

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ – UTFPR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA – PPGTE

PRISCILA TIE ASSAHIDA MOREIRA

**PROPOSTA DE MACROPROCESSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO
PARA DIFUSÃO DA INOVAÇÃO EM ENTIDADES DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

DISSERTAÇÃO

CURITIBA
2016

PRISCILA TIE ASSAHIDA MOREIRA

**PROPOSTA DE MACROPROCESSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO
PARA DIFUSÃO DA INOVAÇÃO EM ENTIDADES DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia – PPGTE – da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Área de Concentração: Tecnologia e Sociedade

Orientadora: Prof^ª. D^{ra}. Faimara do Rocio Strauhs

CURITIBA
2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

M838p
2016
Moreira, Priscila Tie Assahida
Proposta de macroprocesso de gestão da informação para difusão tecnológica e inovação para entidades de ciência, tecnologia e inovação / Priscila Tie Assahida Moreira .-- 2016.
135 f.: il.; 30 cm.

Disponível também via World Wide Web.
Texto em português, com resumo em inglês.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia. Área de Concentração: Tecnologia e Sociedade, Curitiba, 2016.
Bibliografia: f. 120-127.

1. Institutos de pesquisa - Paraná - Estudo de casos.
2. Gestão da informação. 3. Gestão do conhecimento.
4. Difusão de inovações. 5. Inovações tecnológicas.
6. Transferência de tecnologia. 7. Análise de conteúdo (Comunicação). 8. Controle de processo. 9. Controle de qualidade. 10. Tecnologia - Dissertações. I. Strauhs, Faimara do Rocio, orient. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia. III. Título.

CDD: Ed. 22 - 600

Biblioteca Central da UTFPR, Câmpus Curitiba

TERMO DE APROVAÇÃO

Título da Dissertação Nº 456

Proposta de Macroprocesso de Gestão da Informação para Difusão da Inovação em Entidades de Ciência, Tecnologia e Inovação

por

Priscila Tie Assahida Moreira

Esta dissertação foi apresentada às 14h00 do dia **29 de fevereiro de 2016** como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE EM TECNOLOGIA, Área de Concentração – Tecnologia e Sociedade, Linha de Pesquisa – , Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho APROVADO
(aprovado, aprovado com restrições, ou reprovado).

Prof. Dr. Décio Estevão do Nascimento
(UTFPR)

Prof. Dr. Gilberto Branco
(UTFPR)

Prof^a. Dr^a. Patricia Charvet
(SENAI PR)

Prof^a. Dr^a. Faimara do Rocio Strauhs
(UTFPR)
Orientadora

Visto da coordenação:

Prof^a. Dr^a. Nanci Stancki da Luz
Coordenadora do PPGTE

O documento original encontra-se arquivado na Secretaria do PPGTE



A todas aquelas e a todos aqueles que detêm a responsabilidade pela tomada de decisão sobre Difusão da Inovação.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Prof. Dr^a. Faimara do Rocio Strauhs, pela objetividade e brilhante condução dos trabalhos.

Ao meu marido, Pedro da R. Moreira, e à minha filha Maya A. Moreira, pelo apoio e compreensão das horas ausentes por estar focada neste estudo.

Aos meus pais, Keizo Assahida e Elizabeth Assahida, minha eterna gratidão pela educação.

Ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Paraná (Senai PR), pela oportunidade de bolsa de estudos.

Ao Observatório Senai PR e à Agência de Inovação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), pela colaboração nesta pesquisa.

À banca de avaliação deste estudo, pelas contribuições e compartilhamento do seu conhecimento.

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), ao Programa de Pós-graduação em Tecnologia (PPGTE) e aos demais docentes por disseminar o conhecimento.

Não há nada mais permanente do que a mudança. (HERÁCLITO, 540 a.C. – 470 a.C.).

RESUMO

MOREIRA, Priscila T. A. **Proposta de Macroprocesso de Gestão da Informação para Difusão da Inovação para Entidades de Ciência, Tecnologia e Inovação.** 2016. 132 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2016.

O mundo está em constante processo de mudanças econômicas, sociais e políticas que afetam os negócios; os concorrentes inovam e os mercados evoluem com insuspeita velocidade. O estudo da Difusão da Inovação com foco nos institutos de pesquisa é importante para o fomento do avanço da sociedade do conhecimento e da promoção da superação dos desafios impostos. O escopo deste trabalho neste cenário, foi o levantamento dos processos de Gestão da Informação que levam à Difusão da Inovação em Entidades de Ciência, Tecnologia e Inovação – IECTIs – privadas paranaenses, sobretudo aquelas fundamentadas em administração central, corretagem e difusão orgânica. O objetivo foi propor um macroprocesso para a otimização da Difusão da Inovação em ECTIs privadas paranaense. A pesquisa realizada foi do tipo explicativo-descritiva usando o método de análise de conteúdo, partindo-se das melhores práticas resultantes de pesquisas bibliométrica e bibliográfica que nortearam a composição dos instrumentos e técnicas utilizadas. Os resultados da análise permitiram a construção de um modelo de macroprocesso de Gestão da Informação para Difusão da Inovação, composto pelos dados coletados na revisão de literatura, pelos resultados das entrevistas e das técnicas de análise qualitativa a partir do método de análise de conteúdo. A pesquisa contribuiu para desvelar a temática e evidenciar a necessidade de melhor compreensão acerca da perspectiva de Gestão da Informação que apoie as práticas de difusão. O interesse da pesquisa aliou-se a necessidade do Senai do Paraná em padronizar práticas de apoio às indústrias e formalizar os processos de Difusão da Inovação por meio dos Institutos de Tecnologia e Inovação e assim, proporcionar para as indústrias conhecimento, tecnologia e infraestrutura de ponta e promover a inovação e a transferência tecnológica, contribuindo, em última instância, em dados e informações que contribuem para elevar a competitividade da Indústria Brasileira.

Palavras-chave: Macroprocesso de Gestão da Informação para Difusão da Inovação. Entidades de Ciência, Tecnologia e Inovação. Comunicação em rede. Gestão do Conhecimento e Inovação Tecnológica.

ABSTRACT

MOREIRA, Priscila T. A. **Proposta de Macroprocesso de Gestão da Informação para Difusão da Inovação para Entidades de Ciência, Tecnologia e Inovação.** 2016. 132 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2016.

The world is in a constant process of economic, social and political changes that affect the business; the competitors innovate and the markets evolve. This study of innovation diffusion focused on research institutes is important for the promotion of the knowledge society advance and the promotion of challenges overcoming. The scope of this research was the surveying of practices of Information Management that would followed by technological diffusion and innovation in private Science, Technology and Innovation Entities (ECTI) of the Paraná state, mainly the ones that are grounded in central administration, brokerage and organic diffusion. The objective was to propose a macroprocess to optimize the innovation diffusion of innovation in private ECTIs from Paraná state. The research developed was explanatory and descriptive type, using the method of content analysis, from the best practices extracted from the bibliometric and bibliographic research that guided the composition of the instruments and techniques used. The results from the analysis allowed the design of a model of process of Information Management to innovation diffusion, compounded by data collected in literature review, the results from the interviews and the techniques of qualitative analysis from the content analysis method. The interest of the research allied with the need from Senai of Paraná to standardize the practice of support to the industries and formalize the processes of innovation diffusion by the Institutes of Technology and Innovation and by this way, provide to the industries knowledge, technology and infra structure and promote the innovation and technology transfer in last instance to raise the Brazilian Industry competitiveness.

Keywords: Information Management Macroprocess to Technological Diffusion and Innovation. Entities of Science, Technology and Innovation. Communication network. Knowledge Management and Technological Innovation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Fatores que influenciam o processo de Difusão da Inovação.....	35
Figura 2	Potencial cliente de inovações.....	37
Figura 3	Evolução de GI, autores, abordagem e os principais conceitos.	43
Figura 4	O modelo de gestão do conhecimento organizacional.	53
Figura 5	Processos de difusão de práticas de conhecimento entre subunidades	60
Figura 6	Modelo de Gestão da Informação para Difusão da Inovação.....	66
Figura 7	Processo de Gestão da Informação para Difusão da Inovação.....	69
Figura 8	Processo da fase de execução do planejamento e desenvolvimento da pesquisa.....	73
Figura 9	Palavras mais repetidas no conteúdo do portfólio de artigos.....	83
Figura 10	Conteúdo da categoria de análise entrada para todas as categorias de contexto	99
Figura 11	Conteúdo da categoria de análise, a saída em todas as categorias de contexto	99
Figura 12	Descrição de atividades do macroprocesso de Gestão da Informação para Difusão da Inovação	103
Figura 13	Processo de determinação das exigências de informação	106
Figura 14	Processo de obtenção da informação.....	109
Figura 15	Processo de distribuição da informação	111
Figura 16	Processo de utilização da informação.....	113
Figura 17	Interesse sobre a palavra <i>innovation technology diffusion</i> de 2005 a 2015	131

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Dimensões que compõem modelo de Gerenciamento da Informação	48
Quadro 2	Práticas de Difusão do Conhecimento	61
Quadro 3	Pré-condições, barreiras e condições para a adoção de práticas inovadoras nas empresas	64
Quadro 4	Resultados das buscas de artigos	84
Quadro 5	Exemplos de Campos da Análise Sistêmica	86
Quadro 6	Proposta de protocolo de entrevista	88
Quadro 7	Indicadores para criação das categorias de contexto por tema	91
Quadro 8	Categoria de contexto Difusão da Inovação	92
Quadro 9	Categoria de contexto Gestão da Informação	93
Quadro 10	Categoria de contexto práticas de Difusão da Inovação.....	94
Quadro 11	Categorias de análise	95
Quadro 12	Exemplo de categorias de análise e categorias de contexto	96
Quadro 13	Exemplo de análise da unidade de registro processo de Difusão da Inovação.....	98
Quadro 14	Unidades de registro	100
Quadro 15	Quadro resumo da Análise de conteúdo referente ao Macroprocesso Gestão da Informação para Difusão da Inovação.....	102
Quadro 16	Protocolo de Entrevista Objetivo 1	128
Quadro 17	Protocolo de Entrevista Objetivo 2	129

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Número de buscas por termos de pesquisa sobre knowledge management de 2005 a 2015	76
Gráfico 2	Número de buscas por termos de pesquisa sobre Diffusion of Technology de 2005 a 2015	77
Gráfico 3	Número de buscas por termos de pesquisa sobre best practice entre 2005 e 2015	78
Gráfico 4	Número de buscas por termos de pesquisa sobre <i>management information</i> entre 2005 e 2015	79
Gráfico 5	Resultado com amostra dos artigos por números de citação no Google Scholar	81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Portfólio de artigos por base de buscas	80
----------	---	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico
ECTIs	Entidades de Ciência, Tecnologia e Inovação
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FORMICT	Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil
GI	Gestão da Informação
SI	Sistemas de Informação
NBR	Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PPGTE	Programa de Pós-Graduação em Tecnologia
PUCPR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SMEs	Pequenas e Médias Empresas
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
TI	Tecnologia de Informação
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
USP	Universidade de São Paulo
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	TEMA	15
1.2	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	16
1.3	PROBLEMÁTICA E PREMISSAS	17
1.4	OBJETIVOS.....	18
1.4.1	Objetivo Geral	18
1.4.2	Objetivos Específicos	18
1.5	JUSTIFICATIVA.....	19
1.6	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS – DELINEAMENTOS	22
1.7	EMBASAMENTO TEÓRICO.....	23
1.8	ESTRUTURA DO TRABALHO	24
2	DIFUSÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	26
2.1	PRINCIPAIS CONCEITOS SOBRE DIFUSÃO DA INOVAÇÃO.....	26
2.2	ATORES COMPONENTES DO PROCESSO DE DIFUSÃO DA INOVAÇÃO ..	29
2.3	O PROCESSO DE DIFUSÃO DA INOVAÇÃO	34
2.4	MODELOS DE DIFUSÃO DA INOVAÇÃO	39
3	GESTÃO DA INFORMAÇÃO	42
3.1	EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA ABORDAGEM DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO	42
3.2	GESTÃO DA INFORMAÇÃO – CONCEITOS	44
3.3	O PROCESSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO	46
4	PRÁTICAS PARA DIFUSÃO DA INOVAÇÃO	52
4.1	PRÁTICAS DE DIFUSÃO DA INOVAÇÃO	52
4.1.1	Administração Central.....	53
4.1.2	Corretagem de Informação	54
4.1.3	Difusão Orgânica – <i>Gatekeeping</i>	56
5	ALINHAMENTO CONCEITUAL E PROPOSTA INICIAL	62
5.1	SÍNTESE CONCEITUAL	62
5.2	PROPOSTA INICIAL – EXPLICITAÇÃO	67
6	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	71
6.1	CLASSIFICAÇÃO FORMAL DA PESQUISA.....	71
6.2	PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA	71
6.2.1	Elaboração da Entrevista Estruturada	87
6.2.2	Análise de Conteúdo.....	89
7	RESULTADOS OBTIDOS: APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS E MACROPROCESSO	101
7.1	MODELO DE MACROPROCESSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO PARA DIFUSÃO DA INOVAÇÃO	101
7.2	ATIVIDADES DE INTEGRAÇÃO DE TEORIA, PROCESSOS E PRÁTICAS	104
7.2.1	Determinação das Exigências de Informação	104
7.2.2	Obtenção da Informação	107
7.2.3	Distribuição da informação	110
7.2.4	Utilização da informação.....	112
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	115
8.1	Atendimento aos objetivos da pesquisa	115
8.2	Contribuições científicas	116
8.3	Sugestões para trabalhos futuros	117
	REFERÊNCIAS	120
	APÊNDICES	128

1 INTRODUÇÃO

O presente Capítulo apresenta o tema com a proposta de um macroprocesso de Gestão da Informação para Difusão da Inovação para Entidades de Ciência, Tecnologia e Inovação – ECTIs, privadas do Estado do Paraná. Apresenta ainda a problemática e a premissa de pesquisa, os objetivos geral e específico, a justificativa, o procedimento metodológico, o embasamento teórico e a estrutura de trabalho.

1.1 TEMA

Na década de 60, o desenvolvimento tecnológico resultava da agregação de conhecimento científico das universidades e da experiência produtiva das empresas (DAGNINO; THOMAS; DAVYT, 1996, p. 7)

Na década de 80, a criação e a disseminação do conhecimento conduziam o desenvolvimento econômico, formando redes de trabalho baseadas em conhecimento (DRUCKER, 2003, p. 25). As empresas neste período inovavam e as instituições públicas e privadas de apoio aos processos de fomento de tecnologia promoviam a transferência dessa inovação, além da criação de incubadoras de empresas e de parques tecnológicos (HARRIS, 2001, p. 21).

Nos anos 80, chamados de período gerencial e marcados por transições da Sociedade Industrial, para a Sociedade da Informação, o conhecimento foi aplicado ao trabalho (MASUDA, 1982, p. 19; p. 197).

Ao final da década de 90, iniciou-se a Sociedade do Conhecimento, utilizando-se a informação de forma ampla, complexa e dinâmica (STRAUHS *et al.*, 2012, p. 19).

Em 2010, emergiu a Sociedade da Colaboração, com processos de criação e difusão velozes e pessoas conectadas em rede (TAPSCOTT, 2007).

Desde a metade dos anos 90, as empresas buscavam relacionamentos fortes e engajamento formal e informal em atividades de *comarketing* (copromoção), cocriação e coprodução de artefatos, recursos compartilhados ou ainda desenvolvimento articulado (TOLEDO, 2009, p. 42). Naquele momento, os limites da inovação estavam mudando para um modelo de inovação aberta, de parceria, de colaboração e de terceirização de pesquisa e desenvolvimento (CHESBROUGH, 2003, p. 349). O sucesso de empresas inovadoras estava na capacidade de acesso,

implementação e absorção da informação e na decisão de colaboração com outras empresas e instituições (TOLEDO, 2009, p. 102), evidenciando a necessidade da Difusão da Inovação. Usa-se o conceito de difusão sob a ótica de Schumpeter (1984, p. 112-113), que entende difusão como “o processo de comunicação da inovação por meio de canais pelo tempo e entre membros do sistema social”.

Neste contexto, a compreensão do processo de Difusão de Inovações permite às organizações êxito na consolidação das inovações no meio social externo ou interno (TOLEDO, 2009, p. 109-166).

No presente estudo, buscar-se-á, portanto, um mapeamento das práticas de Gestão da Informação (GI) para Difusão da Inovação em ECTIs privadas paranaenses, segundo o Modelo de Bass de Difusão de Inovação que considera uma situação mais próxima da real e no qual o processo de difusão determina o sucesso ou fracasso de uma inovação (TENG; GROVER; GLUTER; 2002; SOUZA, 2011, p. 48) com vistas a um processo efetivo de Gestão da Informação para Difusão da Inovação. O resultado desta pesquisa, entre outras finalidades, servirá como uma metodologia de trabalho a ser utilizado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Paraná em sua estratégia de Difusão da Inovação em todo os Institutos Senai de Tecnologia e Institutos Senai de Inovação do Paraná.

1.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O escopo deste trabalho foi o levantamento dos processos de Gestão da Informação que levam à Difusão da Inovação em ECTIs privadas paranaenses, sobretudo aquelas fundamentadas em administração central, corretagem¹ e difusão orgânica (LUPTON; BEAMISH, 2014, p. 718-720).

As ECTIs consideradas são aquelas listadas no Formulário para informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil – FORMICT (2013). Portanto, foram consideradas neste trabalho as seguintes entidades privadas como delimitação de pesquisa:

- Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC/PR;

¹ Corretagem é compartilhamento de práticas de conhecimento de uma subsidiária para outra, onde indivíduos influentes compartilham conhecimento dentro e entre organizações (LUPTON; BEAMISH 2014).

- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Paraná – Senai PR.

Entre os diversos tipos de inovação, neste estudo foi considerada, preponderantemente, a inovação tecnológica.

1.3 PROBLEMÁTICA E PREMISSAS

A velocidade de criação da informação e sua difusão pela internet, fez surgir uma sociedade conectada que faz uso intensivo da informação, com busca acentuada pela inovação; uma sociedade caracterizada pela facilidade da interação e pelo seu baixo custo, como uma Sociedade da Colaboração (TAPSCOTT, 2011). Os desafios de uso da informação, contudo, são os mesmos da Sociedade da Informação que a precedeu.

Os principais desafios da Sociedade da Informação eram o uso e a gestão eficaz da informação, ou seja, coletar a informação necessária e disponibilizá-la de forma adequada para alcance do desempenho superior nos negócios e da vantagem competitiva (ALVARENGA NETO, 2008).

Embora a literatura sobre inovação e os programas governamentais de incentivos às atividades inovadoras nas organizações não concedam a devida ênfase a esta etapa, a gestão do processo de difusão das inovações em um sistema social interno, dentro das organizações, ou externo, para clientes, formadores de opinião e para a comunidade em geral, é tão importante quanto o processo de produção da inovação em si. Conforme Hegedus (2006, p. 83), o processo de difusão de uma inovação determina padrões temporais de respostas após o lançamento do novo produto no mercado devido à necessidade de tempo para que estes novos produtos possam atingir potenciais compradores. Ignorar essa questão na decisão de inovar pode causar transtornos ou até fracassos à empresa (HEGEDUS, 2006, p. 83).

Entretanto, pela experiência desta pesquisadora como profissional atuante na área, e por meio da pesquisa bibliométrica realizada (seção 1.6, p. 22 e seção 6.2, p. 71), não foi possível identificar exemplos específicos de processos de Gestão da Informação para a Difusão da Inovação.

Dentre os vários modelos de Difusão da Inovação existente, a maioria das empresas não incorporam a Gestão da Informação para Difusão da Inovação

(GOPALAKRISHNAN; DAMANPUR, 2000; KOUDAL; COLEMAN, 2005). Em uma primeira análise de ECTIs privadas paranaenses por meio de revisão de literatura, e com base no cotidiano da pesquisadora, é possível afirmar que não há modelos formais de Gestão da Informação para Difusão da Inovação. Um caso típico é o do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Senai PR, onde não existe este processo de modo formalizado e padronizado.

Desta forma, de acordo com o contexto supramencionado, apresentam-se as seguintes questões: **qual a contribuição da Gestão da Informação para processos de Difusão da Inovação em ECTIs privadas?** E ainda: **qual um processo de Gestão da Informação para Difusão da Inovação capaz de apoiar a formalização desta?**

Pressupõe-se que uma das formas de contribuir para o processo de formalização é o mapeamento das práticas e a proposição de um modelo de macroprocesso de Gestão da Informação para Difusão da Inovação. O pressuposto é que o mapeamento das práticas possa incentivar o uso efetivo destas no processo de Gestão da Informação para Difusão da Inovação.

1.4 OBJETIVOS

Nesta seção estão delineados o objetivo geral e os objetivos específicos, descritos sequencialmente.

1.4.1 Objetivo Geral

Propor um macroprocesso para a otimização da Difusão da Inovação em ECTIs privadas paranaenses.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Levantar as práticas de Gestão da Informação (GI) em ECTIs privadas do estado do Paraná;
- Mapear as práticas em Gestão da Informação para formalização da Difusão da Inovação em ECTIs privadas do estado do Paraná;

- Levantar as principais etapas e processos da Difusão da Inovação encontradas na literatura.

1.5 JUSTIFICATIVA

A criação e a disseminação de conhecimento são sinônimos de crescimento nas organizações, uma vez que proporcionam maior valor às empresas. O conhecimento deve ser visto como ativo em períodos de intenso dinamismo, instabilidade e imprevisibilidade ao se promover o incremento do desempenho (CASTILLO, 2011, p. 16-17). A emergência das tecnologias de informação e comunicação, associada às inovações delas decorrentes, contribuiu para uma aceleração sem precedentes da difusão da informação e do conhecimento. Um círculo ascendente parece em curso: conhecimento gerando produtos e processos inovadores, e estes ajudando a aumentar o conhecimento (KUNSCH, 2007, p. 5). Parte substancial da economia mundial gira em torno de atividades baseadas em alto conteúdo tecnológico, em conhecimento. Parte substancial da vida de boa parte das pessoas do planeta ou está imersa em atividades ligadas ao conhecimento, ou é viabilizada por alto conteúdo tecnológico (KUNSCH, 2007, p. 154).

A ECTI privada Senai do Paraná, por meio dos Institutos de Tecnologia e Inovação, proporciona para as indústrias conhecimento, tecnologia e infraestrutura de ponta para favorecer a inovação tecnológica e torná-las mais competitivas e sustentáveis (SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL, 2016). Neste sentido, a pesquisadora verificou a necessidade de se formalizarem processos de GI para Difusão da Inovação, padronizar práticas de apoio às indústrias, principalmente na fase de Difusão da Inovação, e assim promover a inovação e a transferência tecnológica, contribuindo para elevar a competitividade da Indústria Brasileira.

No âmbito do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia (PPGTE), nas discussões sobre Tecnologia e Sociedade, foi observado que a Sociedade Brasileira não despertou, de forma coletiva, para a necessidade de se firmar e de se afirmar na economia do conhecimento. O material de divulgação do Brasil no exterior, produzido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, não mostra a tecnologia nem a história da

tecnologia brasileira, tampouco as realizações científicas brasileiras (POLÍTICAS DE INCENTIVO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 2008, p. 58).

A pesquisadora, neste contexto, identificou a oportunidade de atuar para a melhora dessa imagem por meio de estudos dos processos apoiados pela GI para Difusão da Inovação em ECTIs privadas paranaenses.

O tema Difusão da Inovação é importante para a sociedade, para que se entendam as relações internas de Gestão da Informação e do compartilhamento de conhecimento para e entre as empresas no momento de adequar as estratégias conforme a demanda dos consumidores (STRANG; SOULE, 1998; ROGERS, 2003; COLLARD, 2005). A contribuição do tema Difusão da Inovação é significativa para as instituições de pesquisa e para as indústrias para somar esforços na alteração desta realidade. Na medida em que, na formação da Sociedade do Conhecimento, a Difusão do Conhecimento define as estratégias de comunicação, os canais e os modelos de negócios e a relação de valor com *stakeholders* (envolvidos) do Sistema Nacional de Inovação para o aumento do fluxo de compartilhamento e do uso de conhecimento (ADES, 2013, p. 61).

O estudo da Difusão da Inovação com foco nos Institutos de Pesquisa é importante para o avanço da Sociedade do Conhecimento e para a promoção da superação dos desafios apresentados por estas Instituições (TOLEDO, 2009, p. 120), uma vez que, do ponto de vista acadêmico, existe a necessidade de organização dos recursos nas instituições, facilitando-se assim a produção de ciência e a elevação dos benefícios sociais (TOLEDO, 2009, p. 109-166).

Do ponto de vista da administração, apesar de diversos estudos existentes focarem a transferência tecnológica e a competência de gestão para instituições de pesquisa, pouco se encontra sobre quais são as estratégias adotadas para práticas de GI para a Difusão da Inovação, conforme se observou nos resultados da pesquisa bibliométrica apresentados no decorrer desta seção.

Ades (2013, p. 144), citando um exemplo, na sua pesquisa de Mestrado, não identificou estudos sobre modelo de gestão estratégica para Instituições de pesquisa no Brasil que contemplem a Difusão da Inovação com foco no aumento do fluxo do conhecimento de Instituições de pesquisa para as empresas

Em pesquisa bibliométrica realizada nas bases Scopus e Science Direct (internacionais) e Scielo (nacional), não se encontraram estudos relacionados à

temática difusão da aliada à Gestão do Conhecimento. A pesquisa bibliométrica realizada confirma, portanto, a pouca exploração do tema no Brasil e nas bases pesquisadas. Essas bases indexadas foram escolhidas de acordo com sua relevância em face do tema pesquisado predominantemente administrativo. Embora a temática da inovação tecnológica se mantenha estável, os estudos voltados à compreensão do processo de Difusão da Inovação, especialmente os direcionados à produção de conhecimento, são incipientes no país - ver detalhamento no Capítulo 6.

Portanto, reforça-se a importância de se incorporar os conceitos de Difusão da Inovação como elemento que auxilie as empresas na decisão de inovar e no desenvolvimento de produtos alinhados às expectativas de mercado, e, desta forma, obter-se uma garantia de retorno econômico às empresas. Além disso, conforme demonstra Hegedus (2006, p. 24), observa-se na literatura sobre inovação a falta de preocupação sobre o processo de difusão na fase de criação e desenvolvimento de produto ou processo. Hegedus (2006), fundamentado em Conde e Ruiz (2001) e Rogers (2003), defende que a compreensão e a incorporação do processo de Difusão da Inovação nas fases de desenvolvimento de um produto facilita a difusão e a aceitação por parte dos usuários, ampliando assim seu potencial de sucesso econômico (SOUZA, 2011, p. 54).

Desta forma, entende-se que o conhecimento do processo de Difusão da Inovação, bem como os fatores que favorecem o êxito em cada uma das etapas, apresenta às organizações a possibilidade de desenvolver modelos de gestão para apoiar a estratégia da empresa no processo de desenvolvimento de produto (SOUZA, 2011). O processo de Difusão da Inovação é amplamente estudado pela teoria e pelas práticas de *marketing* (ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 1995; SCHIFFMAN; KANUK, 1999; SHIMP, 2002; ROGERS, 2003; TELLIS; STREMERSCHE; YIN, 2003), mas seu estudo é incipiente nas práticas de gestão do conhecimento e Gestão da Informação, conforme pode ser visto nos resultados da pesquisa bibliométrica apresentados no Capítulo 6.

Por outro lado, não há dúvidas sobre o fato de que o conhecimento do processo de Difusão da Inovação potencializa as chances de sucesso das empresas. Entender e buscar formas de gerenciar este processo aperfeiçoa os esforços das atividades de *marketing* e, conforme afirmam McDonald, Corkindale e Sharp (2003, p. 84-95), os ganhos estão relacionados à identificação do mercado-alvo na adoção da inovação; à

compreensão da natureza e ao tamanho do mercado potencial do novo produto; à descoberta de como aumentar a aceitação da inovação e da indicação do tempo de adesão das pessoas.

A melhor compreensão sobre a temática é o primeiro passo para sugerir modelos de Gestão da Informação para difusão das inovações tecnológicas adequados à realidade das empresas (SOUZA, 2011, p. 54). Entender o processo de demanda de um novo produto e as fases do ciclo de vida é um indicador de sucesso da inovação, e necessário para o ajuste da estratégia da empresa (HEGEDUS, 2006, p. 142), nesta concepção.

1.6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS – DELINEAMENTOS

A presente pesquisa qualifica-se como científica aplicada quanto à natureza e descritiva quanto aos propósitos. Quanto ao método empregado, a pesquisa é predominantemente bibliográfica (GIL, 2010) e usa de análise de conteúdo (BARDIN, 2011).

A pesquisa explicativa descritiva foi composta por três fases:

1. pesquisa bibliométrica;
2. coleta de dados;
3. análise de conteúdo.

A pesquisa bibliométrica feita segundo Lacerda, Ensslin e Ensslin (2011, p. 59, 57) identificou o estado da técnica do conhecimento relacionado às práticas de Gestão da Informação para Difusão da Inovação, contextualizando o problema e suas delimitações.

Os resultados alcançados na etapa anterior nortearam as ações da etapa seguinte de coleta de dados. Um protocolo de pesquisa foi utilizado como ferramenta e instrumento de apoio. Tal protocolo é composto pela visão global do projeto, pelos procedimentos de campo, pela determinação das questões e pelo guia para elaboração do relatório. A coleta de dados seguiu os procedimentos para garantir a qualidade dos resultados obtidos da convergência ou divergência das observações. Após as entrevistas, para subsidiar a elaboração do mapa de processos foram utilizadas as técnicas de análise de categorias e temas conforme método de análise de conteúdo e as orientações de Bardin (2011).

Os procedimentos de pesquisa são detalhados no Capítulo 6.

1.7 EMBASAMENTO TEÓRICO

Segundo Schumpeter (1984, p. 112), difusão é “o processo de comunicação da inovação por meio de canais pelo tempo e entre membros do sistema social”. A Difusão da Inovação é um fenômeno que permite resgatar a forma como a Sociedade responde ao surgimento de um novo produto e resulta da interação entre indivíduos. Portanto, o sistema complexo que descreve tais interações é crítico (BOHLMANN; CALANTONE; ZHAO, 2010, p. 741-760).

Existem duas correntes sobre difusão de inovação na literatura, conforme Cribb (2002). Uma delas é o "modelo tradicional", um processo de difusão diferente e desconectado da inovação. A segunda corrente é a do "Modelo recente", com o processo de difusão de inovação feito por meio de sistema social e adoção gradual e cumulativa da inovação (CRIBB, 2002, p. 1-2). Ambos os modelos têm como premissa que, após a inovação, na difusão, as melhorias são incorporadas, potencializando-se sua adoção e seu uso. Autores como Rogers (2003), Bell e Pavitt (1993), Dosi (1994), Saenz e Capote (2002) e Zucoloto (2004), adotados como referência deste trabalho, estão vinculados ao segundo modelo, orientador das propostas deste estudo.

Segundo este modelo, observa-se, igualmente, a Teoria de Difusão da Inovação de Rogers (2003, p. 277), em que o processo de difusão das inovações depende de redes colaborativas, da comunicação com o público interno e com os consumidores. Infere-se nesta pesquisa que o sucesso para a comunicação eficiente depende do compartilhamento de práticas, da compatibilidade de necessidades, da experiência anterior e dos valores e das normas organizacionais existentes.

A Teoria de Rogers (2003, p. 247) tem como premissa o aprendizado sobre a inovação pelos adotantes potenciais. Estes adotantes exercem um papel fundamental na difusão e na incorporação das inovações nos sistemas produtivos e sociais (BELL, PAVITT (1993), SAENZ; CAPOTE (2002); ROGERS (2003)). Neste contexto, surgem algumas práticas de Difusão da Inovação, pontuadas por Lyytinen, Rose e Yoo (2010) e Lupton e Beamish (2014, p. 710-727), chamadas de administração central, corretagem e difusão orgânica, cruciais para este estudo, e fortemente relacionados à Gestão da Informação.

Quanto à GI, seguem-se as definições de Davenport (2000), que ressalta a informação como item indispensável das organizações, que deve estar disponível na quantidade e na hora certa, além de ser fidedigna. O autor (*ibidem*, 2000), corroborado por Choo (2002, p. 43) propõe quatro processos de informações ou atividades que devem ser gerenciadas: (1) exigência de informação, (2) obtenção de informação, (3) distribuição da informação e (4) uso da informação que beneficia as organizações, por meio de redução de custos, minimização de incertezas ou riscos, fornecimento de maior valor agregado aos produtos e serviços e criação de valor. Tais processos orientaram também os delineamentos aqui propostos.

Enfim, considera-se no estudo que as práticas de Difusão da Inovação podem ser compartilhadas e aprendidas nas corporações multinacionais por meio de três processos segundo Lupton e Beamish (2014, p. 718-720): (i) administração central, que se refere ao envolvimento direto da matriz em práticas de transferência entre todas as subsidiárias e unidades de negócios, (ii) corretagem e (iii) difusão orgânica, em que o envolvimento da alta administração da matriz é menor, limitado, ou indireto.

1.8 ESTRUTURA DO TRABALHO

Com o objetivo de estudar os processos de GI para a Difusão da Inovação, ou seja, entender a sua dinâmica desta perspectiva, este estudo está estruturado em sete Capítulos.

Neste Capítulo 1 foi apresentada a introdução, o tema, a delimitação da pesquisa, a problemática e as premissas, os objetivos, a justificativa, os procedimentos metodológicos, o embasamento teórico e a estrutura do trabalho.

No Capítulo 2, denominado de Difusão da Inovação, são apresentados os principais conceitos de Difusão da Inovação, os atores componentes do processo de Difusão da Inovação, o processo de Difusão da Inovação e os modelos de difusão.

No Capítulo 3, denominado de Gestão da Informação, são apresentados os principais conceitos desta, seu histórico, processos e métodos para uso.

No Capítulo 4, denominado Práticas de Difusão da Inovação, são apresentadas as principais práticas deste domínio do conhecimento. Este capítulo une conceitos da Difusão da Inovação, da Gestão da Informação e da Gestão do Conhecimento para o estabelecimento do que sejam práticas da Difusão da Inovação.

No Capítulo 5, são apresentados o Alinhamento Conceitual e a Proposta Inicial deste estudo.

No Capítulo 6, denominado Procedimentos Metodológicos, são apresentados a classificação formal da pesquisa, o planejamento e o desenvolvimento da pesquisa.

No Capítulo 7, denominado Resultados Obtidos: apresentação e análise dos dados coletados e macroprocesso, são apresentados os modelos de macroprocesso de Gestão da Informação para Difusão da Inovação, as atividades de integração da teoria, os processos e as práticas.

No Capítulo 8, denominado de Considerações Finais, são apresentados o atendimento aos objetivos da pesquisa, as contribuições científicas e as sugestões para trabalhos futuros.

2 DIFUSÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Neste capítulo apresenta-se a revisão de literatura abordando-se a Difusão da Inovação nas organizações. Primeiramente tratam-se os conceitos de Difusão da Inovação, os atores componentes do processo, com alguns dos seus determinantes principais e os modelos de Difusão da Inovação.

2.1 PRINCIPAIS CONCEITOS SOBRE DIFUSÃO DA INOVAÇÃO

Os primeiros estudos sistemáticos sobre a temática da difusão de inovações surgiram na década de 1940 (ROGERS, 2003, p. 38). Entretanto, discussões sobre o tema remontam há mais de três séculos, considerando-se estudos como os de Gabriel Tarde e Gerg Simmel em fins do século XIX e início do século XX, segundo Rogers (2003, p. 38). Tais estudos apontam que algumas pessoas apresentavam comportamentos diferenciados em relação a propostas de inovações; quando percebidas como referência aos demais membros de um grupo social, elas agiam como verdadeiros catalisadores de fenômenos que deflagravam um processo de adoção da inovação (ROGERS, 2003, p. 474).

Os trabalhos de Everett Rogers, a partir da década de 1950, ganharam destaque e foram analisados por áreas da ciência tais como sociologia, antropologia, economia, *marketing* e outros, e passaram a ser denominados Difusão da Inovação (DEFFUANT; HUET; AMBLARD, 2005; ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 2000; HALL, 2004; LANGLEY; PALS; RTT, 2005; SHIFFMAN; KANUK, 2000; STRANG; SOULE, 1998; WEJNERT, 2002).

Rogers (2003, p. 5-6) defende que a essência do processo de difusão é a troca de informações, em que a pessoa comunica uma nova ideia para um ou vários outros indivíduos. Segundo Schumpeter (1984, p. 112), difusão é “o processo de comunicação da inovação por meio de canais pelo tempo e entre membros do sistema social”, conforme já citado.

A Difusão da Inovação foi descrita por Rogers (2003, p. 5-6), apoiado em Schumpeter (1984, p. 112), como “o processo onde a inovação é comunicada por canais entre membros de um sistema social”, ao longo do tempo e por agentes de determinado sistema social, e “preocupa-se com a propagação de mensagens

percebidas como novas ideias, adoção, incorporação e uso de novo método ou artefato”. Deste modo, trata-se de um processo composto por inovação, tempo, sistema social e canal de comunicação.

Segundo Cajazeira e Cardoso (2009), há diferenças entre difusão e disseminação. Enquanto a disseminação é um processo controlado de comunicação, a difusão abrange também o uso de canais informais e fatores que estão fora do alcance da empresa, como, por exemplo, a necessidade, na gestão de mudanças nas empresas, de se focar a comunicação em canais informais para favorecer a adesão da maioria das pessoas (*ibid*, 2009).

Na Teoria de Difusão da Inovação de Rogers (2003), bem como em diferentes teorias relacionadas ao seu trabalho (Teoria Comportamental da Empresa e Teoria de Dissonância Cognitiva), argumenta-se que o sucesso do compartilhamento do conhecimento organizacional depende da extensão até onde as práticas estão sendo compartilhadas e são compatíveis com (1) as necessidades da unidade recipiente receptora, (2) a experiência anterior e como estas experiências são interpretadas, e (3) os valores e as normas que residem na unidade recipiente. Os efeitos resultantes da separação e união destes três fatores constitui a dimensão de compatibilidade do conhecimento organizacional que tem sido amplamente observada pelos acadêmicos de compartilhamento do conhecimento na literatura (YILDIZ; FEY, 2010).

O aprendizado interage com a difusão quando incentiva absorção, gera mais aprendizado e elevado efeito de auto propagação, que pode direcionar a mudanças tecnológicas repentinas (LOPOLITO; MORONE; TAYLOR, 2013, p. 1231). Em termos de *marketing*, os conceitos de penetração e de ocupação de mercado são utilizados como se tivessem o mesmo significado que adoção e difusão, respectivamente (ROGERS, 2003, p. 74).

A reação inesperada dos consumidores, no entanto, foi a responsável por muitos fracassos das empresas, ou mesmo de sucessos inesperados (ROGERS, 2003, p. 347).

Assim, conhecer o potencial consumidor é fundamental para o sucesso de uma operação, e é importante aprofundar esse conhecimento, compreendendo como um determinado produto, após aceito pela sociedade, passa por um processo de difusão que possa ser conhecido ou ao menos antecipado em suas linhas gerais (ROGERS, 2003, p. 332). O reconhecimento das formas de difusão, em suas diferentes

categorias, ainda que seja apenas pelo entendimento empírico de como ele ocorre, pode auxiliar as empresas em seu negócio (ROGERS, 2003, p. 79). Um público diferenciado requer estratégias específicas de Difusão do Conhecimento, ou seja, antes de se definir a estratégia de Difusão do Conhecimento, é preciso identificar qual público (sociedade, institutos, universidades e empresas) está buscando o conhecimento para seu próprio benefício de acordo com Rogers (2003, p. 74). Diversos recursos e estratégias podem ser adotados para que esses públicos sejam atendidos em suas diversas demandas e intensidades de conhecimento.

Saliente-se que existem diversos tipos de inovação tais como inovação de produtos, de serviços, de processos, de mercado e organizacional (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005). Na terceira versão do Manual de Oslo, o setor de serviços cresce em importância, o que ampliou o escopo do estudo da inovação e fez com que se removesse o termo “tecnológico” dos conceitos sobre inovação, incluindo-se os termos como inovação de mercado e organizacionais (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005). Porém, em razão dos dados de estudos disponíveis, o foco deste estudo está voltado para as inovações tecnológicas, o que envolve a implantação de produtos e de processos tecnologicamente novos e as melhorias substanciais em produtos e processos no mercado (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005), lembrando-se que o recorte é para a questão da difusão destas inovações.

Conforme Betz (1993), a inovação tecnológica é definida como o processo de criação, de desenvolvimento e de inserção de produtos ou serviços no mercado, incorporando novas tecnologias. Uma inovação é implementada se for introduzida no mercado ou se for usada dentro de um processo de produção e envolver várias atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005).

De acordo com Lacerda, Esslin e Esslin (2001, p. 57-59), a inovação tecnológica torna-se um bem econômico e, portanto, instrumento fundamental na criação de novos negócios e novos postos de trabalho que permitam o desenvolvimento econômico sustentável nos países e a geração de riqueza nas empresas. O desafio das empresas é mudar radicalmente seus modelos de gestão:

tratar a informação como um insumo na flexibilização dos processos produtivos; promover a “horizontalização” e a integração de áreas; e incentivar a permanente troca de informação entre funcionários valendo-se do uso intensivo de tecnologia (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005).

Segundo Cassiolato e Lastres (2000, p. 237-255), a inovação é um processo de busca e aprendizado dependente de interações, socialmente determinado e fortemente influenciado por formatos institucionais e organizacionais específicos. Na atual Sociedade Digital, mediada por novas Tecnologias de Informação e Comunicações – TICs, a revolução tecnológica modificou em ritmo acelerado a estrutura e as relações sociais (KUNSCH, 2007, p. 129). Os novos meios de comunicação assumiram o papel de moderar e de organizar a sociedade em torno das redes de informação, estruturadas principalmente com base na *web*.

O avanço tecnológico das telecomunicações, da imprensa, do rádio, da televisão (interativa, digital, por cabo e de alta definição), dos computadores e das transmissões via satélite impele a sociedade a um novo comportamento e, conseqüentemente, a um novo processo comunicativo social (KUNSCH, 2007, p. 202). Tais modernas Tecnologias de Informação e Comunicação, além de constituírem inovações tecnológicas, assumiram um papel importante no processo de difusão das inovações (KUNSCH, 2007, p. 226).

Assim, o processo de inovação tecnológica assume características específicas, dependendo da região, do nível das Instituições que o comportam e do próprio processo de articulação entre os atores da inovação, que são as empresas, as universidades, os centros de pesquisas, os órgãos de ciência e tecnologia, as incubadoras de empresas, os condomínios empresariais, os parques tecnológicos e as organizações não-governamentais, dentre outros. Os atores componentes do processo de Difusão da Inovação são essenciais no aprofundamento do entendimento do processo de difusão, e são vistos em maiores detalhes na próxima seção.

2.2 ATORES COMPONENTES DO PROCESSO DE DIFUSÃO DA INOVAÇÃO

Na sua forma mais elementar segundo Rogers (2003, p. 35-36), o processo de difusão envolve quatro atores, conforme já citado: (1) a inovação, (2) o tempo para

absorção da inovação, (3) o sistema social onde ocorre a difusão e (4) o canal de comunicação ligando as duas unidades para a troca de informações entre os agentes. Entender as conexões entre os envolvidos na inovação é a chave para melhorar o desempenho da tecnologia (HUNG, 2009, p. 29-41). O êxito do processo de difusão ocorre quando a inovação "[...] satisfaz as necessidades dos usuários; e se os usuários da tecnologia têm recursos humanos materiais e financeiros adequados o suficiente para a sua efetiva exploração" (SAENZ; CAPOTE, 2002, p. 70).

De acordo com Rogers (2003, p. 134), a inovação tecnológica incorpora informações e, portanto, reduz a incerteza sobre as relações de causa-efeito na resolução de problemas. Rogers (2003, p. 274) argumenta ainda que a chave para a Difusão da Inovação é verificada quando os membros do mesmo grupo possuem algo em comum.

A premissa da Teoria de Difusão da Inovação é que os adotantes potenciais de uma inovação devem aprender sobre a inovação, ser persuadidos por seu mérito, decidir adotá-la, implementar a inovação e finalmente confirmá-la (reafirmando ou rejeitando) a sua decisão (ROGERS, 2003, p. 247). Portanto, conforme Bell e Pavitt (1993), Saenz e Capote (2002) e Rogers (2003), os agentes que adotam e utilizam a tecnologia difundida exercem um papel fundamental para a efetiva difusão e incorporação das inovações nos sistemas produtivos e sociais. Os fatores-chave que afetam a decisão para a adoção da inovação, são, por exemplo, vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, observabilidade, teste e risco (KARAKOSTA; DOUKA; PSSARAS, 2010, p. 1555).

Segundo Rogers (2003, p. 232), a adoção da inovação envolve (1) o processo de decisão-inovação, em que o indivíduo passa desde o primeiro conhecimento de uma inovação até a sua aprovação ou rejeição; (2) a precocidade relativa ou atraso com que uma inovação é adotada por um indivíduo ou outra unidade, em comparação com outros membros de um sistema; e (3) a taxa de adoção de inovação de um sistema, normalmente medida como o número de membros do sistema que adotam a inovação em um determinado período de tempo. A taxa de adoção consiste na velocidade com que uma inovação é adotada por membros de um sistema social.

Os trabalhos de Rogers (2003, p. 232) apresentam a adoção como momento em que se decide utilizar a inovação e, após essa decisão inicial de um ou poucos

adotantes, ocorre um processo de difusão, ou seja, ocorre a comunicação da inovação para que seja amplamente utilizada (FREIRE, 2002; ROGERS, 2003).

Existem modelos quantificáveis de Difusão da Inovação, que são detalhados na seção 2.4. De acordo com Hegedus (2006), eles possuem taxa de difusão, que é a taxa dimensionada pela proporção considerando o número de adotantes potenciais em um determinado período. Além disso, todos os modelos consideram a taxa de difusão constante, pré-determinada e proporcional ao número de adotantes potenciais em um determinado período.

As características do público-alvo se refletem no processo de adoção. O conhecimento sobre os grupos a que os indivíduos pertencem ajuda a prever quando o indivíduo adota a inovação (ROGERS, 2003, p. 232).

A decisão da empresa de adotar a inovação depende de fatores subdivididos em três categorias: tecnologia, organização e ambiente, segundo Bernroider e Schmöllerl (2013). Na categoria tecnologia, é possível incluir tecnologias, processos, técnicas e equipamentos em uso ou de interesse da empresa. A categoria organizacional é relativa aos atributos organizacionais da empresa, tais como estilos gerenciais, liderança e governança, recursos humanos e grau de formalização. A categoria ambiental trata de fatores externos à indústria e ao governo, bem como competição e regulamentação (BERNROIDER; SCHMÖLLERL, 2013).

A natureza da relação de troca de informações entre indivíduos determina as condições sob as quais uma fonte transfere a inovação para o receptor e os efeitos da transferência (ROGERS, 2003, p. 223). A adoção com sucesso da inovação é dependente da habilidade para criação do ambiente com confiança, criatividade e colaboração. A adoção da inovação é opcional e por escolha individual. A adoção também pode ser coletiva ou derivar de consenso entre os membros de um sistema (ROGERS, 2003, p. 210). As experiências, os valores e as normas compartilhadas entre membros de uma rede social elevam a difusão da informação e promovem a adoção da inovação (ZHAO; SHEN; COLLIER, 2014, p. 1006).

Rogers (2003, p. 5) afirma que a difusão é uma forma especial de comunicação, pois, a mensagem remete a novidades. Ressalte-se que, no processo de comunicação, o principal vetor é a informação (DAVENPORT, 2000, p. 50).

O esforço da comunicação é essencial não apenas para a geração de novas ideias e do desenvolvimento da inovação em si, mas também para a difusão e a

incorporação da inovação pelo sistema produtivo e entre consumidores. Rogers (2003,p. 197) comenta que a comunicação entre membros de um grupo social ajuda no desenvolvimento e na construção do significado da inovação.

Na Difusão da Inovação, o fator comunicação pode ser subdividido em duas partes (ROGERS, 2003, p. 294): (1) a comunicação que contribui com o processo de inovação e (2) a comunicação para difusão interna e externa. Observa-se, entretanto, que pode haver sobreposição entre ambos (*ibidem*, 2003). A comunicação deve contemplar o público interno e externo e tem como objetivo tanto a interlocução e a persuasão do cliente como a persuasão dos pesquisadores sobre a importância da difusão e da proteção do conhecimento gerado. Além disso, o conteúdo deve ser traduzido na linguagem do público alvo (*ibidem*, 2003).

As redes sociais e os canais de comunicação interpessoais podem desenvolver e apoiar a tomada de decisões ao aumentar o grau de observabilidade², desde que os membros possibilitem a familiarização com o resultado da inovação (ZHAO, 2014, p. 1013). Depreende-se de Zhao, Shen e Collier (2013, p. 1013), que a rede social pode ser descrita como um padrão de amizade, de aconselhamento, de comunicação ou de apoio que existe entre membros de um sistema social. Quanto mais redes são criadas, portanto, maior a probabilidade de difusão e adoção da inovação.

A estrutura social do sistema afeta a Difusão da Inovação de diversas maneiras, ou seja, como a rede é estruturada define a forma como as comunicações interpessoais podem ocorrer e como diferentes estruturas podem direcionar a diferentes padrões de difusão (ROGERS, 2003, p. 294). A estrutura da disseminação pode ou não ser a mesma para a comercialização do conhecimento criado e materializado em inovação.

A estrutura social envolvida na Difusão da Inovação tem papel nas decisões de implementação que devem ser tomadas para o processo de difusão (ROGERS, 2003, p. 163). Esta estrutura dá regularidade e estabilidade ao comportamento humano em um sistema que permite prever o seu comportamento.

Além dessa estrutura formal, há uma estrutura informal nas redes interpessoais ligando membros de um sistema, denominado por Rogers (2003, p. 293) de "estrutura

² Grau de observabilidade: Estão relacionados aos cinco atributos universais percebidos em uma inovação: vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, observabilidade e experimentação. A observabilidade é o grau com o qual o resultado de uma inovação é observável pela organização (KARAKOSTA, 2010, p. 1555).

da comunicação". As empresas podem nivelar seus recursos relacionais para aquisição e exploração de conhecimento e construir ativos de relações específicas, rotinas de compartilhamento do conhecimento e mecanismos de governança em relacionamentos de rede (HUNG, 2009, p. 29-41). Há que se lembrar que, se bem desenvolvida no sistema, a estrutura é composta por posições hierárquicas cujos indivíduos em posições mais altas no *ranking* emitem ordens para indivíduos de baixa patente (ROGERS, 2003, p. 347-348.).

As normas de sistemas sociais estabelecem padrões de comportamento que definem a variação de comportamento e as expectativas de comportamento (ROGERS, 2003, p. 225). As normas são padrões de comportamento estabelecidos para os membros de um sistema social. Elas definem uma série de comportamentos toleráveis e servem como guia ou padrão para o comportamento dos membros de um sistema social. Estes padrões de comunicação emergem envolvendo normalmente grupos homófilos (ROGERS, 2003, p. 274).

Na homofilia, um grupo de pessoas tem conhecimentos comuns ou níveis de compreensão dos fatos dentro de perspectivas parecidas, o que facilita o processo de comunicação do conhecimento entre elas (ROGERS, 2003, p. 274-275). Por outro lado, na heterofilia, devido a diferentes níveis culturais ou de percepção do mundo, as pessoas apresentam dificuldades no processo de comunicação de conhecimentos entre si (ROGERS, 2003, p. 274-275).

Conforme Rogers (2003), um dos problemas mais característicos da difusão das inovações diz respeito aos participantes serem heterófilos, ou seja, divergentes em certos atributos. Essa diferença leva a uma comunicação frequentemente ineficaz. No entanto, quando indivíduos são idênticos quanto ao seu alcance técnico, a difusão pode não ocorrer porque não há nenhuma informação nova para troca (ROGERS, 2003, p. 274-275). A natureza das demandas de difusão requer que pelo menos algum grau de heterofilia esteja presente entre os dois participantes no processo de comunicação. Idealmente, os indivíduos deveriam ser homófilos, ou semelhantes, em todas as outras variáveis (educação, *status* socioeconômico e afins), porém heterófilos em relação à inovação.

Moore (2005) e Boyd e Mason (1999, p. 306-319) afirmam que é importante que as empresas compreendam a postura dos diversos tipos de consumidores em

relação a uma determinada inovação e que se estruturam para tal, oferecendo o produto de acordo com o estágio em que ele se encontra no ciclo de vida.

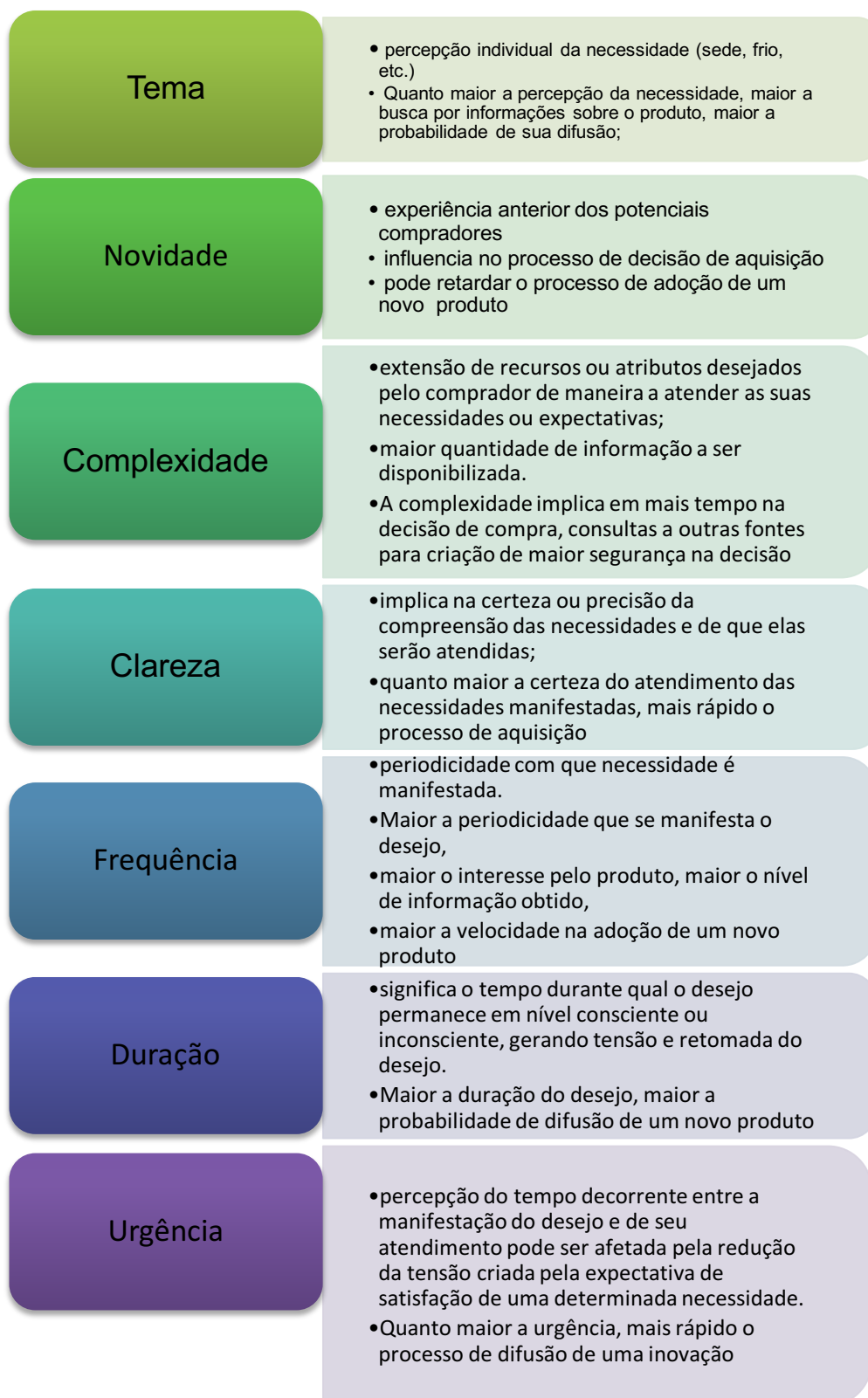
A interação entre os atores, determinando um processo de Difusão da Inovação, este é o próximo elemento a ser tratado.

2.3 O PROCESSO DE DIFUSÃO DA INOVAÇÃO

Rogers (2003, p. 163) explica que o processo de Difusão da Inovação ocorre por meio do conhecimento científico e tecnológico codificado, como por exemplo nas publicações, na transferência de tecnologia, na aquisição de licenças e na obtenção de *know-how* (competência), ou com a imitação da tecnologia por empresas e por países menos desenvolvidos, utilizando meios como a engenharia reversa; com o investimento das empresas, oriundas de países desenvolvidos tecnologicamente em países menos desenvolvidos, e com o comércio internacional de bens de capital e de componentes intermediários.

Depreende-se, a partir das observações de Thomas (1993, p. 53), para o aceite de novos produtos pelo mercado, que o processo de Difusão da Inovação pode ser influenciado por fatores e percepções, tais como tema, novidade, complexidade, clareza, frequência, duração e urgência (Figura 1), elementos estes atrelados aos potenciais adotantes da inovação.

Figura 1 - Fatores que influenciam o processo de Difusão da Inovação.



Fonte: Adaptado de Thomas (1993, p. 57).

O processo de difusão das inovações, de acordo com Dosi (1994, p. 162 - 167), é condicionado por fatores de heterogeneidade dos agentes envolvidos, pela infraestrutura necessária para a assimilação da tecnologia e pelo tempo necessário para cada empresa dominar a nova tecnologia e desenvolver as habilidades necessárias para a empregar, adaptar e aprimorar. A heterogeneidade é chave para entender a difusão nos processos. O processo de Difusão da Inovação depende da maneira como o grupo é formado, se o grau de interação e compartilhamento de informação e conhecimento entre os membros do grupo é alto ou baixo, se há maior grau de homofilia ou heterofilia, como já citado (ROGERS, 2003, p. 36).

Na Teoria de Difusão da Inovação, Rogers (2003) afirma que o processo de difusão das inovações exige fluxos de comunicação focados em três aspectos essenciais: (1) estabelecimento de redes colaborativas com parceiros tais como centros de pesquisa, universidades, agentes públicos e privados de fomento à inovação, fornecedores e mesmo concorrentes; (2) a comunicação com o público interno; e (3) a comunicação com os consumidores para o posