016/j.lrp.2004.01.006
- HERTOG, P. D. (2000). Knowledge-Intensive Business Services as Co-Producers of Innovation. *International Journal of Innovation Management* Vol. 4, No. 4 pp. 491–528.
- HENNINK, M. M.; KAISER, B. N.; MARCONI, V. C. (2016). Code Saturation Versus Meaning Saturation: How Many Interviews Are Enough? *Qualitative Health Research* Sep, 25, 1-18.
- HERTOG, P. D., & BILDERBEEK, R. (1998). Conceptualizing (service) innovation and the knowledge flow between KIBS and their clients. SI4S topical paper.
- HILTUNEN, E. (2008). Good Sources of Weak Signals: A Global Study of Where Futurists Look For Weak Signals. *Journal of Futures Studies*, 12(4): 21 – 44.
- HILTUNEN, E. (2010). Weak Signals in Organizational Futures Learning. Aalto University School of Economics. Dissertation Thesis. A -365.
- HOLCOMB, T. R.; HITT, M. A. (2007). “Toward a model of strategic outsourcing”. *Journal of Operations Management*, v. 25, n. 2, p. 464-481.
- HOWELLS, J. (2000). Innovation and Services: new conceptual frameworks. CRIC. Discussion Paper. N. 38. August.
- HOWELLS, J; TETHER, B. (2004). Studies on Innovation Matters Related to the Implementation of the Community ‘Innovation and SMEs Programme’, INNO-Studies 2001: Lot 3 (ENTR-C/2001). Innovation in Services: Issues at Stake and Trends.
- HUSDAL (2010). A crisis is not an opportunity in Chinese. Last updated: November 26th, 2010. Site: <http://www.husdal.com/2010/11/26/a-crisis-is-not-an-opportunity/> Accessed in March, 09th, 2014.
- IBM. (2014) "IBM What is big data? — Bringing big data to the enterprise". Site: <http://www.ibm.com/big-data/us/en/>. Accessed in March 9th, 2014.
- IDC (2016). Website <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS41006516> acessado em 10 de outubro de 2016.
- IRELAND, R. D., HITT, M. A. & VAIDYANATH, D. (2002). Alliance Management as a Source of Competitive Advantage. *Journal of Management*, 28(3) 413–446.
- JACKSON, S. E., DUTTON, J. E. (1988). Discerning Threats and Opportunities. *Administrative Science Quarterly*, Vol. 33, No. 3 (Sep), pp. 370-387.
- JASON DAVIES (2016) website <https://www.jasondavies.com/wordcloud/> acessado em 10 de outubro de 2016.

- JICK, T. D. (1979). Mixing qualitative and quantitative methods: triangulation in action. *Administrative Science Quarterly*, 24(Dec), 602-611.
- JIMÉNEZ-JIMENEZ, D., VALLE, R. S. (2008), Fostering innovation - The role of market orientation and organizational learning. *European Journal of Innovation Management* Vol. 11 No. 3, 2008 pp. 389-412.
- KANERVA, M.; HOLLANDERS, H.; ARUNDEL, A. (2006). Can We Measure and Compare Innovation in Services? (MERIT – Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology) States or the European Commission.
- KAISER (2009). Protecting Respondent Confidentiality in Qualitative Research. *Qual Health Res.* 2009 November ; 19(11): 1632–1641. doi:10.1177/1049732309350879.
- KANTER, R. M. (1989). Swimming in Newstreams: Mastering Innovation Dilemmas. *California Management Review* 31, no. 4 (summer 1989): 45–69.
- KATILA , R., & AHUJA, G. (2002). Something Old, Something New: A Longitudinal Study ff Search Behaviour and New Product Introduction. *Academy of Management Journal* 2002, Vol. 45, No. 6, 1183-1194.
- KETOKIVI, M.; CHOI, T. (2014). Renaissance of case research as a scientific method. *Journal of Operations Management* 32, 232–240.
- KOGUT, B.; ZANDER, U. (1992). Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology. *Organization Science*, Vol. 3(3), Focused Issue: Management of Technology , pp. 383-397.
- KOHLI, A., JAWORSKI, B. (1990). Market Orientation: The Construct, Research Propositions and Managerial Implications. *Journal of Marketing* 54 (April): 1-18.
- KON, A. (2016) *Nova Economia Política de Serviços*. Editora Perspectiva. São Paulo. 1a ed. 704 pp.
- KUMAR, K.; SUBRAMANIAN, R.; STRANDHOLM, K. (2011). Market Orientation And Performance: Does Organizational Strategy Matter? *Journal of Applied Business Research* Volume 18, Number 1.
- LAM, A. (2004). Organizational Innovation. In *Handbook of Innovation*, edited by Jan Fagerberg, David Mowery and Richard R. Nelson. *Handbook of Innovation*, Oxford University, Oxford, The UK.
- LARSEN, J. N. (2001). Knowledge, Human Resources and Social Practice: The Knowledge-Intensive Business Service Firm as a Distributed Knowledge System. *The Service Industries Journal*, Vol. 21(1) (January 2001), Pp. 81-102.
- LAURSEN, K. (2012). Keep searching and you'll find: what do we know about variety creation through firms' search activities for innovation? *Industrial and Corporate Change*, Volume 21, Number 5, pp. 1181–1220.
- LAURSEN, K., SALTER, A. (2006). Open For Innovation: The Role Of Openness In Explaining Innovation Performance Among U.K. MANUFACTURING FIRMS. *Strategic Management Journal*. 27: 131–150.

LAWRENCE, P., LORSCH, J. (1967) Organization and environment. Boston: Division of Research, Harvard Business School, Vol. 12(1), 1-47.

LEIPONEN, A., 2005. Organization of knowledge and innovation: the case of Finnish business services. *Industry and Innovation* 12, 185–203.

LEIPONEN, A., 2012. The benefits of R&D and breadth in innovation strategies: a comparison of Finnish service and manufacturing firms. *Industrial and Corporate Change* 21 (5), 1255–1281.

LESCA, N., CARON-FASAN, M.L., FALCY, S. (2012). How managers interpret scanning information. *Information & Management*.

LEONARD, D., RAYPORT, J. F. (1997). Spark Innovation Through Empathic Design, *Harvard Business Review*, 102–113.

LEVINTHAL, D.; MARCH, J. G. (1981), A model of adaptive organizational search. *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 2 (4), 307-333.

LICHTENTHALER, U. (2009). Absorptive capacity, environmental turbulence, and the complementarity of organizational learning processes. *Academy of Management Journal*, Vol. 52, No. 4, 822–846.

LOC: Library of Congress, 2011. Site: <http://www.loc.gov/rr/scitech/mysteries/auto.html> Last Updated: July 29th, 2011. Accessed in March 04th, 2014.

LONG RANGE PLANNING (2015). Web Site <http://www.journals.elsevier.com/long-range-planning>, accessed in March, 20th 2015.

LOVE, J.H., MANSURY, M.A., 2007. External linkages, R&D and innovation performance in US business services. *Industry and Innovation* 14, 477–496.

LOVE, J.H., ROPER, S., HEWITT-DUNDAS, N., 2010. Service innovation, embeddedness and business performance: evidence from Northern Ireland. *Regional Studies* 44, 983–1004.

LOVE, H., ROPER, S., & BRYSON, J. B. (2011). Openness, knowledge, innovation and growth in UK business services. *Research Policy* 40, pp. 1438–1452.

MAHONEY, J. T. (2004). *Economic Foundations of Strategy* (Foundations for Organizational Science). SAGE Publications, Inc., 1st ed. 272 pages. London, UK.

MALACHIAS, C. S.; MEIRELLES, D. S. Regime tecnológico, ambiente de inovação e desempenho empresarial no setor de serviços: um estudo exploratório das empresas de tecnologia da informação. *Revista de Administração e Inovação*, v. 6, n. 2, p. 58-80, 2009.

MALERBA, F.; ORSENIGO, L. (1993). Technological regimes and firm behavior. *Industrial & Corporate Change*, Oxford, v. 2, n. 1, pp. 45-72.

MARCH, J. G., (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, Vol. 2, Issue 1, p. 71-87.

MEDEIROS, J. B., Redação Científica. (2010). A prática de fichamentos, resumos, resenhas. 9a. ed. 2007, reimpressão.

MEIRELLES, D. O conceito de serviço. São Paulo: *Revista de Economia Política*, vol. 26, no 1 (101), pp. 119-136, janeiro-março 2006a.

MEIRELLES, D. Características das firmas e dos setores de serviço, segundo o processo de trabalho. In: *Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil*. IPEA. 2006b.

MERRIAM, S. B. (2002). *Qualitative Research in practice: examples for discussion and analysis*. 1st ed. Jossey-Bass, A John Wiley & Sons, Inc. San Francisco, CA.

MEYER, C., B. (2011). A Case in Case Study Methodology. *Field Methods*, Vol. 13, No. 4, pp. 329–352.

MILES, I. (2001). *Service Innovation: A Reconfiguration of Innovation Studies*. Discussion Paper Series. PREST.

MILES, I. (2005) Innovation in services. In: Fagerberg J, Mowery DC, Nelson RR (eds) *The oxford handbook of innovation*. Oxford University Press, Oxford, pp 433–458.

MILES, I.; KASTRINOS, N.; FLANAGAN, K. (1995). *Knowledge-Intensive Business Services: Users, Carriers And Sources Of Innovation*. A Report To Dg13 Sprint-Eims.

MILES, R.E. AND SNOW, C.C. (1978), *Organizational Strategy, Structure and Process*, McGraw Hill, New York, NY.

MINA, A., MOREAU, E., B., HUGHES, A. (2014). Open service innovation and the firm's search for external knowledge. *Research Policy*.

MIOZZO, M.; L. SOETE, L. (2001) Internationalization of services: a technological perspective, *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 67 (2001) 159–185.

MIOZZO, M., DESYLLAS, P., MILES, I. AND LEE, H. F., (2015). Combining Appropriability Mechanisms for Innovation Collaboration: Evidence from a Survey of Knowledge-intensive Service Firms. In: *DRUID Summer Conference 2015*, 2015-06-17 - 2015-06-19, Rome.

MORGAN, G. (1983). *Beyond method: Strategies for social research*. Beverly Hills: Sage.

NAHLINDER, J. (2002). Innovation in KIBS. State of the art and conceptualisations. SIRP seminar.

NARVER, J. C., SLATER, S. F. (1990). The Effect of a Market Orientation on Business Profitability. *Journal of Marketing*. 54(4), 20-35.

NEELY, A. (2009) The Servitization of Manufacturing: An Analysis of Global Trends - keynote speech at the Creating the Future with Services conference, Federal Ministry of Education and Research, Berlin, Germany.

- NELSON, R., & WINTER, S. (1982). *Teoria Evolucionária da Mudança Econômica*.
- NOHRIA, N., & GULATI, R. (1996). Is Slack Good or Bad for Innovation? The Academy of Management Journal. Vol. 39, No. 5, pp. 1245-1264.
- NONAKA I. e TAKEUCHI H. (2008). Criação de conhecimento na empresa. Como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Ed. Campus.
- NOOTEBOOM, B, HAVERBEKE, W. V., DUYSTERS, G., GILSING, V., & OORD, A. V. D. Optimal cognitive distance and absorptive capacity. Research Policy. Volume 36, Issue 7, pp. 1016–1034.
- OCASIO, W. (1997). Towards an attention based view of the firm. Strategic management journal 18 (S1), 187-206.
- OCDE, 2005. Oslo Manual: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data. Paris.
- O'REILLY, C. A.; TUSHMAN, M. L. Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. Research in Organizational Behaviour, 28, 185–206, 2008.
- PAVITT, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Science Policy Research Unit (SPRU)*. University of Sussex, Brighton. UK.
- PFEFFER, J., SALANCIK, G., R. (1978). The External Control of Organizations; A Resource Dependence Perspective. Harper & Row, Publishers, Inc., New York, N.Y .
- PORTER, A. (2004). Technology futures analysis: Toward integration of the field and new methods. Technological Forecasting & Social Change 71 287–303.
- PORTER, A. (1991). Forecasting and management of technology. New York. : J. Wiley, p. 421-440.
- PRADO, P., H., M., KORELO, J. C., SILVA, D., M. L. (2014). Brazilian Journal of Marketing. Revista Brasileira de Marketing – ReMark Edição Especial - 13(4). Setembro.
- PRAHALAD, C. RAMASWAMY, (2000). V. Co-opting Customer Competence. Harvard Business Review. 78.
- PRODANOV, C. C., FREITAS, E. C. (2013). Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2a. Ed. Novo Hamburgo: Feevale.
- RAMÍREZ, R., SELSKY, J., VAN DER HEIJDEN, K., 2008. (Second ed., 2010.) Business Planning for Turbulent Times. Earthscan, London.
- RAMÍREZ, R., ÖSTERMAN, R., GRÖNQVIST, D. (2013). Scenarios and early warnings as dynamic capabilities to frame managerial attention, Technol. Forecast. Soc. Chang. 80 825–838.

- RAMÍREZ, R., SELSKY, J. W. (2014). Strategic Planning in Turbulent Environments: A Social Ecology Approach to Scenarios. Long Range Planning.
- RAPPAPORT, D. (2014). The Science of Peripheral Vision . Web Site: <http://www.sportsvisionmagazine.com/training/vision/pv001.html> accessed in November, 2nd, 2014.
- RERUP, C. (2009). Attentional Triangulation: Learning from Unexpected Rare Crises Article in Organization Science · October 2009.
- ROHRBECK, R. (2007). Technology Scouting - A case study on the Deutsche Telekom Laboratories. ISPIM - Asia Conference; New Delhi, India
- ROUSE, W. B., & ROUSE, S. H. (1984). Human Information Seeking and Design of Information Systems. Information Processing and Management 20, no. 1/2: 129- 138.
- SALTER, A., WAL, A. T. T., CRISCUOLO, P., ALEXY, O. (2012) Open for Ideation: Individual-level Openness and Idea Generation in R&D. Paper presented at the DRUID 2012 at CBS, Copenhagen, Denmark.
- SAMSON, D.; LAWSON, B. (2001). Developing Innovation Capability In Organisations: A Dynamic Capabilities Approach. International Journal of Innovation Management Vol. 5, No. 3 (September 2001) pp. 377–400.
- SAVIC, M.; SMITH, H. L.; BOURNAKIS, I. (2014). The effect of external knowledge sources and their geography on innovation in Knowledge Intensive Business Services (KIBS) SMEs; some Implications for de-industrialised regions in the UK. CIMR Research Working Paper Series, Working Paper No. 18/2014.
- SCHOEMAKER, P.J.H., DAY, G.S. (2009). How to Make Sense of Weak Signals. Spring 2009 Opinion & Analysis.
- SCHOEMAKER, P. J. H., DAY, G. S., SNYDER, S. A. (2013) Integrating organizational networks, weak signals, strategic radars and scenario planning, Technol. Forecast. Soc. Chang. 80 815–824.
- SCHWARZ, J. O. (2008). Assessing the future of futures studies in management. Futures 40, 237–246.
- SENGE, Peter M. A quinta disciplina. São Paulo: Editora Best Seller, 1990.
- SIMON, H.; NEWELL, (1971). Human Problems Solving. American Psychologist.
- SZCZYGIELSKI, K. (2011). What are service sector innovations and how do we measure them? CASE Network Studies and Analyses 422, CASE-Center for Social and Economic Research.
- SILVER, N. (2013). O SINAL E O RUÍDO: por que tantas previsões falham e outras não. Rio de Janeiro: Ed. Intrínseca.
- SIRILLI, G.; EVANGELISTA, R. (1998). Technological innovation in services and manufacturing: results from Italian surveys. Research Policy, 1998, vol. 27, issue 9, pages 881-899.

SHANNON, C.E. (1948). Reprinted with corrections from The Bell System Technical Journal, Vol. 27, pp. 379–423, 623–656, July, October 1948.

SHAWNEY, M., WOLCOTT, R. C., & ARRONIZ, I. (2006). The 12 Different Ways for Companies to Innovate. MIT Sloan Management Review, 75–82.

SKUMANICH M.; SIBERNAGEL M. (1997). Foresighting around the world: a review of seven bent-um-kind programs. Seattle: Battelle.

TEECE, D. J., PISANO, G., & SHUEN, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. Strategic Management Journal, Vol. 18:7, 509–533.

TELESCOPE-OPTICS (2014). Web Site accessed in November 2nd, 2014. <http://www.telescope-optics.net/eye.htm>.

THE ECONOMIST, Web Site acessado em 26.04.2016: <http://www.economist.com/news/business/21685459-carmakers-increasingly-fret-their-industry-brink-huge-disruption> publicado em 09.01.2016.

TETHER, B. S.; C HIPP, C. (2002). Knowledge intensive, technical and other services: patterns of competitiveness and innovation compared. Technology Analysis & Strategic Management, 14 (2), 163-182.

TETHER, B.S.; HIPPI, C.; MILES, I. (2001). Standardisation and particularisation in services: evidence from Germany. Research Policy 30 (7), 1115-1138.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. (2001). Managing innovation: integrating technological, managerial organizational change. 2 ed. McGraw-Hill, New York.

TU, Q., VONDEREMBSE, M. A., NATHAN, T. S. R., & SHARKEY, T. W. (2006). Absorptive capacity: Enhancing the assimilation of time-based manufacturing practices. Journal of Operations Management 24 (2006) 692–710

TURNER, D. W. (2010). Qualitative Interview Design: A Practical Guide for Novice Investigators. The Qualitative Report, Volume 15(3), pp. 754-760.

UPADHYAY, P. (2015). Designing Theoretical And Conceptual Frameworks. Resumo de livro feito pelo autor obtido no website https://www.researchgate.net/profile/Prakash_Upadhyay2/publications acessado em 02 de Dezembro de 2016.

VAN DE VEN, A. H. (2007) Engaged Scholarship - A Guide for Organizational and Social Research. Oxford: Oxford University Press.

VIEIRA, V. A. (2009). Moderação, mediação, moderadora-mediadora e efeitos indiretos em modelagem de equações estruturais: uma aplicação no modelo de desconfirmação de expectativas. Revista de Administração da USP, 44(1), 17-33.

WALL STREET ECONOMIST. Who Predicted the Financial Crisis? Site: <http://www.wallstreeteconomists.org/who-predicted-the-financial-crisis.htm> accessed in March 04th, 2014.

WALL STREET JOURNAL (WSJ) (2016). Website: <http://www.wsj.com/articles/alphabet-reports-rising-profits-at-core-google-businesses-1454361634> acessado em 01.12.2016.

WATKINS, M. D., MAX H. BAZERMAN, M. H. (2003) Predictable Surprises: The Disasters You Should Have Seen Coming. Harvard Business Review.

WEB of SCIENCE (2016). Wesibte <http://sistema.bibliotecas-bd digital.fgv.br/bases/web-science-colecao-principal-thomson-reuters-scientific> acessado em 10 de outubro de 2016.

WEICK, K. E. (1995). Sensemaking in organizations, Sage. Thousand Oaks, California.

WILES, R.; CROW, G.; HEATH, S.; & CHARLES, V. (2006). Anonymity and Confidentiality. ESRC National Centre for Research Methods NCRM Working Paper Series 2/06.

WIRED (2006). Site: <http://www.wired.com/gadgets/mac/commentary/cultofmac/2006/03/70512?currentPage=all>. June 29th, 2006. Accessed in: March 04th, 2014.

WORLD BANK (2014). Site accessed in August 17. <http://data.worldbank.org/indicator/NV.SRV.TETC.ZS/countries/1W-US-GB-EU-BR-CN-IN?display=graph>

WORLD BANK (2016). Web site acessado em 10 de outubro de 2016. <http://data.worldbank.org/indicator/NV.SRV.TETC.ZS>

WRIGHT, G., CAIRNS, G., BRADFIELD, R. (2013). Scenario methodology: New developments in theory and practice Introduction to the Special Issue. Technological Forecasting & Social Change. 80 561-565.

YIN, R. (2010). Estudo de caso: planejamento e métodos (4a. ed.) Bookman: Porto Alegre, Brasil.

ZAHRA, S.A., GEORGE, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and extension. AMR. Vol. 27, No. 2, 185-203.

ZEITHAML, V. A., VARADARAJAN, P. R., & ZEITHAML, C. P. (1988), "The Contingency Approach: Its Foundations and Relevance to Theory Building and Research in Marketing," *European Journal of Marketing*, 22 (7), 37-64.

8 APÊNDICES

A seguir são apresentados os Apêndices. Conforme Funaro et al. (2009, p. 34, ênfase do autor): o Apêndice é ... “um elemento opcional, que consiste em texto ou documento **elaborado pelo autor**, a fim de complementar sua argumentação”. No Quadro 59 são apresentados os seguintes apêndices e conteúdos:

Quadro 59 – Numeração, Apêndices e Títulos

Numeração	Apêndice	Página	Título do Apêndice
8.1	A	248	Assuntos, autores e artigos.
8.2	B	249	Considerações sobre os elementos estudados
8.3	C	253	Objetivos secundários, proposições e principais questões
8.4	D	256	Roteiro utilizado para entrevistas semi-estruturadas
8.5	E	272	Autores, conceitos, proposições e questões
8.6	F	273	Análise bibliométrica
8.7	G	291	Uso do software de análise qualitativa, procedimentos
8.8	H	307	Apresentação dos resultados obtidos em pesquisa de campo
8.9	I	391	Análises adicionais
8.10	J	400	As empresas com maior aderência ao <i>framework</i>
8.11	K	401	Potencial modelo de maturidade para a inovação a partir de sinais externos
8.12	L	408	Feedback dos entrevistados sobre as entrevistas e sobre o tema da pesquisa
8.13	M	410	Distribuição de páginas e percentual das seções deste trabalho

Fonte: Autor.

8.1 APÊNDICE A - Assuntos, autores e artigos

O Quadro 60 apresenta alguns temas, autores revisados e documentos utilizados neste trabalho.

Quadro 60 – Assuntos, autores e artigos (ou livros)

Assunto ¹	Autores & Referências
Busca da inovação	Laursen, K.; Salter, A. (2006). Grimpe, C.; Sofka, W. (2009). Laursen, K. (2012). Salter, A.; Wal, A. T. T.; Criscuolo, P.; Alexy, O. (2012).
Capacidade Absortiva	Cohen, W.M.; Levinthal, D.A. (1990). Zahra, S.A.; George, G. (2002). Lichtenthaler, U. (2009). Tu et al. (2006). Doz et al. (2001).
Inovação em Serviços; KIBS; Serviços	Miles, I.; Kastrinos, N.; Flanagan, K. (1995). Gallouj, F.; Weinstein, O. (1997). Hertog, P. D.; Bilderbeek, R. (1998). Hertog, P. D. (2000). Howells, J. (2000). Meirelles, D. S. (2006, 2007). Kon (2004, 2016).
Mapeamento do ambiente de negócios	Choo, C. W., (1993). Choo, C. W. (2002). Day, G. S. (2002). Lesca, N.; Caron-Fasan, M.L.; Falcy, S. (2012).
Orientação a mercado	Day, G.S. (1994). Day, G.S. (1998). Day, G. S. (2002). Foley, A.; Fahy, J. (2004).
Prospecção tecnológica; Ideação. FTA.	Porter, A. (1991). Skumanich M.; Sibernagel M. (1997). Porter, A. (2004). Ramírez, R.; Österman, R.; Grönquist, D. (2013). Wright, G.; Cairns, G.,;Bradfield, R. (2013).
Ruído	Shannon, C.E. (1948). Silver, N. (2013). IBM. (2014). Haeckel (2004).
Sinais externos, ou fracos	Hiltunen, E. (2008;2010). Schoemaker, P.J.H.; Day, G.S. (2009). Schoemaker, P. J. H.; Day, G. S.; Snyder, S. A. (2013).
Visão Periférica	Day, G. S. (1994). Day, G. S. (1998). Schoemaker, P.J.H.; Day, G. S. (2002). Day, G.S.; Schoemaker, P.J.H. (2005). Day, G.S. (2009). Haeckel (2004). Cunha; Chia (2004).

Fonte: Autor.

Nota 1. A 1ª coluna é ordenada em ordem alfabética do 1º assunto apresentado

8.2 APÊNDICE B – Considerações sobre os elementos estudados

8.2.1 Considerações sobre SINAL

De acordo com Dill (1962) cada mudança no mercado representa um sinal gerado. Por outro lado Duncan (1972) define incerteza do mercado por 2 dimensões, complexidade e dinamismo, e chega à confirmação que a maior incerteza ocorre no ambiente mais dinâmico, isto é, aquele em que os fatores e componentes para a tomada de decisão são os que sofrem maior variação. Agrupando o pensamento de ambos os pesquisadores tem-se que:

O ambiente que tem mais sinais são os mais dinâmicos, e são os com maiores incertezas.

Para se analisar o construto *sinal* nos vários setores foi utilizado como sinônimo o conceito de *mudança*, como a variação em relação a qualquer variável observada pelo respondente, seguindo a realizada por Daft et al. (1988) conforme apresentado no Quadro 61.

Quadro 61 – Locais de observação de Sinais baseado em Daft et al. (1988)

Ambiente		Setores
Tarefa	1	Concorrência
	2	Cliente
	3	Tecnológico
Geral	4	Regulatório
	5	Sociocultural
	6	Econômico

Fonte: Autor, a partir de Daft et al. (1988)

Daft et al. (1988) apresenta suas definições para cada um dos setores. As definições para os setores são:

1. Setor da **concorrência**. Este setor inclui firmas e produtos que concorrem com os produtos de sua empresa, e empresas que produzem produtos substitutos. Também se refere a táticas competitivas e ações entre sua firma e outras empresas competindo nesta indústria.
2. Setor dos **clientes**. Este setor se refere àquelas empresas ou indivíduos que compram os produtos de sua empresa. Clientes incluem empresas que adquirem seus produtos para revenda ou mesmo para consumidores finais.
3. Setor **tecnológico**. Este setor inclui o desenvolvimento de novas técnicas e métodos de produção, inovação em materiais ou produtos, e tendências gerais em pesquisa e ciências relevantes à sua empresa.
4. Setor **regulatório**. Este setor inclui legislação e regulações federal e estadual, políticas de comunidade ou cidades e desenvolvimento político em todos os níveis de governo.
5. Setor **econômico**. Este setor inclui fatores econômicos como mercado de ações, taxa de inflação, balança de comércio exterior, orçamento estadual ou federal, taxas de juros, desemprego e taxa de crescimento econômico.
6. Setor **sociocultural**. Este setor compreende valores sociais da população em geral, ética do trabalho, e tendências democráticas como o aumento das mulheres na força de trabalho.

Em adição a esses setores apresentados por Daft et al. (1988) foi observado em estudo de Grimpe & Sofka (2009) que possivelmente cada segmento de indústria deveria ter uma *estratégia de busca* diferenciada para a obtenção da inovação. Por exemplo, no segmento de alta tecnologia, a empresa posicionada nesse segmento, teria um maior retorno, efetuando buscas de ideias para a inovação, no segmento de **universidades** ou **fornecedores**. Zahra & George (2002), sobre a Capacidade Absortiva, indicam que maior é sua importância, quanto mais diferente for o conteúdo da indústria que ela estiver monitorando. Será adotado que “quanto mais diferente for a indústria” como “outras indústrias, e outras geografias (países) que não os de sua” de origem. Desta

forma, e adaptando o Quadro 61 dos setores definidos por Daft et al. (1988), acrescentando os setores 7, 8, 9, e 10, ao novo Quadro 62 chamando o novo conjunto de *Locus*, ou ainda, setores. O Quadro também mostra as dimensões, complexidade, dinamismo e monitoramento, confrontando-os aos setores analisados.

Quadro 62 – Setores propostos para busca

	Setores	Complexidade	Dinamismo	Monitoramento
1	Concorrência			
2	Cliente			
3	Tecnológico			
4	Regulatório			
5	Sociocultural			
6	Econômico			
7	Fornecedor			
8	Outra indústria			
9	Outra geografia			
10	Universidades			

Fonte: Autor, a partir de Daft et al. (1988), Grimpe & Sofka (2009), Zahra & George (2002).

Adicionando também as novas definições dos setores incluídos (7, 8, 9 e 10).

7. Setor **Fornecedor**. Este setor inclui firmas, produtos e serviços fornecidos à sua empresa para o processo produtivo.

8. Setor outra **indústria**. Este setor se refere a outro segmento de indústria que não o de sua empresa.

9. Setor outra **geografia**. Este setor se refere à sua indústria, no entanto, em outro país em que sua empresa não tenha atuação.

10. Setor **Universidades**. Este setor se refere às universidades, locais ou no exterior, como fontes de pesquisas.

8.2.2 Discussão sobre o monitoramento e aquisição de informação

De acordo com estudo realizado por Daft et al. (1988) verifica-se que quanto maior a turbulência do mercado, ou dinamismo, dado pela alteração dos fatores e componentes do setor, maior é incerteza (DUNCAN, 1972) e por conseguinte, maior a frequência com o que a empresa monitora o mercado (DAFT et al., 1988). Desta forma será incluído ao Quadro 62, a frequência de monitoramento do mercado.

E a análise de mercado é feita, conforme Duncan (1972, p. 320), em duas dimensões:

- Dimensão Complexidade: quadrantes 1 e 3: simples, 2 e 4: complexo
- Dimensão Dinamismo: quadrantes 1 e 2: Estático, 3 e 4: Dinâmico

No formato de Quadro, o Quadro 63 representa tais dimensões.

Quadro 63 - Dimensões complexidade e dinamismo e quadrantes

		Complexidade	
		Simples	Complexo
Dinamismo	Estático	1	2
	Dinâmico	3	4

Fonte: Autor, a partir de Duncan (1972, p. 320).

8.2.3 Consideração sobre a Capacidade de Inovação

Para operacionalização do construtos inovação e capacidade de inovação da empresa, foram utilizados os determinantes de inovação de Crossan & Apaydin (2010) e as

competências de Lawson & Samson (2001) e Kanter (1989), conforme item específico da revisão teórica.

8.3 APÊNDICE C – Objetivos secundários, proposições e principais questões

Este apêndice apresenta alguns Quadros contendo um resumo dos objetivos secundários, as proposições e as principais questões utilizadas como guia ao entrevistador realizar suas entrevistas. O Quadro 64 apresenta um resumo dos objetivos secundários, proposições e questões utilizadas como roteiro às entrevistas.

Quadro 64 – Resumo dos objetivos secundários, proposições e questões

Objetivos	Proposições	Questões
Detalhar o processo de Foco	P1, P3, P4	6, 7, 8, 9
Análise do processo de Monitoramento	P5, P6	10, 13,
Análise do processo de Interpretação	P7	11, 12, 16
Identificar os Resultados da conversão	P2, P5	1, 2, 3, 12
Mapear o Processo para a inovação com fontes externas	P8	6, 10, 12, 13, 15

Fonte: Autor.

O Quadro 65 explicita e sincroniza os objetivos secundários, proposições e questões.

Quadro 65 – Relacionamento entre objetivos secundários, proposições e questões

Objetivos	Proposições	Questões
1. Detalhar o processo de foco de um sinal no ambiente externo, isto é, para onde a empresa olha para fora;	<p>PROPOSIÇÃO 1: (P1) Quanto maior o investimento em P&D, mais inovações são geradas nas empresas de t-KIBS.</p> <p>PROPOSIÇÃO 3: (P3) Quanto maior a cooperação com clientes, fornecedores, institutos de pesquisa, P&D, e até mesmo competidores, mais inovações são geradas nas empresas de t-KIBS.</p> <p>PROPOSIÇÃO 4: (P4) Quanto maior a internacionalização, isto é, quanto maior presença da empresa em outros países que não o seu de origem, mais inovações são geradas nas empresas de t-KIBS.</p>	<p>6) Fale a respeito de Políticas de inovação em sua empresa. Qual a orientação a respeito. Que tipo de foco ou estratégia existe, o que é praticado.</p> <p>7) Essas práticas tem um tópico em especial para a inovação externa, isto é, vinda de fora da empresa? Por favor fale a respeito,</p> <p>8) Que tipos de fontes de busca sua empresa frequentemente utiliza, como por exemplo: em segmento atual de atuação (tecnologia da informação) concorrentes ou outras empresas no mesmo segmento, outro segmento de indústria, por exemplo, automobilística (quais e porque?), segmento de seu cliente (qual segmento e quais clientes e porque?), pesquisas em universidades (qual/quais?), fornecedores (qual segmento ou quais empresas e porque?) institutos de pesquisa ou empresas de consultoria (quais e porque?), seguem alguma empresa (quais e porque), acompanham alguma geografia ou país? (quais e porque?)</p> <p>9) (Processo/Como/Monitoramento) Qual o critério de escolha para a busca de um tema fora da empresa? Tem alguma preferência entre a busca de um conhecimento próximo ao existente pela empresa e um conhecimento distante do atual da empresa? Qual e porque?</p>
2. Análise do processo de monitoramento da informação externa, isto é, como a empresa olha pra fora;	<p>PROPOSIÇÃO 5: (P5) Quanto mais distante de seu conhecimento atual for o monitoramento (exploratório), maior a possibilidade de obtenção de inovações radicais.</p> <p>PROPOSIÇÃO 6: (P6) Quanto maior o dinamismo do mercado, maior a frequência de monitoramento, e maior o número de sinais captados no mercado.</p>	<p>10) (Processo/como/monitoramento) Existe um processo formal ou informal de monitoramento de mercado? E este envolve quais recursos (pessoas, tecnologias, processos)? Descreva como os recursos são envolvidos.</p> <p>13) Como você vê o ambiente de negócios em que sua empresa está inserida em termos de complexidade e dinamismo? Ranqueie os vários segmentos (sua empresa, clientes, fornecedores, outras geografias) e justifique.</p>

3. Análise do processo relacionado à interpretação do que é visto fora;	PROPOSIÇÃO 7: (P7) <i>Quanto maior a diversidade da base de conhecimentos da empresa, mais significados são gerados, mais ideias e, mais inovações.</i>	11) Processo/como/interpretação) Tipicamente quais são as funções e pessoas envolvidas na interpretação do que é visto fora da empresa? Qual o grau de diversidade envolvido? Descreva. 12) (Processo/como) Descreva uma situação em que um evento externo foi interpretado de forma positiva, i. é, como oportunidade e a partir daí levou-se ao processo de uma inovação. (a analogia do “copo cheio”). 16) Existe um processo de consolidação das opiniões sobre o que significa tal sinal externo?
4. Identificar os resultados da conversão de ideia em inovação, isto é, a inovação como resultado;	PROPOSIÇÃO 2: (P2) <i>Quanto mais inovações organizacionais ocorrem, mais inovações, como um todo, são geradas nas empresas de t-KIBS.</i> PROPOSIÇÃO 5: (P5) <i>Quanto mais distante de seu conhecimento atual for o monitoramento (exploratório), maior a possibilidade de obtenção de inovações radicais.</i>	1) Quais foram as inovações ocorridas e quando? Qual o impacto? Elas foram novas para a sua empresa, para o seu mercado/geografia ou para o planeta? 2) Quanto do total de receita de sua empresa é gerada a partir de novos produtos lançados nos últimos 3 anos? (por exemplo, produto lançado em 2013 com impacto até 2015) Como isso vem ocorrendo ano a ano? (% de receitas de novos produtos ou serviços / total de receitas.) 3) (Tipologia): que tipo de inovação é mais frequente em sua empresa: processo, produto, modelo de negócios, organizacional [refere-se basicamente a 2 tipos, estrutural, com por exemplo, redução nos níveis hierárquicos ou do tipo procedural, com por exemplo, técnicas de Just In time, práticas de qualidade], 12) (Processo/como) Descreva uma situação em que um evento externo foi interpretado de forma positiva, i. é, como oportunidade e a partir daí levou-se ao processo de uma inovação. (a analogia do “copo cheio”).
5. Mapear o processo da empresa para a geração de ideias e inovações a partir de sinais externos.	PROPOSIÇÃO 8: (P8) <i>Quanto maior a aderência da empresa ao framework (Visão Periférica Estendida), mais inovações são geradas.</i>	6) Fale a respeito de Políticas de inovação em sua empresa. Qual a orientação a respeito. Que tipo de foco ou estratégia existe, o que é praticado. 10) (Processo/como/monitoramento) Existe um processo formal ou informal de monitoramento de mercado? E este envolve quais recursos (pessoas,

		<p>tecnologias, processos)? Descreva como os recursos são envolvidos,</p> <p>12) (Processo/como/interpretação) Descreva uma situação em que um evento externo foi interpretado de forma positiva, i. é, como oportunidade e a partir daí levou-se ao processo de uma inovação. (a analogia do “copo cheio”), 13) Como você vê o ambiente de negócios em que sua empresa está inserida em termos de complexidade e dinamismo? Ranqueie os vários segmentos segundo esses 2 critérios para sua empresa, clientes, fornecedores, outras geografias e justifique.</p> <p>15) Baseado em experiências anteriores, dentre as atividades apresentadas a seguir, quais delas você considera as mais importantes no processo de geração da inovação externa? a) Definição de onde buscar (se no cliente, fornecedor, universidades, institutos de pesquisa, consultoria, na sua indústria, em outras indústrias, em outras geografias, etc.); b) como buscar (perto ou longe de sua indústria), c) a riqueza da base de conhecimentos da empresa, d) na conversão de ideia em inovação. Justifique.</p>
--	--	---

Fonte: Autor.

8.4 APÊNDICE D – Roteiro utilizado para entrevistas semi-estruturadas

Foram utilizados dois roteiros com questões abertas, como um guia de orientação para as entrevistas. Os dois roteiros tem o mesmo conteúdo, um escrito no idioma português e o outro no idioma inglês. Foi necessária a utilização do idioma inglês para entrevistar um executivo americano e um executivo britânico.

Este apêndice apresenta informações descritivas das empresas e dos entrevistados, além dos roteiros com as questões abertas.

8.4.1 Dados descritivos

As informações descritivas sobre as empresas (Quadro 66), e sobre os respondentes (Quadro 67) foram adquiridos a posteriori, e no momento da entrevista, respectivamente.

Quadro 66 - Informações descritivas sobre a empresa

Nome da empresa
Número de funcionários
Ano de fundação
Faturamento (US\$ bi)
Setor prioritário de atuação da empresa

Fonte: Autor.

Quadro 67 - Informações descritivas sobre o respondente

Cargo do entrevistado
Nome e cargo do respondente
Tempo na função
Tempo de experiência

Fonte: Autor.

8.4.2 Questionário de orientação utilizado nas entrevistas de campo

Abaixo é apresentado o questionário utilizado como roteiro para as entrevistas realizadas no trabalho de pesquisa de campo. Ressalta-se que essas questões tem um caráter “orientativo”, que propriamente obrigatório, em relação ao seu formato. Os

entrevistados às vezes em uma questão ele já responde a uma seguinte, assim, há um grau de liberdade do entrevistador de evitar repetições de questões, ou às vezes de pedir confirmação a algum ponto já respondido anteriormente.

Outra observação que se faz pertinente é que o roteiro abaixo está agrupado por temas relacionados aos objetivos secundários de pesquisa. Assim a numeração das questões não segue exatamente a uma ordem sequencial. A ordem é lógica por conjunto de conceitos que se quer explorar com aquelas questões, ou conjunto de questões.

Um outro ponto é que dentro do próprio bloco de questões há uma sinalização de **colchetes** com o tema em destaque. O conteúdo do colchete, normalmente, não foi lido pelo entrevistador, apenas o orientou. Exemplo dessa nomenclatura:

[Aquisição]

Questão x, y e z.

[Monitoramento]

Questão w, t e v.

E assim por diante. É uma maneira do entrevistador permanecer com sua orientação a qual tópico se referem aquelas próximas questões, e ele ter um entendimento, de onde está posicionado no todo, para eventualmente explorar uma nova questão para aprofundamento, em função do tema.

O destaque (**com palavras em negrito**), também constou do questionário e, visou também facilitar a orientação do entrevistador sobre qual tema se referia aquela pergunta.

Abaixo, portanto, o Questionário “orientativo” como sugestão de roteiro para as entrevistas.

-----**Início do questionário em português**-----

Antes de mais nada <xxx nome xxx>, quero agradecê-lo(a) pela sua atenção e tempo dedicado a esta entrevista. Considerações gerais: trata-se de uma pesquisa acadêmica. Confidencial e anônima.

[Gravação da entrevista]: Posso **gravar** a entrevista?

[Questões descritivas] Brevemente vou perguntar alguns dados **descritivos** sobre você, o respondente:

1. Qual sua formação acadêmica?
2. Quantos anos tem de experiência profissional?
3. Sobre seu título e função. Qual é sua responsabilidade na empresa?
4. Há quanto tempo está na função atual?
5. Qual seu relacionamento com a inovação na empresa?

Agora, vou ao assunto específico, sobre **inovação**.

[Se há processos específicos para monitorar e olhar os sinais externos.]

Antes de evoluir, quero fazer uma segunda consideração sobre o que aqui entende-se por inovação. A ideia é realizar uma **padronização** do conceito inovação.

[Definição de Inovação]

Por inovação (neste trabalho) entende-se todas as mudanças realizadas pela empresa e que foram implementadas quer sejam em produtos, processos, organizacionais, quer sejam incrementais ou disruptivas. E, sejam elas, novas para todos os mercados, para a sua indústria, ou apenas na sua empresa. Assim, mesmo que todo o seu mercado pratique e sua empresa implementou agora, é considerado inovação. Alguns exemplos de inovações: melhoria de um processo de suporte via Help Desk, um novo atendimento de seus clientes por vertical de indústria, a implantação de um software de CRM, são consideradas inovações, ainda que, eventualmente o mercado já tenha, mas se foi novo para sua empresa, é considerado inovação.

[Baseado nas autoras, Crossan & Apaydin (2010, p. 1155) traduzindo:

Inovação é: a produção ou a adoção, assimilação e exploração de uma novidade de valor acrescentado em domínios económico e social; renovação e ampliação de produtos, serviços e mercados; desenvolvimento de novos métodos de produção; e estabelecimento de novos sistemas de gestão. É tanto um processo como um resultado. (Crossan & Apaydin, 2010, p. 1155, traduzido pelo autor).

[**Contexto** e questão introdutória sobre inovação]

O intuito desta pesquisa é portanto aprofundar o entendimento a respeito do tema inovação na empresa. Desta forma, por favor:

6 Por favor peço que fale a respeito de Políticas de **inovação** em sua empresa. Qual a orientação (a respeito), que tipo de foco ou estratégia existe, enfim, o que é **praticado**, em termos de políticas de inovação.

[Sobre as capacidades de visão periférica estendida para geração da inovação **externa...**]

[Assunto: Estratégia de Busca: definida por onde buscar e como buscar ou **Escopo e Monitoramento**].

7 Nas práticas (ou políticas) de inovação da empresa existe um tópico em especial para a inovação **externa**, isto é, **vinda de fora da empresa**? Por favor fale a respeito.

[Sobre a 1ª fase do *framework*: **Escopo/Fonte** da busca, isto é, onde as buscas são realizadas]

8 [Sobre as **fontes** de busca/onde/Escopo]: Em termos de (tipos) de fontes de busca para inovação, sua empresa **frequentemente** utiliza [como por exemplo] a busca:

8.1 no segmento **atual** de atuação (tecnologia da informação) olhando concorrentes ou outras empresas do mesmo segmento?

8.2 em **outro** segmento de indústria, como por exemplo, automobilística ou telecomunicações, ou outro (quais e porque)?,

8.3 no segmento de seus **clientes** (qual segmento e quais clientes e porque?),

8.4 em pesquisas em **universidades** (qual/quais?), Brasil ou no exterior?

8.5 em **fornecedores** (qual segmento ou quais empresas e porque?),

8.6 em institutos de pesquisa ou empresas de **consultoria** (quais e porque?),

8.7 seguem **alguma** empresa (quais e porque)?, por exemplo o **Uber**?

8.8 acompanham alguma geografia ou **país**? (quais e porque?)

8.9 novas **tecnologias** (quais)?,

8.10 ambiente **regulatório** (governamental)?,

8.11 **sociocultural** (**tendências** comportamentais) (quais)?

[Sobre a 2ª fase do *framework*, **Monitoramento** da busca, isto é, como as buscas são realizadas]

9 [Processo/Como/**Monitoramento**] Qual o critério de escolha para a busca de um tema fora da empresa? [Pausa]

9.1. Tem alguma preferência entre a busca de um conhecimento próximo ao existente pela empresa e um conhecimento distante do atual da empresa? Qual e porque?

10 [Processo/como/**monitoramento**] Existe um **processo** formal ou informal de **monitoramento** de mercado?

10.1 E este processo envolve quais recursos (pessoas, tecnologias, processos)? Por favor descreva como os recursos são envolvidos.

[Relacionado à 3ª fase do *framework*, a **interpretação**]

16 Existe um processo de consolidação [**interpretação**] das opiniões sobre o que significa tal sinal externo? Alguma reunião em que os eventos externos são discutidos?

11 [Processo/como/**interpretação**] Tipicamente quais são as **funções** e pessoas envolvidas na **interpretação** do que é visto fora da empresa?

11.1 Qual o grau de diversidade é envolvido neste processo ou nessa reunião? Por favor descreva.

11.2 Existe uma preocupação com a diversidade desse grupo que discute o que está sendo discutido externamente? Isso ocorre de forma planejada ou, apenas ocorre?

12 [Processo/como/**interpretação**] Consegue descrever uma situação em que um sinal de mercado (ou evento externo) foi **interpretado** de forma positiva, i.é, como oportunidade e a partir daí levou-se ao processo de uma inovação. (a analogia do “copo cheio”).

12.1 [Interpretação] Quando você (sua empresa) vê uma empresa em outra indústria que não a sua, por exemplo, a empresa **Uber (ou outra)**, e o processo de “**Uberização**” [**economia compartilhada?**] que tipo de análise fica pra você [para sua empresa]? Alguma interpretação a partir dessa percepção, ou dessa análise, é utilizado no processo de inovação?

[Sobre o **ambiente externo**: duas dimensões de análise: dinamismo e complexidade.]

Aqui vale uma nova padronização sobre o conceito do **ambiente externo**, de que forma, vou pedir para você analisar o ambiente externo. Sob duas dimensões, basicamente.

Dimensão **complexidade**:

Complexidade: é estabelecida pelo eixo simples-complexo, isto é, proporcional ao número de variáveis do ambiente observadas para a tomada de decisão; se poucas é dito como **simples**; se muitas variáveis o definem, é denominado de **complexo**.

Dimensão **dinamismo**:

Dinamismo: estabelecida pelo eixo estático-dinâmico, isto é, entre baixa e alta frequência de variação das variáveis consideradas no ambiente para a tomada de decisão. Se varia lentamente, é chamada de **estático**, e, se varia muito rápido, é chamado de **dinâmico**.

13 Como você vê o **ambiente** de negócios em que sua empresa está inserida em termos de **complexidade** e **dinamismo**? Fale a respeito.

13.1 [Ambiente] **Ranqueie** os vários segmentos externos de: seus concorrentes, clientes, fornecedores, outras geografias, tecnologia, regulatório, sociocultural, e justifique.

14 [Monitoramento] Sua empresa monitora os vários mercados/locais com a mesma **frequência** (os mesmos anteriores: seus concorrentes, clientes, fornecedores, outras geografias, tecnologia, regulatório, sociocultural)?

14.1 Qual deles você monitora mais frequentemente (**ranqueie**)? Em quais desses mercados você coleta mais sinais? Justifique.

[Aprendizado]

15 Baseado em suas experiências anteriores, dentre as **atividades** apresentadas a seguir [*framework*], quais delas você considera as **mais importantes** no processo de geração da inovação externa?

15.1 Definição de **onde** buscar (fontes: se no cliente, fornecedor, universidades, institutos de pesquisa, consultoria, na sua indústria, em outras indústrias, em outras geografias, etc.);

15.2 **como** (monitoramento) aquisição) buscar (perto ou longe do conhecimento de sua indústria; de forma passiva ou proativa; frequência de monitoramento), evitar filtros preconcebidos.

15.3 a **diversidade** da base de conhecimentos da empresa (diversidade),

15.4 na **conversão** de ideia em inovação.

15.5 Por que? Justifique.

[Assunto: Sobre o **resultado** da inovação da empresa]

0 A empresa tem um programa de sugestões ou captação de ideias? Se sim, tem alguma medição da origem dessas ideias (internas ou externas) e quantas delas foram convertidas em inovações?

1 Quais foram as principais inovações ocorridas e quando elas ocorreram?

1.1 Qual o impacto?

1.2 Elas foram novas para a sua empresa, para o seu mercado/geografia ou para o planeta?

2 Quanto do total de receita de sua empresa é devida aos novos produtos lançados nos últimos 3 anos? (produtos lançado desde 2013 com impacto até 2015) 2.1 Como isso vem ocorrendo ano a ano, cresce, permanece ou reduz?

3 (Tipologia de inovação) Que tipo de inovação é mais frequente em sua empresa: processo, produto, modelo de negócios, organizacional? [inovação organizacional divide-se em 2 tipos, estrutural, com por exemplo, redução nos níveis hierárquicos ou do tipo procedural, com por exemplo, técnicas de Just In time, práticas de qualidade],

[Considerações finais]

[**adicional**] O que você achou dessa entrevista, tema, etc.?

[**adicional**] Tem alguma **documentação** ou site em que eu pudesse obter mais informações a respeito das inovações na empresa?

[**adicional**] Poderia **indicar** mais alguns executivos para serem entrevistados? Pode ser vendas, líderes de unidades de negócios, marketing, produto, vendas, etc.

-----**Fim do questionário em português**-----

O mesmo questionário foi gerado no idioma inglês e utilizado quando da entrevista com um americano e com um britânico. A seguir é apresentado o questionário em inglês.

-----**Início do questionário em inglês**-----

The commentaries between the brackets or parenthesis should not be read; they are for additional clarification, if necessary to help the interviewee or the interviewer.

[**The focus is the result, not the process of innovation**]

[**Questionnaire ordered by subject.**]

First of all, I would like to thank you very much for your attention and time. Some initial disclosures: this interview it is an academic interview, it's completely anonymous, the company's name and interviewee's name. The aim of this research is strictly academic.

About my research: it is related in how the companies can read the external signals in the market and can convert them into innovation.

Said that, may I **record the interview**? It's necessary just for my later analysis.

1st block it is about your profile, **descriptive questions**:

1. What's is your academic graduation?
2. How many years do you have as professional experience?
3. What are your responsibilities at your company?
4. How long are you in this current function or at your current company?
5. How are you inserted or involved with innovation at your company?

2nd block now it is more related to **innovation**.

Before going to the 2nd block of questions I will define what we understand as innovation in this study. It's necessary to standardize the definition.

By innovation we understand all the changes did by the company and they were implemented in a successful way, as products, process, organizational, business model, and as impact they can be incremental or disruptive. As impact the innovation can be for all the markets, just for your industry or only for your company. Even in this case, all the companies at your industry already implemented if your company implements it, it's considered an innovation. Some example of innovations: a product improvement, a Help Desk process improvement, a CRM software implemented internally, they are considered innovation, even your market have already implemented.

According to some authors (CROSSAN & APAYDIN, 2010, p. 1155):

Innovation is: production or adoption, assimilation, and exploitation of a value-added novelty in economic and social spheres; renewal and enlargement of products, services, and markets; development of new methods of production; and establishment of new management systems. It is both a process and an outcome. (CROSSAN & APAYDIN, 2010, p. 1155).

Questions:

6. Please, tell me about the **Innovation Policies** at your company. What is the orientation about it or how do you perceives it. What is the Innovation **Practice**?

7. In the Innovation Practices is there any specific topic for innovation acquired outside the company or that come outside the company?

[About **capabilities** of extended peripheral vision to generate innovation from **external** environment]

[**Search** Strategy: defined by where to search for and how to search: **Scope** and **Monitoring**]

[**Source**]

8. [**Sources**] What kind of innovation **sources** does your company frequently utilize? Does it use some of the following sources?

8.1. At your **current industry** segment (information technology), looking for competitors or other companies in the same segment?

8.2 In **other industry segment**, for instance, in finance or telecom? What and Why?

8.3 At your client segment (what segment and what clients?) Why?

8.4 At Universities researches (which ones?)

8.5 At providers (which segments; what companies and why?)

8.6 At research institutes or consulting companies (what and why?)

8.7 do you follow any enterprise? (which and why?)

8.8 Any specific geography or country? (what and why?)

8.9 New Technologies (Which ones?)

8.10. Regulatory environment?

8.11. Sociocultural (behavior tendencies? Which ones?)

[Monitoring]

9. [Monitoring] Do you know if there is a **criteria** to look outside the company, I mean, any criteria to choose to where to looking for? If there is what criteria set would be?

9.1 Any preference between the search for knowledge **close or far** to current company's knowledge? Why?

10. [Monitoring] Is there a **formal or informal** process to monitor the market? Tell me please, a little about what resources (people or technologies) involved on the monitoring activity.

[Interpretation]

16. After the company detects something in the market, is there a meeting for consolidation or interpretation to talk about what it seen in the market?

11. [Interpretation] Typically what are the functions and people involved in the interpretation activity about what is seen in the market?

11.1 Is there **diversity** policy to be used in the **interpretation** process (meeting)? Tell me please how is diversified in terms of **experience, academic graduation**, or other.

12. [**Interpretation**] Could please **describe** a situation where an external signal in the market has been converted into innovation? If yes, please, describe what were the signal and what innovation has been created as an outcome this process.

[About the **Market**] Now I will define the market with two variables: complexity and dynamism. **Complexity** is related to how many variables are involved when the company monitors some industry segment: the more variables, the more complex is that segment. About **dynamism**: it is related to the change speed of those variables, it means, the more faster the variables change, the more dynamic is that industry segment. The complexity axe goes from simple to complex and the dynamic axe goes from static to dynamic.

13. [**Environment**] How **complex** and **dynamic** do you perceive your industry segment (Information Technology)?

13.1 [**Environment**] Please, rank (**put in order**) in terms of **complexity** and **dynamism** the external segments/targets/sources as follow: competitors, clients, providers, other geographies, technologies, regulatory, sociocultural. Please, justify your answer.

14. [**Monitoring**] Does your company monitor those external sources with the same **frequency**? Sources are: competitors, clients, providers, other geographies, technologies, regulatory, sociocultural (tendencies).

14.1 Which of them do you think there are more signals? The same sources mentioned earlier: competitors, clients, providers, other geographies, technologies, regulatory, sociocultural (tendencies).

[Learning]

15. Based on your previous experiences inside your company, among the following activities (**framework**) what of them is the most important? Or, what are the most important?

15.1 **Where** to look for (**sources**),

15.2 **How** to monitor: I mean, look for a close or far knowledge. Also, try to avoid preformatted **filters**, pro-active or passive way.

15.3 Knowledge **diversity** in the company database,

15.4 **Conversion** from the idea to become an innovation;

Please, justify your answer.

[The innovation results]

0. Does the company have an **idea suggestion program**, stimulating all the employees to give suggestion?

1. **What** do you think were the **most important innovation** made the company and **when** do these innovations were implemented?

1.1 What **impact** did they realize?

1.2 Were they **new to your company**, your industry segment or the all industries?

2. From the total revenue how much do you think come from the new **products/services launched in the last 3 years**? In others words how much of the revenue come from new products?

3. [Innovation Types] What do you think is or are the most **common innovation types**? Types of innovation are: innovation in product (services), in process, in business model, organizational (organizational innovation means organizational chart change or a new CRM software is implemented, for example).

That's the end.

Is anything more you would like to say?

Last words: I would like to thank you very much again for your attention and time. And also I would like to ask if you could think and **refer someone** more to be interviewed, I would thank you very much. Please, let me know.

Any documents and other **people** related to innovation at your company?

----- **Fim do Questionário em Inglês** -----

8.5 APÊNDICE E – **Error! Reference source not found.**

O Quadro 68 apresenta os principais autores, documentos revisados e utilizados para referenciar os temas ou construtos estudados neste trabalho, proposições vindas da revisão de literatura e quais questões buscam evidências dessas referências.

Quadro 68 – Autores, conceitos, proposições e questões

Autores & artigos	Construtos	Proposições	Questões
Day & Schoemaker (2007), Choo (1993; 2002), Grimpe & Sofka (2009)	Fonte	P1, P3, P4	6, 7, 8, 9
Hiltunen (2010), Choo (2006), Dill (1962), Daft et al. (1988)	Monitoramento	P5, P6	10, 13
Weick (1995), Day & Schoemaker (2007), Cohen & Levinthal (1990)	Interpretação	P7	11, 12, 16
Duncan (1972), Daft et al. (1988), Dill (1962)	Mercado	P6	13
Crossan & Apaydin (2010). Ambruster et al. (2008)	Capacidades para Inovação a partir de fontes externas	P8	6, 10, 12, 13, 15

Fonte: Autor

8.6 APÊNDICE F – Análise bibliométrica

8.6.1 Bibliometria

Considerações iniciais sobre a análise bibliométrica

Esta pesquisa bibliométrica foi realizada em dois momentos, uma no início do trabalho, com o objetivo de verificar quais eram os principais autores e revistas acadêmicas a respeito dos temas de estudo, e investigar o quanto havia de bibliografia pesquisados anteriormente, e possivelmente, comprovar que havia pouca literatura a respeito do assunto. Uma segunda pesquisa bibliométrica foi realizada mais ao final da tese, com o objetivo de verificar se havia mudado o quadro inicial, e também para verificar se alguma nova literatura teria ficado de fora do estudo acadêmico.

Desta forma, esta seção apresenta um estudo bibliométrico envolvendo artigos, autores, e periódicos em relação aos principais construtos estudados neste trabalho de pesquisa, a saber: Visão Periférica, Sinais (de mercado), Capacidade Absortiva e Inovação. No Quadro 69 são apresentados os construtos em português, suas potenciais variações e nomes em inglês. O idioma inglês foi admitido, argumentando como hipótese, que as publicações acadêmicas mais relevantes estão no idioma inglês. Esta é uma premissa e também é uma limitação de escopo.

Quadro 69 - Principais construtos desta pesquisa

Construtos	Nomes em inglês
Visão Periférica	<i>Peripheral Vision</i>
Sinais	<i>Weak Signals</i>
Capacidade Absortiva	<i>Absorptive Capacity</i>
Inovação	<i>Innovation</i>

Fonte: Autor.

Como método de descoberta de quais são os principais periódicos foi utilizado o portal acadêmico *Web of Science* (antigo *Web of Knowledge*, da empresa Thomson Reuters)

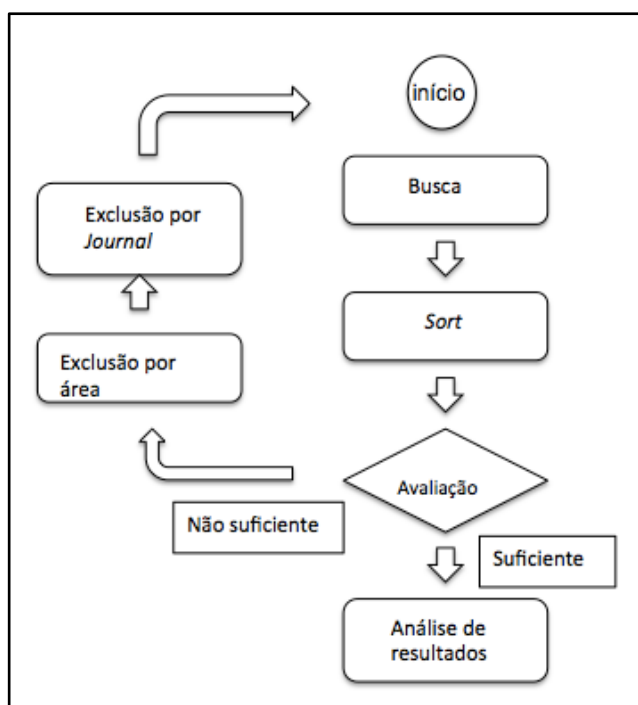
buscando nomes (ou expressões) dos construtos em inglês. O método sistematizado em etapas é apresentado de forma descritiva:

- Busca da Palavra Chave ou Expressão exata,
- Ordenação (*Sort*) dos artigos dos mais citados até os menos citados,
- Exclusão de áreas de conhecimentos não afins com administração, economia ou gestão de operações,
- Exclusão de fontes de títulos não afins com administração, economia ou gestão de operações,
- Análise de resultados, através de ferramentas de classificação por títulos ou por autores,

Esta última etapa sempre foi realizada nas duas modalidades, títulos ou autores, com o intuito de identificar as revistas mais utilizadas sobre o tema em foco, e, os autores com mais obras listadas, dentre as primeiras 100 em ordem de citação, respectivamente. Da lista com as 100 obras mais citadas também foi identificado o autor, cujo artigo, foi o mais citado naquele assunto.

De forma gráfica a Figura 61 apresenta o processo e as etapas.

Figura 61 - Desenho esquemático com o processo de refinamento dos artigos.



Fonte: Autor.

8.6.2 Pesquisa bibliográfica sobre Visão Periférica

As pesquisas foram realizadas utilizando expressões exatas (“entre aspas”) e foram colocadas no campo “tópico”. Tópico significa que a expressão inserida na busca pode estar em qualquer parte do documento, ou seja, em Título, *Abstract*, *Keyword*, ou no corpo do texto.

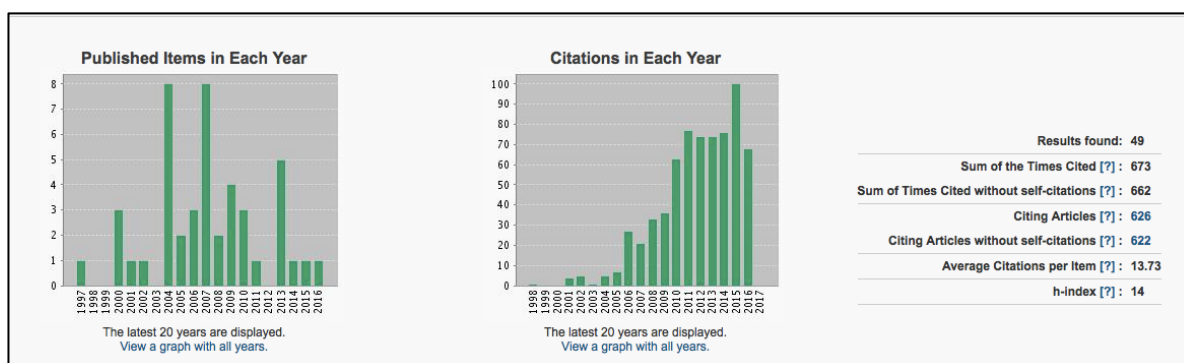
Pesquisa inicial com a expressão exata *Peripheral Vision* como “tópico” resultou um retorno de: 2.104 documentos, inicialmente.

Foram aplicados alguns filtros especificando assuntos (*research areas*) e títulos (*source titles*) relacionados a Administração (*Management*, *Business*, Economia ou Gestão de Operações). E também excluindo alguns assuntos como psicologia, assuntos médicos, como ótica, entre outros. Ordenados por ordem dos mais citados.

Resultaram **49 títulos** de obras, entre artigos, livros, *papers* de congressos, etc.

A Figura 62 ilustra os títulos publicados no período de 1945 até 2016, as citações realizadas no mesmo período, e alguns dados numéricos a respeito.

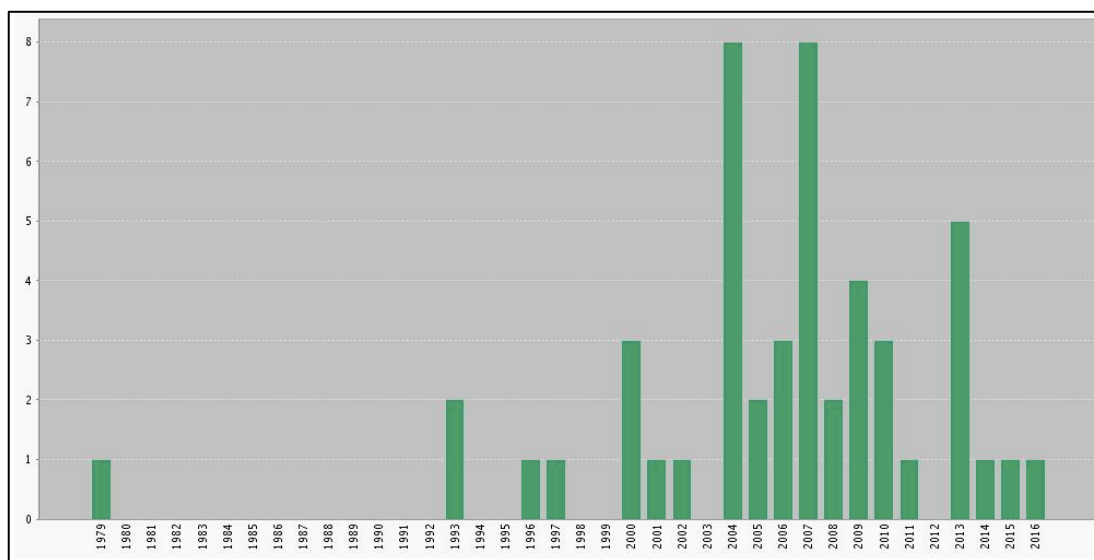
Figura 62- Análise de citações da expressão exata *Peripheral Vision*



Fonte: Web of Science (2016).

A Figura 63 detalha a evolução dos títulos por ano, desde 1945 até os dias de hoje.

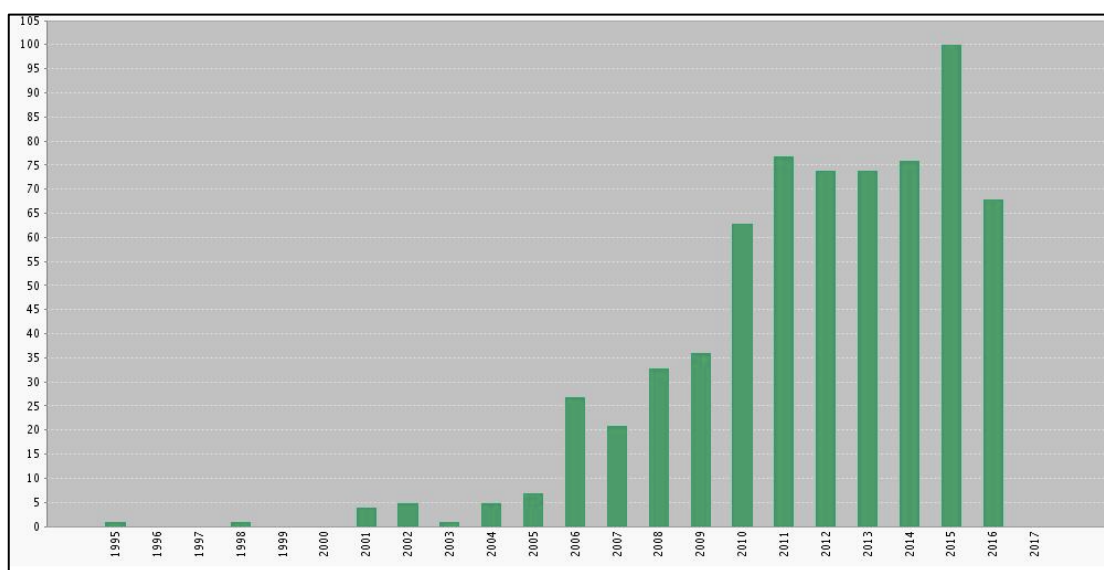
Figura 63 - Títulos ao longo dos anos – com argumento *Peripheral Vision* em Tópicos.



Fonte: Web of Science (2016).

A Figura 64 apresenta detalhes sobre a evolução das citações das obras anteriores ao longo do mesmo período (1945-2016) com a expressão exata *Peripheral Vision*.

Figura 64 - Citações ao longo dos anos com a expressão *Peripheral Vision*



Fonte: Web of Science (2016).

8.6.3 Pesquisa bibliográfica sobre Sinais de mercado.

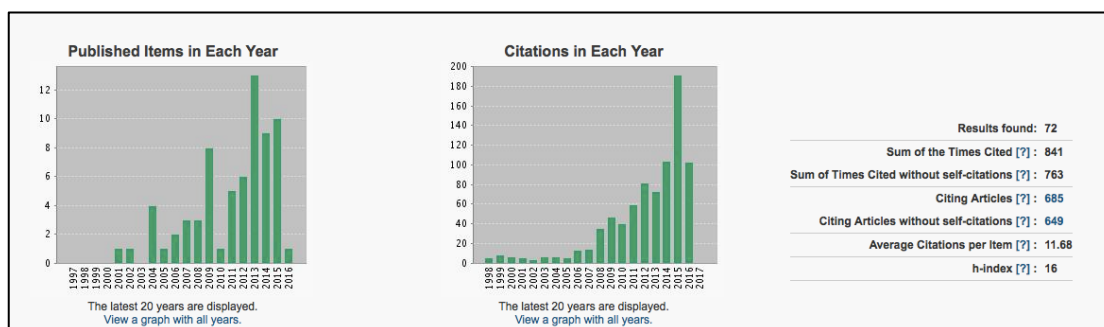
Neste caso a palavra “sinais” (ou sinal) é muito vaga, não definindo exatamente o campo de estudo que se está buscando. Para efetuar a pesquisa foi utilizado como base, a primeira obra a respeito do tema, que trata-se do artigo *Managing Strategic Surprise by Response to Weak Signals*, de Igor Ansoff na revista *California Management Review* (1975). Este artigo utiliza a palavra sinais fracos (*weak signals*). Desta forma, para pesquisar bibliografia a respeito dos sinais de mercado, foi utilizado a expressão exata *Weak Signals* para a pesquisa sobre títulos a respeito do tema.

8.6.4 Sobre Sinais de mercado

A pesquisa inicial retornou em 1.774 títulos. Após a utilização dos mesmos filtros anteriores (basicamente permanecendo como áreas de pesquisa: Administração, Negócios, Gestão de Operações) resultou em um retorno de 72 títulos.

A Figura 65 ilustra a evolução dos títulos publicados no período de 1945 até 2016, das citações realizadas no mesmo período, e alguns dados numéricos a respeito.

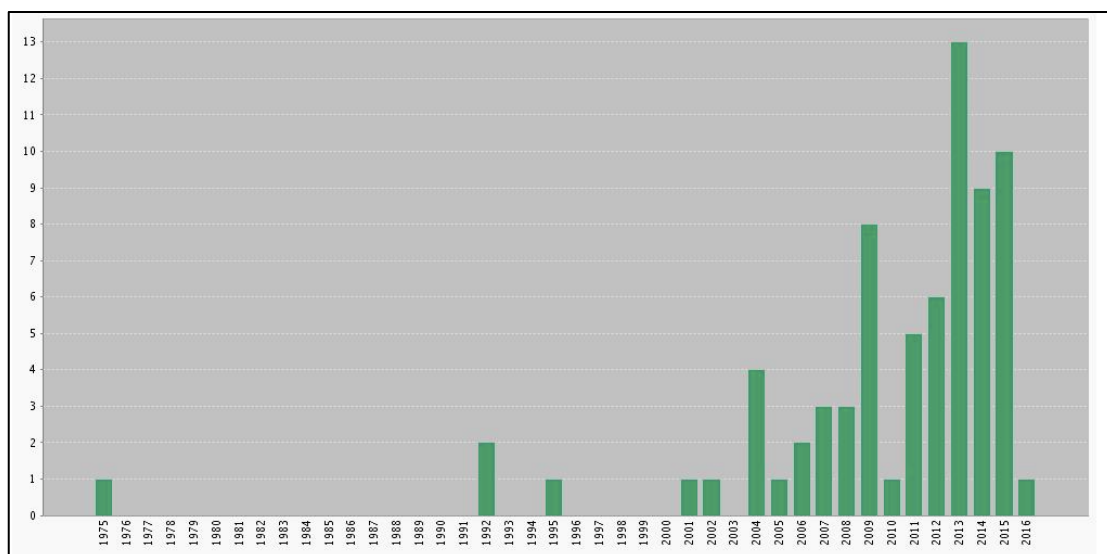
Figura 65 - Análise de citações da expressão exata *Weak Signals*



Fonte: Web of Science (2016).

A Figura 66 detalha a evolução dos títulos por ano, desde 1945 até o ano de 2016.

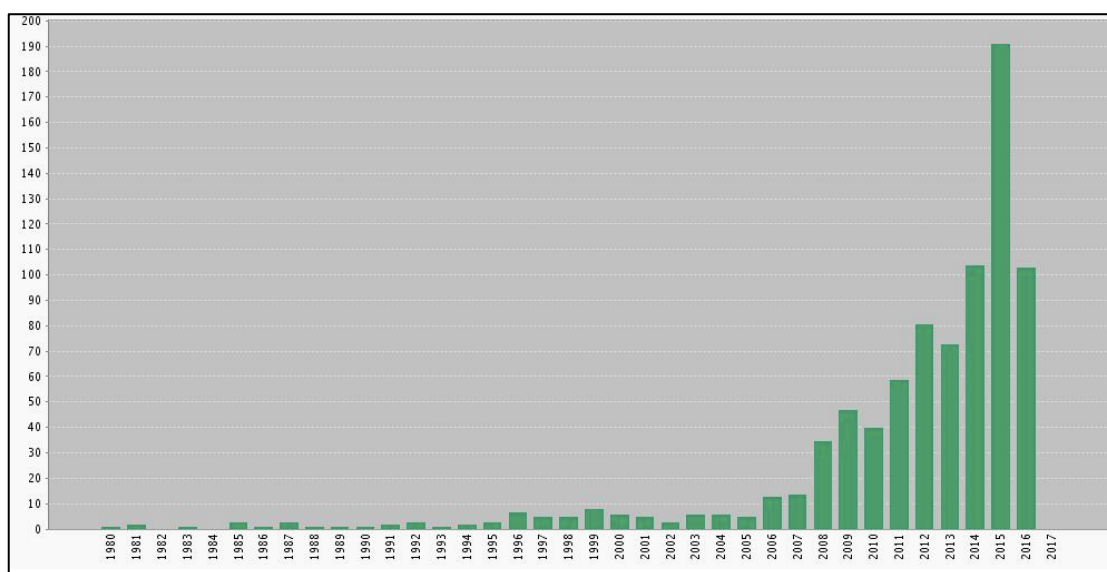
Figura 66 - Títulos ao longo dos anos – com argumento *Weak Signals* em Tópicos (1945-2016)



Fonte: Web of Science (2016).

A Figura 67 apresenta detalhes da evolução das citações das obras anteriores ao longo do mesmo período (1945-2016) com a expressão exata *Weak Signals*.

Figura 67 - Citações ao longo dos anos com a expressão *Weak Signals*



Fonte: Web of Science (2016).

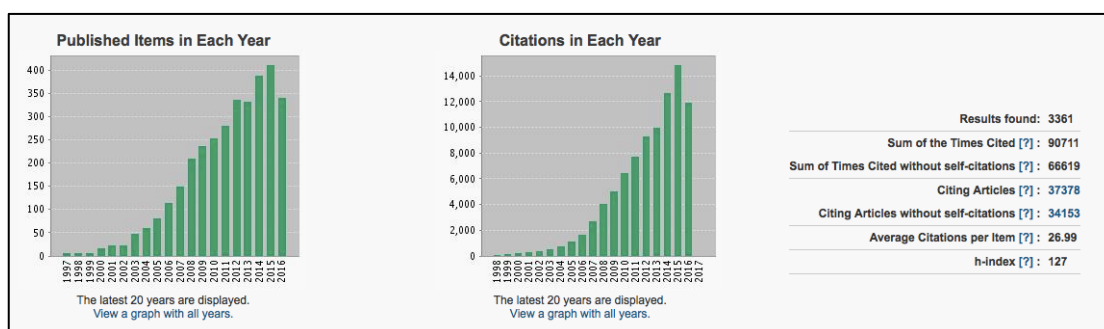
8.6.5 Pesquisa bibliográfica sobre Capacidade Absortiva

Ao realizar o mesmo processo de pesquisa na base de dados Web of Science da Thomson Reuters, apresentam-se os seguintes números:

Pesquisa inicial com o argumento de busca (expressão exata): *Absorptive Capacity*. Retornaram da busca: 4.597 documentos. Após os refinamentos (aplicação de filtros relacionados a área do conhecimento: *business, management e operations management*). Nova pesquisa resultou em: **3.361 documentos**.

A Figura 68 ilustra a evolução dos títulos publicados no período de 1945 até 2016, das citações realizadas no mesmo período, e dados numéricos a respeito.

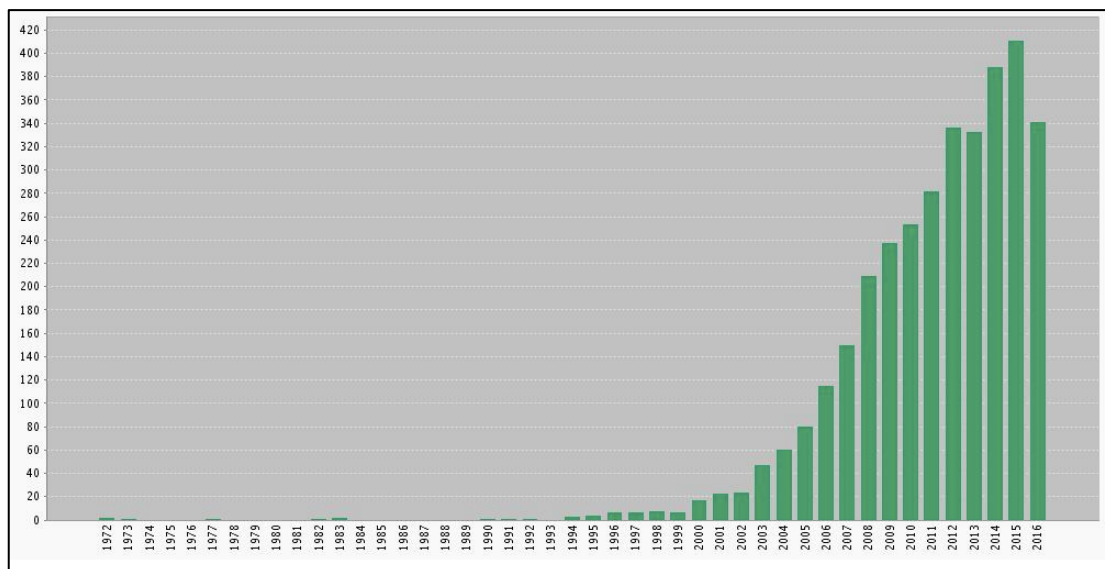
Figura 68 - Análise de citações da expressão exata *Absorptive Capacity*



Fonte: Web of Science (2016).

A Figura 69 detalha a publicação dos títulos por ano, desde 1945 até os dias de hoje.

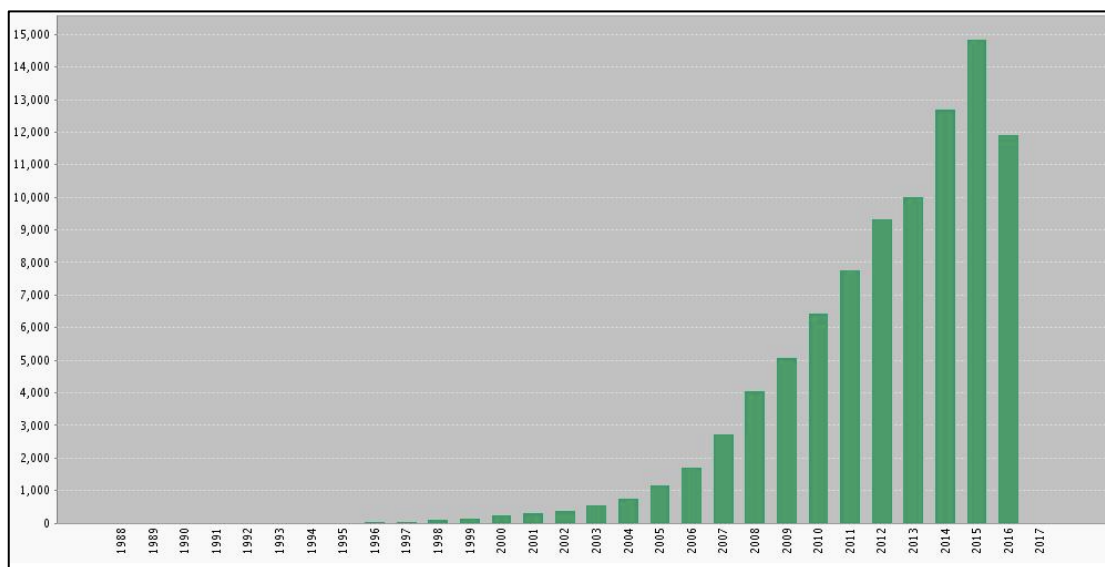
Figura 69 - Títulos ao longo dos anos – com argumento *Absorptive Capacity* em Tópicos.



Fonte: Web of Science (2016).

A Figura 70 apresenta detalhes da evolução das citações das obras anteriores ao longo do mesmo período (1945-2016) com a expressão exata *Absorptive Capacity*.

Figura 70 - Citações ao longo dos anos com a expressão *Absorptive Capacity*



Fonte: Web of Science (2016).

8.6.6 Pesquisa bibliográfica sobre Inovação

A mesma pesquisa com o parâmetro de pesquisa: *Innovation*, resultou da busca: 166.910 documentos. Após os refinamentos (aplicação de filtros relacionados a área do conhecimento: administração, economia, e gestão de operações), a nova pesquisa resultou em: **55.129 documentos**.

O sistema *Web of Science* não manipula quantidade de documentos acima de 10.000 e assim não monta os gráficos de análise de citações, nem de títulos de forma gráfica. Assim não é possível mostrar figuras similares às pesquisas com os parâmetros *Peripheral Vision*, *Absorptive Capacity* e *Weak Signals*, com o argumento *Innovation*.

8.6.7 Intersecções bibliográfica de assuntos

A forma de representação da intersecção entre os temas segue uma lógica na base dois (binária). Assim para representar os quatro construtos temas deste estudo utiliza-se da Tabela 17. Se for um tema único ou a intersecção de dois temas eles são tratados na Tabela 18. A intersecção de três ou quatro temas são tratados na Tabela 19.

Tabela 17 – Representando as intersecções de assuntos

PV	WS	AC	INN	Tabela
0	0	0	0	-
0	0	0	1	18
0	0	1	0	18
0	0	1	1	18
0	1	0	0	18
0	1	0	1	18
0	1	1	0	18
0	1	1	1	19

1	0	0	0	18
1	0	0	1	18
1	0	1	0	18
1	0	1	1	19
1	1	0	0	18
1	1	0	1	19
1	1	1	0	19
1	1	1	1	19

Fonte: Autor.

Notas: Legenda: PV = Visão Periférica, WS = Sinais (fracos), AC = Capacidade Absortiva, INN = Inovação. O número 01 de um tema significa que a análise bibliográfica se refere a ele.

A manipulação de assuntos foi realizada com o intuito de verificar a quantidade de material a respeito do assunto da pesquisa de forma simultânea. A Tabela 18 representa a quantidade de títulos por assunto único, ou, tomados dois a dois (assuntos) de forma simultânea.

Tabela 18 – Números de títulos por assunto com um ou dois temas

Assunto	PV	WS	AC	INN
PV	49	08	01	04
WS	08	72	3	25
AC	01	3	3.361	2.329
INN	04	25	2.329	55.129

Fonte: Autor.

Notas: Legenda: PV = Visão Periférica, WS = Sinais Fracos, AC = Capacidade Absortiva, INN = Inovação.

Os números nas células da Tabela apresentados representam as intersecções, entre linhas e colunas, dos títulos referentes aos assuntos em discussão. Assim, a intersecção entre o tópico Visão Periférica (PV) com o assunto Sinais Fracos (WS) resulta em oito títulos. A intersecção entre os assuntos Inovação (INN) e Capacidade Absortiva (AC) resulta em 2.329 títulos. As intersecções entre três ou quatro assuntos é apresentada na Tabela 19.

Tabela 19 – Números de títulos, resultado das intersecções de três ou quatro temas

PV	WS	AC	INN	Intersecção
0	1	1	1	02
1	0	1	1	01
1	1	0	1	01
1	1	1	1	ND

Fonte: Autor.

Nota: o número 01 de um tema na Tabela significa que ele faz intersecção com outro tema com outro número 01. Por exemplo, WS = 1, AC = 1 e INN = 1 significa a intersecção entre os três construtos (WS, AC e INN). Com o resultado dois (Intersecção), neste caso, indica que foram apuradas duas obras (dois títulos) que tratam os dois temas. Legenda: ND = Não há dados disponíveis, ou seja, não existe nenhum título que trate dos quatro temas de forma simultânea.

8.6.8 Destaques referentes à bibliografia

Alguns documentos surgiram como destaques às intersecções dos vários temas desta pesquisa. São eles:

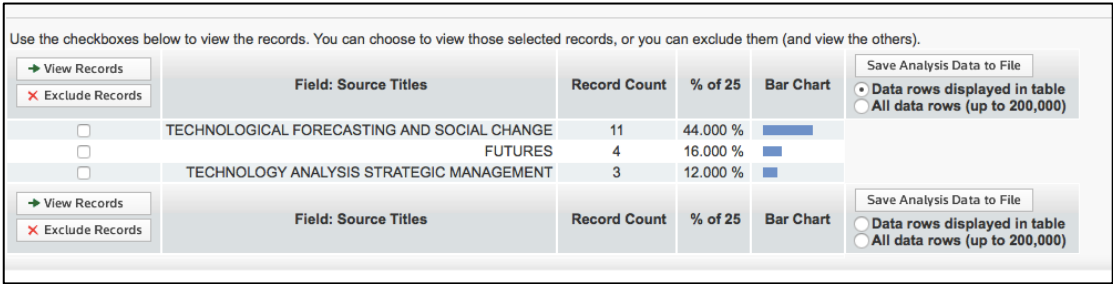
- O primeiro documento na área a respeito de sinais fracos foi *Managing Strategic Surprise by Response to Weak Signals*, de Igor Ansoff na revista *California Management Review* (1975),

- Da intersecção entre **Visão Periférica (PV)** E **Sinais Fracos (WS)** E **Inovação (INN)** resulta em um único documento: *Integrating organizational networks, weak signals, strategic radars and scenario planning*, autores: Schoemaker, P. J. H. ; Day, G. S.; Snyder, S. A. na revista TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE, 80(4), pp. 815-824, publicado em Maio de 2013,
- Da intersecção entre **Inovação (INN)** E **Sinais Fracos (WS)** E **Visão Periférica (PV)** resulta em um único documento: *Do high technology acquirers become more innovative?* Pelos autores: Desyllas, P.; Hughes, A. publicado na revista RESEARCH POLICY, 39(8), pp. 1105-1121, em Outubro de 2010,
- Da intersecção entre **Visão Periférica (PV)** E **Capacidade Absortiva (CA)** E **Inovação (INN)** resulta em um único documento: *Do high technology acquirers become more innovative?* Pelos autores: Desyllas, P.; Hughes, A. publicado na revista RESEARCH POLICY, 39(8), pp. 1105-1121, em Outubro de 2010;
- Da intersecção entre Inovação (INN) E Capacidade Absortiva (AC) E Sinais Fracos (WS) resultam dois documentos: *Networks, weak signals and technological innovations among SMEs in the land-based transportation equipment sector*, dos autores, Julien, P. A.; Andriambeloson, E.; Ramangalahy, C (Ramangalahy, C. Publicado na revista ENTREPRENEURSHIP AND REGIONAL DEVELOPMENT, 16(4), pp. 251-269, em Julho de 2004. E, *Facilitating Foreseeing and Innovation in SMEs* dos autores, Oikarinen, T.; Salminen, J.; Makimattila, M. Publicado em PROCEEDING OF 2012 INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MANAGEMENT OF TECHNOLOGY (ISMOT'2012), pp. 513-517, em 2012,
- Da intersecção entre **Capacidade Absortiva e Visão Periférica** há apenas um único documento, e está classificado em **Gestão da Operação**: *Weak signals may be vanguard of innovation*, autor: Zeisler, S, revista: QUALITY PROGRESS, 34(11), publicado em Novembro de 2001;

8.6.9 Sobre as principais revistas e publicações na área

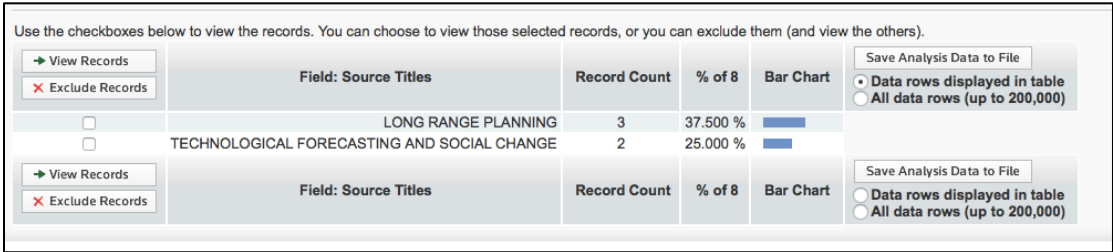
Para cada assunto, ou intersecções de assuntos, foram analisadas as fontes onde mais ocorrem os títulos das obras, como por exemplo, revistas, livros, artigos, etc. Após o resultado da busca, com as devidas intersecções, foi utilizada a função *Analyze Report* do *Web of Science*, constante à direita no lado superior da tela. Depois selecionando-se a opção *Source Titles*. Através dessa função, o sistema exibe a tela seguinte com os dados das principais fontes. Foram selecionados sempre os 100 primeiros registros, quando possível (às vezes o número real não atinge), e a análise foi feita sobre esta quantidade. Abaixo alguns exemplos (Figura 71) com as publicações de inovação com sinais fracos, mostrando que a *Technological Forecasting and Social Futures* (TFSC) é a revista mais importante para ambos os assuntos. No caso de Visão Periférica e Sinais Fracos a *Long Range Planning* (LRP) é a mais utilizada (Tabela 72). Entre os assuntos Capacidade Absortiva e Inovação *Research Policy* (RP) é a mais utilizada (Figura 73).

Figura 71 – Análise das Fontes (Revistas, Livros, etc.) dos assuntos Inovação e Sinais Fracos



Fonte: Web of Science (2016).

Figura 72 – Análise das Fontes (Revistas, Livros, etc.) dos assuntos Visão Periférica e Sinais Fracos



Fonte: Web of Science (2016).

Figura 73 – Análise das Fontes (Revistas, Livros, etc.) dos assuntos Capacidade Absortiva e Inovação

Use the checkboxes below to view the records. You can choose to view those selected records, or you can exclude them (and view the others).

<input checked="" type="checkbox"/> View Records	<input checked="" type="checkbox"/> Exclude Records	Field: Source Titles	Record Count	% of 2329	Bar Chart
<input type="checkbox"/>		RESEARCH POLICY	127	5.453 %	
<input type="checkbox"/>		STRATEGIC MANAGEMENT JOURNAL	75	3.220 %	
<input type="checkbox"/>		TECHNOVATION	75	3.220 %	
<input type="checkbox"/>		JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH	70	3.006 %	
<input type="checkbox"/>		INTERNATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGY MANAGEMENT	62	2.662 %	
<input type="checkbox"/>		TECHNOLOGY ANALYSIS STRATEGIC MANAGEMENT	56	2.404 %	
<input type="checkbox"/>		R D MANAGEMENT	54	2.319 %	
<input type="checkbox"/>		JOURNAL OF PRODUCT INNOVATION MANAGEMENT	49	2.104 %	
<input type="checkbox"/>		JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT	46	1.975 %	
<input type="checkbox"/>		TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE	43	1.846 %	
<input type="checkbox"/>		INDUSTRY AND INNOVATION	36	1.546 %	
<input type="checkbox"/>		ORGANIZATION SCIENCE	35	1.503 %	
<input type="checkbox"/>		REGIONAL STUDIES	35	1.503 %	
<input type="checkbox"/>		INDUSTRIAL MARKETING MANAGEMENT	34	1.460 %	
<input type="checkbox"/>		JOURNAL OF TECHNOLOGY TRANSFER	33	1.417 %	
<input type="checkbox"/>		JOURNAL OF MANAGEMENT STUDIES	32	1.374 %	
<input type="checkbox"/>		JOURNAL OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY MANAGEMENT	31	1.331 %	
<input type="checkbox"/>		IEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT	30	1.288 %	
<input type="checkbox"/>		EUROPEAN PLANNING STUDIES	29	1.245 %	
<input type="checkbox"/>		INDUSTRIAL AND CORPORATE CHANGE	24	1.030 %	
<input type="checkbox"/>		MANAGEMENT DECISION	24	1.030 %	
<input type="checkbox"/>		INTERNATIONAL BUSINESS REVIEW	23	0.988 %	
<input type="checkbox"/>		ASIAN JOURNAL OF TECHNOLOGY INNOVATION	22	0.945 %	
<input type="checkbox"/>		KNOWLEDGE MANAGEMENT RESEARCH PRACTICE	22	0.945 %	
<input type="checkbox"/>		ACADEMY OF MANAGEMENT JOURNAL	21	0.902 %	
<input type="checkbox"/>		INNOVATION MANAGEMENT POLICY PRACTICE	21	0.902 %	

Fonte: Web of Science (2016)

O mesmo processo foi realizado para todas as duplas de assuntos do Quadro 70. O resultado foi a montagem do Quadro “Principais Títulos por Assunto”.

Quadro 70 – Principais títulos de publicações por assunto

Assunto	PV	WS	AC	INN
PV	LRP, OS	LRP, TFSC	RP	CMR, RP, TFSC
WS	LRP, TFSC	TFSC, LRP	ERD, ISBM	TFSC, F
AC	RP	ERD, ISBM	RP, SMJ, JBR	RP, SMJ, T
INN	CMR, RP, TFSC	TFSC, F	RP, SMJ, T	RP, TFSC, T

Fonte: Autor.

Notas: Legenda: CMR = California Management Review, RP = Research Policy, TFSC = Technological Forecasting and Social Change., F = Future, LRP = Long Range Planning, ERD = Entrepreneurship Regional Development, ISBM = Information Systems And e-Business Management, SMJ = Strategic Management Journal, T = Technovation, OS = Organization Science, Journal of Business Research.

As revistas acadêmicas mais utilizadas conforme o tema desta pesquisa são (Quadro 71):

Quadro 71 – Revistas mais citadas

Revista	# incidência
TFSC	8
RP	5
LRP	3
SMJ	3

Fonte: Autor.

As revistas que mais se destacaram nos temas de interesse deste projeto foram a *Technological Forecasting And Social Change* e *Research Policy*, seguidas da *Long Range Planning* e por fim, a *Strategic Management Journal*.

8.6.10 Sobre os principais autores

Da mesma forma que nos títulos das obras, foram analisados os principais autores da seguinte forma. Ao término das etapas iniciais de buscas foi utilizada a mesma função de análise de relatório (*report analysis*) listando os principais autores no tema, restrita a análise às 100 primeiras publicações (ordenadas pelas mais citadas). Como critério para serem considerados os principais autores, o sistema *Web of Science* considera os autores que mais aparecem, como respostas às intersecções sobre os temas, na lista das 100 obras. O Quadro 72 faz um resumo dos principais autores listados nos respectivos temas interseccionados.

Quadro 72 - Principais autores conforme os temas

CA	PV	WS	INN	Autores com mais obras ¹	Autores mais citado ²
0	0	0	1	NA	
0	0	1	0	Day, G., Konnola T., Schoemaker, P., Schwarz, J.	Ansoff, I.
0	0	1	1	Konnola, T., Schwarz, J.	Rerup, C.
0	1	0	0	Schoemaker, P., Day, G., Klockner, K.	Prahalad, C.
0	1	0	1	Schoemaker, P.	Desyllas, P. Hughes, A.; Schoemaker, P.
0	1	1	0	Day, G., Schoemaker, P.	Day, G., Schoemaker, P.
0	1	1	1	Schoemaker, P., Day, G., Snyder, S.	Schoemaker, P., Day, G., Snyder, S.
1	0	0	0	Lichtenthaler, U., Vanhaverbeke, W., Volberda, H.	Cohen, W., Levinthal, D.
1	0	0	1	Lichtenthaler, U., Molina-Morales F., Vanhaverbeke W.	Cohen, W., Levinthal, D.
1	0	1	0	Julien, P., Andriambeloson, E., Ramangalahy, C.	Julien, P., Andriambeloson, E., Ramangalahy, C.
1	0	1	1	Julien, P., Andriambeloson, E., Ramangalahy, C.	Julien, P., Andriambeloson, E., Ramangalahy, C.
1	1	0	0	Desyllas, P., Hughes, A.	Desyllas, P., Hughes, A.
1	1	0	1	Desyllas, P., Hughes, A.	Desyllas, P., Hughes, A.
1	1	1	0	ND	
1	1	1	1	ND	

Fonte: Autor.

Notas. Legenda: ND = Não disponível, não houve retorno da pesquisa. 1. Autores com mais obras listadas em relação às 100 primeiras obras mais citadas. 2. Autor cuja obra teve mais citações. Quando a célula tiver o número 01, significa que o assunto (título da coluna) está em análise. Se a mesma linha tiver dois números 01 significa que os dois assuntos estão em análise (intersecção). Exemplo, PV = 1 e INN = 1 significa que a análise está sob os autores comuns aos dois assunto, Visão Periférica e Inovação.

Se forem considerados autores com mais obras e os mais citados no Quadro 72 e utilizada ferramenta *online de word cloud* (nuvem de palavras) como o

wordclouds.com (2016) resulta a seguinte lista (Quadro 73) de autores mais representativos:

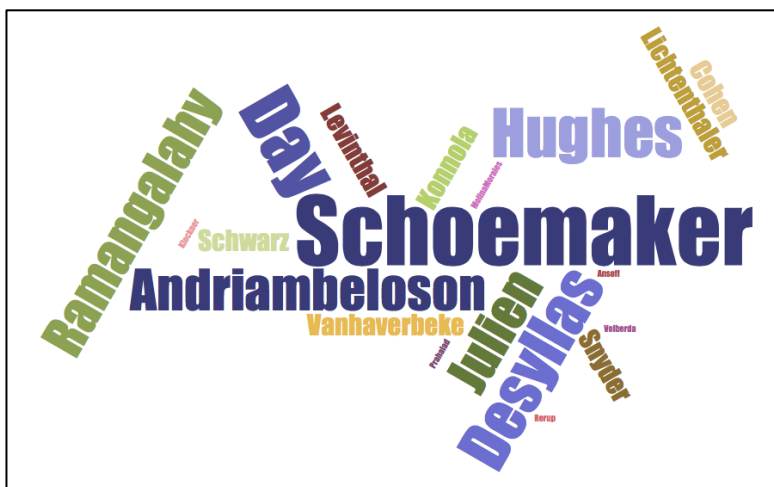
Quadro 73 – Autores mais representativos em todos os temas

# citações	Autor
8	Schoemaker
6	Day
5	Desyllas
5	Hughes
4	Andriambeloson
4	Ramangalahy
4	Julien
2	Lichtenthaler
2	Vanhaverbeke
2	Levinthal
2	Konnola
2	Schwarz
2	Snyder
2	Cohen
1	Molina-Morales
1	Klockner
1	Prahalad
1	Volberda
1	Ansoff
1	Rerup

Fonte: Autor.

Apresentando a mesma lista de autores no formato nuvem de palavras, propriamente dita, neste caso, utilizando o software *online* do website Jason Davies (2016), resulta a Figura 74:

Figura 74 – Nuvem de palavras com os autores mais representativos



Fonte: Autor.

8.6.11 Conclusão sobre a análise bibliométrica

Pode-se perceber pela análise bibliométrica que a literatura, no campo de conhecimento foco deste estudo acadêmico, é bastante restrita, pelo baixo número de títulos, por exemplo, em relação ao assunto individual: Visão Periférica (49) e Sinais Fracos (72). Por outro lado, existe alta disponibilidade de material quando se pesquisa o assunto: Inovação (55.129) ou Capacidade Absortiva (3.361).

Ao se analisar os materiais comuns aos quatro temas mencionados anteriormente, pertinente às áreas afins (negócios, administração e operações), o resultado da operação de comunalidade entre os tópicos, resulta em números muito baixos, variando de, dois, um até zero, quando se juntam os quatro assuntos ao mesmo tempo.

Logo, com o objetivo de mostrar o pouco material a respeito do assunto, objeto de pesquisa, a análise de sinais externos visando a inovação da empresa, esta análise bibliométrica mostrou-se adequada a esse objetivo proposto. Desta forma o estudo desta pesquisa se torna mais relevante face ao fato de haver pouca literatura a respeito do tema.

As revistas que se mostraram mais adequadas aos assuntos deste estudo acadêmico são a *Technological Forecasting And Social Change e Research Policy*. Seguidas da *Long Range Planning e Strategic Management Journal*.

Os autores mais expressivos considerando todos os temas deste estudo são os autores: **George Day** e **Paul Schoemaker**, ambos da Escola de Negócios da *Wharton School*, na Universidade da Pensilvânia.

A seguir é apresentado o Apêndice G, contendo:

Apêndice G – Uso do software de análise qualitativa, procedimentos, resultados, e apresentação dos dados obtidos em pesquisa de campo.

8.7 APÊNDICE G – Uso do software de análise qualitativa, procedimentos, resultados, e apresentação dos dados obtidos em pesquisa de campo.

Este apêndice apresenta resultados obtidos em campo, procedimentos operacionais utilizados para tratamento de dados obtidos a partir do software de análise de dados qualitativos.

8.7.1 Procedimento de tratamento e apresentação dos dados

Para efetuar a análise e apresentação dos resultados obtidos em campo, foi utilizado o seguinte **procedimento operacional**, de forma sistemática, como metodologia:

- Apresentação da Tabela do Número de nós versus os construtos (Tabela 80) com os cinco principais construtos: Fonte, Monitoramento, Interpretação, Conversão e Inovação,
- Para cada um dos cinco construtos mencionados anteriormente, foi criada uma sessão apresentando os principais resultados obtidos, sob a forma de tabela e em forma visual,
- A forma visual de apresentação (Mapa) é obtida pela função Network View do software Atlas.ti (será desenvolvida e apresentada em item apropriado),
- Nesse Mapa o nó, ou construto que está em análise e discussão, é enfatizado, através de uma elipse em cor azul,
- Também nesse Mapa visual são também destacados com elipses vermelhas ao seu redor, os nós, subcódigos, ou sub-elementos, que surgiram como resultados da pesquisa de campo,
- Quando existem dados relevantes é apresentada uma tabela mostrando os construtos teóricos versus os códigos práticos,
- Análise da frequência de códigos apreendida nas entrevistas. Esta operação é obtida em uma função específica do software Atlas.ti: Analysis/Query/Primary codes Table,
- Destaques: ressaltando aspectos das citações, quer seja **frequência** de ocorrência quer seja ineditismo de código. **Ineditismo** está relacionado à baixa frequência de ocorrência e ao mesmo tempo apresentando um aspecto curioso ou refinado de buscas,
- Citações são utilizadas para ilustrar a aplicação dos códigos;

8.7.2 Análise qualitativa de dados com o uso de software ATLAS.TI

Foi utilizado o software Atlas.ti (ou Atlas TI) como ferramenta para análise de dados qualitativos. Os 19 textos transcritos, a partir dos áudios das entrevistas, foram codificados em 214 códigos, com a utilização do software Atlas.ti para análise dos dados. A Figura 75 ilustra a lista de códigos.

Figura 75 – Exemplo da tela de códigos

The screenshot shows the 'Code Manager' window with a list of codes and their associated families. The interface includes a sidebar with a tree view of families, a main table of codes, and a bottom status bar.

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified	Families
Ação local versus global	6	0	Super	03/08/20...	11/08/2016 14:38:46	
Agilidade no desenvolvimento da solução nível Brasil	1	0	Super	04/08/20...	25/08/2016 16:47:39	Capacidades
Ambidestria	5	0	Super	02/08/20...	25/08/2016 16:39:57	Capacidades
Ambiente adequado à inovação	7	0	Super	05/08/20...	25/08/2016 16:46:33	Capacidades
atua com inovação	2	0	Super	08/08/20...	25/08/2016 16:55:07	Descritivo do entrevistado
atua com inovação global	3	0	Super	08/08/20...	25/08/2016 16:55:07	Descritivo do entrevistado
Brasil como caso único da solução	1	0	Super	04/08/20...	25/08/2016 16:39:57	Capacidades
Brasil como um primeiro caso da solução	1	0	Super	04/08/20...	25/08/2016 16:40:23	Capacidades
Busca conhecimentos próximos	8	0	Super	03/08/20...	25/08/2016 16:58:10	Busca
busca de padrões	8	0	Super	09/08/20...	25/08/2016 16:58:10	Busca
Capacidade de saber ouvir	1	0	Super	12/08/20...	25/08/2016 16:44:15	Capacidades
Capacidade engenharia de processos	1	0	Super	03/08/20...	25/08/2016 16:43:54	Capacidades
Capacidade interpretação de eventos	2	0	Super	04/08/20...	25/08/2016 16:44:02	Capacidades
Colaboração com parceiros	1	0	Super	24/08/20...	25/08/2016 16:47:34	Capacidades
como olhar	1	0	Super	11/08/20...	24/08/2016 21:40:23	
Compartilhamento de capital intelectual para o mercado universidades e empr...	1	0	Super	05/08/20...	25/08/2016 16:48:46	Capacidades
Complexidade	0	2	Super	17/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade
complexidade alta e dinamismo baixo educação	1	1	Super	15/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade
complexidade alta e dinamismo baixo Governo	2	1	Super	15/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade
complexidade baixa competidores	1	1	Super	15/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade
Complexidade do mercado	0	12	Super	17/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade
Complexidade e dinamismo altos	1	1	Super	02/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade
complexidade e dinamismo altos em comportamento	3	1	Super	07/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade
complexidade e dinamismo altos em tendências	2	1	Super	12/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade
Complexidade e dinamismo altos no item sócio cultural	5	1	Super	07/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade
complexidade e dinamismo em novas tecnologias	12	1	Super	05/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade
complexidade e dinamismo em regulatório	1	0	Super	22/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade
complexidade e dinamismo maior no cliente	3	1	Super	04/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade

Fonte: Autor.

Após essa codificação inicial foram criadas famílias de códigos usando como critério o agrupamento por códigos com nomes ou significados próximos entre si. Por **exemplo**, ao criar a família **Desafios** foram agrupados nesta família todos os códigos descritivos (menos abstratos possível, ou, os mais próximos do texto) que se iniciam com a palavra **Desafio**, conforme Figura 76.

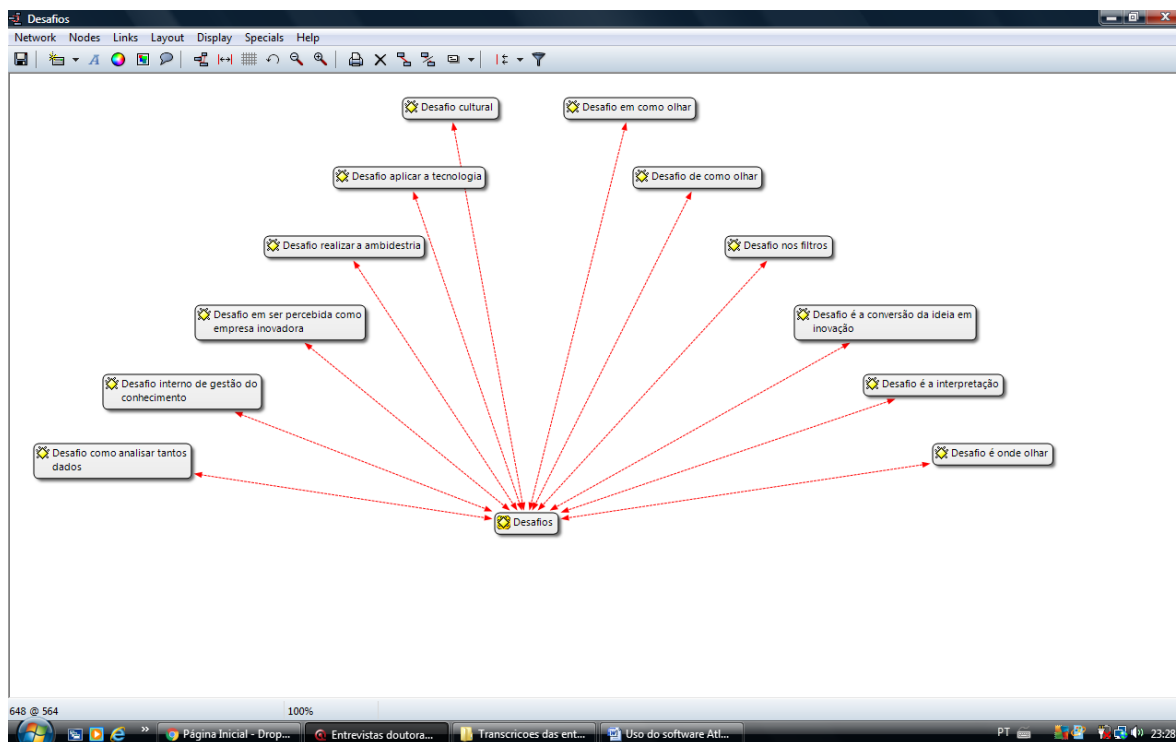
Figura 76 – Exemplo do código Desafios para ilustrar uso do software Atlas.ti

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified	Families
Desafio aplicar a tecnologia	2	0	Super	03/08/20...	25/08/2016 17:00:03	Desafios
Desafio como analisar tantos dados	3	0	Super	07/08/20...	25/08/2016 23:25:22	Desafios
Desafio cultural	14	0	Super	12/08/20...	25/08/2016 23:25:27	Desafios
Desafio de como olhar	1	0	Super	11/08/20...	25/08/2016 17:00:03	Desafios
Desafio em como olhar	1	0	Super	24/08/20...	25/08/2016 23:25:32	Desafios
Desafio em ser percebida como empresa inovadora	2	0	Super	12/08/20...	25/08/2016 23:25:40	Desafios
Desafio é a conversão da ideia em inovação	13	0	Super	05/08/20...	25/08/2016 23:25:47	Desafios
Desafio é a interpretação	8	0	Super	08/08/20...	25/08/2016 23:26:00	Desafios
Desafio é onde olhar	3	0	Super	09/08/20...	25/08/2016 23:26:07	Desafios
Desafio interno de gestão do conhecimento	3	0	Super	09/08/20...	25/08/2016 23:26:13	Desafios
Desafio nos filtros	2	0	Super	05/08/20...	25/08/2016 23:26:19	Desafios
Desafio realizar a ambidestria	5	0	Super	07/08/20...	25/08/2016 23:26:24	Desafios

Fonte: Autor.

Clicando-se em *Network View* para esta família **Desafios** aparece um Mapa Visual com os códigos componentes da família, mostrado na Figura 77.

Figura 77 – Mapa visual da família código Desafios.

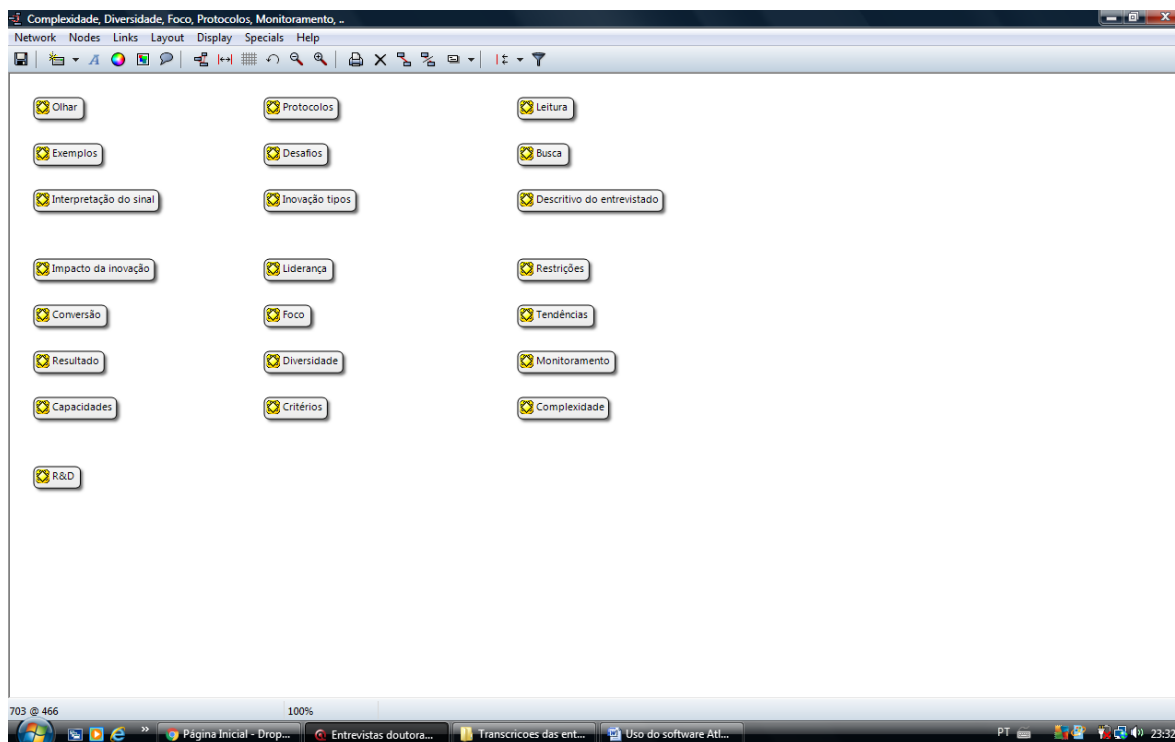


Fonte: Autor.

Ou seja, a família **Desafios** contempla 12 códigos mais específicos de tipos de **Desafios** enfrentados pela empresa para a geração da inovação.

Através desse processo de criação de famílias foram criadas ao menos 22 famílias de códigos como mostrada na Figura 78.

Figura 78 – Lista com 22 famílias de códigos.



Fonte: Autor.

8.7.3 O processo de codificação utilizando o software Atlas.ti

O processo de codificação seguiu orientações dadas no livro *Qualitative Data Analysis with Atlas.ti* de Susanne Frieze (2nd edition) Sage Publication. London, UK (2014). Principais processos envolvidos:

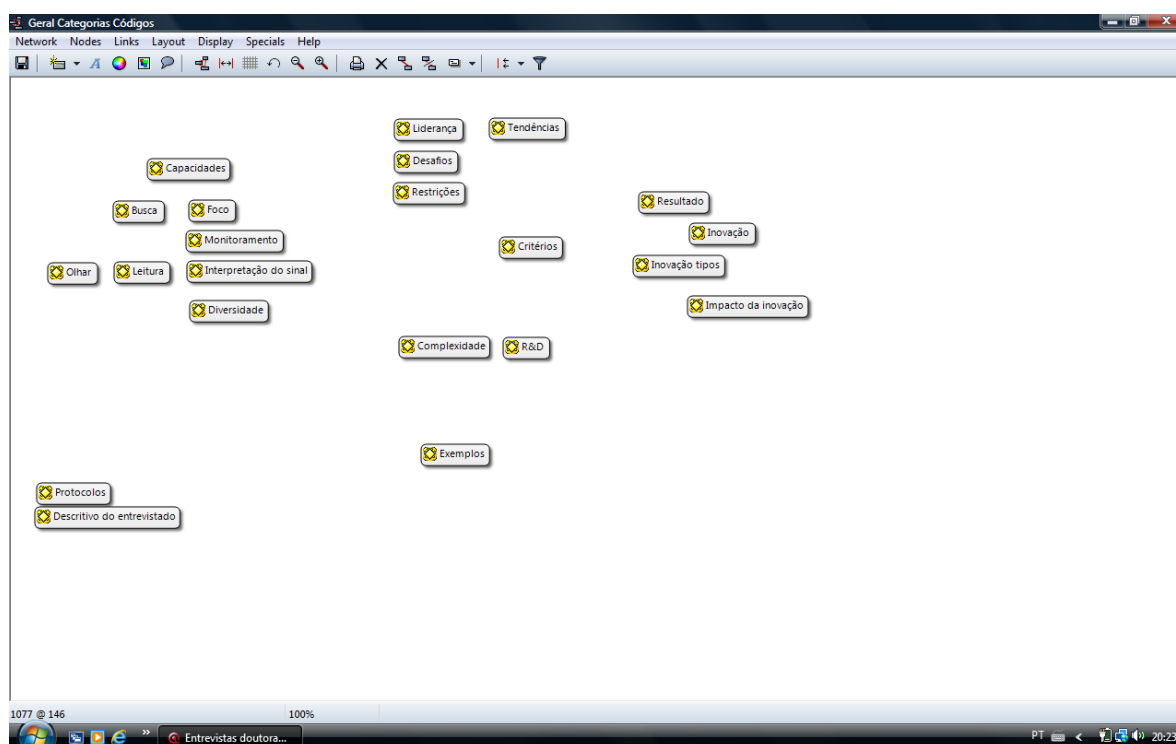
- Codificação de segmentos de textos no nível técnico ou mais próximo do texto,
- Codificação em níveis mais abstratos e conceituais, criando categorias,
- Se possível realizando a criação famílias de códigos, ou seja, uma família representando um nível mais abstrato contendo os códigos mais explícitos, próximos ao texto,
- Os códigos devem ser revisados entre si para retirada de duplicidades (comunalidade), isto ocorre pelo processo de "merge" de códigos,

- Outra recomendação seguida foi a deleção de códigos com apenas uma citação no texto (um único "*quotation*" associado àquele código,
- Por outro lado, a autora também recomenda que um código seja dividido em 2 ou mais, se o código tiver muitas quotações ("*quotations*"),

No processo de redução, deleção ou merge de códigos, foram reduzidos de 220 códigos iniciais resultando em 206 códigos.

A Figura 79 apresenta uma visão da rede com os principais nós de códigos.

Figura 79 – Principais nós ou códigos obtidos como resultados



Fonte: Autor.

A Figura 80 mostra uma tela com as famílias de códigos (à esquerda) e todos os códigos (à direita).

Figura 80 – Famílias e códigos

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified	Families
Busca conhecimentos próximos~	10	0	Super	03/08/20...	27/08/2016 11:58:02	Busca
Busca de padrões~	8	0	Super	09/08/20...	29/08/2016 16:04:04	Busca
Capacidade Ação local versus global~	11	0	Super	03/08/20...	29/08/2016 18:55:39	Capacidades
Capacidade Agilidade no desenvolvimento da solução nível Brasil~	3	0	Super	04/08/20...	29/08/2016 16:03:34	Capacidades
Capacidade Ambidestria~	4	0	Super	02/08/20...	29/08/2016 11:14:37	Capacidades
Capacidade Ambiente adequado à inovação~	7	0	Super	05/08/20...	29/08/2016 16:03:55	Capacidades
Capacidade Colaboração com parceiros~	1	0	Super	24/08/20...	29/08/2016 16:02:44	Capacidades
Capacidade Engenharia de processos~	1	0	Super	03/08/20...	29/08/2016 16:02:59	Capacidades
Capacidade Estender a cadeia de valor	3	0	Super	09/08/20...	29/08/2016 17:31:00	Capacidades
Capacidade Estilo de Liderança participativa	7	0	Super	03/08/20...	29/08/2016 17:30:36	Capacidades
Capacidade Estimular padrões de mercado em novas tecnologias~	1	0	Super	29/08/20...	29/08/2016 16:03:05	Capacidades
Capacidade Incubadora de empresas	3	0	Super	24/08/20...	29/08/2016 18:52:06	Capacidades
Capacidade Interpretação de sinais~	2	0	Super	04/08/20...	29/08/2016 16:03:10	Capacidades
Capacidade Reutilização do conhecimento em outro contexto indústria...	15	0	Super	11/08/20...	29/08/2016 22:53:26	Capacidades
Capacidade Saber ouvir~	1	0	Super	12/08/20...	29/08/2016 16:02:49	Capacidades
Capacidade Ver o copo cheio	1	0	Super	29/08/20...	29/08/2016 16:02:54	Capacidades
Complexidade	0	2	Super	17/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade
Complexidade alta e dinamismo baixo educação	1	1	Super	15/08/20...	29/08/2016 23:05:32	Complexidade
Complexidade alta e dinamismo baixo Governo	2	1	Super	15/08/20...	29/08/2016 23:15:59	Complexidade
Complexidade baixa competidores	1	1	Super	15/08/20...	29/08/2016 23:16:10	Complexidade
Complexidade Dinamismo alto	3	0	Super	02/08/20...	29/08/2016 17:24:59	Complexidade
Complexidade do mercado	0	12	Super	17/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade
Complexidade e dinamismo altos	1	1	Super	02/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade
Complexidade e dinamismo altos em comportamento	3	1	Super	07/08/20...	29/08/2016 23:16:20	Complexidade
Complexidade e dinamismo altos em tendências	2	1	Super	12/08/20...	29/08/2016 23:16:25	Complexidade
Complexidade e dinamismo altos no item sócio cultural	5	1	Super	07/08/20...	25/08/2016 16:58:44	Complexidade

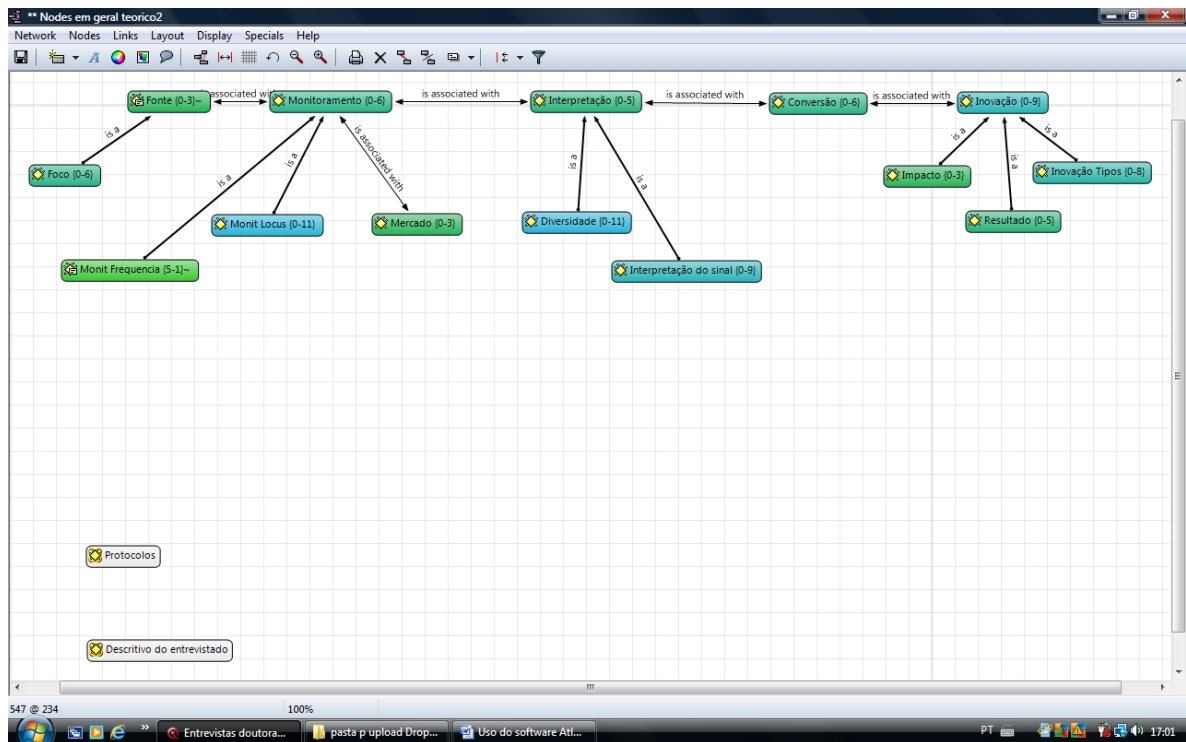
Fonte: Autor.

8.7.4 Apresentação do desenho da rede

Nesta seção é apresentado o desenho com os construtos teóricos (originados pela revisão teórica) e códigos oriundos da pesquisa prática de campo.

A Figura 81 apresenta o Mapa conceitual com os construtos obtidos pela a revisão teórica.

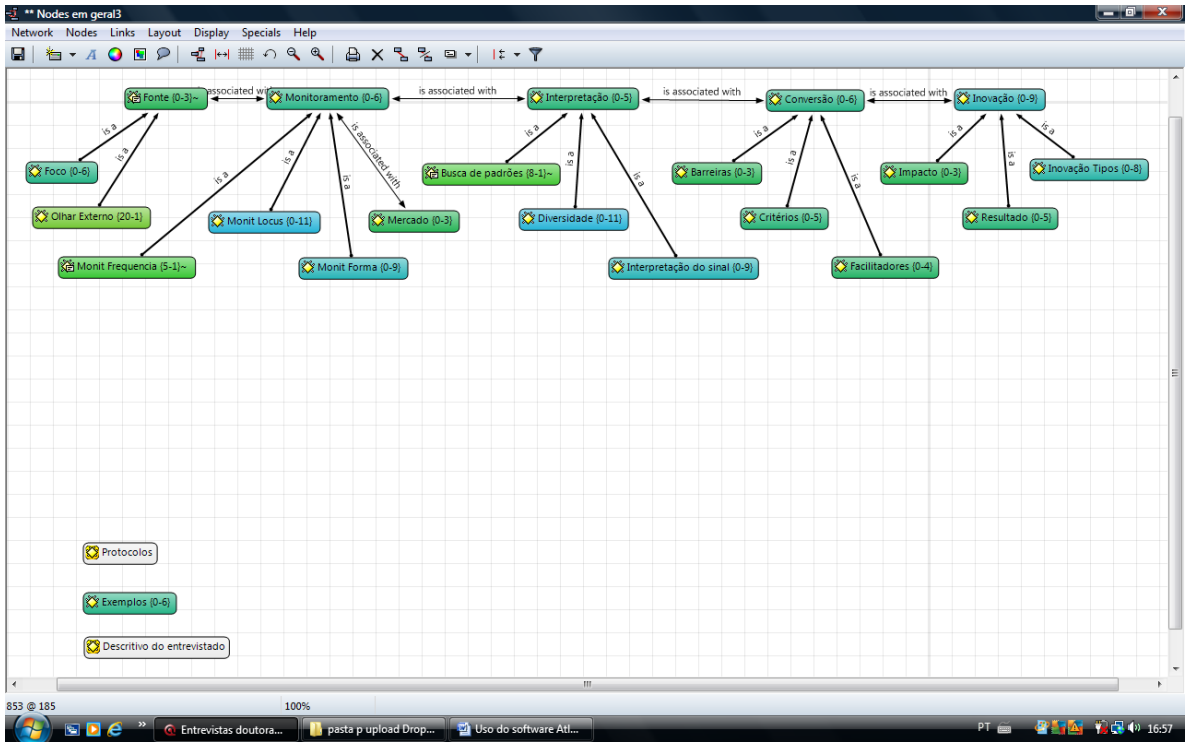
Figura 81 - Mapa geral teórico (com cor)



Fonte: Autor, a partir do uso do software Atlas.ti

A Figura 82 apresenta os códigos obtidos com a pesquisa de campo.

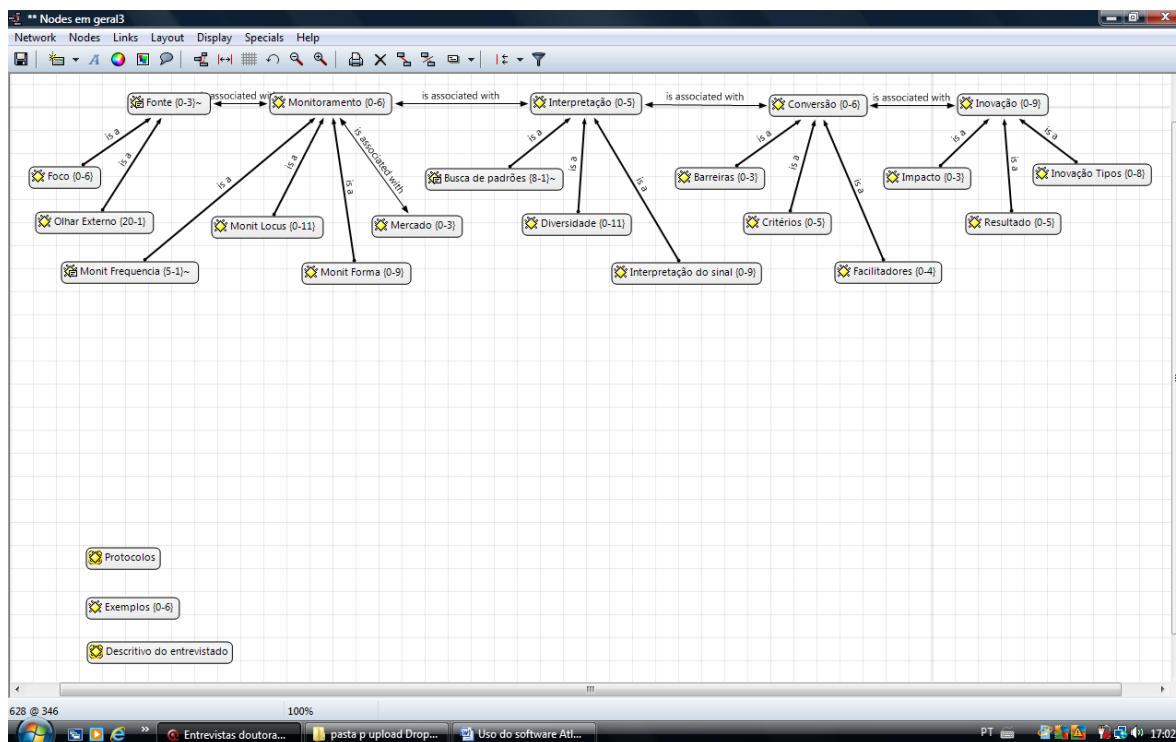
Figura 82 - Mapa resultante (com cor)



Fonte: Autor.

E a Figura 83 apresenta o mapa resultante, sem cor.

Figura 83 - Mapa resultante (sem cor)



Fonte: Autor.

8.7.5 Apresentação dos principais nós

A partir de agora os principais nós são apresentados da seguinte forma: sobre o mapa inicial será destacado um nó em específico e em seguida haverá uma discussão dos resultados e possíveis citações para respaldar o mesmo. O mapa será sempre o mesmo, de forma tal que ele sirva como um índice, com a diferença que sempre haverá um destaque para o nó em específico, em discussão. Neste caso, o nó será destacado por meio de uma elipse em azul ao seu redor. Elipses em vermelho destacarão os códigos que surgiram a partir da pesquisa de campo, não tendo sido propostos a partir da revisão teórica. Por questão de ordenação será utilizado um índice associando um número ao código/construto, conforme Quadro 74:

Quadro 74 – Número do nó e construto correspondente

Número do nó	Construto
1	Fonte
2	Monitoramento
3	Interpretação
4	Conversão
5	Inovação

Fonte: Autor.

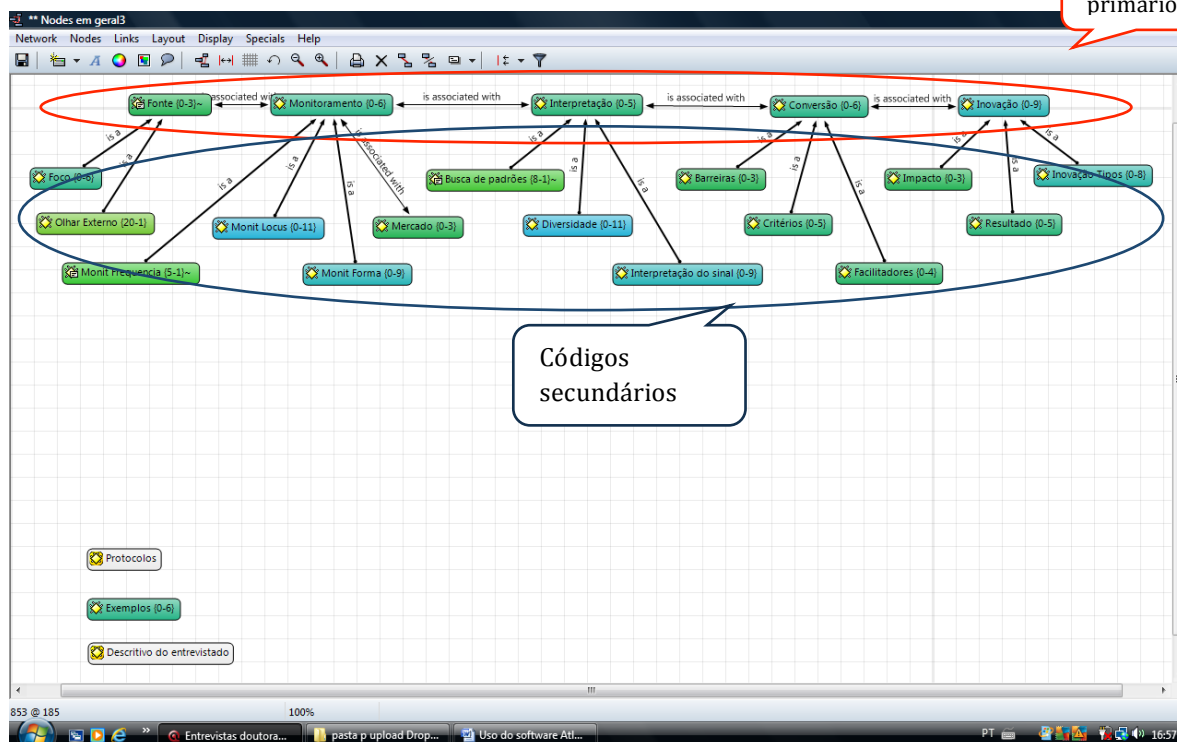
8.7.6 Nomenclatura

Objetivando a padronização de nomenclatura são utilizados no texto os termos: **nós primários (ou principais, ou apenas elementos)**, quando for o nível mais de abstração do conceito e estão fisicamente posicionados no alto do Mapa, como no caso de: Fonte, Monitoramento, Interpretação, Conversão, e Inovação. Estes nós principais são os construtos vindo da revisão literária.

Os termos **nós secundários** (ou sub-elementos) serão considerados aqueles nós que compõem os nós primários. **Nós terciários** serão considerados os nós que compõem os nós secundários. Alguns destes nós são teóricos, vindos da revisão de literatura, e também foram comprovados na prática, e outros foram obtidos apenas na prática, não previstos inicialmente na revisão de literatura. O código mais próximo do texto, ou que é embasado por algum segmento do texto, é também chamado de nó descritivo, conforme Frieze (2014).

A Figura 84 ilustra e exemplifica os códigos primários e secundários.

Figura 84 – Mapa visual final assinalando códigos primários e secundários

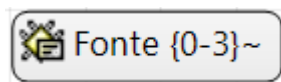


Fonte: Autor.

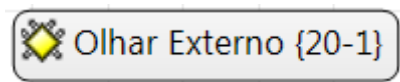
8.7.7 Visualização

O software Atlas.ti permite apresentar o mapa com os códigos e números entre parênteses. Os números, entre parênteses, apresentados após os nomes dos códigos representam, respectivamente, a frequência de ocorrência daquele código em específico, e quantas conexões possui aquele nó (quantidade de nós ligados). Assim, por exemplo, conforme Figura 85, Fonte (0,3) significaria que este nó não tem citações diretas e está conectado a três nós, que seriam o Foco, Olhar Externo e Monitoramento. O código Olhar Externo apresenta (20,1), significa que ele possui vinte citações no texto, e está conectado a apenas um único nó. Neste caso específico, o nó ao qual ele está conectado é o nó (ou código Fonte).

Figura 85 – Desenho com explicação para os números associados aos códigos.



Nenhuma citação e 03 conexões.

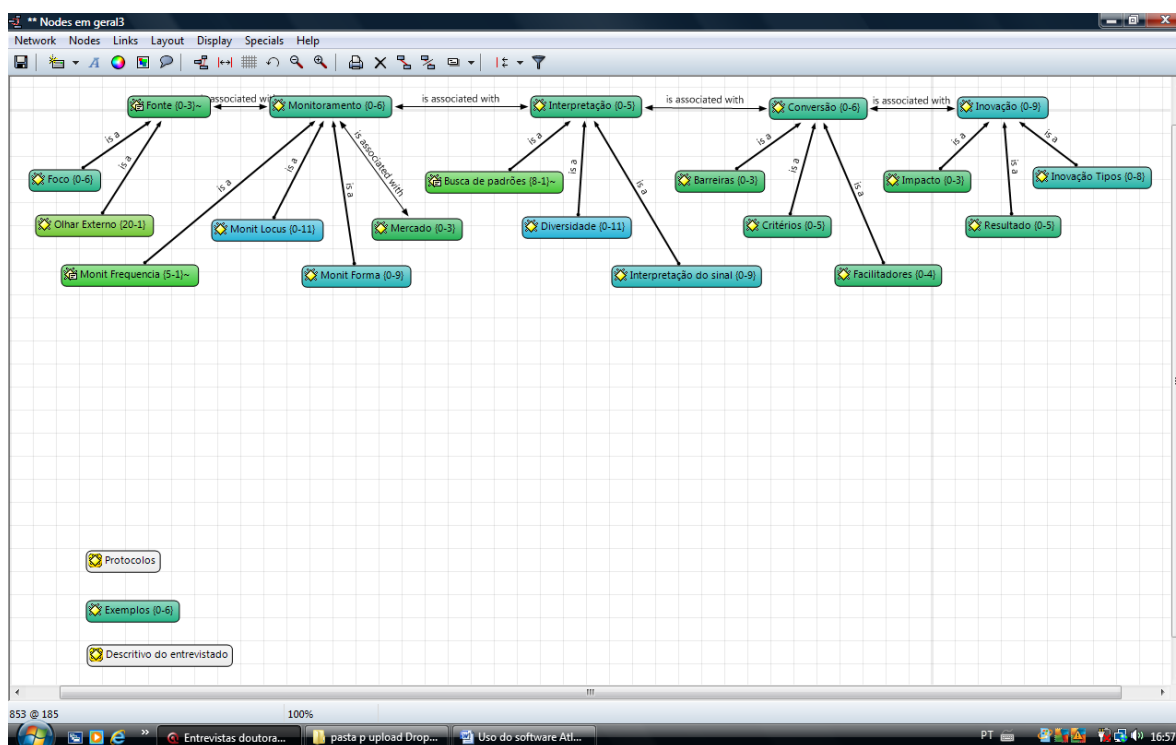


20 citações e 01 conexão

Fonte: Autor.

A Figura 86 apresenta o Mapa visual de códigos obtidos em pesquisa de campo.

Figura 86 - Visualização do Mapa de nós obtido em pesquisa de campo



Fonte: Autor.

8.7.8 Organização e procedimento de tratamento dos dados (códigos e mapas)

Todos os nós secundários e terciários passaram por uma análise minuciosa de eliminação, limpeza e fusão (*merge*). Em seguida foram organizados com uma apresentação visual mais clara, menos poluída visualmente, conforme Quadro 75.

Quadro 75 – Procedimentos aplicados aos dados e mapas visuais do Atlas.ti

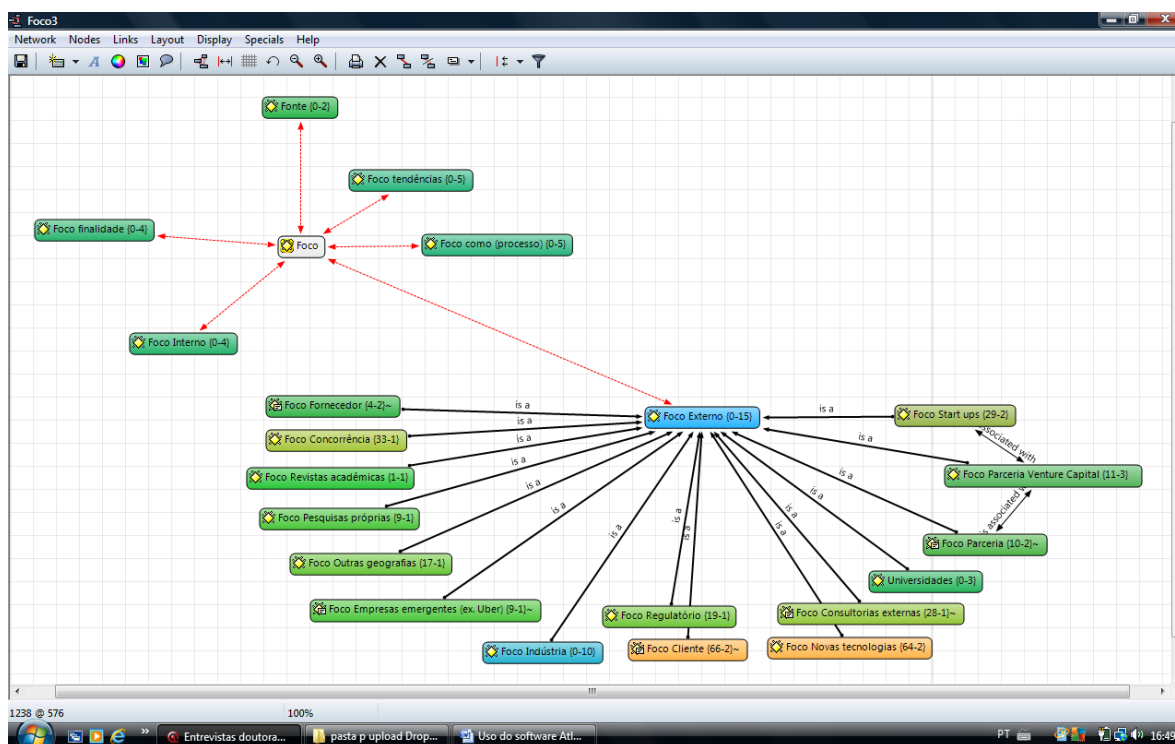
Procedimento	Significado
Eliminação de códigos	Foram eliminados códigos com os as mesmas citações.
Limpeza de códigos	Foram retiradas citações com baixa aderência ao significado do código.
Fusão de códigos	Códigos com nomes diferentes, mas com conteúdos semelhantes foram unificados (<i>merge</i>).
Organização Visual	Distanciamento, o máximo possível, entre todos os nós, buscando evitar possíveis cruzamentos de linhas.
Mapa com cores	Utilizada a função do software que colore os nós de acordo com as citações associadas a ele.

Fonte: Autor.

Em todos os códigos foram realizados tais procedimentos, no entanto, tais detalhes operacionais serão omitidos, e quando os códigos secundários ou terciários forem apresentados serão apenas mostrados em um estágio final, após as operações de limpeza mencionadas.

Na Figura 87 é exemplificada tal procedimento (de limpeza), mostrando o código *Foco* com seus subcódigos, em um estágio inicial, e no estágio final. Este é o resultado de uma série de ordenações, agrupamentos e cores (por densidade de nós, conforme opções do software Atlas.ti.).

Figura 88 – Mapa do Nó “Foco” na fase final após o procedimento de limpeza.



Fonte: Autor.

8.8 APÊNDICE H - Apresentação dos resultados obtidos em pesquisa de campo

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos durante a fase de pesquisa de campo. São contemplados os resultados, os construtos teóricos e as diferenças entre eles, isto é, o que foi previsto e o que não foi previsto, mas obtido. Esta é uma seção detalhada com todos os resultados (*findings*) da pesquisa de campo. Na seção de Metodologia existe uma seção contendo um *resumo* dos principais resultados obtidos.

8.8.1 Comparativo do mapa conceitual e obtido pela pesquisa de campo

Com o objetivo de aumentar a clareza nos resultados apurados, foi utilizado o Atlas.ti para gerar o mapa inicial, ilustrando os construtos apresentados nesta pesquisa, previstos teoricamente. E, em seguida é apresentado o mapa visual com os construtos iniciais, mais os códigos que surgiram da pesquisa prática de campo. Destaque nesse

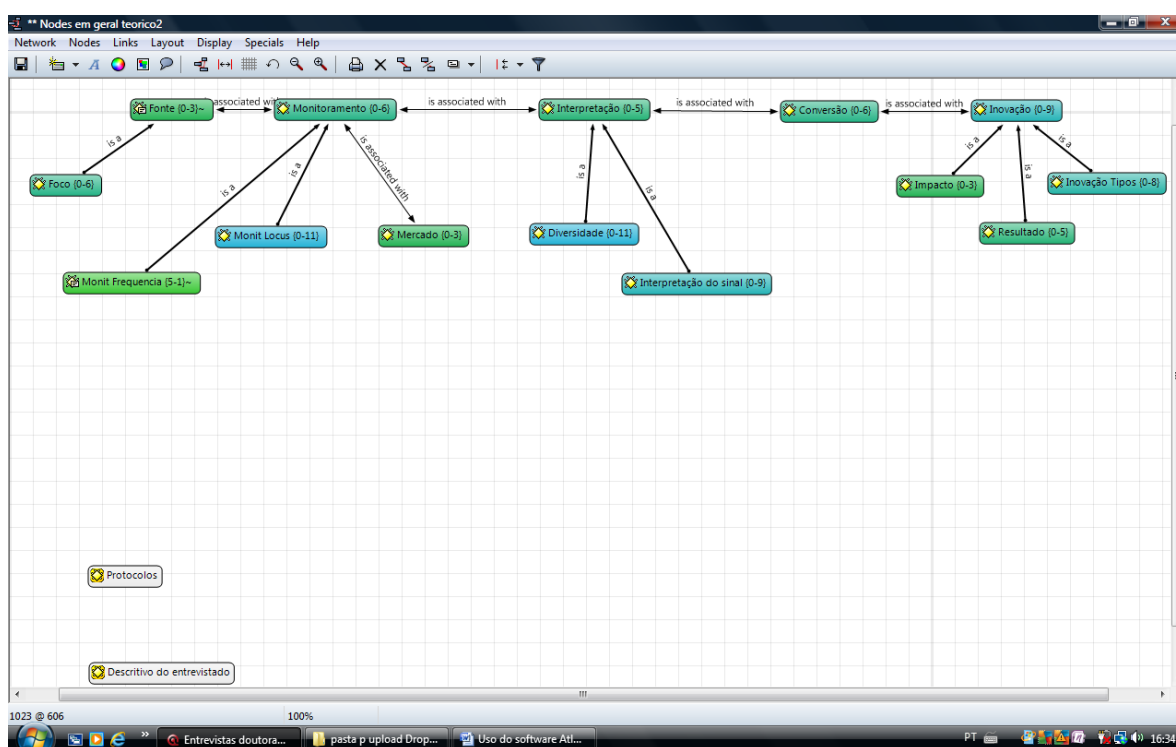
segundo mapa, para as diferenças surgidas, é feito por meio de elipses em vermelho circundando esses elementos.

A seguir é apresentado o primeiro mapa visual com os construtos obtidos pela teoria.

8.8.2 Mapa conceitual proposto a partir da revisão de literatura

O mapa visual da rede de nós da Figura 89 é o previsto a partir da revisão teórica. São construtos principais e os principais elementos que os compõem.

Figura 89 – Mapa visual proposto



Fonte: Autor.

Ou sob a forma de Quadro é apresentada na Quadro 76.

Quadro 76 – Construtos teóricos e principais elementos componentes

Construto	Principais componentes	Nome dos componentes
Fonte	Foco	Foco
Monitoramento	Frequência	Monit Frequência
	Local	Monit Locus
	Mercado	Mercado (*)
Interpretação	Diversidade	Diversidade
	Interpretação de sinal	Interpretação de sinal
Conversão		
Inovação	Impacto	Impacto
	Resultado	Resultado
	Tipos	Inovação Tipos

Fonte Autor.

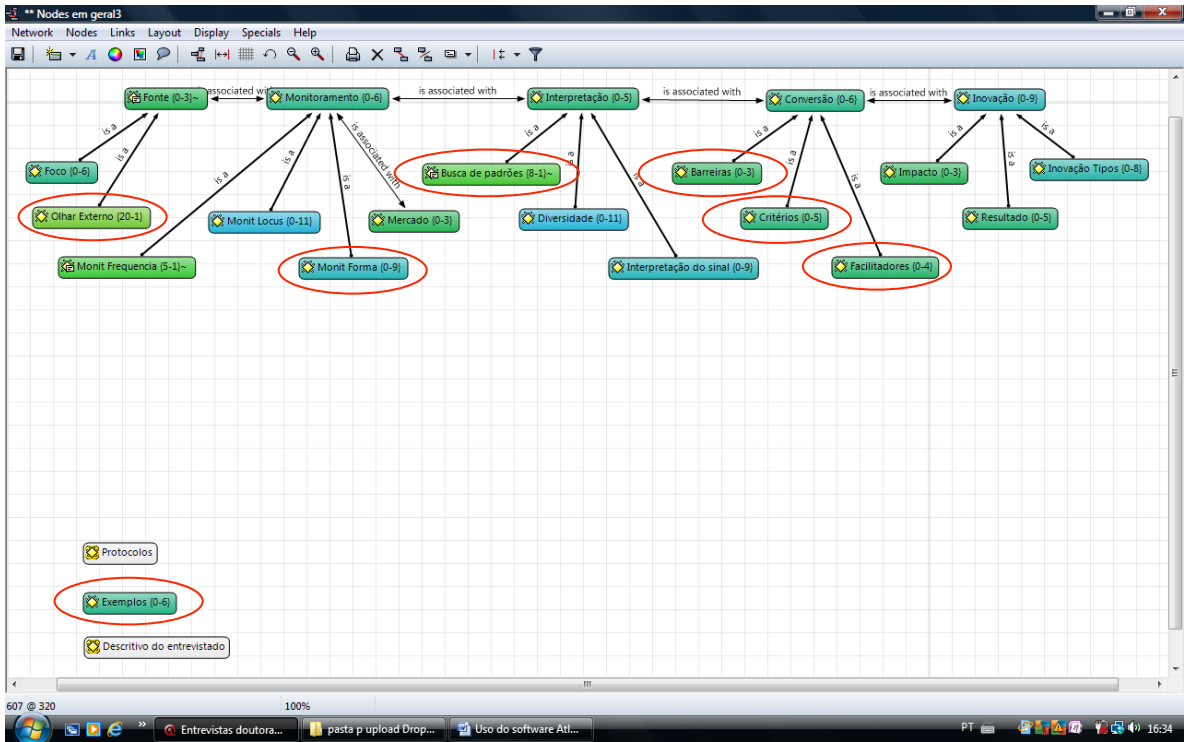
(*) Nota: Mercado não é componente de Monitoramento; mercado é associado a Monitoramento, pois a atividade de monitoramento ocorre no mercado.

A seguir é apresentado o Mapa Visual obtido após a pesquisa de campo. Ênfase (elipses em vermelho) às diferenças entre o modelo inicial e o modelo prático resultante.

8.8.3 Mapa encontrado na prática (após pesquisa de campo)

Após a realização das entrevistas na fase de pesquisa de campo, foi obtido o mapa visual prático com os códigos compondo os construtos, conforme Figura 90.

Figura 90 – Mapa visual dos nós após a pesquisa de campo



Fonte: Autor.

8.8.4 Diferenças obtidas entre o modelo conceitual inicial e o modelo obtido

O Quadro 77 apresenta um resumo dos elementos (códigos) encontrados na parte prática da pesquisa mostrando quais foram os elementos encontrados, associados aos construtos teóricos.

Quadro 77 – Sub-elementos previstos em teoria e obtidos em campo

Construto	Sub-elemento teórico	Sub-elemento prático	Delta: prático - teórico
Fonte	Foco	Foco	-
		Olhar externo	Olhar externo
Monitoramento	Monit Frequência	Monit Frequência	-
	Monit Locus	Monit Locus	-
		Monit Forma	Monit Forma

	Mercado	Mercado	-
Interpretação		Busca de padrões	Busca de padrões
	Diversidade	Diversidade	-
	Interpretação do sinal	Interpretação do sinal	-
Conversão		Barreiras	Barreiras
		Crítérios	Crítérios
		Facilitadores	Facilitadores
Inovação	Impacto	Impacto	-
	Resultado	Resultado	-
	Inovação Tipos	Inovação Tipos	-


Fonte: Autor.

8.8.5 Apresentação dos principais construtos, códigos e análise.

A partir de agora serão apresentados os principais construtos e códigos e seus significados dentro de nossa pesquisa, sempre à luz da pergunta de pesquisa, visando a atender aos objetivos de pesquisa.

Serão apresentados a seguir os principais nós. Iniciando-se pelo código FONTE, considerando o índice apresentado na Quadro 78. Destaque visual, portanto a ele (através do desenho da elipse em vermelho).

Quadro 78 – Número do nó e construto correspondente - Fonte



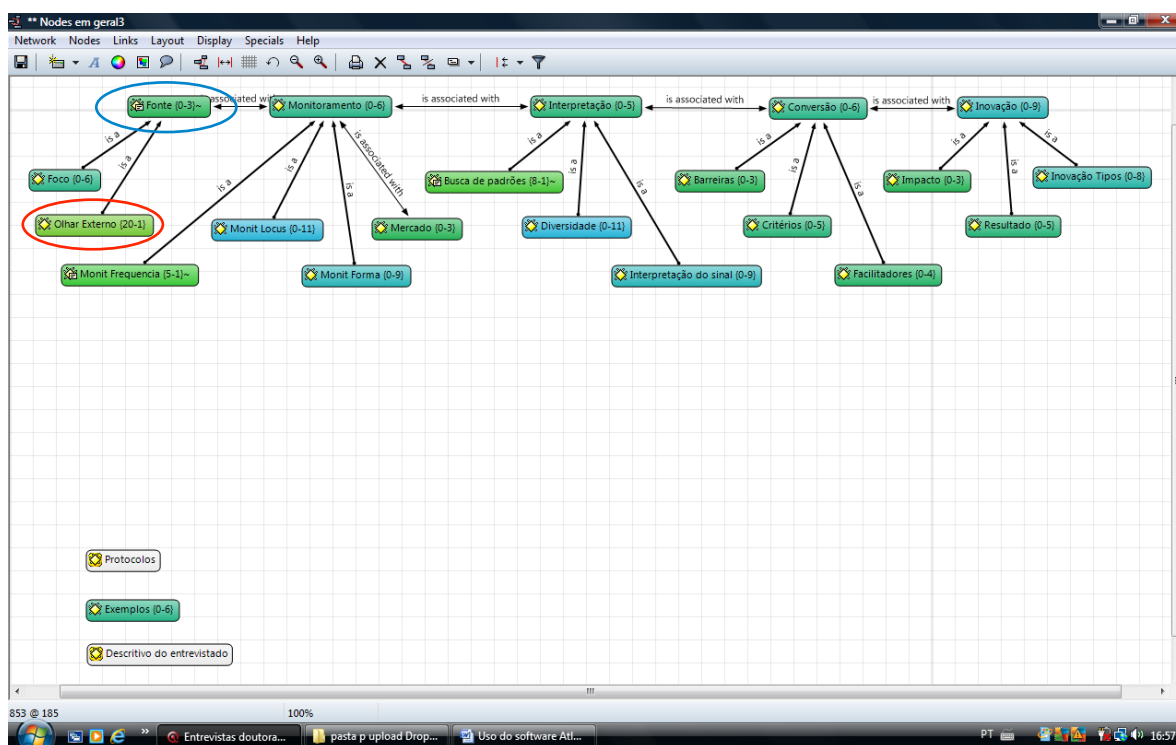
Número do nó	Construto
1	Fonte
2	Monitoramento
3	Interpretação
4	Conversão
5	Inovação

Fonte: Autor.

8.8.6 Código FONTE

O código Fonte é um código, parte vinda da revisão teórica, através do construto Foco e parte obtida em campo, representado pelo código Olhar Externo. Representa onde a empresa coloca sua atenção, isto é, para onde ela olha visando a busca de sinais para a inovação. Neste modelo, resultante da pesquisa de campo, além do código Foco (Teórico), ele é composto do código Olhar externo (surgido na prática), conforme Figura 91.

Figura 91 – Framework da Visão Periférica Estendida com destaque para o código Fonte



Fonte: Autor.

Com uma maior aproximação no código Fonte, com seus elementos principais:

Foco e Olhar Externo (Quadro 79).

Quadro 79 - Resumo entre teoria e prática – código Fonte

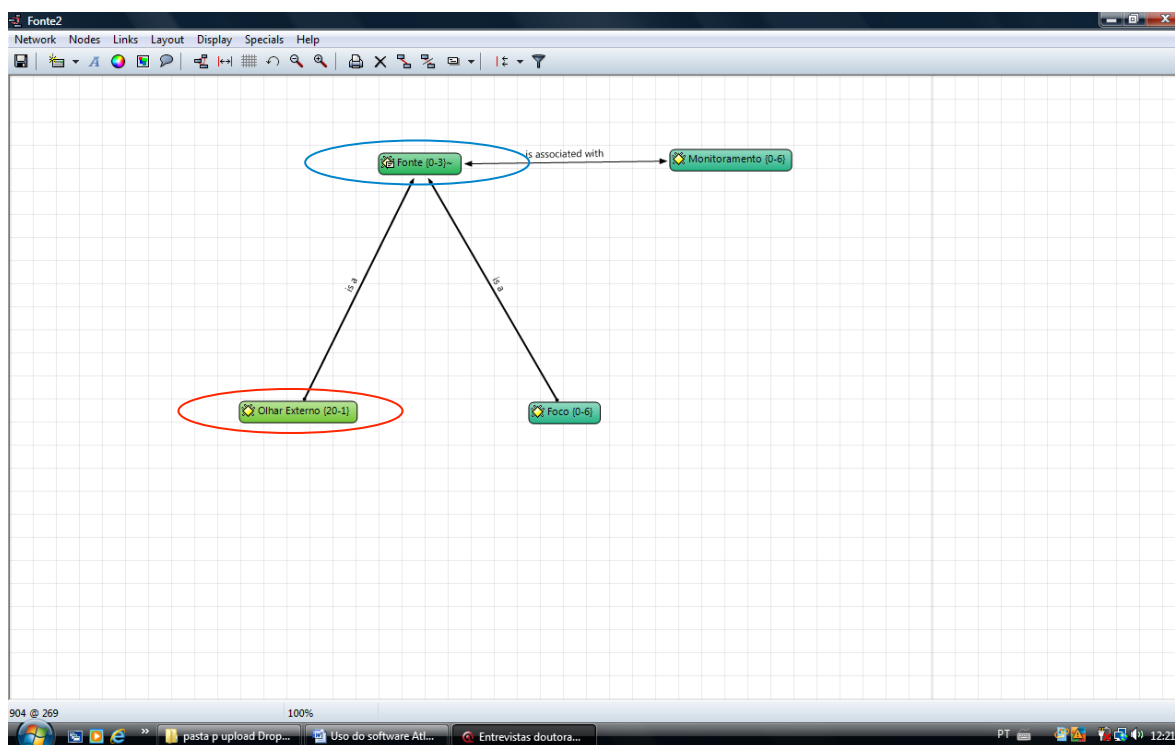
Código	Significado	Previsto em teoria	Encontrado na prática
Foco	Para onde a empresa olha	✓	✓
Olhar externo	Intenção ou propensão ao olhar externo	-	✓

Fonte: Autor.

Destaque

Visualmente apresenta-se a Figura 92 com destaque em azul para o código e em vermelho para o que foi apurado em pesquisa de campo. E a mesma Figura do código Fonte, com a elipse em azul e seus elementos.

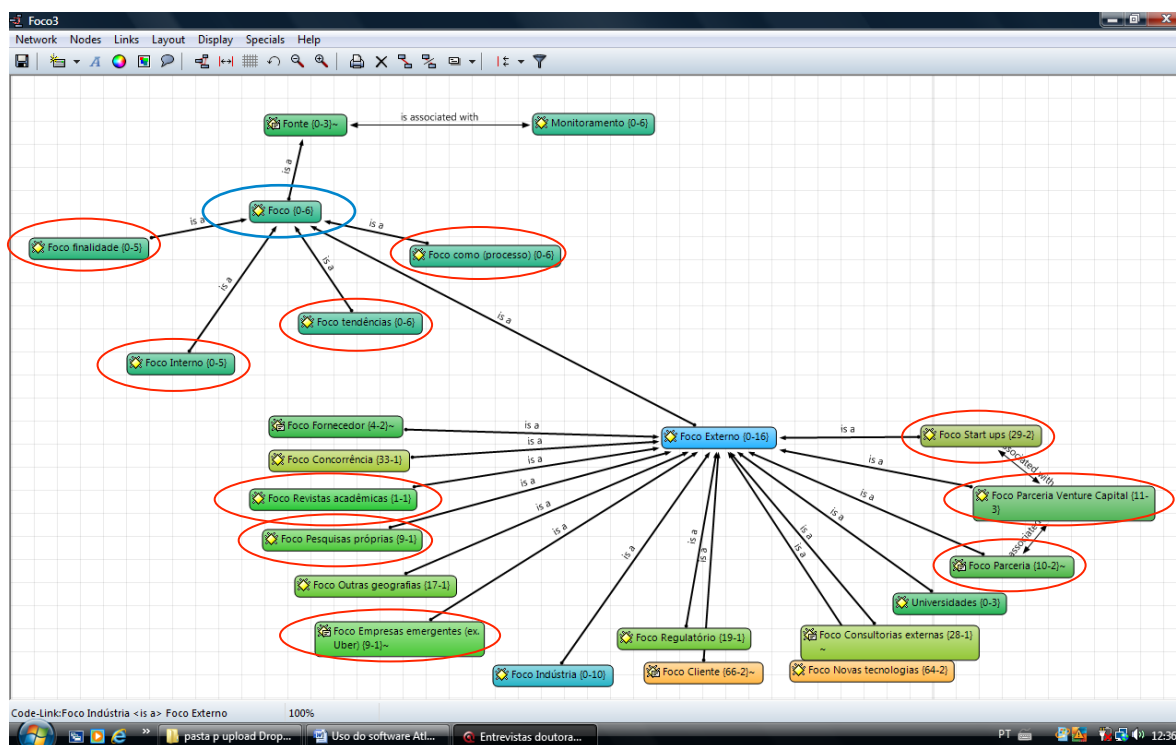
Figura 92 – Código Fonte



Fonte: Autor.

A seguir é apresentado o código Foco (Figura 93).

Figura 93 – Código Foco (em azul) com seus elementos.



Fonte: Autor.

8.8.6.1 Fonte. Código Foco

Definição: o código Foco mostra onde a empresa está colocando sua atenção ao olhar para fora de suas fronteiras.

Pela Figura 93 pode-se depreender as seguintes informações:

- O código “Foco”, apurado pelo campo, apresenta cinco elementos principais de foco (iniciam-se com a palavra Foco seguida das palavras):
 - Finalidade,
 - Tendências,
 - Como,
 - Interno e,

- Externo;
 - Cada um destes cinco sub-elementos é desdobrado (ou compostos) em outros sub-elementos mais detalhados ainda, ou mais concretos, próximos ao texto; por questão de evitar poluição visual não serão apresentados tantos detalhes,
- Também pela Figura 93 são vistos alguns elementos que eram previstos teoricamente e outros que surgiram pela pesquisa de campo. Teoricamente, foram previstos nove possibilidades para onde a empresa olha pra fora:
- Fornecedor,
 - Concorrência,
 - Outras Geografias,
 - Indústria (mesma indústria e outras indústrias),
 - Regulatório,
 - Cliente,
 - Consultorias externas,
 - Universidades,
 - Novas tecnologias;
- Adicionalmente a esses nove “locais”, previstos pela teoria, surgiram outras possibilidades:
- Revistas acadêmicas,
 - Pesquisas Próprias,
 - Empresas emergentes (como o Uber),
 - Parcerias (empresas tipicamente menores e focadas em nichos),
 - Parceria via Venture Capital (VC) (empresas investidas pelas empresas de TI),
 - Empresas *Start-ups*;

- Além de terem sido encontrados esses novos “locais” externos para onde as empresas de TI olham, foram percebidos outros elementos como:
 - Finalidade (porque as empresas fazem suas escolhas de onde olhar),
 - Tendências (o que está sendo percebido no mercado como elementos que podem se tornar produtos, funcionalidades ou até mesmo novos mercados futuros),
 - Interno (a empresa olhando para si, mais preocupada com situações internas que externas), e, finalmente,
 - Como (relacionado ao processo de olhar para fora, isto é, como as empresas olham para fora);
- Tudo isso pode ser apresentado sob a forma do Quadro 80:

Quadro 80 – Sub-elementos do construto Foco (teóricos) e códigos encontrados (práticos)

Código	Previsto teoricamente	Encontrado na prática
Fornecedor	✓	✓
Concorrência	✓	✓
Outras Geografias	✓	✓
Mesma indústria ¹⁷	✓	✓
Outras indústrias ¹⁸	✓	✓
Cliente	✓	✓
Regulatório	✓	✓
Consultorias externas	✓	✓
Universidades	✓	✓
Novas tecnologias	✓	✓
Revistas acadêmicas	-	✓
Pesquisas Próprias	-	✓
Empresas emergentes (Uber)	-	✓
Parcerias	-	✓
Parceria via Venture Capital	-	✓
<i>Start-ups</i>	-	✓
Finalidade	-	✓
Tendências	-	✓

¹⁷ Inserido no código *Foco Indústria*

¹⁸ Inserido no código *Foco Indústria*

Interno	-	✓
Como	-	✓

Fonte: Autor.

8.8.6.2 Análise do código Foco

Foram encontrados na prática, via entrevistas de campos, os nove construtos teóricos, sugeridos pela revisão literária. No entanto, em adição a esses nove construtos, surgiram mais 10 códigos. Alguns desses 10 códigos podem ser vistos como elementos intrínsecos da pesquisa Foco, isto é, *para onde olhar*, como é o caso do Foco *interno*. Ainda, no caso de *revistas acadêmicas*, poderia simplesmente ser um destaque de outro código, *Universidades*, este, previsto pela teoria e surgido nas pesquisas de campo. Assim, o código *Revistas acadêmicas* poderia fazer parte do código *Universidades*. Da forma como é apresentado aqui, ele (*Revistas acadêmicas*) fica em destaque, como sendo algo mais específico, sem se “perder” dentro de outro código (*Universidades*).

Por outro lado, alguns outros códigos que apareceram nas entrevistas de campo, são bastante interessantes, independentes, com “vida própria”, exemplificando a representatividade das empresas emergentes, como a empresa *Uber*, dentre outros.

Destaques

8.8.6.3 Fonte. Foco. Foco Externo. Uber

Neste caso, em que a empresa tem um foco proativo em monitorar o Uber, a ideia dos executivos, representantes dessas empresas, é o significado resultante da atenção dada ao Uber. Isso será visto em mais detalhes no item específico *Interpretação* (do sinal),

mas aqui pode ser adiantado, que é uma análise de qual o impacto do Uber em sua indústria (transportes), como o Uber afetou aos incumbentes (taxistas), e principalmente, qual seu modelo de negócios. Uma das análises de significado, por exemplo, refere-se ao seu modelo de “desintermediação”, de economia compartilhada, de colaboração, entre outros significados observados pelos respondentes. Neste caso, a empresa que monitora essas empresas emergentes, busca realizar uma analogia de qual poderia ser o “seu” Uber, na sua indústria. Qual seria o novo entrante, e quais elementos ele agregaria ao seu mercado. E, potencialmente, não apenas buscar identificar qual seria essa nova empresa emergente, em seu mercado específico, mas também, buscar analisar o que ela, empresa, poderia criar para ser o novo Uber de sua indústria. É uma análise sofisticada, realizada por poucas empresas como no caso da empresa GDE.EL.EST, relatada pelo seu Diretor Global de P&D para uma indústria específica. Diz ele:

O que seria o Uber, ou, a *uberization* de produção de [...] ¹⁹. Ou seja, como que é o modelo na qual os [...] ²⁰ que estão na frente de batalha lá mesmo.. [para que] eles possam fazer pequenas criações, possam levar o negócio. Isso abre uma indústria nova. É um tema que depois eu discuti no MIT e tal. Abre uma indústria nova. É um estímulo, foi um estímulo de pesquisa. A gente não começou a trabalhar, só desenhou o problema, vamos assim dizer, aí você vê, a ideia [veio] de outras indústrias. A gente pegou o modelo de um problema, e agora vem a questão se existe alguma coisa no meio. Então tem, [a nossa empresa] pega bastante [ideias] de outras indústrias. (Diretor de P&D Global da empresa GDE.EL.EST.).

Um segundo depoimento sobre o *Uber* e a *Uberização*:

A Uberização [que] você está chamando [é] um fenômeno muito interessante de virar a mesa... São novos modelos de negócios que atendem necessidades que eram pré-existentes, de uma forma distinta. Isso é transformação de indústria, porque alguém está olhando em

¹⁹ Conteúdo específico do respondente, refere-se ao desafio de seu segmento de indústria.

²⁰ Idem.

busca de tirar um mercado cativo pré-existente. Isso é transformação, isso é inovação, e isso a gente tem que estar olhando o tempo todo senão a gente é pego de “calça curta”. Não dá para assumir que a gente consegue ver tudo. Então a melhor coisa é ver o que você consegue ver. Entender os sinais que você consegue entender. Trabalhar as ideias que você consegue trabalhar, e olhar o que os outros estão fazendo, e compartilhar. (Diretor de P&D da empresa GDE.SV.EST2).

Um terceiro depoimento sobre o fenômeno *Uber* e a *Uberização* (Modelo de negócios):

O Uber já está bem batido, né? ... a gente está usando agora outros aí. Mas todos eles com essa preocupação de como que a indústria de *Start-ups*, e até, já tem gente falando que tem uma bolha de *Start-ups*, e que esse negócio vai estourar uma hora, que não é tudo isso, e tal. Mas [olhamos], como que isso está nos afetando, positivamente, neutro ou negativamente. (Diretor da região de Américas da empresa GDE.SV.EST4).

Outro código bem interessante é o código *Parceria via Venture Capital* e bem “próximo” (conceitualmente falando) do código *Start-up*. O primeiro código refere-se a investimentos feitos pela empresa, mediante seu braço de *Venture Capital* (VC), para aquisição de *Start-ups*. Normalmente a área (ou a função) de inovação da empresa analisa o grau de aderência do *Start-up* ao negócio atual, e se houver boa proximidade (tipicamente, complementariedade) com o negócio atual, a empresa adquire a empresa menor (o *Start-up*), mediante sua área de VC.

Ou seja, algumas empresas de TI monitoram o *Uber*, ou outras empresas semelhantes em termos de modelos de negócios “disruptivos”, e as analisam buscando parâmetros similares ao Uber que causem o mesmo impacto ao seu mercado. A ideia dessa análise é buscar entender qual é o modelo de negócios que rompe com o modelo atual vigente naquela indústria. Uma vez identificada essa empresa com potencial modelo inovador, a empresa de TI poderia tomar algumas, das seguintes ações: criar um modelo de

negócios semelhante ao dessa empresa, identificar alguma empresa *start-up* que tenha modelo de negócios com potencial de provocar o mesmo impacto, e aí investir em sua participação acionária, ou mesmo, comprá-la, ou ainda, uma terceira hipótese, que seria criar espaços empreendedores (incubadora) que fomentar empresas *start-up* com tal potencial e modelo semelhante.

8.8.6.4 Fonte. Foco. Foco Externo. *Start-up*

Apesar da dificuldade de serem identificadas no mercado, pelo seu estágio inicial, e, portanto de difícil visibilidade, as *Start-ups* também estão sendo bastante procuradas para monitoração, quer sejam locais, quer sejam distantes, em outros países, como no caso da declaração do VP de Inovação da empresa brasileira GDE.SW.BRA que olha para além da fronteira geográfica do Brasil:

Quando a gente olha para Israel, por exemplo, tem uma série de *Start-ups* muito legais em tecnologia de ponta, em segurança. Tem várias frentes lá que a gente olha, dependendo do segmento do negócio *Start-up*, e-commerce, é financeiro?[...] (VP de Inovação da empresa GDE.SW.BRA).

Essa empresa brasileira, com sede no Brasil, possui um laboratório de inovação no Brasil, e outro laboratório nos Estados Unidos, mais precisamente no Vale do Silício, na Califórnia. Além disso, ela monitora constantemente os novos empreendimentos em Israel. Como também esse mesmo VP de Inovação do Brasil também monitora a África (continente Africano), conforme seu depoimento:

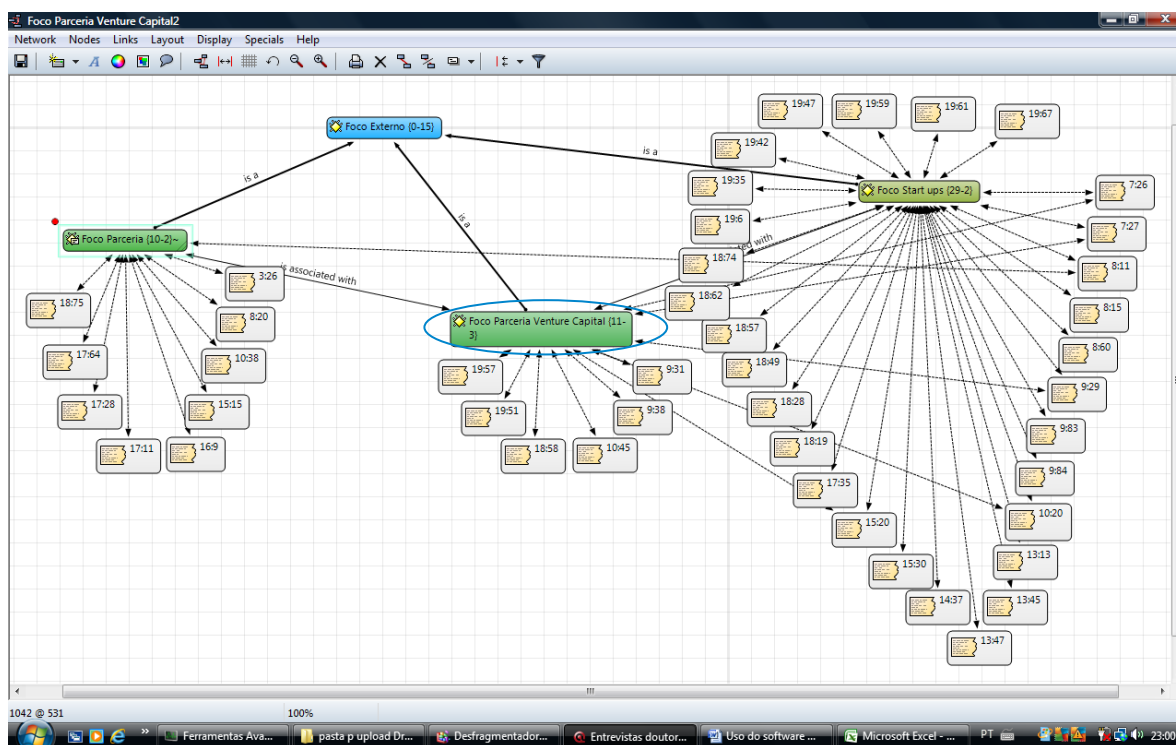
A gente olha de acordo com o que encaixar nos segmentos que eu atuo. O comportamental, quando você olha para uma **África** e você percebe que a **África** tem os mesmo problemas do Brasil de infra-

estrutura, e você percebe que o sistema bancário lá está muito baseado em telefonia celular e SMS. Então, [isso] é um comportamento. Isso acabou gerando... A deficiência de estrutura acabou gerando um comportamento diferente lá de, até como você inova. Trouxe isso para cá também... Se eles resolveram isso lá, talvez eu resolva da mesma maneira aqui em uma região que tenho o mesmo problema... que é dificuldade de infra-estrutura, de acesso. Por exemplo, tem um celular, não estou dizendo nem telefonia, internet via celular. Você tem celular e tem SMS, isso pode gerar um negócio para mim que possa trabalhar com SMS [...] (VP de Inovação da empresa GDE.SW.BRA).

8.8.6.5 Fonte. Foco. Foco externo. Parceira Venture Capital

A Figura 94 ilustra as citações do código Foco Parceira Venture Capital.

Figura 94 – Código Venture Capital



Fonte: Autor.

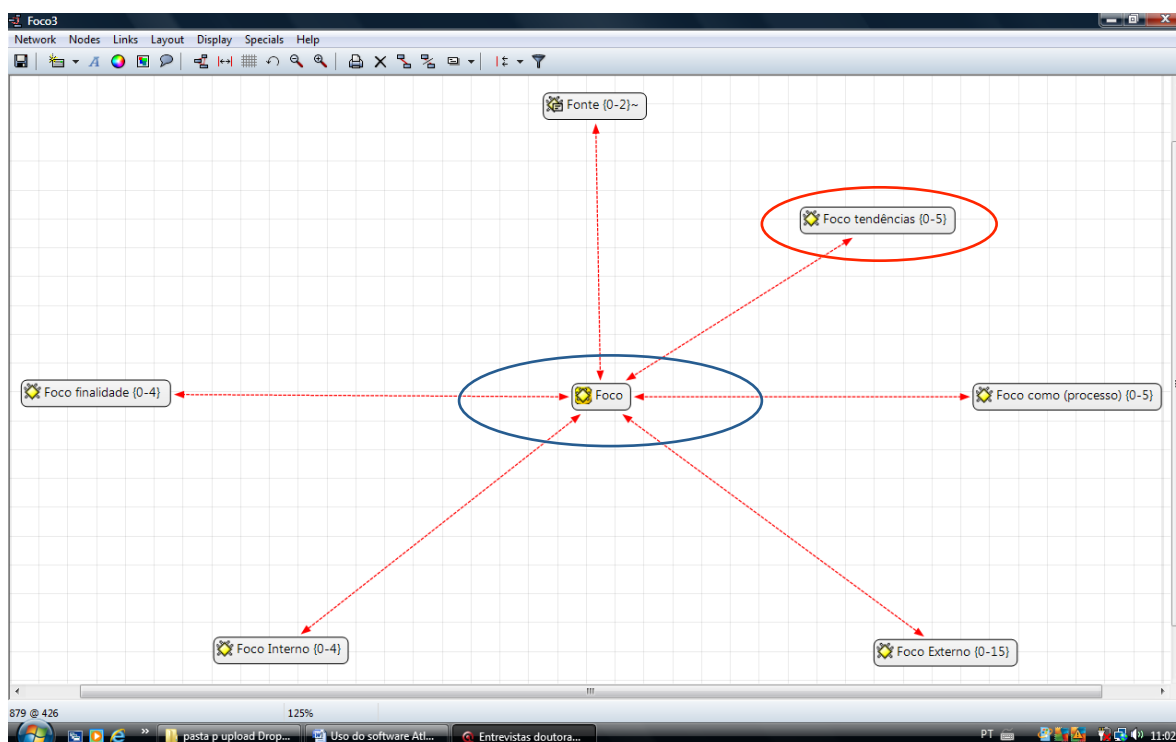
O código Foco Parceria Venture Capital representa a ação de algumas empresas de TI em monitorar empresas *Start-up* e, após análise de interesse em seu conteúdo especializado, a empresa de TI adquire parte do capital da *Start-up*, ou mesmo, adquire sua totalidade. É um dos códigos que mais tem citações (29), o que pode indicar uma grande preocupação e foco de atenção das empresas já estabelecidas no segmento de tecnologia da informação.

8.8.6.6 Fonte. Foco. Foco Tendências

O código tendências (em destaque, em vermelho), na Figura 95, é um dos componentes do construto Foco (em destaque, em azul), na mesma Figura 95.

Ele representa o conjunto de ações para onde a empresa focaliza sua atenção, quando da busca por sinais externos, para a geração da inovação na empresa. Mais especificamente o código Tendências mostra uma busca planejada por sinais que indiquem tendências de mercado.

Figura 95 – Foco Tendências como um dos elementos de composição do Construto Foco

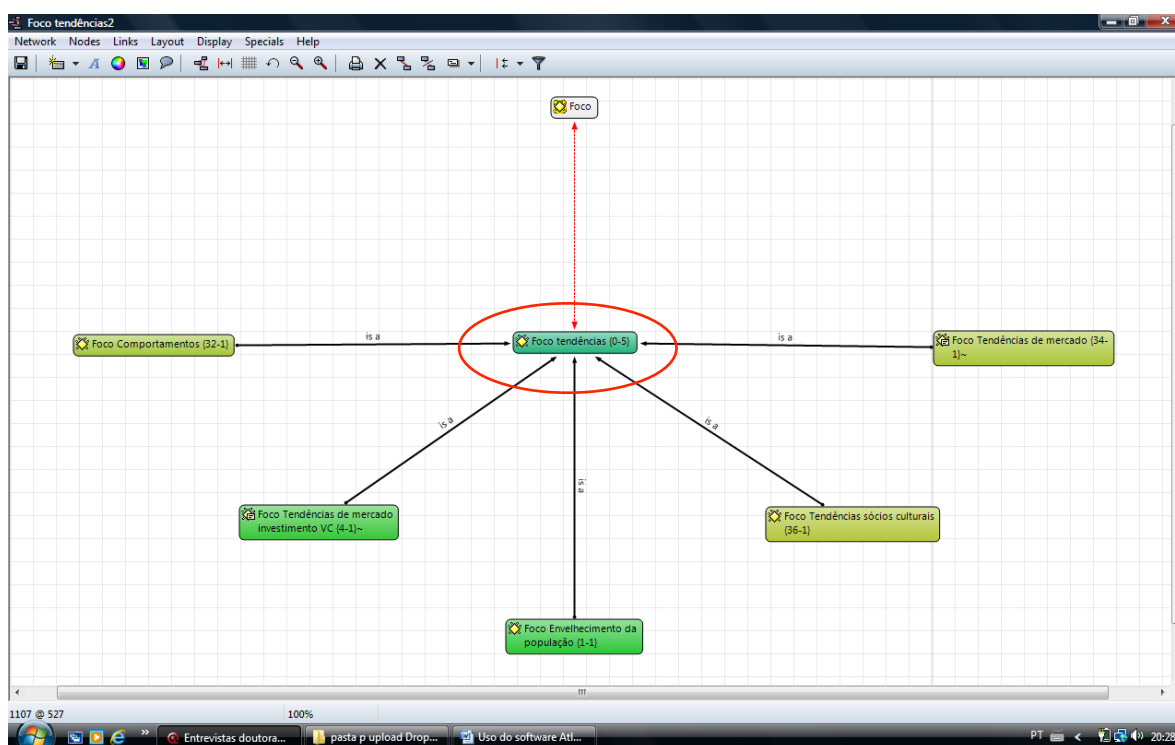


Fonte: Autor.

Explicitando um pouco mais o código Tendências (Figura 96), foram apurados durante as entrevistas sub-elementos que os compõem. São eles:

- Foco Comportamentos: buscando identificar comportamentos da sociedade, ou de como o uso da tecnologia altera comportamentos,
- Foco Tendências de mercado: algo mais genérico de buscar tendências, como identificação de modelos de negócios, novas tecnologias, entre outras,
- Foco Tendências socioculturais: aspectos sociais, mudanças culturais,
- Foco Tendências e mercado de investimentos: focos em identificar onde as empresas de Venture Capital estão investindo,
- Foco Tendências envelhecimento da população: uma atenção em especial ao fenômeno de envelhecimento da população;

Figura 96 – Código Tendências com seus sub-elementos constitutivos

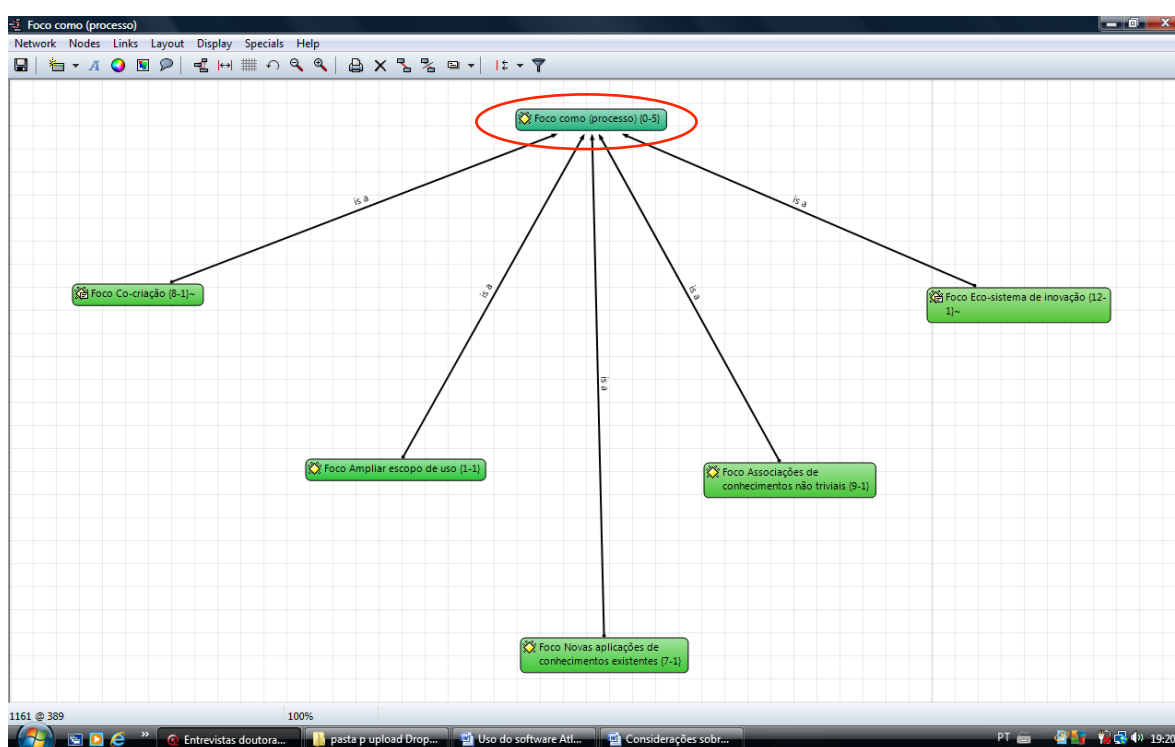


Fonte: Autor.

8.8.6.7 Fonte. Foco. Código Foco como (processo)

Cada um dos elementos que compõem o Foco pode ser detalhado e analisado em sua estrutura mais atômica como, por exemplo, no caso do código Foco “como” (processos). Este é composto de cinco elementos mais básicos (descritivos) que contém as citações (Figura 97).

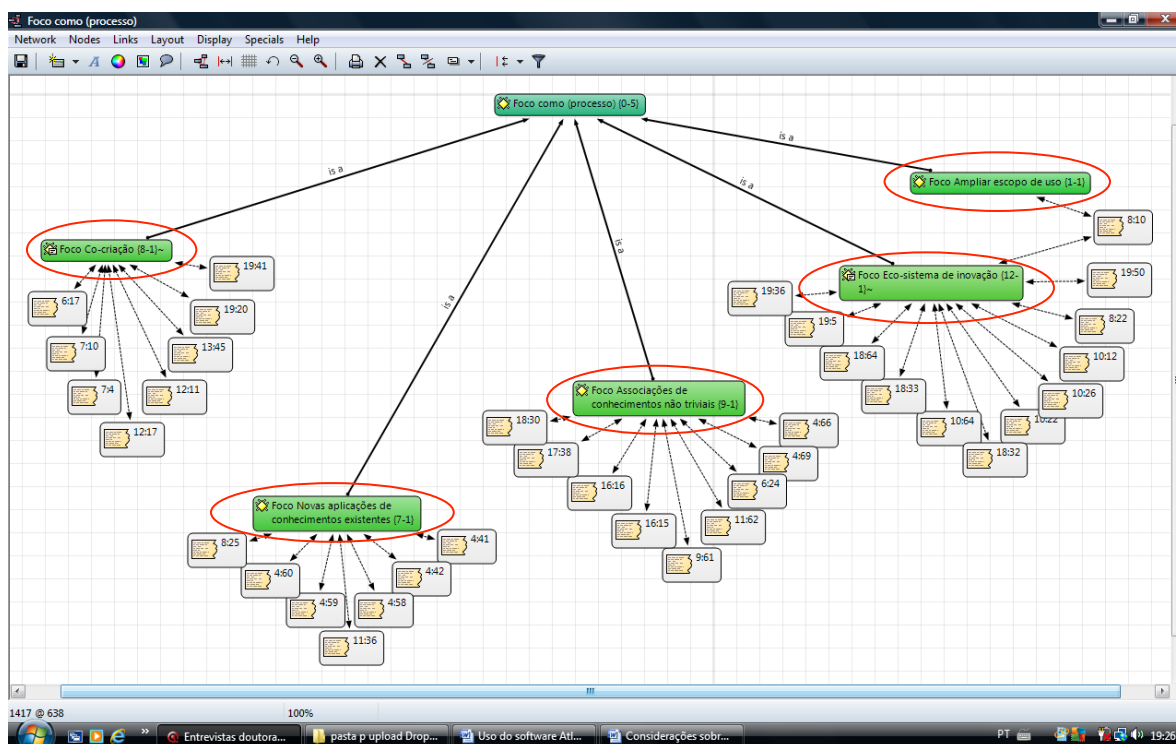
Figura 97 – Código Foco como processo



Fonte: Autor.

O mesmo elemento “como” (processo) explicitado em seus cinco elementos com suas trinta e sete citações (soma de todas as citações vinculadas aos cinco códigos) (Figura 98).

Figura 98 – Código Foco como processo



Fonte: Autor.

Na Figura 96 visualizam-se os componentes do código “Como (processo)” que focaliza cinco subcódigos: Co-criação (e suas oito citações), Novas aplicações de conhecimentos existentes (e suas sete citações), Associações de conhecimentos não triviais (nove citações), Ecossistemas de inovação (12 citações), e Ampliar escopo de uso (com uma citação).

8.8.6.8 Fonte. Foco. Foco como (processo). Código Co-criação

A co-criação é elemento de estratégia de geração de inovação para algumas empresas. A co-criação pode ocorrer com uma orientação olhando para fora da empresa contendo, por exemplo, elementos participativos como: clientes e empresas *start-ups* em eventos como o Angel hacktown (<http://angelhack.com/>) que promovem atividades empreendedoras, de *brainstorm* e criação de novas ideias, produtos e empresas,

endossadas por um dos entrevistados da empresa GDE.SV.EST2 em um trecho de sua entrevista:

Existe um ambiente de co-criação do qual você tem que participar para poder ver, para poder entender. Então, esse tipo de coisa está rolando. Tipo, eu fiz um Angel Hack, há um mês e eu farei o próximo no Rio de Janeiro daqui a duas semanas, dentro da GDE.SV.EST2. (Diretor da GDE.SV.EST2, 2016).

Em outros casos a co-criação ocorre internamente com a participação de diferentes unidades de negócios da empresa. Assim a área de inovação pede a coparticipação de outras áreas de negócios, utilizando-se da metodologia de *Design Thinking*, conforme declarações de um dos diretores da empresa:

[...] através do *design thinking* que é uma metodologia extremamente colaborativa, você co-cria com a área alvo, a velocidade de espalhamento, ou de aplicação de adoção, é bem maior.

Onde a área que inova, nesse caso, tem uma grande autonomia, mas uma boa parte dos *cases* são assuntos conexos com alguma das unidades de negócio existentes. E aí é feita em co-criação, colaboração com as pessoas de *business*, de desenvolvimento se tiver. (Diretor da GDE.SV.EST4).

O código “Como” é um dos elementos e composição do código Foco e refere-se ao processo de como ocorre a focalização externa da empresa na busca por sinais externos para a inovação.

8.8.6.9 Fonte. Foco. Foco como (processo). Código Foco novas aplicações de conhecimentos existentes

O segundo código vinculado ao código-família foco “como” é o chamado “novas aplicações de conhecimentos existentes”. Novas aplicações se referem a um determinado conhecimento já existir, por exemplo, em outra indústria ou num outro contexto, e ser aplicado em sua indústria, trazendo um benefício à criação de uma nova ideia ou produto. A citação a seguir é feita por um gerente sênior da empresa GDE.SV.EST2:

[...] Então, eu diria que uma das formas fundamentais de inovação hoje em dia, que as pessoas não estão olhando, e eu diria que é um grande *gap*, está na maior parte dos estudos, numa boa parte das escolas de pensamento de inovação, é entender que computadores podem acelerar o próprio processo de inovação. Particularmente no quesito da pesquisa. Por quê? Por que quantas vezes, como diria o cara do *X Files*, ‘**A verdade está lá fora.**’ Na verdade o que você está procurando já foi inventado. (Gerente Sênior da empresa GDE.SV.EST2, com ênfase do autor.).

8.8.6.10 Fonte. Foco. Foco como (processo). Foco ecossistema de inovação

Este código, componente do código Foco como (processo), que se consolida no código-família Foco, que se consolida no código Fonte, representa uma ampliação no olhar da empresa para enxergar uma dada situação ou um sinal externo, de forma tal que a empresa exercita um olhar mais amplo, estendido, conforme ilustra o Diretor da empresa GDE.SV.EST4 em um trecho de sua entrevista:

[...] Aqui é uma empresa originariamente B2B, né? Nossos clientes são empresas e essas empresas têm funcionários. E esses funcionários são clientes também nossos. Então é o B2B2C. Então a gente está cada vez mais fazendo uma ação em torno dos consumidores. (Diretor de Américas da empresa GDE.SV.EST4).

Próximo a esse código ocorre o código Foco Ampliar escopo de uso.

8.8.6.11 Fonte. Foco. Foco como (processo). Foco Ampliar escopo de uso

Este é mais um código pertencente à família-código Foco como (processo), em que seu significado remete a uma expansão do escopo de uso de algo, de alguma tecnologia, indo além do trivial. Isso é exemplificado pelo trecho do depoimento da entrevista com o Diretor Global de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) da empresa GDE.EL.ES:

Existe todo um processo de serviço de *back end*, que vai além... O *low hang fruit* é [...] Mas isso aí é o B2C, um negócio simples, né? Que mais você consegue fazer? Você consegue fazer educação [...], consegue coletar dado, você consegue fomentar uma nova indústria de [...]. (Diretor Global de P&D da empresa GDE.EL.ES).

O último código da família-código Foco como (processo) é o código Foco Associações de conhecimentos não triviais.

8.8.6.12 Fonte. Foco. Foco como (processo). Foco Associações de conhecimentos não triviais

Este código se refere a uma busca mais aprofundada para olhar o sinal externo. Não é uma busca direta, semântica no texto ou no evento ocorrido externamente. É uma busca considerando muitas vezes aspectos comportamentais ou sociais que não são explicitados pelo consumidor, que não pode ser perguntado diretamente a ele. O Diretor de Inovação Global da empresa GDE.SV.ES3 exemplifica seu pensamento em relação ao “evento” Uber:

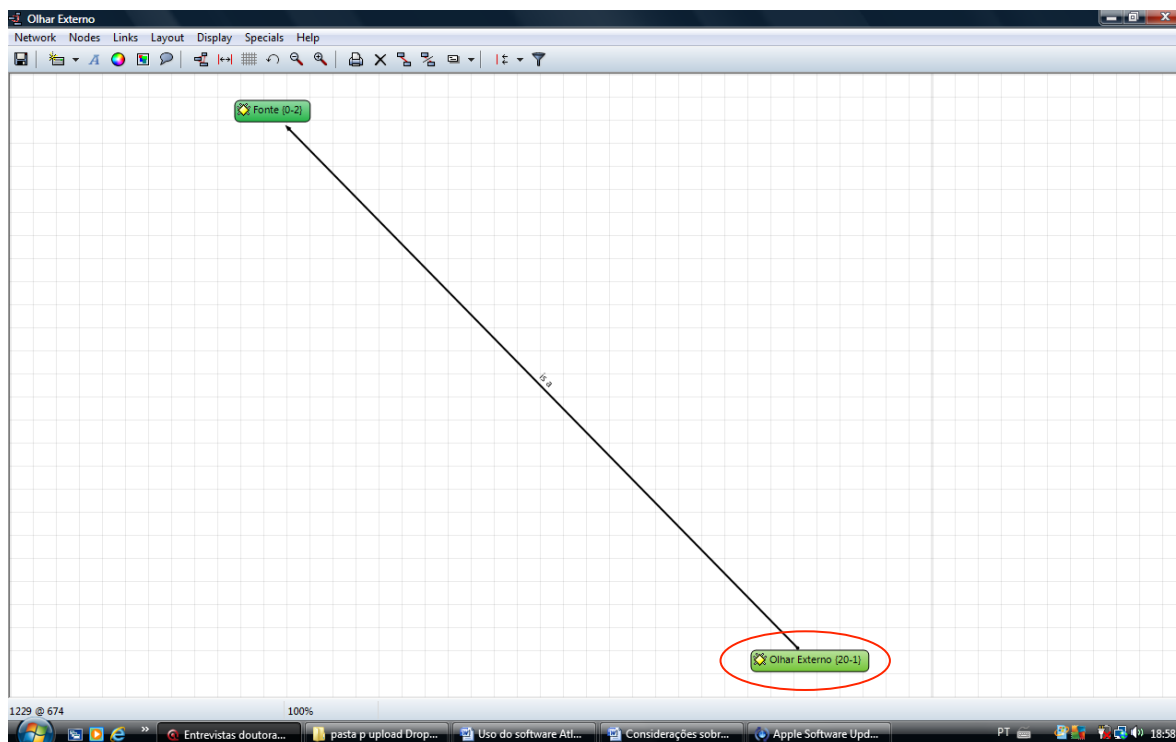
Where are we going at in that mass of data to make the world better? How do we, regularly on the news, in North America, maybe in Brazil, also Europe is all about the people, the elites that have and the average user that has not, well with the coming volume of data that is out there, how does the, how does everyone have the same playing field to react in the future, so, I think there is a lot of innovation coming in those areas and my fear is that people react to something that was innovative whenever the idea came along 2 years ago and they think they create the next Uber with, maybe it's Uber with autonomous cars, well its still just really Uber, what we really need to be thinking about is what is unique, what is different, what has made a pivot point in how the economy is actually working, right?. (Diretor de Inovação Global da empresa GDE.SV.EST3).

Desta forma são concluídos os códigos referentes ao código-família Foco como (processo). Passa-se, portanto ao próximo código Olhar Externo que compõe a família-código Fonte.

8.8.6.13 Fonte. Foco. Código Olhar Externo

O código Olhar Externo, obtido em pesquisa de campo, é vinculado ao construto teórico Fonte e é bastante simples, contendo apenas citações (*quotations*), isto é, não contem sub-elementos. Visualizado na Figura 99 com as citações:

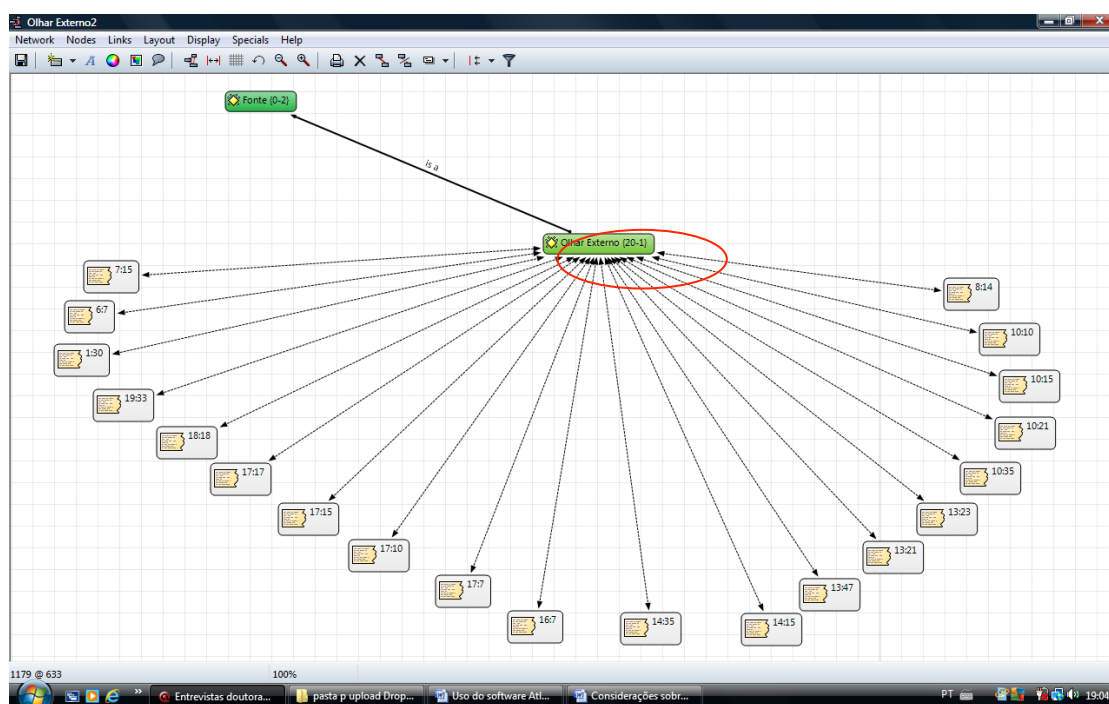
Figura 99 – Código Olhar externo



Fonte: Autor.

Sob outra visualização (Figura 100) aparece o código Olhar Externo e suas citações (*quotations*):

Figura 100 – Código Olhar Externo e suas citações.



Fonte: Autor.

O código Olhar Externo apresenta vinte citações ilustrando a orientação ao mercado, ou seja, a empresa tem uma preocupação com os sinais do meio externo visando a geração da inovação. Dentre as várias empresas praticando esse “olhar ao mercado”, existem desde a pequena empresa brasileira (PEQ.SW.BRA), conforme citação de seu presidente:

Bom, eu estou diretamente relacionado com inovação porque eu sou uma das pessoas que está voltada para o mercado. Em uma empresa pequena, como é o caso da nossa, no ramo de tecnologia uma das questões de sobrevivência é você se manter atualizado. Se manter atualizado em relação à demanda dos clientes, em relação às tecnologias utilizadas para a construção de sistemas e também para você conseguir apresentar inovações para os seus clientes que vão abrir oportunidades de negócios. (Presidente da empresa PEQ.SW.BRA).

Até grandes empresas como a multinacional de serviços, GDE.SV.EST4, ilustrado no depoimento de seu diretor de inovação:

Não é exclusiva porque o próprio presidente aqui da companhia e o *board* da companhia estão muito antenados com o que está acontecendo no mundo. A gente sabe que os modelos atuais vão mudar. (Diretor de inovação da empresa GDE.SV.EST4).

Ou ainda na grande empresa multinacional de eletrodomésticos, (GDE.EL.EST), ilustrado em depoimento de seu gerente sênior para a América Latina:

A nossa gestora aqui, ela acredita muito nisso, de como a gente pode olhar para fora, (para) outras indústrias, (fazer) outras coisas e trazer

pensamento diferente para cá, para a gente não ficar viciado nas coisas aqui. E, normalmente quando a gente começa projetos, onde têm projetos, eu faço questão de estar aberto para qualquer coisa. Semana que vem eu me inscrevi num webinar aqui de uso de, se eu não me engano de nitrogênio líquido para fazer comida. (Gerente sênior de América Latina da empresa GDE.EL.EST).

Será apresentado, a seguir, o construto Monitoramento, construto este teórico e ao mesmo tempo embasado empiricamente por meio de dois códigos, oriundos da pesquisa de campo, Monitoramento Forma e Monitoramento Locus, conforme Figura 38.

Destaques

Do código Fonte vale destacar alguns elementos que chamam a atenção, quer seja pela sua *frequência* de incidência, quer seja pelo seu *ineditismo* para a busca das empresas no ambiente externo por sinais de inovação.

Frequência

Os códigos com maior frequência de ocorrência são apresentados na Figura 101.

Figura 101 – Códigos dentro da Família código Fonte, ordenados por frequência.

Name	Grounded	Density	Author	Created	Modified	Families
Foco Cliente-	66	2	Super	01/08/20...	05/09/2016 23:15:33	Fonte
Foco Novas tecnologias	64	2	Super	01/08/20...	05/09/2016 23:15:33	Fonte
Foco Tendências sócios culturais	36	1	Super	05/08/20...	04/09/2016 00:06:08	Fonte
Foco Tendências de mercado-	34	1	Super	04/08/20...	05/09/2016 17:38:06	Fonte
Foco Concorrência	33	1	Super	01/08/20...	29/08/2016 17:55:52	Fonte
Foco Comportamentos	32	1	Super	03/08/20...	04/09/2016 00:06:26	Fonte
Foco Start ups	29	2	Super	08/08/20...	05/09/2016 23:11:32	Fonte
Foco Consultorias externas-	28	1	Super	01/08/20...	03/09/2016 17:26:24	Fonte
Olhar Externo	20	1	Super	01/08/20...	05/09/2016 23:17:59	Fonte
Foco Regulatório	19	1	Super	03/08/20...	03/09/2016 23:38:08	Fonte
Foco Universidades exterior-	19	1	Super	04/08/20...	06/09/2016 23:01:39	Fonte
Foco Outras geografias	17	1	Super	05/08/20...	05/09/2016 23:11:32	Fonte
Foco Universidades Brasil-	17	1	Super	04/08/20...	06/09/2016 23:04:32	Fonte
Foco Novas tecnologias em níveis mais complexos	16	1	Super	05/08/20...	04/09/2016 23:44:58	Fonte
Foco Outras indústrias	15	1	Super	03/08/20...	05/09/2016 17:33:57	Fonte
Foco Ecossistema de inovação-	12	1	Super	08/08/20...	04/09/2016 23:41:19	Fonte

Fonte: Autor.

Os códigos com maior número de citações são:

Foco Cliente com 66, Foco Novas tecnologias com 64, Foco Tendências sócios culturais com 36, Foco Tendências de mercado com 34, Foco Concorrência com 33, Foco Comportamentos com 32, Foco *Start-ups* com 29 e Foco Consultorias externas com 28.

8.8.6.14 **Foco no cliente** é algo esperado, uma vez que as empresas objetivam atender às demandas de seus clientes, mesmo para gerar a inovação.

8.8.6.15 **Novas tecnologias** também é algo esperado uma vez que o segmento analisado, serviços de tecnologia, demanda naturalmente acompanhar as novas tecnologias que estão surgindo, ou as que vão surgir ainda.

8.8.6.16 Se agruparmos Tendências socioculturais (36) com Comportamentos (32) resultará em um código com o maior número de citações (68). Ou seja, mostra as empresas buscando identificar sinais baseados em comportamentos de grupos ou da sociedade. Focalizar a atenção na Concorrência é algo natural, mas é também reconhecido como um lugar comum e que não levará a algo diferente, que faça a empresa se destacar. Conforme depoimento do Vice Presidente da empresa grande nacional de software GDE.SW.BRA: “...Ai ele olha, olha os concorrentes, faz benchmark. Quando você faz benchmark normalmente você está olhando para trás né?”

E sobre o olhar para as *Start-ups*, o mesmo VP relata:

Mas aí buscar outras coisas que estão aparecendo aí, o que a gente faz? Aquele time da Califórnia que eu te falei que tem, ele ajuda a falar ‘Ó tem esses *start-ups* que estão falando que são [...] do futuro.’ A gente vai olhar. (Vice Presidente de Inovação da empresa GDE.SW.BRA).

A respeito da **concorrência** e dos *start-ups* para a geração de inovação de forma externa.

O foco em *Start-ups* também chama a atenção pela alta frequência, de 29 citações. Sugere uma nova orientação das empresas na busca pela inovação externa.

Ineditismo

Alguns códigos chamam a atenção pelo ineditismo, tais como: foco em novas empresas, como o **Uber**. **Novas aplicações de conhecimentos existentes**. Conforme depoimento do Diretor Global de Inovação de uma grande empresa estrangeira de eletrodomésticos.

É um tema que depois eu discuti no MIT e tal. Abre uma indústria nova. É um estímulo, foi um estímulo de pesquisa. A gente não começou a trabalhar, só desenhou o problema, vamos assim dizer, aí você vê a ideia de outras indústrias. A gente pegou o modelo de um problema, e agora vem a questão se existe alguma coisa no meio. Então tem, **pega bastante de outras indústrias**. (Diretor Global de Inovação da GDE.EL.EST, ênfase do autor).

Outro foco bastante incomum é o Foco em Tendências de mercado **de Investimento em VC** (Venture Capital). Ilustra um olhar diferenciado da empresa [...] em específico para entender onde que estão sendo feitos os investimentos dos fundos de Venture Capital (VC). Isso pode sinalizar uma tendência, um sinal externo, que pode ser fraco, mas que pode ganhar força, conforme depoimento do Gerente Sênior de Inovação da grande empresa estrangeira de serviços, GDE.SV.EST2).

Uma área que eu tenho visto uma tendência recente do mercado, que eu tenho achado muito interessante... De novo com a ideia de que ‘compromisso se passa com dinheiro’, eu estou vendo que muita gente está começando a fazer isso também, é tentar acompanhar para onde estar indo o *venture capital*. Que é uma coisa que eu não via antigamente. Nos últimos um/dois anos tenho visto, tipo, onde é que vocês estão colocando o *venture capital*? ‘Ah, isso valida que aí tem alguma coisa’. Por exemplo, agora você está vendo muito *venture capital* indo para [...]. Então o mercado meio que apontando que ali tem alguma coisa. (Gerente Sênior da empresa estrangeira de serviços, GDE.SV.EST2).

No Quadro 81 exibem-se os códigos ordenados por frequência de citações.

Quadro 81 – Códigos ordenados por frequências de citações.


Código Fonte	Número de Citações
Foco Cliente	66
Foco Novas tecnologias	64
Foco Tendências socioculturais	36
Foco Tendências de mercado	34
Foco Concorrência	33
Foco Comportamentos	32
Foco <i>Start-ups</i>	29
Foco Consultorias externas	28
Foco Regulatório	19
Foco Outras geografias	17
Foco Universidades Brasil	17
Foco Novas tecnologias em níveis mais complexos	16
Foco Outras indústrias	15
Foco Ecossistema de inovação	12
Foco Experiência do cliente	12
Foco Parceria <i>Venture Capital</i>	11
Foco Parceria	10
Foco Associações de conhecimentos não triviais	9
Foco Empresas emergentes (ex. Uber)	9
Foco Pesquisas próprias	9
Foco Co-criação	8
Foco Interno necessidade de mudança	7
Foco Novas aplicações de conhecimentos existentes	7
Foco Todas as indústrias	6
Foco Indústria de finanças	5

Foco Resolução de problemas	5
Foco Fornecedor	4
Foco Indústria de saúde	4
Foco Resolução de grandes problemas da humanidade	4
Foco Tendências de mercado investimento VC	4
Foco Contratação funcionários	3
Foco Indústria atual	2
Foco Indústria de educação	2
Foco Invenções radicais	2
Foco Ampliar escopo de uso	1
Foco Envelhecimento da população	1
Foco Fornecedores baixo	1
Foco Funcionário	1
Foco Indústria da agricultura	1
Foco Indústria de energia	1
Foco Indústria de Telecom	1
Foco Interno custo	1
Foco Resolução de grandes problemas dos clientes	1
Foco Revistas acadêmicas	1
Total citações do código Fonte	472

Fonte: Autor, a partir do uso do software Atlas.ti.

Será apresentado o segundo construto, **Monitoramento** e seus *findings* (achados) pela pesquisa de campo, seguindo a codificação dada pela Quadro 82, e aqui repetida com a ênfase no item em específico.

Quadro 82 – Número do nó e construto correspondente - Monitoramento



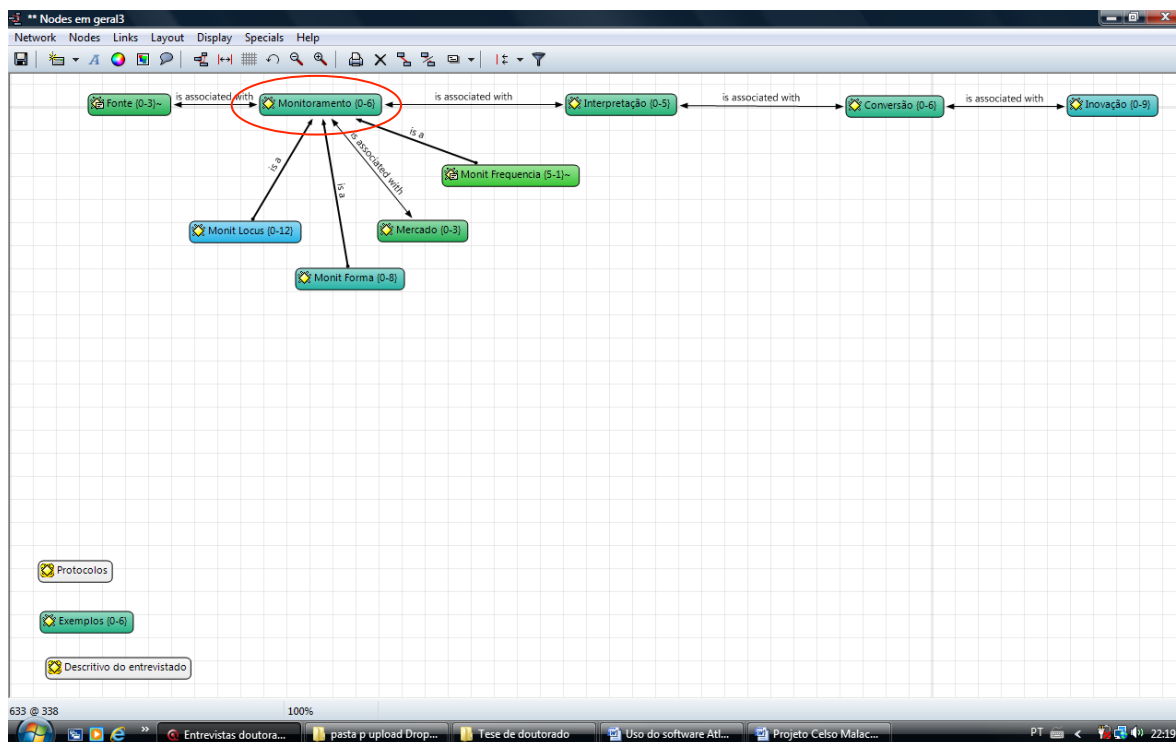
Número do nó	Construto
1	Fonte
2	Monitoramento
3	Interpretação
4	Conversão
5	Inovação

Fonte: Autor.

8.8.7 Código MONITORAMENTO

Como uma etapa posterior à fonte de busca, o elemento monitoramento indica como a empresa pesquisa os sinais externos visando à inovação. Ele se refere à forma pela qual a empresa busca os sinais no mercado para a inovação, por exemplo, se a empresa realiza uma busca com o conhecimento próximo ou distante do conhecimento atual; em adição, se a busca é proativa ou reativa. A Figura 102 retrata o construto Monitoramento e seus sub-elementos, Monit Locus, Monit Forma, Monit Frequência. E está relacionado ao mercado.

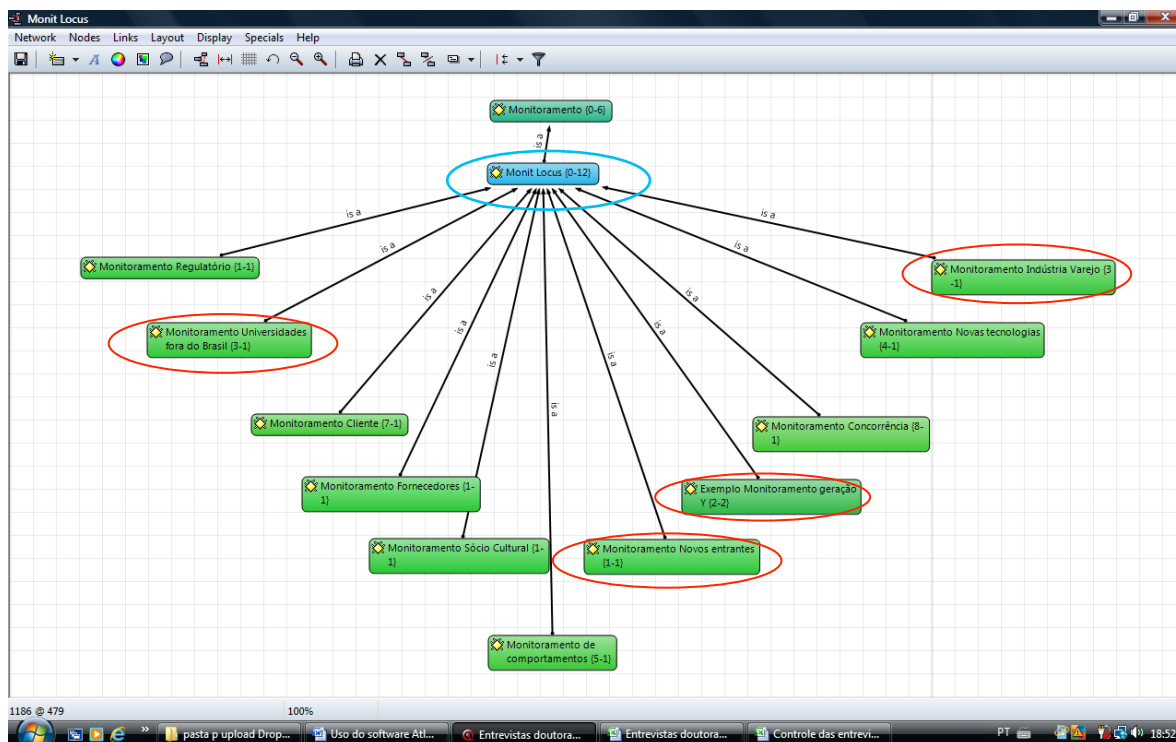
Figura 102 - Construto Monitoramento



Fonte: Autor.

Conforme mencionado, o construto teórico Monitoramento pode ser representado pelo código Monitoramento. Como um código que possui três sub-elementos códigos, aquele passa a ser considerado código-família. Assim, pode-se dizer que a família-código Monitoramento é composta dos códigos família: Monit Locus, Monit Forma, e Monit Frequência, pois estes também possuem outros sub-elementos de níveis mais baixos, ou mais próximos da semântica do texto. A Figura 103 ilustra essas ligações.

Figura 103 – Código Monitoramento com os principais elementos a ele conectados.



Fonte: Autor.

8.8.7.1 Monitoramento. Código Monit Locus

Este código, apurado em pesquisa de campo, tem como sub-elementos códigos explícitos, isto é, próximo às citações. São eles com seus significados:

- Monitoramento Fornecedores: fornecedores de novas tecnologias,
- Monitoramento comportamentos: hábitos, elementos não triviais de consumo,
- Monitoramento universidades fora do Brasil: parceria ou estudos de universidades fora do País,
- Monitoramento Indústria Varejo: específico foco no Varejo,
- Monitoramentos novos entrantes: novas empresas em seu mercado,
- Monitoramento regulatório: governo e regulamentação, leis, etc.,
- Monitoramento do cliente: monitorar clientes atuais,

- Monitoramento Geração Y: foco no hábito e comportamento de compra das novas gerações,
- Monitoramento sociocultural: tendências de grupos de pessoas,
- Monitoramento Concorrência: monitoramento dos concorrentes (da indústria de TI),
- Monitoramento novas tecnologias: utilização de novas tecnologias (do segmento);

No Quadro 83 ilustra-se o que foi previsto de forma teórica e o que foi apurado na prática, em específico para o código de Monitoramento Locus.

Quadro 83 – Sub-elementos do código Monitoramento Locus, teóricos e práticos.

Código Locus	Previsto teoricamente	Encontrado na prática
Fornecedores	✓	✓
Comportamentos	✓	✓
Regulatório	✓	✓
Cliente	✓	✓
Sociocultural	✓	✓
Concorrência	✓	✓
Regulatório	✓	✓
Indústria Varejo		✓
Geração Y		✓
Novos entrantes		✓
Universidades fora do Brasil		✓

Fonte: Autor.

Alguns exemplos de citações dos entrevistados. A empresa GDE.SV.EST2 por meio do depoimento de seu diretor relata o foco na **Geração Y** (milênios):

Agora tem algumas que, por exemplo, tenho dois jovens que estão indo para o México estudar o comportamento do consumidor milênio no México. Então eles passaram duas semanas no México, estudando isso e acabaram de voltar. Estão há uma semana aqui e aí

terão mais uma semanas fazendo isso e depois eles vão voltar e apresentar isso lá para um cliente nosso. Então isso aí é um estudo sociocultural de ambiente para ver como é que eu posso criar novas tecnologias para engajar milênios em varejo. (Diretor de P&D da grande empresa de serviços, GDE.SV.EST2).

Sobre a entrada de **Novos entrantes**, o diretor da grande empresa de serviços estrangeira GDE.SV.EST4 relata em sua entrevista:

Reunião da [...] na verdade que é semanal. E eu fui a algumas delas. E uma parte da reunião é uma discussão de novos entrantes. Novos modelos. Então, eles acabam usando alguns *cases* né? (Diretor da grande empresa de serviços estrangeira, GDE.SV.EST4).

O **monitoramento de clientes** é o que apresenta a maior incidência de citações. Abaixo dois exemplos de executivos a ilustrando o foco no cliente.

Tem, por várias áreas. Muitas delas não Brasil, mas sim tem processos e aí são vários. Não é um processo. Então olhar para os clientes, por exemplo, você tem uma via que é essa co-inovação que eu falei. São centenas de clientes visitando os laboratórios da [...] apresentando casos, estudos de caso, problemas e que vão gerar inovação. (Vice-presidente de inovação da grande empresa estrangeira de serviços, GDE.SW.EST1).

Olha, todo mundo que trabalha comigo eu estou sempre mostrando para as pessoas o que eu estou vendo. Eu estou sempre discutindo. Tipo, eu criei um conceito de jornada, eu esqueci o nome. Tem um nome em grego. Toda vez que um cliente, que eu estou conversando com um cliente, eu peço para visitar o cliente e ver como que ele faz algum coisa que ele faz bem. Então centro de distribuição. 'Posso visitar o centro de distribuição?' 'Pode' Quantos centros de distribuição você já viu na sua vida? Um montão. Toda vez que eu tenho chance eu vou olhar um. Outro dia eu fui visitar a [...]. 'Posso visitar a sua linha de produção?'. Pode. Posso visitar a sua linha... Pode. Posso visitar? Pode.' Todo mundo tem orgulho de mostrar as suas coisas. (Diretor de P&D da empresa GDE.SV.EST2).

Destaque

O código Monitoramento Locus (Quadro 84) apresenta a seguinte distribuição de citações por subcódigos.

Quadro 84 – Número de citações por subcódigos do código Monit Locus

Monit Locus	Número de citações
Monitoramento Concorrência	8
Monitoramento Cliente	7
Monitoramento de comportamentos	5
Monitoramento Novas tecnologias	4
Monitoramento Indústria Varejo	3
Monitoramento Universidades fora do Brasil	3
Monitoramento Fornecedores	1
Monitoramento Novos entrantes	1
Monitoramento Regulatório	1
Monitoramento Sócio Cultural	1
Monitoramento Tendências	1
Total de citações	35

Fonte: Autor por meio do software Atlas.ti.

Percebe-se que o código mais citado é o de monitoramento da **concorrência**, seguido dos **clientes**. Mais que **novas tecnologias** é o **comportamento**.

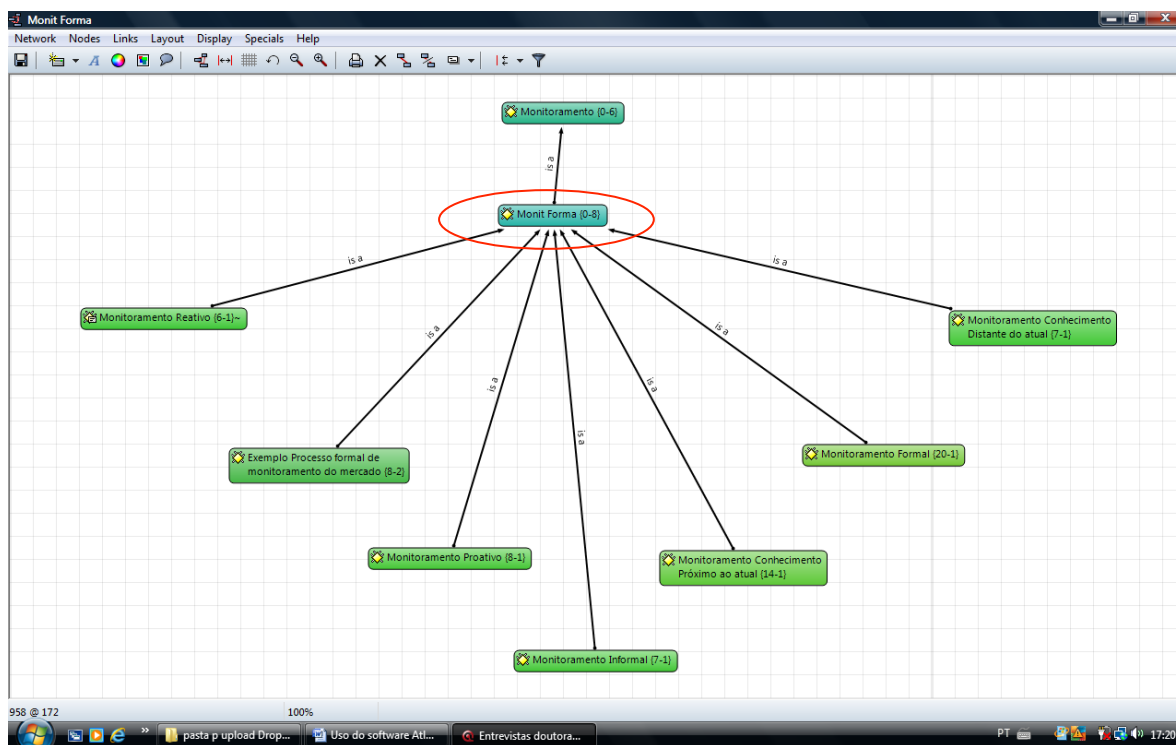
O que chama a atenção é o monitoramento em **universidades fora do Brasil**.

8.8.7.2 Monitoramento. Código **Monit Forma**

O código Monit Forma se refere à forma pela qual as empresas efetuam o monitoramento dos sinais. Percebe-se pela Figura 104 sete sub-elementos (códigos de 1º nível, isto é, já com as citações do texto). São eles e seus significados:

- Reativo: reage à busca do sinal,
- Proativo: por projeto, busca sinais externos para inovar,
- Informal: monitora informalmente, normalmente como iniciativa de um indivíduo, não da empresa,
- Formal: a empresa aloca recursos para a atividade de monitoração,
- Conhecimento próximo do atual: busca conhecimentos que estejam conectados aos negócios atuais da empresa,
- Conhecimento distante do atual: monitora conhecimentos distantes dos atuais,
- Exemplo Processo formal de monitoramento do mercado

Figura 104 - Código Monit Forma



Fonte: Autor.

Analisando a distribuição dos subcódigos do código Monit Forma no Quadro 85 vê-se que a maior ocorrência de citações é em relação ao **monitoramento formal** do mercado, isto é, existe uma estrutura com recursos para efetuar o monitoramento. Em segundo lugar ocorre o monitoramento buscando **conhecimentos próximos aos atuais** da empresa. Isto é são conhecimentos que façam sentido ou haja conexão com o negócio atual. Estes dois casos sugerem inovações incrementais, ao invés de inovações radicais.

Destaque

Algumas empresas praticam o **monitoramento distante do conhecimento atual**. Como por exemplo, declara o Diretor de Inovação de uma grande empresa estrangeira de serviços, GDE.SV.EST3:

I tend to look quite far away and explore how one idea can be used for something else, so that is really how my focus on knowledge is almost like a random search, it's building up that core of knowledge that we can use and exploit in different ways. (Diretor de Inovação de uma grande empresa estrangeira de serviços, GDE.SV.EST3).

Quadro 85 – Distribuição das citações por subcódigo do código Monit Forma.

Monit Forma	Número de citações
Monitoramento Formal	20
Monitoramento Conhecimento Próximo ao atual	14
Monitoramento Proativo	8
Monitoramento Conhecimento Distante do atual	7
Monitoramento Informal	7
Monitoramento Reativo	6
Monit Frequência	5
Total de citações	67

Fonte: Autor, a partir do software Atlas.ti.

8.8.7.3 Monitoramento. Código Mercado

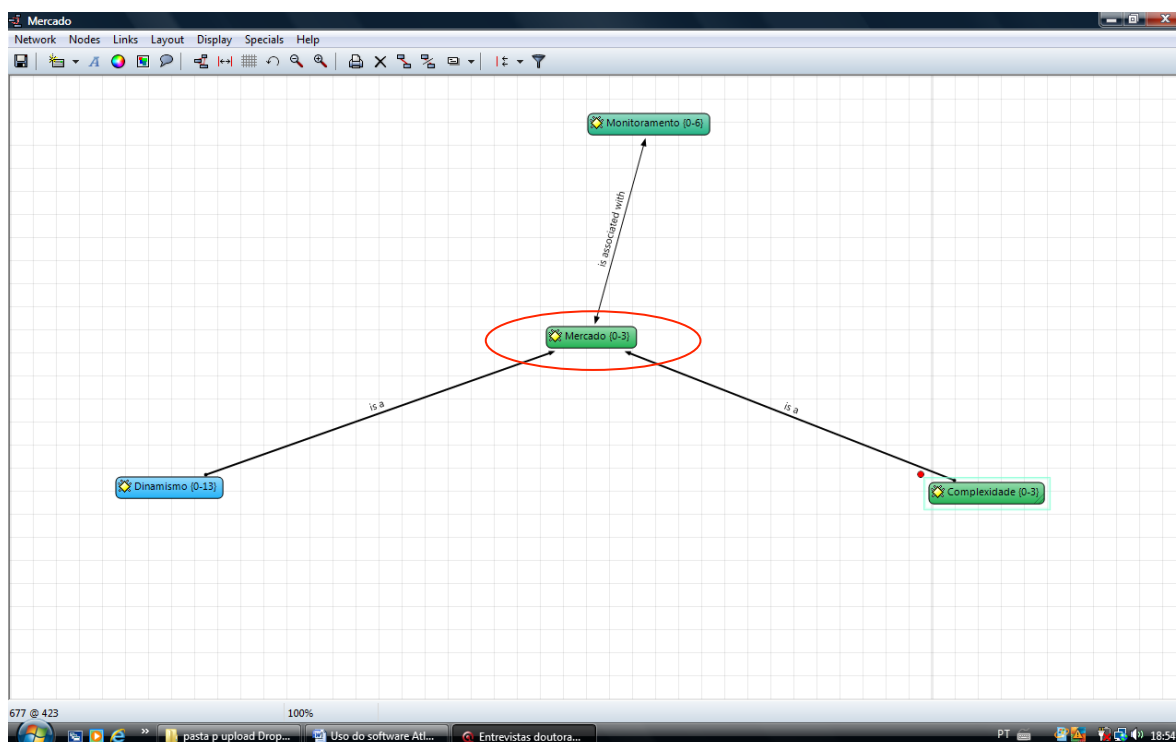
Este código está relacionado ao Monitoramento por ser monitorado pela empresa. O mercado é também construído medido sob a ótica de duas variáveis: dinamismo e complexidade. Dinamismo na prática foi declarado em conjunto com complexidade, e foram alicerçados por 13 códigos famílias com 40 citações. O código que tem mais citações é o dinamismo e complexidade em **novas tecnologias, com 12 citações**. Em segundo lugar aparece o subcódigo **complexidade e dinamismo do segmento atual, com 08 citações**. Esses dois códigos são bastantes próximos, pois o segmento atual das empresas é em tecnologia, assim novas tecnologias são quase que insumo para a produção de novos produtos. O ponto interessante de análise é que apesar das empresas atuarem com tecnologia, elas declaram que a maior complexidade e dinamismo ocorrem ao monitorar as novas tecnologias e o segmento atual. Vide Quadro 86 e Figura 105.

Quadro 86 – Número de citações nos subcódigos de Mercado.

Código Mercado	Número de citações
Complexidade e dinamismo em novas tecnologias	12
Complexidade e dinamismo no segmento atual	8
Complexidade e dinamismo altos no item sócio cultural	5
Complexidade e dinamismo altos em comportamento	3
Complexidade e dinamismo maior no cliente	3
Complexidade alta e dinamismo baixo Governo	2
Complexidade e dinamismo altos em tendências	2
Complexidade alta e dinamismo baixo educação	1
Complexidade baixa competidores	1
Complexidade e dinamismo em regulatório	1
Complexidade e dinamismo no portfólio interno de produtos	1
Complexidade e dinamismo nos concorrentes	1
Total de citações	40

Fonte: Autor, utilizando o software Atlas.ti

Figura 105 – Código Mercado

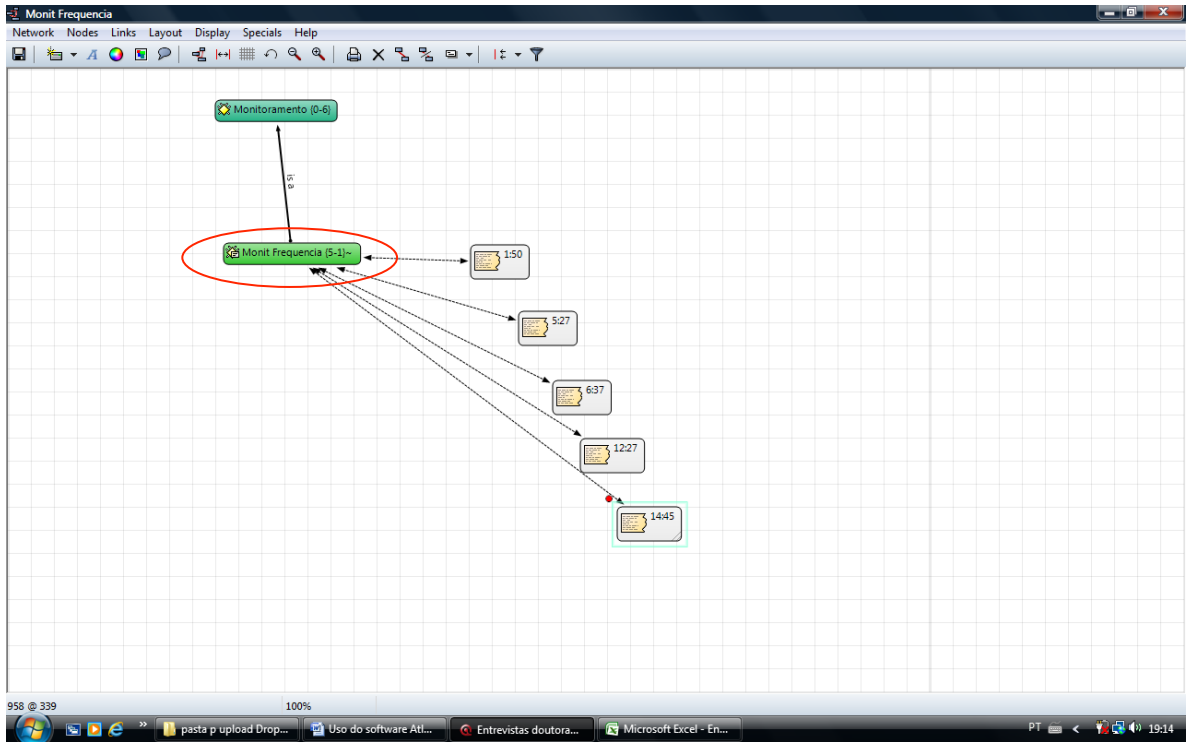


Fonte: Autor.

8.8.7.4 Código Monit Frequência.

Teoricamente quanto maior a complexidade e dinamismo maior seria a frequência de monitoramento de um dado elemento. Na prática os entrevistados tem a percepção que sim, quanto mais dinâmico e mais complexo maior a frequência de monitoramento. A Figura 106 apresenta o monit Frequência associado ao código Monitoramento, bem como mostra as cinco citações que embasam a relação entre maior complexidade e dinamismo com uma maior frequência de monitoramento.

Figura 106 – Código monit Frequência



Fonte: Autor.

Será abordado agora o código **Interpretação** conforme Figura K. Pelo Quadro 87 é o 3º item.

Quadro 87 – Número do nó e construto correspondente – Interpretação

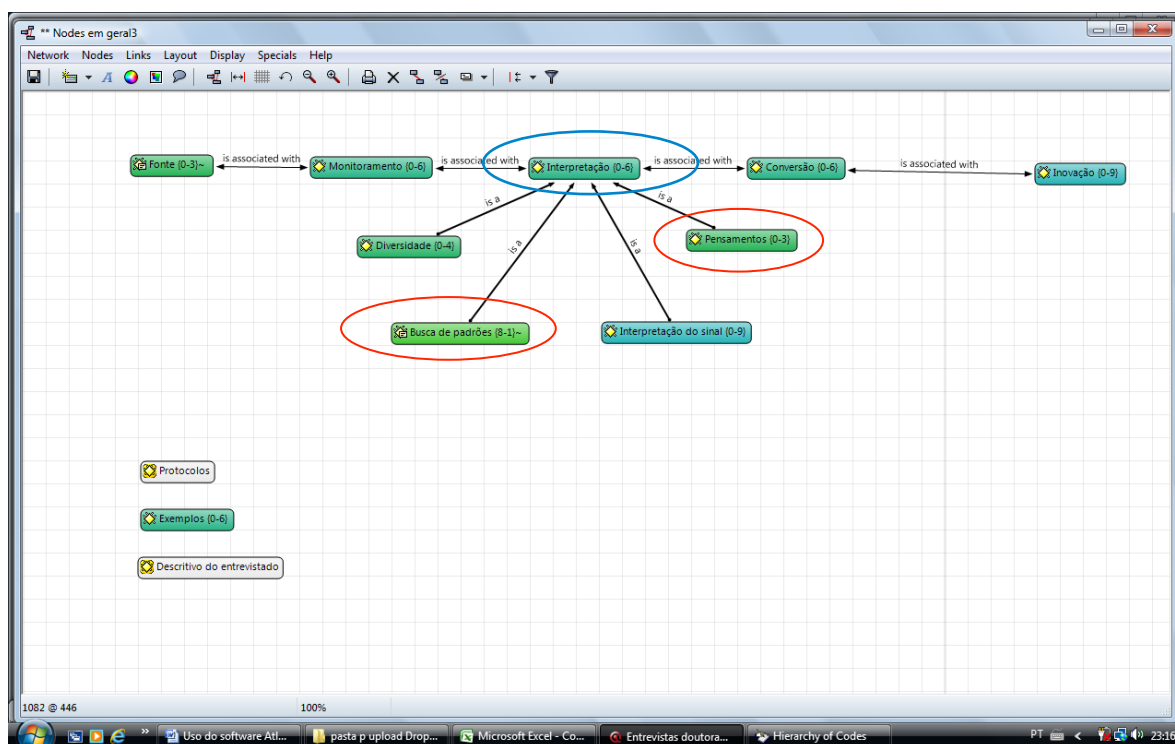
Número do nó	Construto
1	Fonte
2	Monitoramento
3	Interpretação
4	Conversão
5	Inovação

Fonte: Autor.

8.8.8 Código INTERPRETAÇÃO

Interpretação se refere ao fazer sentido (*sensemaking*, de Weick, 1995), isto é compartilhar a mesmas crenças para a organização. O fazer sentido ocorre mediante comparativos entre os sinais externos com o repertório da empresa. Os principais elementos, subcódigos da empresa associados ao construto Interpretação são os Interpretação de sinais (0,9), Diversidade (0,11) e Busca de padrões (8,1), apresentados na Figura 107.

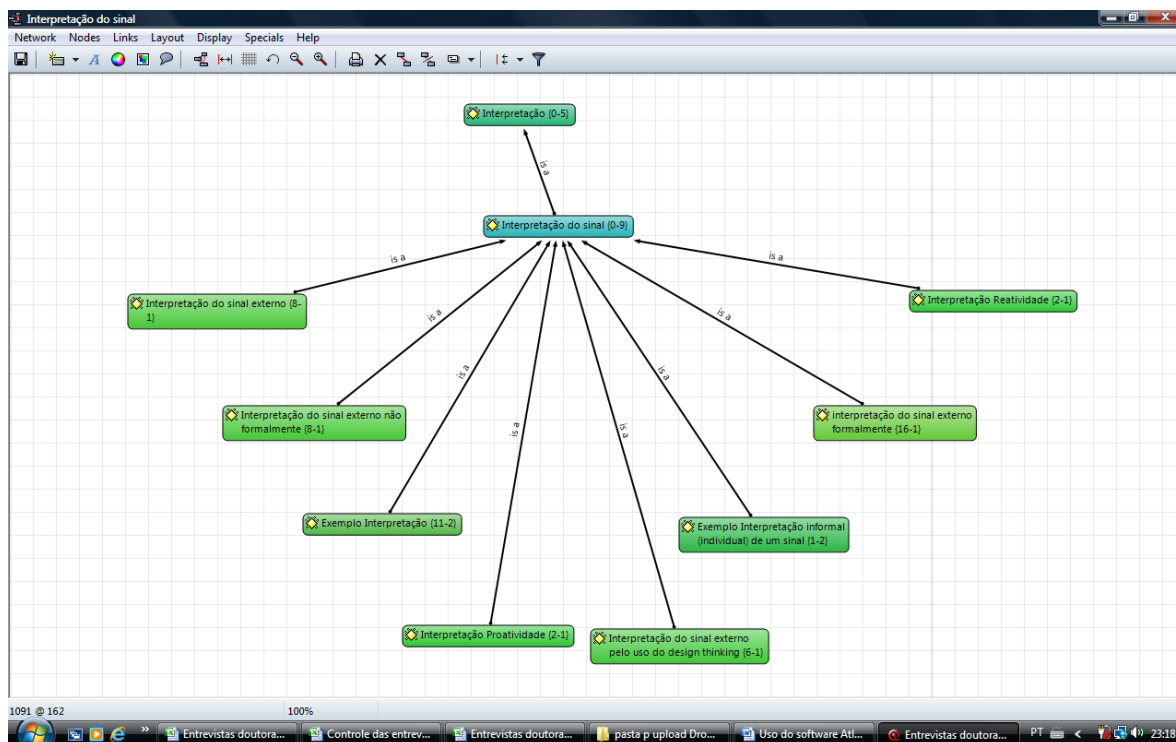
Figura 107 – Construto interpretação com os devidos subcódigos obtidos em campo.



Fonte: Autor.

O primeiro elemento apresentado dos três que associados ao construto Interpretação é o Interpretação de sinais conforme Figura 108.

Figura 108 – Código Interpretação de sinais



Fonte: Autor.

8.8.8.1 Interpretação de sinais.

O código Interpretação de sinais apresenta oito subcódigos (Quadro 88):

Quadro 88 – Citações por subcódigo de Interpretação de sinais

Código Interpretação do sinal	# citações
Interpretação do sinal externo formalmente	16
Interpretação do sinal externo	8
Interpretação do sinal externo não formalmente	8
Interpretação do sinal externo pelo uso do <i>design thinking</i>	6
Interpretação Pró-atividade	2
Interpretação Reatividade	2
Total de citações Interpretação de Sinais	42

Fonte: Autor, utilizando-se o software Atlas.ti.

8.8.8.2 Interpretação do sinal externo formalmente

Referencia a citações que afirmam que há algum tipo de processo formal para analisar e interpretar os sinais externos à empresa, normalmente em reuniões com alguma periodicidade. Um dos exemplos dessas citações é o do Diretor da empresa estrangeira de serviços, GDE.SV.EST4.

[...] Isso, exatamente. Discussões de temas assim. Várias formas de intervenção. A questão do radar de oportunidade e ameaças, ele é feito e ele circula nesses fóruns. Mas ele é feito em uma visão estratégica também de mapeamento dos cenários da empresa, certo? Então ele é concatenado, apresentado no comitê de direção e diretorias certo? Então tem... Detectado um negócio desses se ele é grave, importante, impactante e etc. Ele entra no nosso monitoramento estratégico mesmo. (Diretor da empresa estrangeira de serviços, GDE.SV.EST4.).

Em seguida há dois códigos com oito citações cada, a **interpretação do sinal externo** e a **interpretação de maneira informal** (ou não formal). Neste último caso a empresa

Percebe-se pelas citações dos entrevistados, que as empresas se preocupam com a diversidade do time que efetua a interpretação. A diversidade em sua maior parte é realizada por áreas funcionais, isto é, o time é composto de pessoas de várias áreas, como por exemplo, vendas, marketing, recursos humanos, etc. Pelo Quadro 89 pode-se ver a frequência de ocorrência por tipo de código.

Quadro 89 – Número de citações para o código Diversidade

Código Diversidade	# citações
Diversidade por Função	16
Diversidade no grupo de interpretação	13
Diversidade baixa	5
Diversidade Importância	5
Diversidade por Idade	5
Diversidade alta	3
Diversidade espontânea	3
Diversidade planejada	3
Diversidade por Gênero	3
Diversidade por Nacionalidade	1
Diversidade Características	0
Diversidade Tipos	0
Total de citações	57

Fonte: Autor, com o uso do software Atlas.ti

A **ocorrência da diversidade** é comentada por vários executivos de inovação, como é o caso do Vice-Presidente de Inovação da empresa Brasileira de Serviços de tecnologia, GDE.SW.BRA.

Você pode chamar de *focus group*. A gente chama de grupo de trabalho. Você dá o tema, junta as pessoas e aí você vai misturar gente com perfil diferente. (Vice-Presidente de Inovação da empresa Brasileira de Serviços de tecnologia, GDE.SW.BRA.).

8.8.8.4 Diversidade por gênero

Sobre a **diversidade por gênero**, o Presidente da grande multinacional de serviços, GDE.SV.EST, declara:

[...] Para mim mulher é... O que eu acho fantástico é ter mulheres na área de gestão, no meu time eu sempre estou procurando...

[...] Penso. Por que é o seguinte, a mulher traz uma dinâmica muito diferente para as reuniões. Eu adoro as reuniões que tem mulheres e homens.

A mulher tem uma maneira de [...] Um *mind set* totalmente diferente de um homem. Se você pegar uma mulher engenheira e um homem engenheiro, embora sejam engenheiros o *mind set* – a maneira como se faz o *approach* das ideias – é bem diferente. O que é legal. Eu acho que isso ajuda muito. Ajuda na dinâmica da reunião. (Presidente da multinacional grande de serviços, GDE.SV.EST.).

8.8.8.5 Diversidade por função

A **diversidade por função** é a mais praticada e planejada. Conforme atesta o Gerente Sênior da empresa grande multinacional de serviços, GDE.SV.EST2:

Agora, esse tema da diversidade é um tema superimportante inclusive, claramente, vejo aqui na empresa está mudando. Cada vez mais está tendo pessoas de áreas não óbvias. Estão contratando

antropólogo, advogado para a divisão de pesquisa [...] Mas não por causa de patente. Advogado na divisão de pesquisa você pensa o que? Patente. Advogado na divisão de pesquisa em coisas que não tem nada haver com patente, nada haver com o direito. Mas por que eles dão um olhar completamente diferente as coisas. Mas você criar times multidisciplinares tá? Um caso clássico de quem faz isso é o Bill Gates. Bill Gates, uma das iniciativas que ele financia são times de polímatas. Polímatas são pessoas são especialistas em mais de uma área. E você começa a ter, tipo, começa com um físico para discutir como tratar câncer. Ou seja, ele tem perspectivas que o oncologista nunca teria tá? Poxa, você sabe que tem uma propriedade física tal e tal que você pode se valer dela para destruir a célula? Você dá perspectivas absolutamente inusitadas aos problemas.

A divisão de pesquisa [...] Está na divisão de pesquisa. Isso ainda não permeou a empresa inteira, mas a divisão de pesquisa está olhando isso aí muito de forma [...] Ou seja, trazer [...] E na empresa como um todo como é que você propicia isso, tá? Através de uma política muito rígida, muito dura, muito forte e muito veemente em relação a... Não só tolerância, como incentivo de diversidade de gênero e etc. Então, eu diria que a política da empresa como um todo ao permitir diversidade de gênero, seja orientação sexual, religiosa [...] Seja um suporte, um ambiente acolhedor para pessoas com necessidades especiais, seja [...] Quando você cria um ambiente onde você fomenta isso, suporta isso, defende isso de uma forma muito clara e muito abrasiva...Inclusive, você também está ajudando inovação porque nesse ambiente de diversidade múltipla, você vai poder interpretar [...] (Gerente Sênior da empresa grande multinacional de serviços, GDE.SV.EST2).

8.8.8.6 Diversidade por faixa etária

Um aspecto em geral ressaltado como positivo é a **diversidade por faixa etária**, conforme menciona o Presidente da pequena empresa de software Brasileira, PEQ.SW.BRA:

Tenho algumas pessoas que estão na faixa de 50, mas eu tenho uma garotada jovem entrando o tempo todo. Eu faço recrutamento em algumas universidades. Então todo ano eu tenho jovem entrando aqui e eles também são sinalizadores de comportamento interessante. (Presidente da pequena empresa de software Brasileira, PEQ.SW.BRA).

8.8.8.7 Diversidade não planejada

A **diversidade**, em boa parte das empresas é declarada como **não planejada**, e apenas “ocorre”, como é o caso da mesma empresa anterior, e assim afirma seu presidente:

Não, não é pensada. A gente tem muita homogeneidade de formação. Mas a gente tem faixas etárias bem diferentes porque essa é a composição do nosso quadro. (Presidente de pequena empresa de software Brasileira, PEQ.SW.BRA).

8.8.8.8 Diversidade por nacionalidade

Uma diversidade bastante interessante e citada em uma única empresa é a **diversidade por nacionalidade**. O Diretor de Inovação da grande empresa multinacional de serviços, GDE.SV.EST2, diz:

Enormemente. Ele é bem diverso. Só em pesquisa acho que a gente tem 30 países no laboratório do país, do Brasil. Nós temos cento e poucas pessoas e 30 países representados. Então no mundo inteiro a gente tem gente espalhada. Diversidade é extremamente importante. Quando a gente faz o [...], a gente envolve doze laboratórios. Envolve uns 70 países no processo. Então tem gente participando de tudo quanto é lado do mundo. Então você envolve várias culturas naquele processo de enchimento de ideias e na parte de enxugamento você tem um grupo menor. (Diretor de Inovação da grande empresa multinacional de serviços, GDE.SV.EST2).

Mesmo neste caso, em que ocorre a diversidade com time tão grande (70 países) para uma atividade de previsão do futuro, ela não é planejada na empresa.

8.8.8.9 Interpretação. Busca de padrões.

Algumas empresas estão estabelecendo e buscando novos padrões de comportamento, por meio do uso de novas tecnologias. À medida que se amplia o uso e disseminação de ferramentas tecnológicas como *analytics*, inteligência artificial, entre outros, é possível acrescentar mais filtros ou elementos de análise para **buscar padrões mais sofisticados**. A declaração do Gerente de Novas Tecnologias da grande empresa estrangeira de software, GDE.SW.EST2, menciona:

Então, o pessoal está fazendo lá fora [Estados Unidos], juntando *credit score* com *score* de direção. Estão dizendo o seguinte, a pessoa que dirige bem tende a ser mais responsável. Se ele é mais responsável, ele é bom pagador. Então vamos acrescentar características [...] Existe uma correlação direta, que o estatístico vai definir [...] colocam então, como mais um *filter* : ‘A pessoa é bom motorista?’ ‘É.’ De repente esse *filter* novo diminuirá falsos negativos e você aumenta a receita [...] (Gerente de Novas Tecnologias da grande empresa estrangeira de software, GDE.SW.EST2).

E completa, com a busca por novos padrões:

Não só isso... Influência é outra coisa que vou te mostrar... é o seguinte, se essa pessoa tem uma rede grande [de relacionamento], ele é uma pessoa que tem uma reputação a zelar... Logo, ele vai ser a pessoa que vai pagar certinho. (Gerente de Novas Tecnologias da grande empresa estrangeira de software, GDE.SW.EST2).

O Diretor de outra grande empresa, estrangeira de serviços, GDE.SV.EST3, declara a necessidade de se trabalhar o grande volume de dados em busca de identificar padrões e conhecimentos mais sofisticados.

[...] at the end of the day it's how do we crunch through volumes and volumes and volumes of data to enable a engineer to **discover something new**, maybe discover **something new** out of old data and old ideas but how do we do something new [...] (Diretor da grande empresa estrangeira de serviços, GDE.SV.EST3).

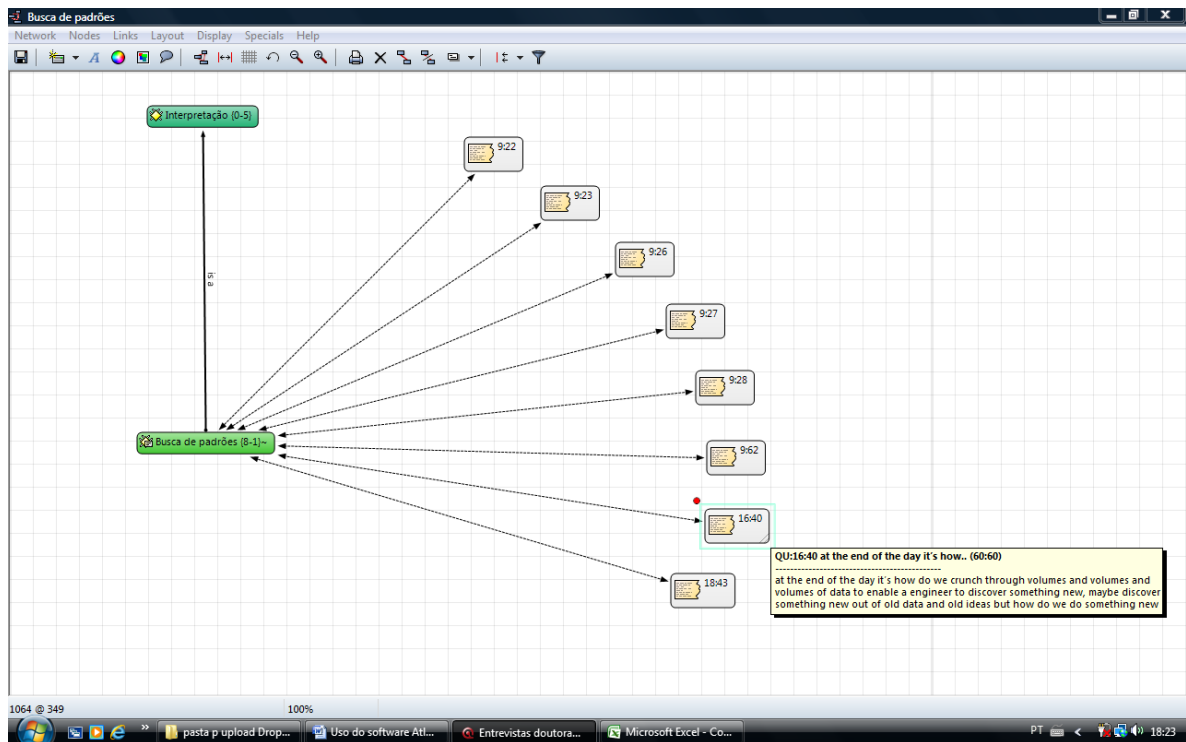
O Vice-Presidente de grande empresa nacional de software, GDE.SW.BRA, também menciona a busca por padrões, mas não atribui a ferramentas para executar essa busca. Ele enfatiza o papel das pessoas nessa atividade. Em suas palavras:

A gente olha lá as pesquisas do Gartner, em minha opinião, elas já estão defasadas. Então vai muito da observação interior, de observar os mercados, as empresas, os Ubers da vida. **Procurar entender** esses **padrões** aí [...] (Vice-Presidente de grande empresa nacional de software, GDE.SW.BRA, ênfase do autor).

[...] Tentar se antecipar. Não sei se tem uma [fórmula] ... Tem que estar antenado [...] Eu acho que é muito das pessoas...Tem que ter um time que está antenado... O método que eu diria para você: tem que ter um time de pessoas antenadas e que estão a fim de colaborar. (Vice-Presidente de grande empresa nacional de software, GDE.SW.BRA).

Visualmente esse código pode ser representado conforme Figura 110. Nessa Figura são mostradas as oito citações com um exemplo de citação (à direita embaixo).

Figura 110 – Mapa Visual do código Busca de Padrões (8,1).

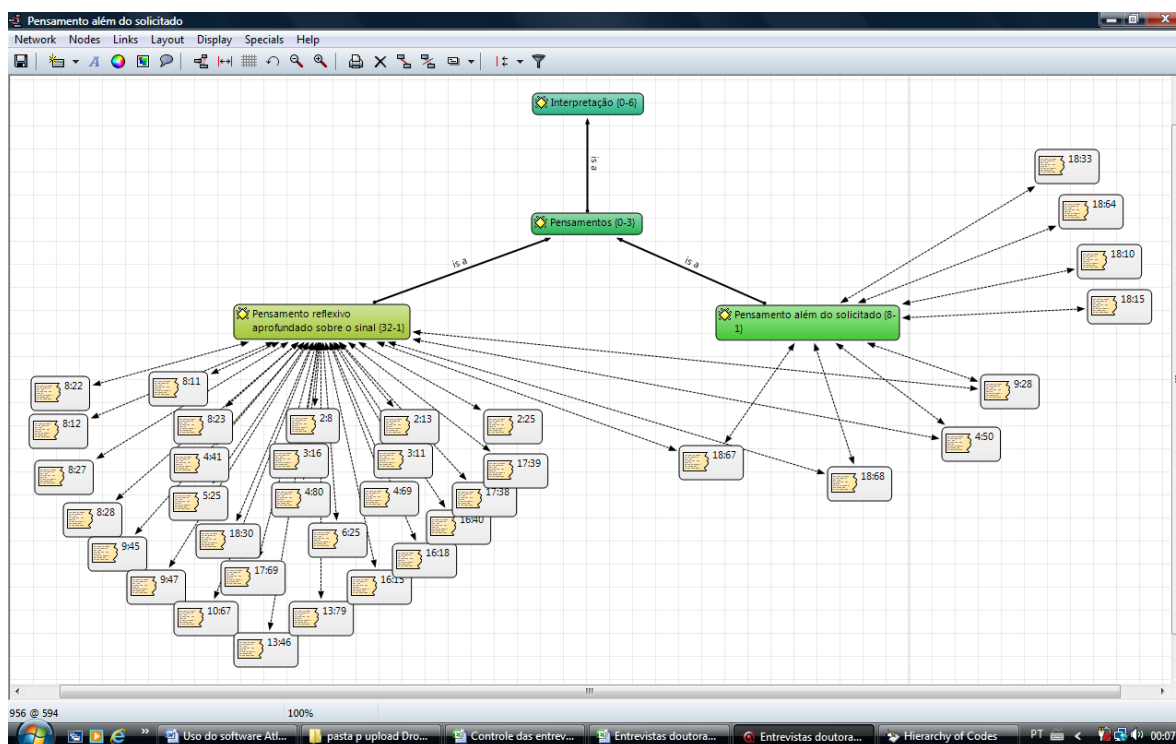


Fonte: Autor.

8.8.8.10 Código Interpretação. Pensamentos.

O código **pensamentos** é uma categoria de códigos que agrupa outros dois códigos conectados ao texto, **pensamento além dos solicitado** e **pensamento reflexivo aprofundado sobre o sinal**. Vide Figura 111.

Figura 111 – Mapa contendo os nós pensamentos e as devidas citações.



Fonte: Autor.

8.8.8.11 Pensamento além do solicitado

Ambos são próximos, mas o ‘pensamento além do solicitado’ é quando vocês não se atem ao que parece ser a resposta. É quando o seu cliente te apresenta o problema e já pede a solução. Conforme ilustra o Presidente da pequena empresa nacional de software:

Ou seja, será que se eu desenvolver alguma coisa para o celular para atender esse público, vai te ajudar? Ou será que isso é só um desvio de curso? O que você precisa preparar antes para poder dar esse passo? E, eventualmente, a gente acaba descobrindo até que o público alvo dele não é o que ele esperava. Um caso recente de um cliente nosso que vinha nos pedindo um aplicativo para o cliente final dele. Mas na verdade nós descobrimos que ele precisava de um aplicativo para a cadeia de distribuição dele. Por que a cadeia de distribuição dele é que em última análise ia atender o cliente final.

Por tanto ele precisava criar um modelo um pouquinho diferente do que ele estava imaginando. Respeitando o modelo de distribuição que ele já tem há décadas. (Presidente da pequena empresa nacional de software, PEQ.SW.BRA).

8.8.8.12 Pensamento reflexivo

O segundo grupo do código pensamento, pensamento reflexivo aprofundado sobre o sinal, ocorre quando você elabora mais uma linha de raciocínio e não se baseia apenas em uma análise superficial, conforme exemplificado pelo VP de Vendas da América Latina da empresa estrangeira de serviços de TI:

E ai temos três aspectos que qualquer um faz, pega a empresa, como ela está no mercado, Segundo lugar, é você entender qual é a dinâmica do mercado que ele atua não o mercado apenas, essa é a grande perspectiva de avanço, que eu tenho que passar para o pessoal. Por exemplo, estou no setor de alimentos, nós sabemos... a gente compra etc. então, normalmente as empresas que vendem serviços, e ai as empresas falam, o mercado de serviços se dividem em dois ou três setores principais, isso é importantíssimo saber, mas mais que isso é a dinâmica que move esse mercado, e esse dinâmica é que pode fazer você entrar ou não nesse mercado. É uma maneira diferente pra que a pessoa consegue entender como funciona.

[...] claro, dinâmica são fatores externos que mudam esse comportamento externo, que mudam comportamento de compra e venda, por ex (1^a) político econômico, etc., e tem alguns (fatores) que geram uma influência evolutiva no consumo desse produto. Imagine que você tenha mercado de alimentos com alimentos normais, integrais, etc. e, de repente você tem um **movimento** ‘fora glúten’, o mercado não mudou mas esse fator (2^o) vai influenciar. Uma 3^a perspectiva mais triste é perspectiva de indústria, de processos, e eu vim de indústria, então eu penso por ai, é de que existem elementos que geram **tendências** evolutivas no próprio mercado e ai você começa a falar de coisas que ‘olha, daqui 5 anos o consumo de açúcar vai ser assim etc.’, ver tendências no mercado. Esses são fatores que uso para analisar o mercado. (Vice-Presidente de Vendas da América Latina da empresa estrangeira de serviços de tecnologia da informação, GDE.SV.EST5, ênfase do autor).

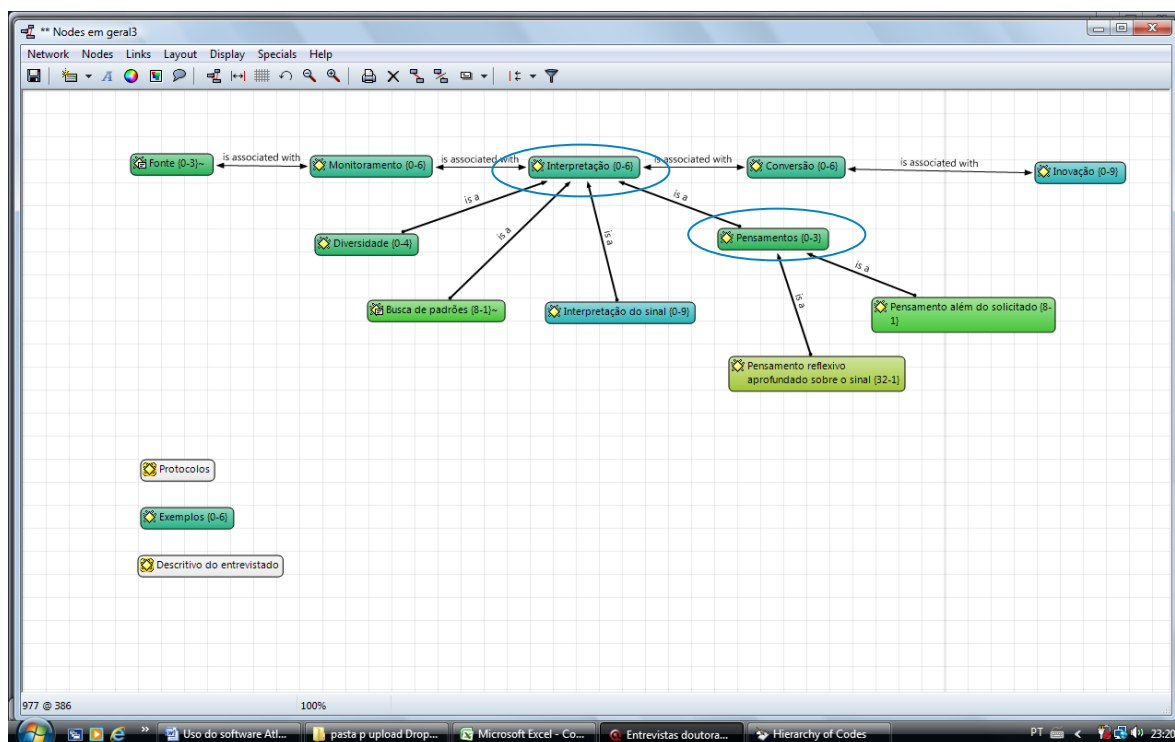
E tem o caso em que a mesma citação é utilizada para respaldar ambos os códigos:

[...] ‘Opa, espera aí, então tem um *insight* aqui’. Ai você procura os insights. Ai ele ficou incomodado com isso. Ele falou que não gosta daquela fila. Ele falou que acha muito chato ter que se deslocar até aqui. O outro falou que essa loja é para velho, não é para cara novo. Opa, espera aí, ser para cara velho e não para cara novo. ‘O que ele está querendo dizer?’ E ai você vai [...].

[...] Nesse momento, você tira os *insights* e organiza. Põe ideias em cima e ‘Bom, como é que a gente resolveria essas coisas aqui? Esses desconfortos?’ Ai você agrupa. ‘O que foi de desconforto que eu notei? O que foi de outro comportamento que eu notei?’ Aí, você vai juntando e a partir daí você cria as ideias e desenvolve o produto. Entendeu? (Vice-Presidente de Inovação de empresa nacional grande, GDE.SW.BRA).

O código Pensamentos é apresentado na Figura 112.

Figura 112 – Código Pensamentos



Fonte: Autor.

Destaque

Os subcódigos de pensamento (Quadro 90) têm as seguintes frequências de ocorrência.

Quadro 90 – Códigos de pensamento e suas frequências

Códigos	# citações
Pensamento além do solicitado	8
Pensamento reflexivo aprofundado sobre o sinal	32

Fonte: Autor.

Será estudado agora o código construto, Conversão.

8.8.9 Código CONVERSÃO

O quarto construto, ou código, **conversão**, vem da teoria e, exemplificado na prática também, representa o processo de conversão de ideias em inovação. A conversão é ilustrada no Quadro 91 como sendo o item 4.

Quadro 91 – Número do nó e construto correspondente

Número do nó	Construto
1	Fonte
2	Monitoramento
3	Interpretação
4	Conversão
5	Inovação

Fonte: Autor.



Sobre as Barreiras à conversão de ideias, vindas de fora da empresa, em inovações, são apresentados, na Figura 114, seus principais subcódigos com o número de citações.

8.8.9.1 Conversão. Barreiras.

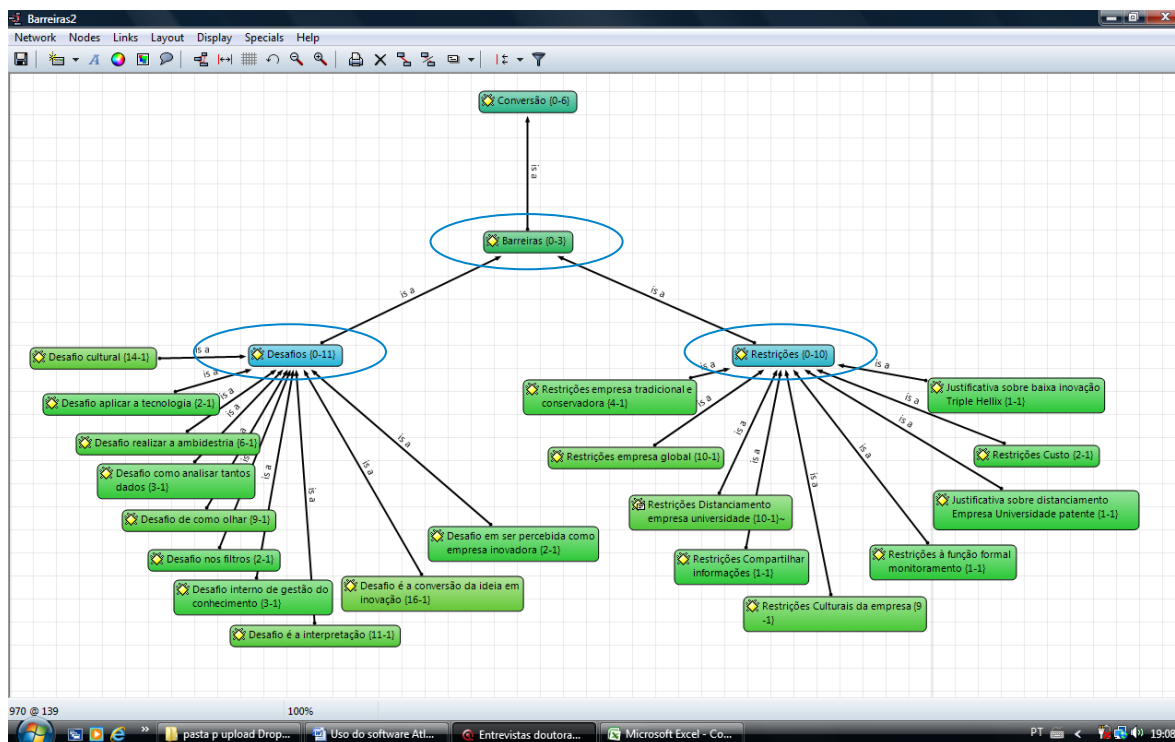
Basicamente o código barreiras se divide em dois grandes grupos, o grupo dos desafios, e o grupo das restrições, mostrados sob a forma de Quadro (Quadro 93) e Figura 114.

Quadro 93 – Códigos Desafios e Restrições

Código Desafios (0,11)	Código Restrições (0,10)
Desafio Cultural (14,1)	Empresa tradicional e conservadora (4,1)
Desafios aplicar a tecnologia (2,1)	Empresa global (10,1)
Desafio realizar ambidestria (6,1)	Distanciamento empresa universidade (10,1)
Desafio como analisar tantos dados (3,1)	Compartilhar informações (1,1)
Desafio como olhar (9,1)	Culturais (9,1)
Desafio nos filtros (2,1)	Função formal monitoramento (1,1)
Desafio interno Gestão do conhecimento (3,1)	Justificativa distância Empresa Universidade, patente (1,1)
Desafio é a interpretação (11,1)	Custo (2,1)
Desafio é a conversão da ideia em inovação (16,1)	Justificativa sobre baixa inovação, Triple Helix (1,1)
Desafio em ser percebida como empresa inovadora (2,1)	

Fonte: Autor.

Figura 114 – Mapa visual do construto Barreiras os elementos constituintes



Fonte: Autor.

8.8.9.2 Conversão. Barreiras. Desafios.

O subcódigo **Desafios** representa as declarações dos entrevistados em relação ao que eles percebem ser o mais importante **desafio**, ou **desafios**, em relação às fases do *framework* (fonte/foco, monitoramento, interpretação e conversão). No caso da interpretação foi perguntado sobre a importância da diversidade (da base) de conhecimentos, como elemento de geração de significados. O Quadro 94 apresenta a lista com a frequência de citações e que foram classificadas nos subcódigos do código Desafios.

Quadro 94 – Subcódigos do código Desafios e número de citações

Código Desafios	# citações
Desafio é a conversão da ideia em inovação	16
Desafio cultural	14
Desafio é a interpretação	11
Desafio de como olhar	9
Desafio realizar a ambidestria	6
Desafio como analisar tantos dados	3
Desafio interno de gestão do conhecimento	3
Desafio aplicar a tecnologia	2
Desafio em ser percebida como empresa inovadora	2
Desafio nos filtros	2
Total de Citações Código Desafios	68

Fonte: Autor.

8.8.9.3 Desafio. Barreiras. Conversão da ideia em inovação.

Percebe-se que o maior desafio ou o que foi julgado mais importante é a **conversão da ideia em inovação**. Ou seja, apesar do reconhecimento das demais fases, foi mais citada a conversão. O Gerente sênior de inovação da empresa estrangeira de serviços, GDE.SV.ES2, comenta em alguns momentos a respeito:

É, a **conversão**. Isso é muito difícil, a maior parte das empresas tem uma enorme dificuldade com isso, por que isso tem haver muito com a sua capacidade de execução. Isso tem haver com, você ter os filtros certos, que você pode ter filtros errados, e estar jogando coisa boa fora. E, isso ocorre com a maioria das empresas, infelizmente. E, essa capacidade de executar. Mesmo que você tenha os filtros corretos, você teve alguma falha de execução e você acaba saindo à frente, mas não saindo melhor. Entendeu? E, às vezes, você vê um cara que saiu depois, e consegue executar melhor. (Gerente sênior de

inovação da empresa estrangeira de serviços, GDE.SV.EST2, ênfase do autor.).

[...] Execução atrapalhada, e o outro cara que fez *copycat* executou melhor. Então eu acho que esse é o mais importante [é a **conversão**]. (Gerente sênior de inovação da empresa estrangeira de serviços, GDE.SV.EST2, grifo do autor.).

O Diretor de inovação da mesma empresa também confirmar sua impressão de que o mais importante é a conversão da ideia em inovação. Ele cita:

O mais difícil é a **conversão**, tá? Em inovação. E aí eu assumo que inovação é alguma coisa que está indo para o mercado. Quer dizer, você saiu do plano de ideias e você está indo para testar no mercado. Quando você fala de inovação é porque você tem todas as condições para executá-la pré-atendidas. Eu tenho dinheiro, eu tenho recursos... Eu tenho tudo. Então eu consigo fazê-la. Então nesse sentido a conversão é a parte mais difícil. (Diretor de inovação da empresa estrangeira de serviços, GDE.SV.EST2, ênfase do autor.).

8.8.9.4 Barreiras. Desafio. Desafio Cultural.

Em segundo lugar, em número de citações, foi declarado o **desafio cultural**. Aqui se percebe um sentimento de que a maior mudança, e a mais desafiadora, é a mudança cultural, isto é, a mudança necessária às pessoas. O mesmo diretor mencionado anteriormente, completa sua visão sobre o desafio cultural:

Então quando você fala de inovação você fala de transformação **cultural** também. Então você tem que fazer com que a **cabeça das pessoas** também mude.

Então, esse tipo de coisa faz parte da mudança cultural que a gente está andando. Eu acho que o sinal, o fator mais difícil de trabalhar... O fator mais difícil de trabalhar são dois pedaços tá? O primeiro é a **transformação cultural** que a gente tem que promover dentro da [...] para que toda a nossa população pense diferente. Então não é a tecnologia, não é a *uberização*. Não é nada disso, **são as pessoas**. O

lado mais difícil é **fazer as pessoas pensarem e agirem diferente**. E não é através de uma campanha de marketing. Não é um panfleto que está sendo enviado. Como é que eu faço para aquelas asas que as pessoas têm se abram e voem? Então um dos desafios maiores é **transformar as pessoas em inovadores** dentro da empresa. Transformar em bons inovadores, gente que está inovando no seu dia a dia. (Diretor de inovação da empresa estrangeira de serviços, GDE.SV.EST2, ênfase do autor.).

Compartilhando o mesmo pensamento sobre a dificuldade cultural para a conversão da ideia em inovação, é a do Presidente da empresa nacional de médio porte de software, MED.SW.BRA, onde ele comenta:

A coisa principal na empresa é você trabalhar a **cultura**. Então eu estou malhando a história da **cultura**. Em pedir para as pessoas que pensem por si e venham com as ideias. Nunca dar um problema, uma direção. Dar o problema ‘Eu quero resolver o problema, do jeito que você venha com ideias.’ Um pouco aí [...] Aí existe uma **cultura** dos gerentes, os diretores, meio que pensarem em como resolve o problema e já dar a solução que ele imagina para eu carimbar. Aí ele não faz o cara crescer, não estimula a criatividade [...] (Presidente da empresa nacional de médio porte de software, MED.SW.BRA, grifo do autor.).

E, por fim, mais um exemplo da dificuldade cultural enraizada na empresa, menciona do Diretor de Inovação da empresa estrangeira de grande porte de serviços, GDE.SV.EST4:

Nós temos outra parte que é realmente a parte **cultural** que é uma parte maior, mas onde nós temos um lado que é na própria relação nossa com inovação, ter uma parte indireta que é fomentar o espírito empreendedor da empresa e tem alguns programas para isso, e aqui nós montamos numa agenda extremamente **cultural**, certo? Que passa por perfis de pessoas, passa por processos, mas que é uma transformação extremamente intangível, mas também extremamente necessária, e nessa você é realmente um fomentador, um inspirador. A tua atuação direta é muito pequena por que você precisa, na verdade, preparar o terreno, o *mind set*, uma **cultura** empresarial.

(Diretor de Inovação da empresa estrangeira de grande porte der serviços, GDE.SV.EST4, ênfase do autor.).

O outro subcódigo que compõe o código Barreiras é agora discutido, é o subcódigo das **Restrições**.

8.8.9.5 Conversão. Barreiras. Restrições.

Restrições são todas as situações que dificultam a conversão de ideias em inovação. Assim, há vários fatores, formal e informal, que criam barreiras à inovação. O Quadro 95 apresenta os subcódigos que compõem o código **restrições**, e as citações mais frequentes, ordenadas do mais frequente ao menos.

Quadro 95 – Subcódigos do código Restrições

Citações Código Restrições	# citações
Restrições Distanciamento empresa universidade	10
Restrições empresa global	10
Restrições Culturais da empresa	9
Restrições empresa tradicional e conservadora	4
Restrições Custo	2
Restrições à função formal monitoramento	1
Restrições Compartilhar informações	1
Restrições Comunicação entre unidade local e global	1
Total de Citações do Código Restrições	38

Fonte: Autor.

8.8.9.6 Conversão. Barreira. Restrições. Distanciamento empresa universidade.

Uma grande barreira à conversão da ideia em inovação, que surgiu das declarações dos entrevistados, foi o **distanciamento** entre a **empresa** e a **universidade**. Esta restrição, ou este GAP, ocorre no mercado brasileiro, como também enfatizado por vários executivos, ouvidos neste estudo. A seguir alguns depoimentos comentando as dificuldades em fazer pesquisa junto com a academia. Por exemplo, o Gerente Sênior da América Latina, da grande empresa estrangeira de eletrodomésticos, GDE.EL.EST, diz:

Acho que no Brasil essa equação de **faculdade** trabalhando direito com a **iniciativa privada** é muito mal resolvida. Então eu acho que isso [...] Acho que tanto a Poli quanto a gente vai aprender a trabalhar juntos... (Gerente Sênior da América Latina, da grande empresa estrangeira de eletrodomésticos, GDE.EL.EST, grifo do autor.).

Outro depoimento é o do Gerente de Inovação da grande empresa nacional de software, GDE.SW.BRA:

Tem a parte de universidades, que a gente está explorando também. Eu comecei a conversar com algumas universidades para saber como é que a gente se aproxima de estudos acadêmicos mesmo. Tipo, de doutorados, doutorandos e mestrados, por que eu vejo hoje, pelo menos algumas universidades que eu já conversei, tem muitas **barreiras** que são criadas em universidades no Brasil, para isso. É muito difícil a gente chegar, por mais que a empresa... Por mais que a gente queira fazer isso, tem muita coisa que a universidade cria **barreira**. De propriedade intelectual [...] Eu ainda estou explorando mais esse assunto. (Gerente de Inovação da grande empresa nacional de software, GDE.SW.BRA, grifo do autor.).

8.8.9.7 Conversão. Barreira. Restrições. Cultura Organizacional.

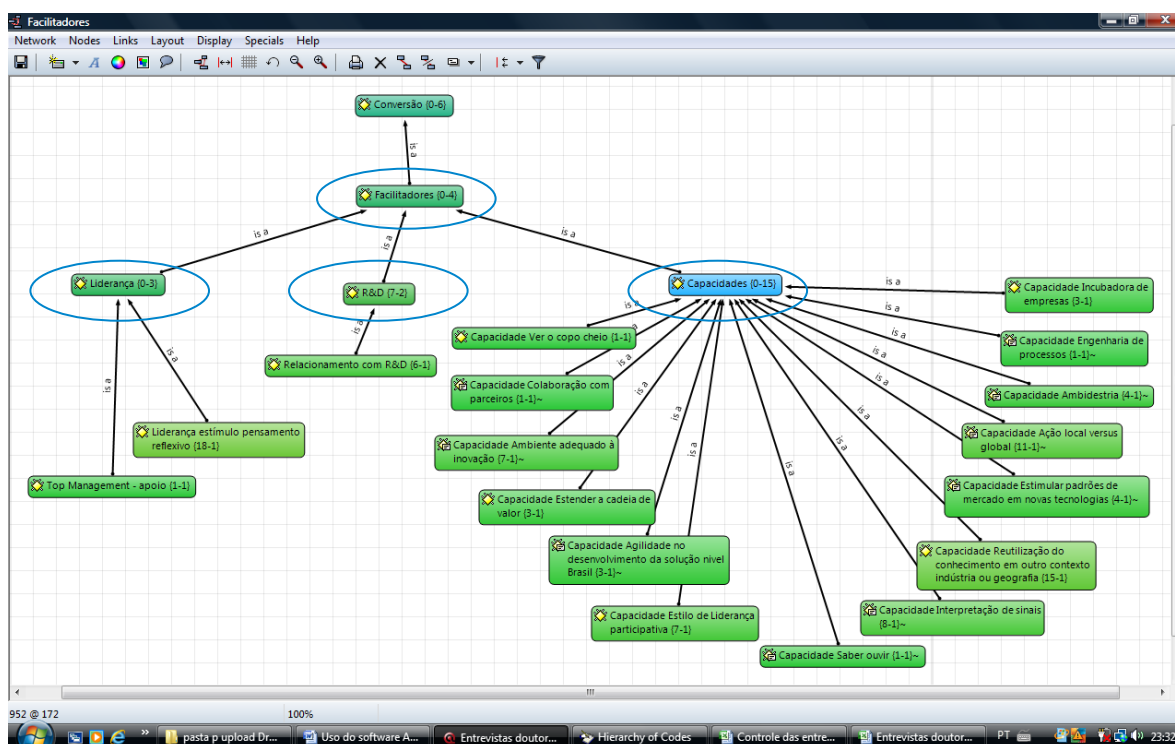
Aqui também, como terceiro colocado, por frequência de ocorrência, aparecem restrições devido à **cultura** organizacional.

Agora será estudado um segundo subcódigo do construto Conversão. É o subcódigo Facilitadores. Facilitadores, em oposição a Barreiras, diz respeito aos elementos que propiciam à conversão da ideia em inovação. Surgiram várias declarações que ilustram essas posturas ou processos que são contributivos positivamente à inovação.

8.8.9.8 Conversão. Facilitadores.

O Mapa visual dos Facilitadores é mostrado na Figura 115.

Figura 115 – Mapa com o construto Facilitadores e seus subcódigos.



Fonte: Autor.

Basicamente observam-se três grandes subcódigos: Liderança, R&D e Capacidades. Liderança se refere aos executivos apoiarem de alguma forma a inovação. R&D é a função de pesquisa e desenvolvimento, como função que realiza pesquisas

formalmente, como definido no construto, Capacidade Absortiva, de Cohen & Levinthal (1990). E, finalmente, o subcódigo família Capacidades se refere à manifestação de todas as capacidades da empresa que estimulem a inovação na empresa. Seria todos os fatores que influenciam positivamente a inovação na empresa, que propiciem um ambiente interno inovador.

8.8.9.9 Conversão. Facilitadores. Liderança

Liderança neste caso se refere a incentivos formais ou informais dos líderes da empresa em **estimular** um pensamento diferente, reflexivo, em apoiar a inovação na empresa. Um exemplo desse estímulo pode ser visto no depoimento do Presidente, Brasil e América Latina, de uma grande empresa multinacional de serviços de tecnologia da informação, GDE.SV.EST:

[...] Eu procuro [...] O que eu procuro fazer com a minha equipe, por que obviamente eu não faço nada sozinho aqui, e quem faz são eles. Eu, como eu te falei no início, eu sou uma figura aqui absolutamente descartável... Eu procuro **incentivá-los** a **pensar** de maneira **diferente**. Isso eu faço com muita frequência. Então eu provoco as pessoas de maneira tal que elas pensem ‘Por que eu estou fazendo isso?’ ‘O que isso vai trazer de benefício?’ ‘Será que eu não tenho uma maneira diferente de fazer a mesma coisa?’ Então esse tipo de coisa eu incentivo muito.

[...] E mais do que isso, eu incentivo muito as pessoas a atravessarem a rua e olhar a empresa do outro lado da calçada... [com o objetivo de] inverter o paradigma. Ao invés de olhar daqui para fora, olhar de fora para dentro. Então esse é o jeitão. Claro que por trás disso tem muitas coisas. (Presidente, Brasil e América Latina, de uma grande empresa multinacional de serviços de tecnologia da informação, GDE.SV.EST, ênfase do autor.).

Uma das formas relatadas pelo Diretor de Inovação de outra grande empresa estrangeira de serviços de tecnologia da informação, GDE.SV.EST2, relata que é

preciso ouvir os colaboradores, para não inibi-los com ideias diferentes, e estimulá-los. Diz ele:

Ouve o que ele tem a dizer. Você não precisa tomar todas as decisões inovadoras, mas você tem que ouvir ele. **Você tem que ouvir os inovadores.** Você tem que dar crédito. **Você tem que aumentar as asas de quem vai voar [...]**

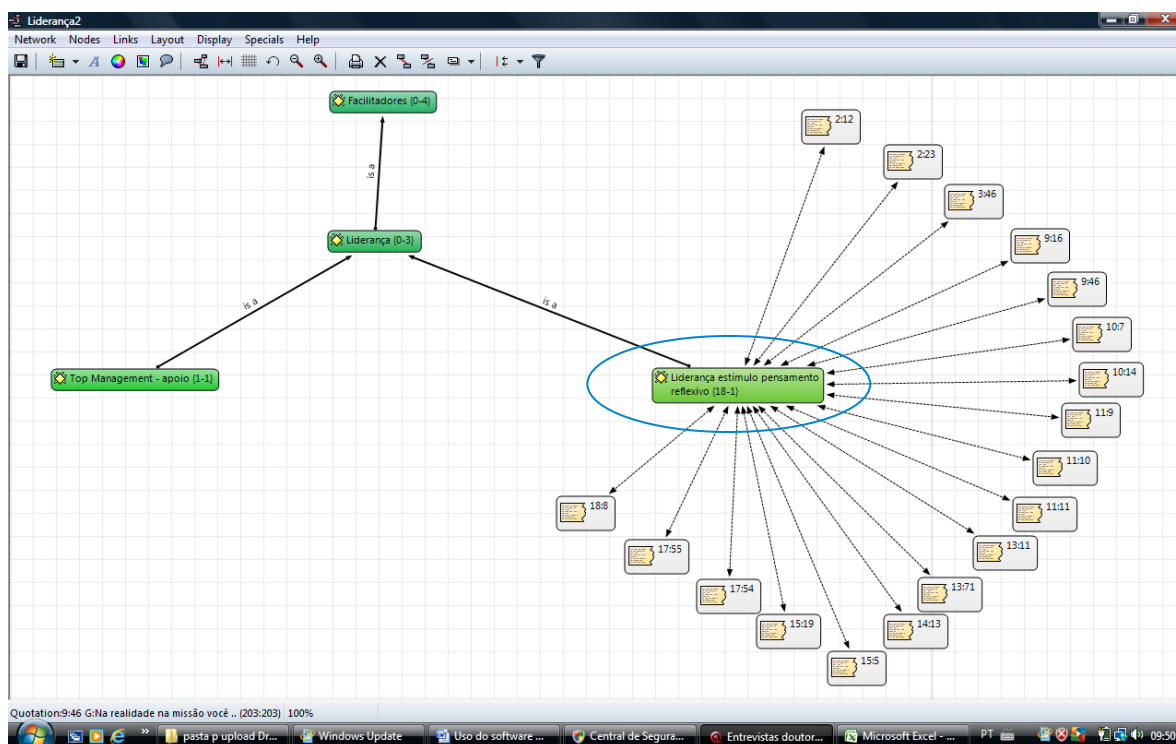
[...] Sim, mais você abre o horizonte para que as pessoas percebam os sinais e aí a pessoa na primeira vez que ela dá ideia ‘Será que a gente não pode virar e fazer isso assim?’. Aí, tem o momento crítico do *start birth* da inovação, dentro do indivíduo. Você pode fazer duas coisas: ou você pode cortar as asas dele, e nunca mais vai abrir asa dele, ou, ou você vira, e fala: ‘**Legal, vamos conversar sobre isso, conta mais**’. (Diretor de Inovação de grande empresa estrangeira de serviços de tecnologia da informação, GDE.SV.EST2, ênfase do autor.).

Ou, como o Vice-Presidente da grande empresa nacional de software, GDE.SW.BRA, diz que ele não dá a direção, ele questiona, faz as pessoas pensarem e saírem da zona de conforto:

Eu não digo que eu dou a direção, por que eu acho que a inovação ela é um processo colaborativo. Você tem que ter os conhecimentos, métodos e os especialistas todos trabalhando junto. Então eu acho que eu dou uma batida... de inovação. Eu procuro para provocar a zona... Tirar a turma da zona de conforto para **pensar diferente**. Não que eu diga ‘Vai pra lá’ ‘Nós estamos mirando aquela ilha lá, como é que a gente faz com esse software, com essa solução para a gente chegar lá?’ Aí, eu provoco as pessoas para esse raciocínio. (Vice-Presidente da grande empresa nacional de software, GDE.SW.BRA, grifo do autor.).

A Figura 116 apresenta um Mapa Visual com ênfase na Liderança, como um mecanismo de incentivo à inovação.

Figura 116 – Código Liderança estímulo pensamento reflexivo



Fonte: Autor.

Destaque

Pelo Mapa do código Liderança pensamento reflexivo, pode-se ver que ele é um código ligado diretamente às citações no texto. Percebe-se que ele é suportado (*grounded*) por 18 citações. Mostrando desta forma, sua força e relevância, considerando a frequência de citações de outros códigos que compõem o construto maior, conversão.

Por outro lado é visto que mesmo no mais alto nível da organização, é necessário ter o apoio da liderança, como ilustra o Presidente da América Latina, de uma grande empresa estrangeira de serviços, GDE.SV.EST5, e através desta declaração, é exemplificado no código Top Management.

8.8.9.10 Código **Top Management** – Apoio, que é o segundo código que forma o código Liderança. A citação do presidente da empresa:

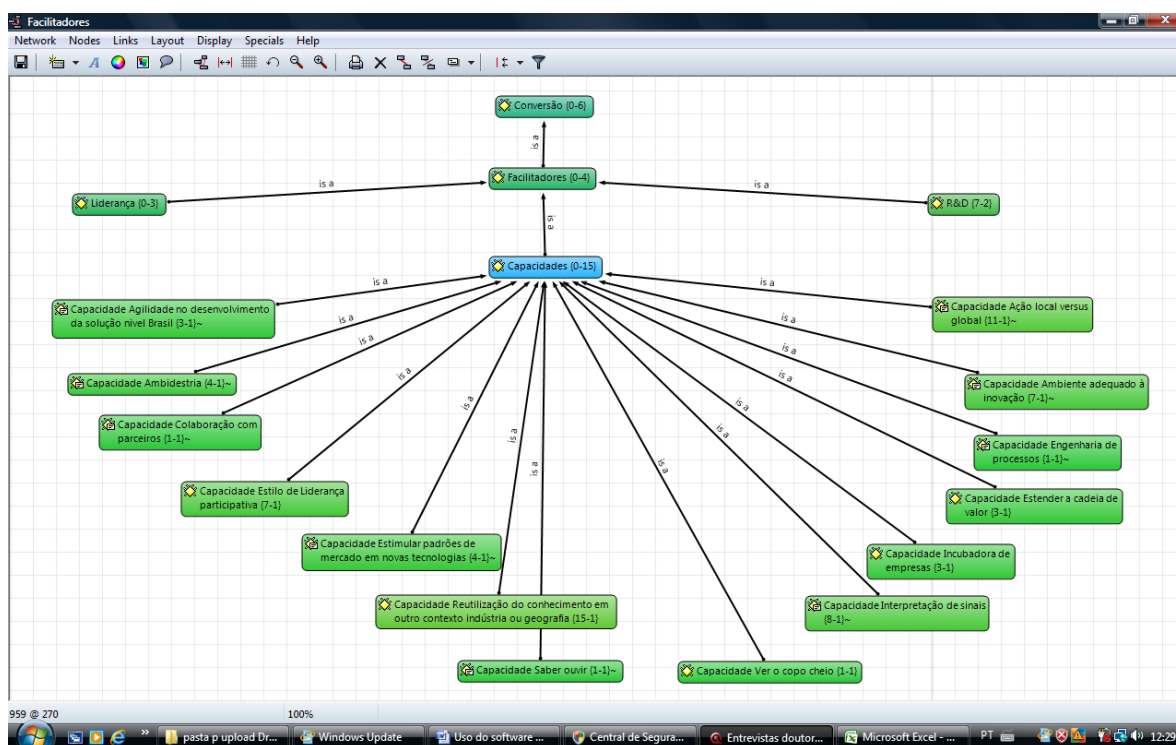
[...] [é preciso] ter o *buy in* da empresa, pois uma coisa é você dizer ‘vai ser assim’, e outra, é ter uma legião de pessoas dizendo ‘nós vamos fazer isso’. É a diferença entre uma voz e um grupo de pessoas efetivamente [...] sim, [o *buy in*] é o corporativo. (Presidente da América Latina, de uma grande empresa estrangeira de serviços, GDE.SV.EST5).

Será visto agora o código Capacidades.

8.8.9.11 Conversão. Facilitadores. Capacidades.

O código Capacidades se refere ao código que agrupa as capacidades da empresa em gerar ou facilitar a inovação e é apresentado na Figura 117.

Figura 117 – Código Capacidades



Fonte: Autor.

Podem ser vistos seus 18 subcódigos no Quadro 96.

8.8.9.12 Conversão. Facilitadores. Capacidades. Reaproveitamento entre indústrias diferentes

Destaque

Interessante ver que o código com maior número de citações que surgiu do texto das entrevistas é o da reutilização de conhecimentos, quer seja em outra indústria, quer seja, de outras geografias. Assim essa reutilização é ilustrada em vários casos, nas várias empresas estudadas. Alguns exemplos de **reaproveitamento entre indústrias diferentes**:

Ou seja, [...], houve uma transferência do método de produção para uma área médica que a gente considera extremamente pessoal. Quando o meu time visitou eles olharam o processo de enfermagem. A enfermeira andava 14 quilômetros ali dentro. A gente virou e falou ‘Por dia!’ Ai, a gente virou e falou: ‘Que tal se vocês reorganizassem os postos de enfermagem assim? Isso vai fazer com que a enfermeira gaste menos tempo andando. Ela só vai andar sete quilômetros.’ Ai, falou: ‘Faz sentido!’ Foi simplesmente mudar dois postos de enfermagem. Isso foi uma conversa óbvia. Mas essa transferência de *skill* de indústria de [Manufatura, com] linha de produção... onde você posiciona a manufatura para um ambiente onde as pessoas estão muito mais preocupadas com o que é humano. Que não estão olhando oportunidades de linhas de manufatura porque, se quer conhecem eficiência em linha de manufatura. Então esse *cross* de indústria e esse *cross* de pesquisadores é fantástico. Ele traz um benefício enorme. (Diretor de Inovação de uma grande empresa estrangeira de serviços de Tecnologia da Informação, GDE.SV.EST2).

[...] Ai a gente botou o nosso engenheiro do produto, na época, para estudar um pouco como é que a [empresa X]... Ir lá e fazer um curso desses de implantação da [empresa X]. Como é que ela, a [empresa X], fazia para resolver aquele problema. Ele até tirou certificação da [empresa X]. E a gente adaptou. A gente usou algumas ideias ai e tal. Então esse tipo de coisa a gente está [sendo utilizada]... a [empresa X] na verdade [a gente] não estava olhando muito até, o

conteúdo, ou o produto deles... [a gente estava] estava olhando como é que eles faziam a entrega, a metodologia de implantação. (Presidente de empresa nacional média de software, MED.SW.BRA).

[...] so what we try and do is we try and see what opportunities exist for people to make the leap from one industry to another so a good example is Uber in Hong Kong, Uber the taxi company are now running a basic freight service where they will collect you freight and deliver to ports for shipping. (Diretor Global de Inovação de grande empresa estrangeira de serviços de tecnologia da informação, GDE.SV.EST3).

8.8.9.13 Conversão. Facilitadores. Capacidades. Reaproveitamento entre indústrias diferentes

E exemplos de **reaproveitamento** do conhecimento de **outras geografias**, de outros países, como citado pelo vice-presidente de grande empresa nacional de software, GDE.SW.BRA, o seu reaproveitamento no Brasil:

O comportamental, quando você olha para uma África e você percebe que a África tem os mesmo problemas do Brasil de infraestrutura, e você percebe que o sistema bancário lá está muito baseado em telefonia celular e SMS. Então,... isso é um comportamento. Isso acabou gerando... A deficiência de estrutura acabou gerando um comportamento diferente lá de até como você inova. Trouxe isso para cá também... Se eles resolveram isso lá, talvez eu resolva da mesma maneira aqui em uma região que tenha o mesmo problema. Que é dificuldade de infraestrutura, de acesso. Por exemplo, [você] tem um celular, não estou dizendo nem telefonia, internet via celular... Você tem celular e tem SMS, isso pode gerar um negócio para mim que eu possa trabalhar com SMS. (Vice-presidente de Inovação de empresa nacional média de software).

Quadro 96 – Código Capacidades e número de citações

Código Capacidades	# citações
Capacidade Reutilização do conhecimento em outro contexto indústria ou geografia	15
Capacidade Ação local versus global	11
Capacidade Interpretação de sinais	8
Capacidade Ambiente adequado à inovação	7
Capacidade Estilo de Liderança participativa	7
Capacidade Ambidestria	4
Capacidade Estimular padrões de mercado em novas tecnologias	4
Capacidade Agilidade no desenvolvimento da solução nível Brasil	3
Capacidade Estender a cadeia de valor	3
Capacidade Incubadora de empresas	3
Capacidade Colaboração com parceiros	1
Capacidade Engenharia de processos	1
Capacidade Saber ouvir	1
Capacidade Ver o copo cheio	1
Total de Citações código Capacidades	69

Fonte: Autor.

8.8.9.14 Conversão. Facilitadores. Capacidades. Ação Local versus Global.

O código de Capacidade de execução local, sem que a corporação global saiba previamente, ocorre com certa frequência, mesmo no mais alto nível da organização no Brasil ou na América Latina, como testemunha o presidente da região da América Latina de uma grande empresa estrangeira de serviços de tecnologia da informação, GDE.SV.EST5, em seu depoimento:

[...] não existe um arcabouço global sobre isso, são iniciativas da liderança, não do [...] (CEO AL), o nosso objetivo como empresa, é atender bem o mercado e ter retorno, assim a gente tem certa liberdade pra fazer essas coisas. A corporação não vê isso de antemão, eles não vão entender, até porque é outra cultura, a brasileira ou da América Latina, então eles não vem. [previamente à implantação]. (Presidente da região da América Latina de uma grande empresa estrangeira de serviços de tecnologia da informação, GDE.SV.EST5).

O Gerente Sênior da América Latina de inovação de uma grande empresa estrangeira de eletrodomésticos, GDE.EL.EST, relata que acredita que a operação local é diferente do resto do mundo:

[...] A gente tem autonomia para decidir do jeito que a gente vai tocar os projetos. Eu acho que a gente tem alguma forma muito clara que a gente faz diferente do que as demais regiões. Essa coisa colaborativa interna eu acho que é bem nossa, assim. Não sei se outras regiões fazem. (Gerente Sênior da América Latina de inovação de uma grande empresa estrangeira de eletrodomésticos, GDE.EL.EST).

8.8.9.15 Código Conversão. Facilitadores. Capacidades. Incubadora de empresas.

Uma empresa em especial relatou a experiência rica e positiva com iniciativa de criação de empresas, por meio de uma incubadora. Essa empresa relata já retorno positivo a respeito. Alguns depoimentos do seu Diretor de Inovação:

Nós estamos fazendo alguns experimentos com *open innovation*, por exemplo, e incubação de empresas e a criação de alguns

ecossistemas que fomentam a inovação, olhando pra fora, mas para trazer para animar a nossa estrutura existente também.

Mas você pode aplicar esse exemplo no exemplo que nós fizemos de adotar uma empresa *start-up*... Vamos dizer... ter uma *start-up* dentro de um projeto, e criar junto uma solução com esses caras, certo? É a mesma coisa. A possibilidade nossa aumentou muito graças a esse tipo de recurso. (Diretor de Inovação de grande empresa estrangeira em serviços, GDE.SV.ES4).

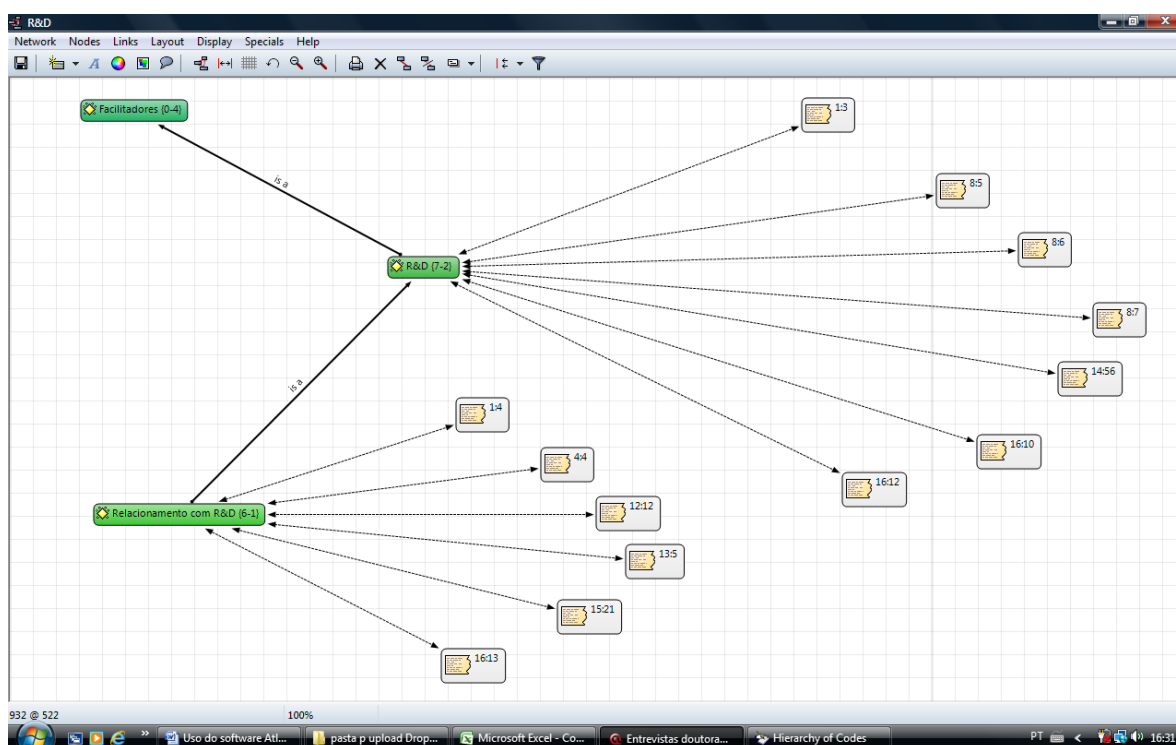
Agora será visto o último código para completar o código Facilitadores, que é o subcódigo R&D.

8.8.9.16 Código Conversão. Facilitadores. R&D.

Sobre Pesquisa e Desenvolvimento é interessante ver a relação da inovação com a área formal de P&D (R&D) de algumas empresas. Foram coletados duas abordagens a respeito da área, ou função de R&D dessas empresas, uma em relação a como a área ou executivo respondente, normalmente com a função de inovação, isto é, seu **relacionamento** com R&D. E um segundo aspecto, é em relação à **função** de R&D em si na empresa.

O Mapa do código R&D é apresentado na Figura 118.

Figura 118 – Código R&D, subcódigo e citações.



Fonte: Autor.

8.8.9.17 Conversão. Facilitadores. Capacidades. Relacionamento com R&D

Alguns depoimentos exemplificam o **relacionamento** da área de **inovação com R&D** em uma grande empresa estrangeira de serviços de tecnologia da informação.

[...] A inovação aqui na empresa, ela não [...] Diferente, talvez, de alguns lugares que a inovação pertença a uma diretoria, Vice-Presidência, ou coisa que o valha, aqui na empresa a inovação está difundida em várias áreas. A área de P&D obviamente tem um papel, eu diria importante. É o centro de gravidade de inovação, mas não é nem de perto o único. Inovação faz parte, digamos assim, dos valores da companhia e está difundido [...] Por todas as áreas da empresa. Se percebe inovação em todas as áreas. A minha área especificamente tem muito haver com inovação, por quê? Por que dentre outras coisas, a nossa missão é criar protótipos. (Gerente

Sênior de Inovação de uma grande empresa estrangeira de serviços de tecnologia da informação).

O desafio da área de P&D em fazer projeções futuras sobre o que vem pela frente. Por exemplo:

So, those are all, I think very interesting challenges, now the other thing that [Company] and [Company B – sister] has of course is the longer term Research & Development out of the labs organisation, so we can actually glean some things about where they think and all the researchers think that the industry the market will be 10 years from now.

[...] So, so does R&D community have a track record of actually accurately predicting a 10 year vision. I think we all would say, 10 years ago would we have thought that the Iphone would have revolutionised how people work as much as it did, ah, probably I would say the majority of R&D at that time was probably not thinking about carrying that powerful of a computer in your pocket [...] (Diretor de Tecnologia Chefe de grande empresa estrangeira de serviços de tecnologia da informação, GDE.SV.EST3).

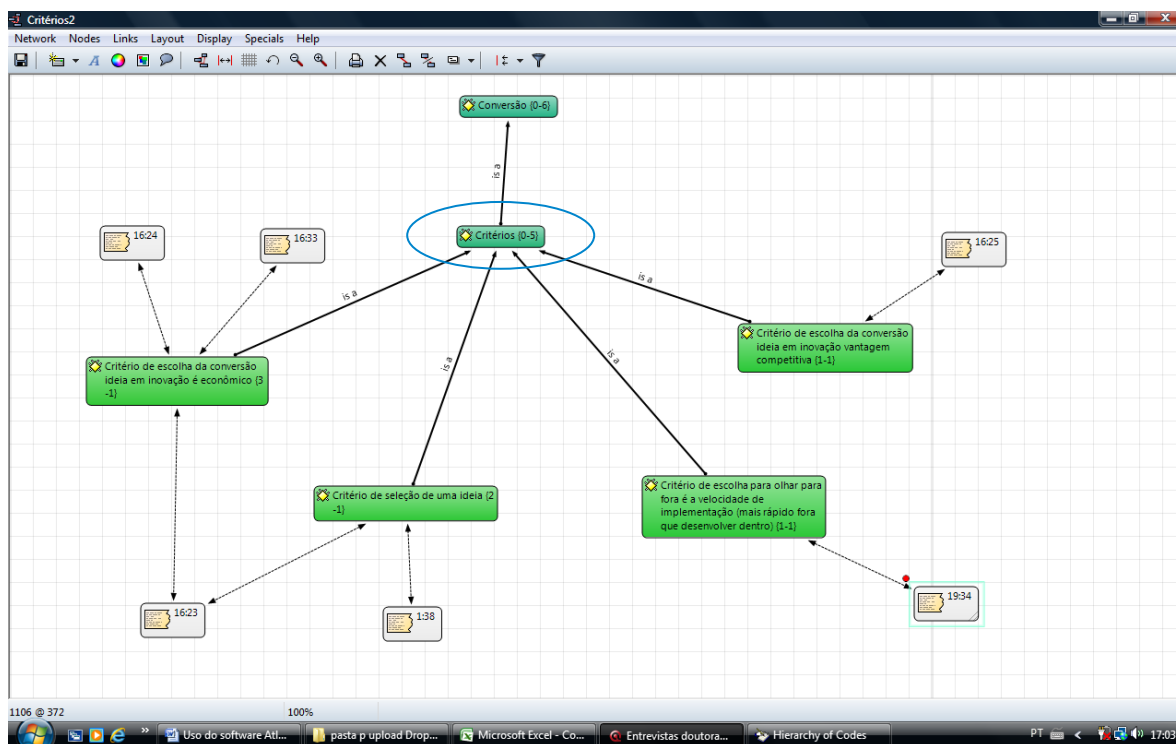
Assim desta maneira pode-se perceber um pouco o aspecto distribuído da inovação em empresas de serviços de tecnologia da informação, com o depoimento do 1º respondente. E, percebermos a dificuldade de P&D em efetuar projeções de mais longo prazo sobre a indústria de tecnologia.

Agora será visto o último código componente dos facilitadores da conversão de uma ideia em inovação.

8.8.9.18 Código Conversão. Critérios.

O Mapa posiciona o código Critérios na Figura 119.

Figura 119 – Código Critérios, seus componentes e citações.



Fonte: Autor.

8.8.9.19 Conversão. Critérios. Critério econômico.

Destaque

O que é percebido nesse código de critérios para a decisão de qual ideia escolher para virar produto ou serviços é principalmente o critério econômico, como no depoimento de alguns dos executivos entrevistados.

Sometimes priorities will change and say, hey we need to incrementally in the next 12 months come up with some method of generating higher margin so we need something that will be innovative to lower our cost it may not be innovative beyond a cost containment it may not generate any differentiation other than making our shareholders feel better or it may be that we want to go

and make a new market. (Diretor Global de Inovação de empresa estrangeira).

Ainda que em sua visão os critérios de escolha seriam os que geram paixão em seus interlocutores, e não apenas os econômicos.

[...] So the criteria is always going to be how do we make money and I think that the criteria that most of the chief technologists use is passion, does, does what we are looking at resonate does it create passion, is it something that we can go and have a conversation internally with the product development teams, the business teams, the sales team, will that generate excitement so passion tends to generate excitement. (Diretor Chefe de Tecnologia de empresa estrangeira de serviços de tecnologia da informação, GDE.SV.ES3).

Em outros casos, um critério de decisão ou que tem um peso relevante é a velocidade de acesso ao mercado ou velocidade de realização. Algumas empresas percebendo o alto grau de dificuldade interna estão buscando essa velocidade junto ao mercado ou criando condições para que as menores se aproximem ou as *start-ups* sejam criadas em sua periferia próxima, em áreas dedicadas à incubação.

Tem um *driver* importante na visão de *business development*, de negócios, de buscar soluções... Muitas vezes os desafios são de velocidade, de ter velocidade. Muitas vezes você olha para fora para ganhar velocidade. (Diretor de Inovação de grande empresa estrangeira em serviços, GDE.SV.ES4).

O último código a ser apresentado é também um construto, a inovação.

8.8.10 Código INOVAÇÃO.

Esse código agrupa vários aspectos relativos à inovação junto aos entrevistados. A inovação investigada nesta pesquisa, neste ponto do *framework* foi feita sob a ótica de resultados. Surgiram citações que levaram a efetuar os seguintes agrupamentos:

- Tipos de inovação gerados,
- Resultados gerados,
- Forma de inovação,
- Impacto da inovação,

Por tipos de inovação gerados ocorreram: se foram inovação em processos, inovação em produtos, em modelos de negócios, do tipo organizacional, estrutural, ou de marketing, e qual o valor da inovação para a empresa.

Nos resultados gerados são analisados os impactos de novas receitas ou receitas advindas de produtos lançados nos últimos três anos. Qual seria o percentual de novas receitas geradas pelo lançamento de novos produtos. Surgiu como resultado também, mais inovações percepção que a empresa está inovando cada vez mais.

O código Inovação é um dos mais repletos de nós e citações. Os Quadros (98, 99, 100, 101, 102, 103 e 104) refletem um grande embasamento prático, em relação ao tema inovação, a partir das citações vindas do texto. Com um total de 256 citações tem os principais subcódigos com as seguintes quebras e citações:

Quadro 98 – Subcódigos do código Inovação e número de citações

Principais subcódigos de Inovação	Número de citações
Total Inovação Forma	16
Total Inovação Impacto	28
Total Inovação Resultado	21
Total Inovação Resultado Tendências	7
Total Inovação Tipos	184
Total de Citações em Inovação	256

Fonte: Autor

Quadro 99 – Código Inovação e número de citações

Código Inovação	# Citações
Total de Citações em Inovação	256

Fonte: Autor

Quadro 100 – Código Ino Forma e número de citações

Código Ino Forma	# Citações
Ino Form por aquisição M&A	6
Ino Form vinda outro contexto ou indústria	4
Ino Form Política e Prática em toda empresa	3
Ino Form Bottom up	2
Ino Form Top down	1
Total Inovação Forma	16

Fonte: Autor

Quadro 101 – Código Ino Impacto e número de citações

Código Ino Impacto	# Citações
Ino Impac Incremental	20
Ino Impac Disruptivo	8
Total Inovação Impacto	28

Fonte: Autor

Quadro 102 – Código Ino Resultado e número de citações

Código Ino Resultado	# Citações
Ino Res Receitas novas	10
Ino Res como resultado	9
Ino Res mais inovações	2
Total Inovação Resultado	21

Fonte: Autor

Quadro 103 – Código Ino Res e número de citações

Código Ino Res Tendências	# Citações
Ino Res Tend Comodidade	2
Ino Res Tend Menos hardware	2
Ino Res Tend Mobilidade	1
Ino Res Tend Transformação digital	1
Ino Res Tend Desintermediação	1
Total Inovação Resultado Tendências	7

Fonte: Autor

Quadro 104 – Código Ino Tipos e número de citações

Código Ino Tipos	# Citações
Ino Tip Processo	65
Ino Tip Produto	62
Ino Tip Modelo de negócios	30
InoTip Estrutural	13
Ino Tip Organizacional	9
Ino Tip Marketing	3
Ino Tip valor da empresa	2
Total Inovação Tipos	184

Fonte: Autor

Pelo Quadro 104, de tipos de inovações mais frequentes, mencionadas nas entrevistas, percebe-se que foram as de processo e de produto. Inovação em processos é algo esperado pela literatura de inovação em serviços. E inovação em produtos ocorre em empresas de serviços de tecnologia da informação pela característica híbrida entre produtos e tecnologia. Muito dos produtos são serviços, ou serviços sob o formato de produtos.

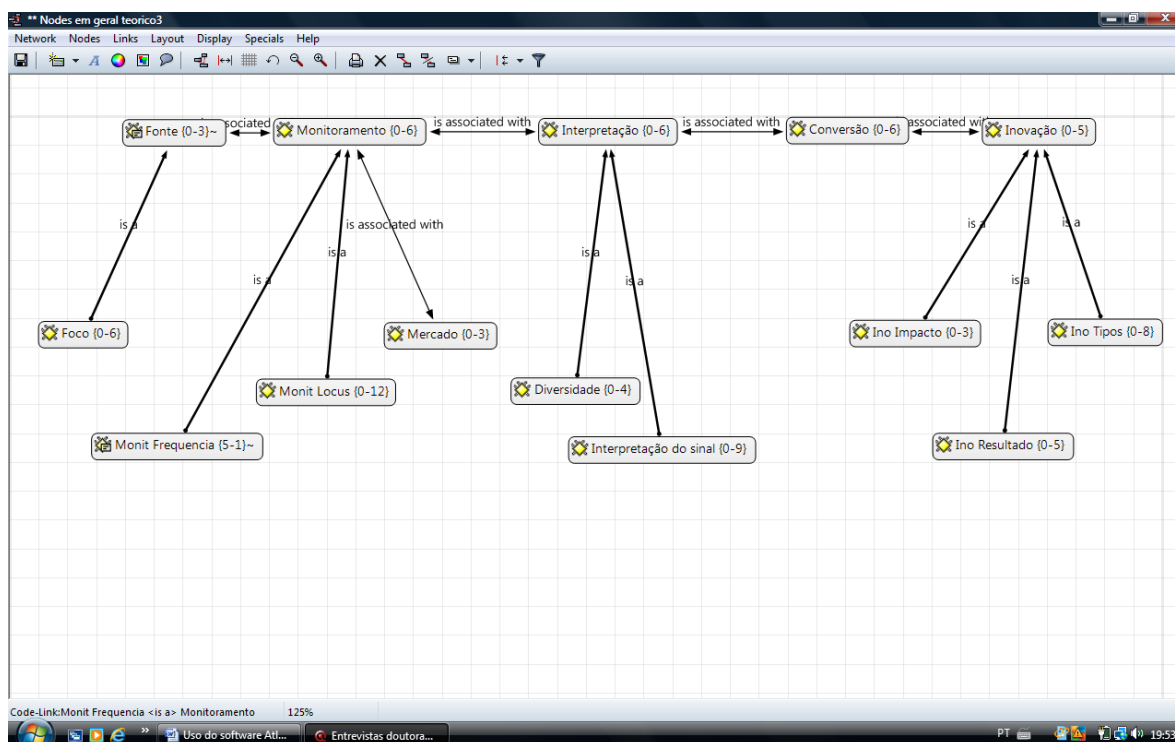
Interessante é observar o terceiro colocado do mesmo Quadro 104, o código Inovação Tipo Modelo de Negócios... O que se percebe pela análise das citações é que muito dos novos modelos de negócios que as empresas estão lançando é decorrente do uso de novas tecnologias disponíveis e que a empresa está se abrindo para novos padrões de mercado, como é o caso da tecnologia *cloud*. Outra é uma abertura em termos de padrões abertos de mercado. Algumas empresas eram proprietárias até o momento e permaneciam apenas suas tecnologias. A partir do momento que se abriram a outras como o sistema operacional Linux, várias plataformas móveis como iOS (Apple), Android, Windows Mobile Phone, ela lança novos produtos ou novos modelos de negócios. Assim, poderia-se sugerir uma relação entre novas tecnologias com novos modelos de negócios.

8.9 APÊNDICE I – Análises adicionais

8.9.1 Comparativo entre o modelo (teórico) proposto e o modelo (prático) obtido

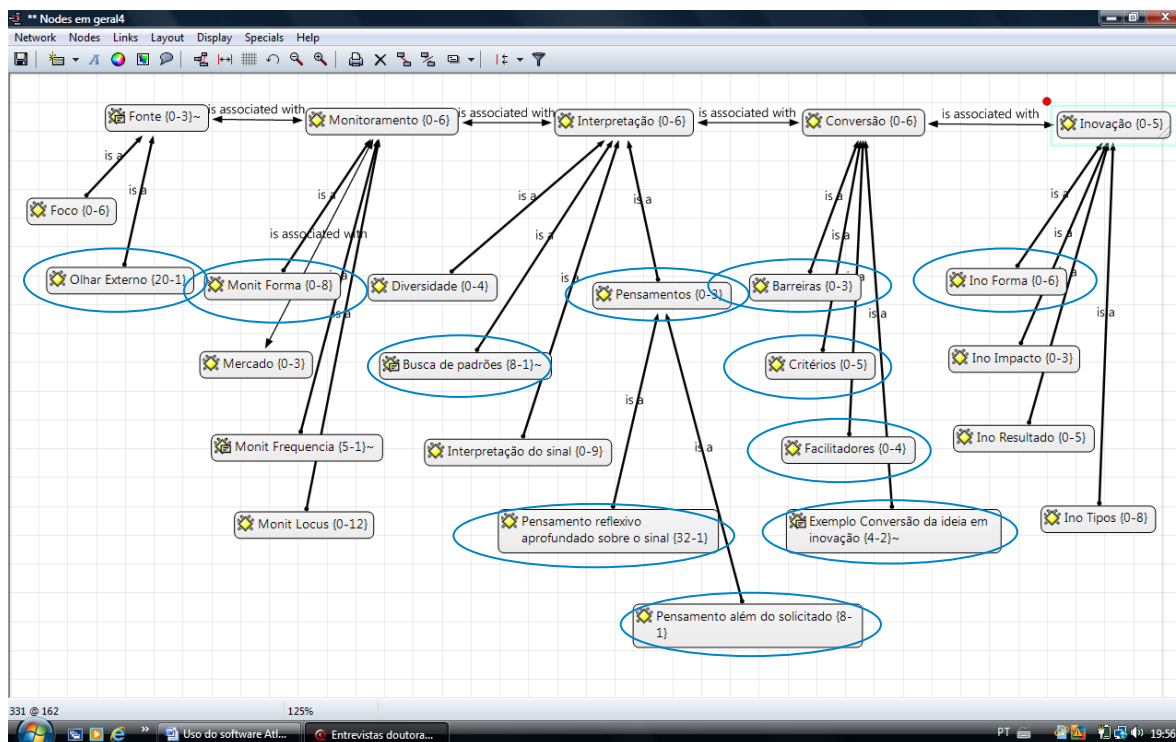
Nesta seção é discutido o *framework* proposto versus evidências de seu funcionamento. Ou seja, a consideração que se faz ao longo do trabalho é que as empresas que mais seguem o *framework* proposto são as mais inovadoras. Assim desta seção sairá uma lista de empresas potencialmente inovadoras, observadas pelas evidências obtidas no campo, utilizando o *framework* proposto. A seguir a Figura 121 como modelo proposto (teórico) e a Figura 122 com o modelo obtido.

Figura 121 – Modelo proposto a partir da revisão teórica



Fonte: Autor.

Figura 122 – Modelo resultante da pesquisa



Fonte: Autor.

Comparando o Modelo proposto através da revisão de literatura, e representado pelo *framework*, com o Modelo resultante da pesquisa de campo.

8.9.2 Análise qualitativa dos novos códigos (surgidos na pesquisa de campo)

Antes da análise, uma breve definição. Definindo os cinco primeiros códigos – Fonte, Monitoramento, Interpretação, Conversão e Inovação, posicionados na parte superior da Figura H, como sendo códigos de primeira ordem, poderia-se chamar seus códigos componentes de códigos secundários.

Pela análise qualitativa percebe-se que surgiu um elemento secundário chamado de Olhar Externo.

8.9.2.1 Olhar Externo

Esse código agrupa citações referentes a definições, estratégias, declarações ou ações da empresa em prestar atenção aos movimentos que ocorrem externamente aos seus limites formais da empresa. Desta forma sinaliza um conceito de pré-disposição, ou intenção, da empresa em olhar para o mercado.

Um segundo código surgido da pesquisa prática de campo é o Monit Forma (Monitoramento Forma).

8.9.2.2 Monit Forma (Monitoramento Forma)

Que representa ações da empresa no que se refere à forma, ao como a empresa monitora seus mercados. Neste código estão inseridos conceitos como:

- Reativo ou proativo: refere-se à atitude da empresa, se ela monitora reagindo aos estímulos externos (sinais) ou se ela pró-ativamente monitora os sinais externos,
- formal ou informal: se ela apresenta uma estrutura designada planejada, com designação de estrutura e recursos para tal, ou se ela monitora, de maneira informal, por meio de pessoas não designadas que monitoram por iniciativa própria,
- conhecimento próximo ou distante ao conhecimento da empresa, sendo que o conceito de “distância” aqui se refere ao que Noteboom et al. (1997) denominou de distância cognitiva, isto é, o quanto o conteúdo do conhecimento atual, em termos de produtos e área de atuação, é similar a um outro em que a empresa não possui,

Um terceiro código originado no campo, é a **busca de padrões**.

8.9.2.3 Busca de padrões

Esse código aqui significa a empresa buscar novos padrões de comportamentos, ou padrões não triviais, já conhecidos. Assim, pode-se usar técnicas de aprofundamento e ampliação do escopo de significado, por exemplo, com o uso do *Design Thinking*, ou por meio de uso de softwares de manipulação de grandes volumes de dados, também chamado de *big data*.

O quarto código secundário com origem em trechos de entrevistas realizadas no campo, foi aqui denominado de Pensamentos.

8.9.2.4 Pensamentos.

Pensamentos aqui comporta dois subcódigos, o Pensamento Reflexivo sobre o Sinal e Pensamento além do Solicitado. Este código se refere a uma forma diferenciada de interpretar o sinal, buscando mais elementos, diferentes óticas, indo além de uma possível primeira resposta, óbvia e simplista. Ele questiona o senso comum sob diversas óticas.

8.9.2.5 Barreiras

Representa desafios e restrições observadas nas declarações dos entrevistados. Tipicamente se referem a fatores específicos da empresa, como por exemplo, culturais, ou de processos globais, aspectos tradicionais, que dificultam a realização do potencial

inovativo da empresa. Ou algumas vezes se referem a fatores externos à empresa, como por exemplo, o distanciamento entre empresa e universidade. Este, sob o argumento que não existe uma política clara sobre patentes e propriedade intelectual clara no Brasil. O que induz a um comportamento impeditivo sobre a inovação.

8.9.2.6 Critérios

Representa um código com declarações aos motivos que levam uma empresa a olhar o ambiente externo visando a inovação. Como exemplo de critérios que surgiram na pesquisa de campo pode-se citar, velocidade de realização de uma inovação, isto é, a crença que externamente empresas no mercado (tipicamente menores ou iniciantes) são mais rápidas que a empresa de TI, grande e, mais lenta para inovar. Outro critério é econômico, isto é, é menos oneroso monitorar e, efetuar uma parceria, ou até mesmo adquirir parte da empresa *start-up*, que inovar internamente.

8.9.2.7 Facilitadores

São elementos que estimulam, auxiliam a inovação, onde apareceram dois tipos de dimensões, ou sub-elementos, a proximidade com **Pesquisa e Desenvolvimento** da empresa, e um segundo bastante robusto, isto é, com bastantes citações, que é são as **Capacidades**.

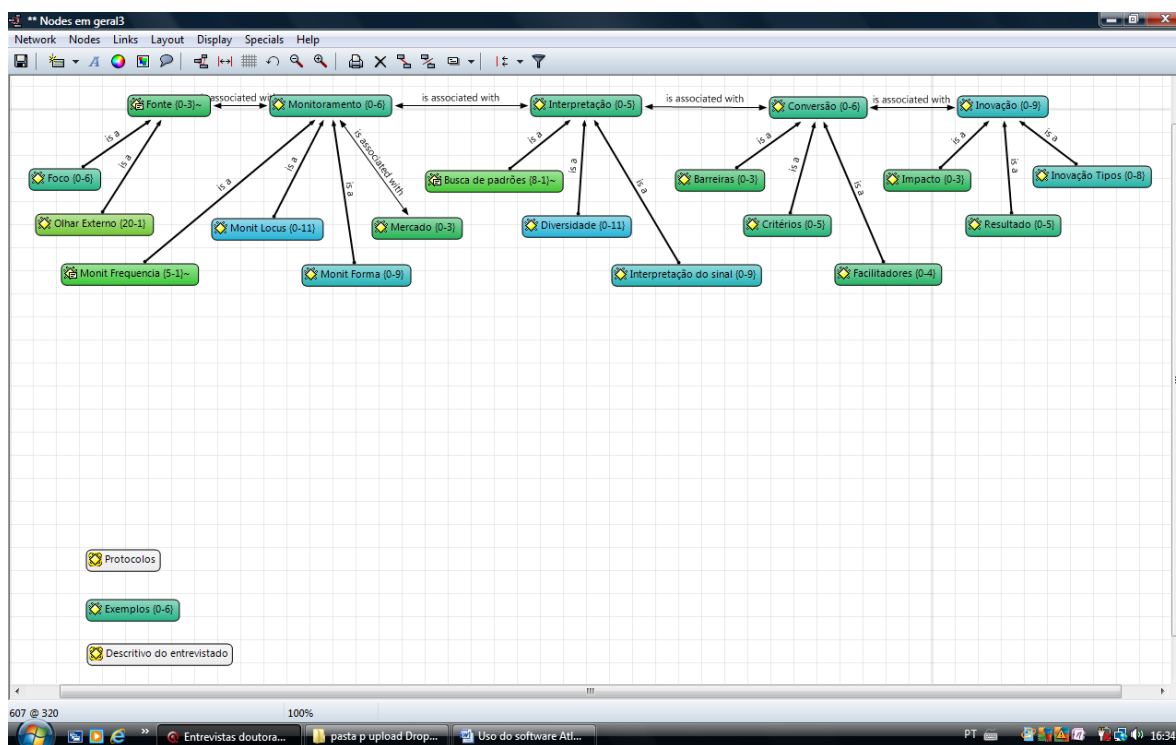
Análise de empresas inovadoras ou classificando as empresas pesquisadas no eixo da inovação...

Para identificar o quanto essas empresas são inovadoras foi utilizado pesquisas com dados secundários.

8.9.3 Análise do potencial de inovação das 12 empresas utilizando o *framework* proposto

Com o objetivo de avaliar o potencial de inovação das empresas estudadas foi utilizado o *framework* proposto, considerando o modelo resultante, após a pesquisa de campo, conforme Figura 123.

Figura 123 – Mapa de nós resultante da pesquisa de campo.



Fonte: Autor.

Para essa análise foi utilizado o software Atlas.ti considerando os códigos que teoricamente induziriam à inovação, e retirando aqueles que a inibiriam, como barreiras ou desafios. Assim foram analisados os efeitos de cada fase com seus subcódigos. O Quadro 105 apresenta as fases ou etapas analisadas e propostas no *framework*:

Quadro 105 – Etapas ou Fases do modelo proposto

Etapas ou Fases
Fonte
Monitoramento
Interpretação
Conversão

Fonte: Autor.

Foi também analisado considerando elementos que surgiram como facilitadores da inovação. Estes foram considerados dentro do código Conversão.

Outros códigos (Quadro 106) foram destacados em uma categoria como indutores. São eles:

Quadro 106 – Códigos Indutores à inovação

Códigos
Papel Indução à inovação
Política de inovação
Prática de Inovação
Tolerância ao erro
Top Management - apoio
Treinamento
Localização Produto
Aprendizado visita in loco no cliente

Fonte: Autor.

Realizadas as operações de análise da frequência de ocorrências de códigos por etapas, por empresas, resultou na Tabela 20.

Tabela 20 – Número de Códigos por Etapas (ou fases), por Empresas

ID (Apelidos)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Características	GDE.	GDE.	GDE.	GDE.	GDE.	GDE.	GDE.	GDE.	GDE.	MED.	GDE.	PEQ.
	SV.E	SV.E	SW.E	.EL.	SW.B	SW.E	SV.E	.SV.	SW.E	SW.B	SV.E	SW.B
	ST5	ST2	ST3	EST	RA	ST2	ST4	EST	ST1	RA	ST3	RA
1. Fonte	18	36	31	37	39	59	33	23	12	24	25	29
2. Monitoramento	3	11	13	4	5	8	6	6	4	8	5	6
3. Interpretação	6	11	2	8	17	12	6	3	2	3	7	20
4. Conversão	11	19	0	7	7	2	11	6	2	6	5	12
5. Indutores	2	1	2	1	3	0	6	0	3	2	2	1
Soma [1,2,3,4,5]	39	77	48	57	70	81	62	38	23	43	44	68
6. Barreiras	5	14	0	9	4	2	11	5	4	7	5	1
7. Inovação	13	19	7	12	16	27	17	19	12	18	8	9

Fonte: Autor.

Observa-se que a empresa que teve a maior soma na etapa de Fonte (59) foi a empresa que teve a maior soma em inovação (27). Que é a empresa GDE.SW.EST2. Esta mesma empresa, GDE.SW.EST2 teve o maior número total (81) na soma das etapas [1,2,3,4].

A Tabela 21 apresenta os dados percentuais:

Tabela 21 – Códigos por Etapas e Empresas em percentual

# ID (apelidos)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Características	GDE.	GDE.	GDE.	GDE	GDE.	GDE.	GDE.	GDE	GDE.	MED	GDE.	PEQ.
	SV.E	SV.E	SW.E	.EL.	SW.B	SW.E	SV.E	.SV.	SW.E	.SW.	SV.E	SW.
	ST5	ST2	ST3	EST	RA	ST2	ST4	EST	ST1	BRA	ST3	BRA
1. Fonte	31%	32%	56%	47%	44%	54%	37%	37%	31%	35%	44%	37%
2. Monitoramento	5%	10%	24%	5%	5%	7%	6%	10%	10%	12%	9%	8%
3. Interpretação	11%	10%	4%	10%	18%	11%	7%	5%	5%	4%	12%	26%
4. Conversão	19%	17%	0%	9%	8%	2%	12%	10%	5%	9%	9%	15%
5. Indutores	3%	1%	4%	1%	3%	0%	7%	0%	8%	3%	4%	1%
6. Barreiras	9%	13%	0%	12%	4%	2%	12%	8%	10%	10%	9%	1%
7. Inovação	23%	17%	13%	15%	18%	25%	19%	31%	31%	26%	13%	12%

Fonte: Autor.

A Tabela 22 apresenta as empresas ordenadas por número de códigos dentro de cada fase.

Tabela 22 – Códigos ordenando as empresas em cada fase

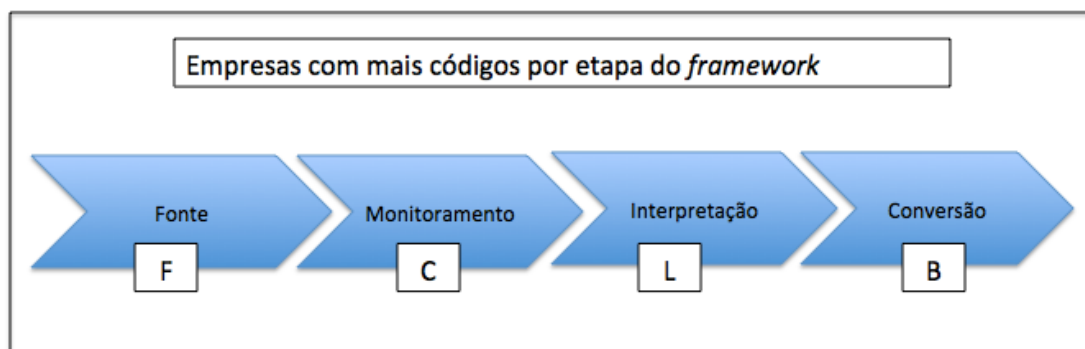
# ID (apelidos)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Características	GDE.	GDE.	GDE.	GDE	GDE.	GDE.	GDE.	GDE	GDE.	MED	GDE.	PEQ.
	SV.E	SV.E	SW.E	.EL.	SW.B	SW.E	SV.E	.SV.	SW.E	.SW.	SV.E	SW.
	ST5	ST2	ST3	EST	RA	ST2	ST4	EST	ST1	BRA	ST3	BRA
1. Fonte	11	4	6	3	2	1	5	10	12	9	8	7
2. Monitoramento	12	2	1	10	9	3	7	5	10	3	8	5
3. Interpretação	7	4	11	5	2	3	8	9	11	9	6	1
4. Conversão	4	1	12	5	5	10	3	7	10	7	9	2
Σ [1,2,3,4]	11	2	7	5	3	1	5	10	12	9	8	3
5. Indutores	7	8	4	8	3	11	1	11	2	4	4	8
6. Barreiras	5	1	12	3	8	10	2	5	8	4	5	11
7. Inovação	7	2	12	9	6	1	5	2	8	4	11	10
Σ [1,2,3,4,5,6,7]	11	2	8	6	3	1	4	9	12	7	10	4

Fonte: Autor.

8.10 APÊNDICE J – As empresas com maior aderência ao framework

A Figura 124 ilustra as empresas que obtiveram mais códigos em cada uma das fases do *framework* proposto.

Figura 124 – Empresas com mais códigos por etapas do Framework

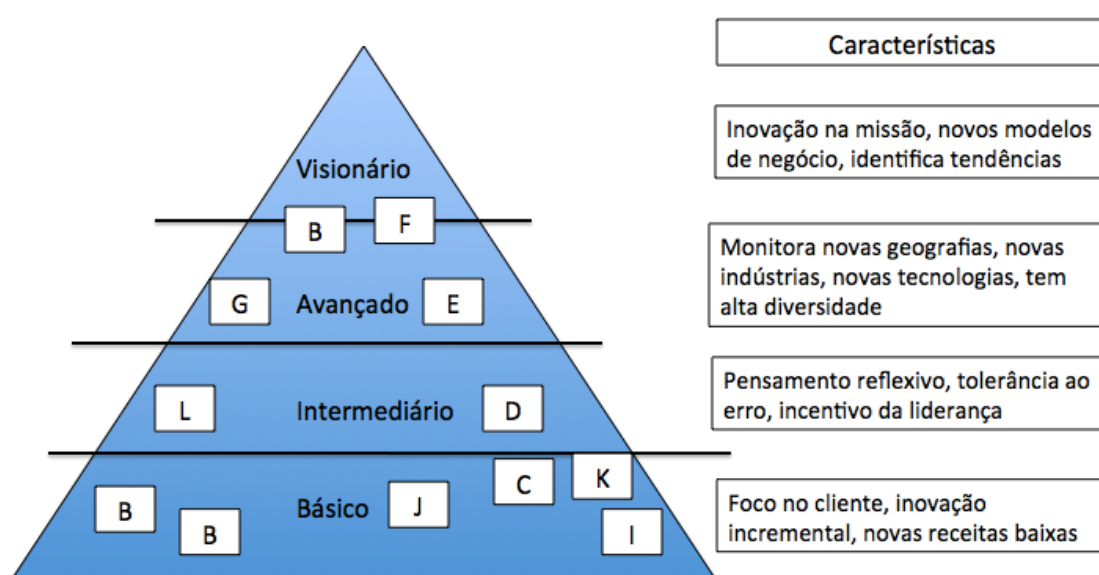


Fonte: Autor.

8.11 APÊNDICE K - Potencial modelo de maturidade para a inovação a partir de sinais externos

A Figura 125 ilustra uma pirâmide propondo diferentes níveis de maturidade das empresas ao olhar sinais externos com o objetivo de gerar inovações.

Figura 125 – Pirâmide de Maturidade da Empresa a sinais externos para a inovação



Fonte: Autor.

Denominação

A denominação sobre os estágios, e nomes estabelecidos (Básico, Intermediário, Avançado ou Visionário), para as empresas apresentado, é arbitrário, no sentido de não seguir nenhum modelo anterior, e é aqui proposto. É propositivo em seu nome e em suas características, como sendo um Framework de Análise de Sinais externos para a geração de ideias para a inovação. Basicamente sua denominação é definida em função do grau de maturidade à aderência ao *Framework* proposto. Quanto mais acima, na pirâmide, mais robusto é o Framework ou mais ações são utilizadas do *framework* proposto.

Características e níveis

As características aqui propostas são baseadas nas citações, e por conseguinte, nos códigos surgidos durante as entrevistas, e tem a intenção de ilustrar as principais características comportamentais das empresas estudadas. Outro ponto importante, é que as características são cumulativas, isto é, as características de um nível superior, pressupõe o acúmulo das características dos níveis inferiores, adicionados em novos componentes. Por exemplo, a característica *Foco no cliente* está em todas as empresas do nível básico (como A, H, J, C, K ou I) e ao mesmo tempo está nas empresas do nível intermediário (como L ou D). Mas as características deste nível (intermediário), como por exemplo, Pensamento Reflexivo, estão apenas neste com as empresas deste nível, e acima. Mas não abaixo.

A seguir são realizadas mais análises individuais sobre as empresas e códigos obtidos, quer seja, do ponto de vista quantitativo, quer seja, do ponto de vista qualitativo.

Em todos os casos foi utilizada a legenda do Quadro 107 apresentada a seguir para ilustrar as características das empresas e codificá-las (de A a L).

Quadro 107 - Legenda de identificadores versus características

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
GDE.	GDE.	GDE.	GDE.	GDE.	GDE.	GDE.	GDE.	GDE.	MED.	GDE.	PEQ.
SV.E	SV.E	SW.E	.EL.	SW.B	SW.E	SV.E	.SV.	SW.E	SW.B	SV.E	SW.B
ST5	ST2	ST3	EST	RA	ST2	ST4	EST	ST1	RA	ST3	RA

Fonte: Autor.

8.12 Análise de resultados por empresa

A Tabela 23 apresenta o número de códigos por fase do *framework*, por empresa, e alguns somatórios.

Tabela 23 – Número de códigos por fase por empresa

Característica	GDE. SV.E ST5	GDE. SV.E ST2	GDE. SW.E ST3	GDE. EL.E ST	GDE. SW. BRA	GDE. SW.E ST2	GDE. SV.E ST4	GDE. SV.E ST	GDE. SW.E ST1	MED .SW. BRA	GDE. SV.E ST3	PEQ. SW. BRA	Total
ID (Apelido)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1. Fonte	18	36	31	37	39	59	33	23	12	24	25	29	365
2. Monitor	3	11	13	4	5	8	6	6	4	8	5	6	77
3. Interpretação	6	11	2	8	17	12	6	3	2	3	7	20	96
4. Conversão	11	19	0	7	7	2	11	6	2	6	5	12	88
5. Indutores	2	1	2	1	3	0	6	0	3	2	2	1	22
$\sum [1,2,3,4,5]$	39	77	48	57	70	81	62	38	23	43	44	68	648
6. Barreiras	5	14	0	9	4	2	11	5	4	7	5	1	67
7. Inovação	13	19	7	12	16	27	17	19	12	18	8	9	176
$\sum [1,2,3,4,5-6]$	34	63	48	48	66	79	51	33	19	36	39	67	581

Fonte: Autor.

Percebe-se nessa Tabela 23 que a empresa que tem a maior quantidade de códigos considerando o **somatório das fases** Fonte, Monitoramento, Interpretação, Conversão adicionando os Indutores, é a empresa F (Grande Empresa de Software Estrangeira 4), com um total de 81 pontos que, teoricamente são elementos indutores à inovação.

Da mesma forma quando consideram-se as barreiras o número final de códigos (79) faz com que a mesma empresa seja a primeira entre todas as 12 empresas.

Também chama a atenção o número de códigos referentes à inovação resultante, a mesma empresa F é a que mais tem códigos de **inovação**, 27.

Desta forma, mesmo não sendo uma pesquisa quantitativa, percebe-se uma certa tendência de afirmar por esses resultados, que a empresa que mais indicou elementos geradores de inovação, foi a que mais indicou resultados de inovação também.

Outra forma de se visualizar as empresas mais relevantes por fase do *framework* e as que mais citaram trechos com conteúdo de inovação é pela Tabela 24 que apresenta um “ranking” das empresas por fase do *framework*, por indutores, por barreiras, e por inovações. Neste caso, soma-se os indutores e subtraem-se as barreiras.

Tabela 24 – Empresas ordenadas por número de códigos por fase, somatórios e inovação

Característica	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	ME	GD	PEQ	Total
	E.S	E.S	E.S	E.E	E.S	E.S	E.S	E.S	E.S	D.S	E.S	.SW	
	V.E	V.E	W.E	L.E	W.B	W.E	V.E	V.E	W.E	W.B	V.E	.BR	
	ST5	ST2	ST3	ST	RA	ST2	ST4	ST	ST1	RA	ST3	A	
ID (Apelido)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1. Fonte	11	4	6	3	2	1	5	10	12	9	8	7	56%
2. Monitor	12	2	1	10	9	3	7	5	10	3	8	5	12%
3. Interpret	7	4	11	5	2	3	8	9	11	9	6	1	15%
4. Conversão	4	1	12	5	5	10	3	7	10	7	9	2	14%
5. Indutores	7	8	4	8	3	11	1	11	2	4	4	8	3%
Σ [1,2,3,4,5]	10	2	7	6	3	1	5	11	12	9	8	4	100%
6. Barreiras	5	1	12	3	8	10	2	5	8	4	5	11	67
7. Inovação	7	2	12	9	6	1	5	2	8	4	11	10	176
Σ [1,2,3,4,5-6]	10	4	6	7	3	1	5	11	12	9	8	2	581

Fonte: Autor.

Para se analisar a **importância de cada fase no framework**, será feita a suposição que a quantidade de códigos totais de todas as empresas por fase possa ser um indicativo da distribuição do peso de cada fase. Neste contexto, a Tabela 25 apresenta os mesmos números anteriores, acrescido da última coluna à direita, com percentuais relativos à soma de todas as empresas, em cada fase.

Analisando a Tabela 25 percebe-se a seguinte distribuição percentual respectivamente entre as fases: **Fonte com 56%**, Monitoramento com 12%, Interpretação com 15%, Conversão com 14% e Indutores com 3%. Percebe-se que, considerando todas as empresas, e portanto, de uma forma geral, a fase com maior peso no *framework* é a fase da Fonte, com 56%, e os chamados, Indutores, representam apenas 3% do peso de todos os códigos gerados em todas as entrevistas.

Tabela 25 – Percentuais por fase do *framework*

Característica	GDE. SV.E ST5	GDE. SV.E ST2	GDE. SW.E ST3	GDE. EL.E ST	GDE. SW.B RA	GDE. SW.E ST2	GDE. SV.E ST4	GDE. SV.E ST	GDE. SW.E ST1	MED. SW.B RA	GDE. SV.E ST3	PEQ. SW.B RA	Total
ID (apelido ¹)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1. Fonte	45%	46%	65%	65%	56%	73%	54%	61%	52%	56%	57%	43%	56%
2. Monitor	7%	14%	27%	7%	6%	10%	9%	16%	17%	19%	11%	9%	12%
3. Interpret	16%	14%	4%	14%	24%	15%	10%	8%	9%	7%	16%	29%	15%
4. Conversão	27%	25%	0%	12%	10%	2%	18%	16%	9%	14%	11%	18%	14%
5. Indutores	4%	1%	4%	2%	4%	0%	10%	0%	13%	5%	5%	1%	3%
$\sum[1,2,3,4,5]$	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
6. Barreiras	5	14	0	9	4	2	11	5	4	7	5	1	67
7. Inovação	13	19	7	12	16	27	17	19	12	18	8	9	176
$\sum[1,2,3,4,5-6]$	34	63	48	48	66	79	51	33	19	36	39	67	581

Fonte: Autor.

Nota 1. Apelido aqui significa criar uma codificação alternativa ao verdadeiro nome da empresa, objetivando com esta operação, preservar o seu anonimato.

Descritivo das empresas

A seguir são mostrados alguns parâmetros coletados sobre as empresas (Quadro 108).
Principais parâmetros de análise:

- Faturamento mundial (em US\$),
- Número de funcionários,
- Países de atuação,
- Principal negócio,
- Nacionalidade,
- Inovação com algum fato relevante demonstrando o grau de inovação da empresa,

Quadro 108 – Resumo dos dados descritivos das empresas

	B	F	K	A	I	E	J	L	C	D	G	H
Faturamento ^{1,2}	82	94	51	3	21	0.6	0.003	ND	ND	77	20	3
Funcionários ^{3,2}	377	118	240	20	80	12	0.2	ND	0.25	325	6	19
Países	175	100	150	41	130	41	1	1	ND	80	42	37
Negócio ⁴	SVC	SW	SVC	SVC	SW	SW	SW	SW	SW	EL	SVC	SVC
Nacionalidade ⁵	AM	AM	AM	AM	AL	BR	BR	BR	AM	CO	FR	AM
# entrevistados	2	1	2	3	1	2	1	1	1	2	2	1

Fonte: Autor.

Notas: As referências são das próprias empresas, Gartner, Statista,

1) Faturamento aproximado e/ou arredondado em US\$ Bi. Os valores se referem aos locais de suas sedes, onde publicam o balanço, quando capital aberto 2) Os dados são de 2015. 3) Número de funcionários é em milhares. 4) Legenda de tipos de negócios: SVC = Serviços, SW = Software, EL = Eletrodomésticos. 5) Legenda de Nacionalidades: AM = Americana, AL = Alemanha, BR = Brasileira, CO = Coreia do Sul, FR = Francesa. ND = Não disponível por ser empresa de capital fechado.

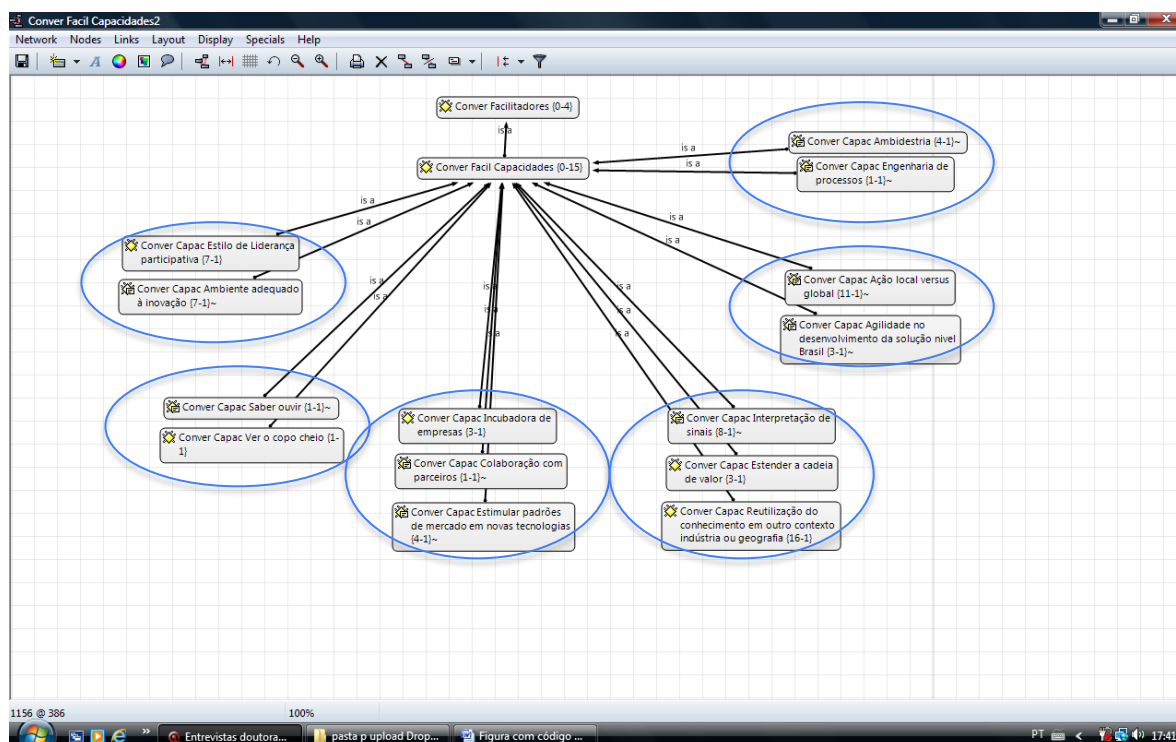
As referências sobre os nomes reais das empresas não poderão aparecer por questões de **confidencialidade e anonimato** junto às respectivas empresas, conforme item *Sobre a confidencialidade e anonimato* contido na seção de Metodologia deste trabalho.

8.13 Análise de Capacidades

Quais foram as **capacidades** observadas e envolvidas no processo de conversão da ideia em inovação, ou em última instância, qual são capacidades habilitantes à inovação?

Os elementos constituintes do código Capacidade podem ser vistos na Figura 126, agrupados por afinidade de temas.

Figura 126 – Código Capacidades



Fonte: Autor.

Mediante análise do construto **Capacidades**, agrupam-se seus vários componentes (códigos), como em uma Análise de Cluster, e propõe-se os seguintes nomes e significados:

- **Liderança:** refere-se ao estímulo da liderança, e ao ambiente interno, que aceite e estimule ao questionamento, a um pensamento reflexivo, e aprofundado sobre um sinal,
- **Comportamental:** refere-se a comportamentos otimista face a um desafio, e de atenção aos demais colaboradores, para não inibir novas ideias,
- **Resignificação:** interpretar com profundidade os sinais, exercitar a extensão da cadeia de valor, visando a ampliação de contexto, por exemplo, estendendo o modelo B2B para B2B2C, assim coloca-se uma perspectiva de atender ao cliente do seu cliente, vender com, e não apenas vender para o seu cliente,
- **Glocal:** a palavra Glocal (como dito por Thomas Friedman em seu livro, O Mundo é Plano, 2005, pp. 324) pode definir essa composição percebida pelos funcionários

que a empresa pode ser global, multinacional, mas a ação deve ser local, dado seu grau de conhecimento das condições locais e agilidade. Assim foi percebido que muito da capacidade da empresa em realizar a inovação se refere à agilidade da subsidiária local, como contra-ponto à morosidade da empresa global,

- **Engenharia:** aqui agrupam-se alguns elementos relacionados à competência técnica da empresa em realizar as metas operacionais atuais e ao mesmo tempo de realizar inovações, e também a Ambidestria; foi apurada também uma capacidade de engenharia de processos da empresa, isto é, a empresa traz suas boas práticas de processos fabris (de equipamentos de hardware de sua origem) ao momento atual reutilizado em serviços;

Tais elementos podem ser vistos na Quadro 109. A essas capacidades denominam-se Capacidades Habilitadoras da Inovação.

Quadro 109 – Capacidades Habilitadoras da Inovação agrupadas por temas

Liderança	Comportamental	Mercado	Resignificação	Glocal	Engenharia
Estilo de liderança	Saber ouvir	Incubadora de empresas	Interpretação de sinais	Ação local versus global	Ambidestria
Ambiente interno	Ver o copo cheio	Colaboração com parceiros	Extensão da cadeia de valores	Agilidade na solução local	Engenharia de processos
		Geração de padrões tecnológicos de mercado	Reutilização de conhecimento em outros contextos		

Fonte: Autor.

8.14 APÊNDICE L - Feedback dos entrevistados sobre as entrevistas e sobre o tema da pesquisa

O autor após as entrevistas questionou ao entrevistado o que ele achou da entrevista, do tema, etc.

A seguir são ilustradas algumas respostas a respeito:

[...] eu acho que você está capturando bem aí o [ponto de interesse], [...] a visão. É interessante isso sim! O resultado final que você vai conseguir [...] [gostaria de saber mais a respeito, de ter acesso] [...]. (VP de Inovação da empresa brasileira de software).

Eu achei que a entrevista foi muito interessante. Me fez parar para pensar se eu consigo [...] Como eu consigo criar inovadores [...] E, a conclusão que eu cheguei é que é muito difícil. São características pessoais que levam, provavelmente, anos para serem desenvolvidas. Mencionando o Malcolm Gladwell, você tem que ter 10 mil horas de inovação para poder ser inovadora. Então antes de você ter 10 mil horas de inovação, você vai conseguir fazer coisas [...] Você vai conseguir entender sinais, mas você precisa de 10 mil horas para poder fazer [um] *driver* de inovação. (Diretor de Inovação da empresa estrangeira de serviços).

“[quero ver...] Compartilha sim, cara. Que eu quero ver sim.” (Gerente sênior de empresa estrangeira de eletrodomésticos)

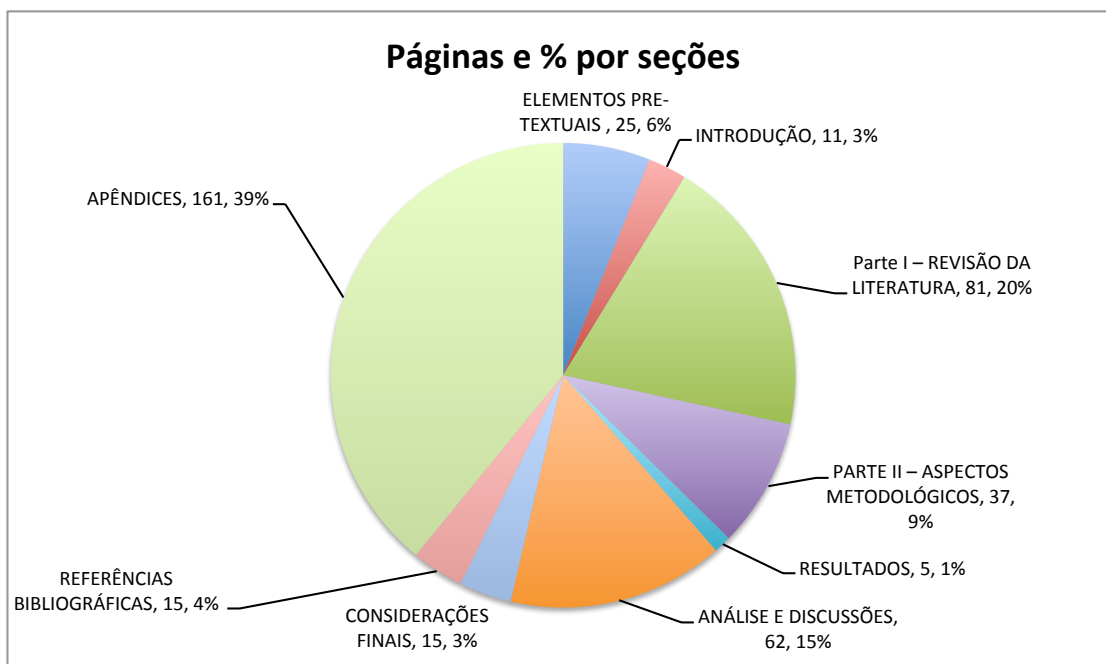
Eu acho ótimo. As perguntas muito interessantes. Te fazem pensar, certo? Um bom desafio. Um tema excelente. A gente tem essa dificuldade de imprimir um ritmo diferente da inovação. Eu acho que uma questão importante que é um grande debate é o quanto a gente tem que investir no fomento a inovação; quanto a nós temos que trocar as pessoas para elas já terem esse *mind set*. Será que esse problema de fomentar a inovação são programas transitórios até termos uma organização que é auto sustentada nesse quesito. Eu acho um tema interessante. Hoje nós estamos na linha de ter alguma área corporativa de inovação para suportar as unidades de negócios. Mas cada vez mais deixar as unidades de negócios se auto-organizarem dessa forma. Eu acho que tem muita coisa de transição nesses movimentos. Mas é muito interessante. (Diretor de Inovação de empresa estrangeira de serviços).

[...] sim, acho que sim, no sábado estive no *Town Hall*, mas acho que não tinha pensando nessas coisas sobre inovação. Até que quando você me ligou eu pensei, ‘putz o que eu vou falar pro Celso?’ Pois eu não tinha esse olhar de inovação! Meu olhar de inovação estava mais em produtos, mais no *Think Tank*, e tudo isso que estamos fazendo é inovação! Então se você perguntar pro pessoal se a empresa está passando por transformações, vão dizer que sim, muito! Então isso me ajuda a pensar em inovação. (Presidente de empresa estrangeira de serviços).

8.15 APÊNDICE M – Distribuição de páginas e percentual das seções deste trabalho

A seguir é apresentado uma breve análise quantitativa sobre o número de páginas de cada seção deste trabalho (Figura 127).

Figura 127 - Distribuição das seções deste trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor.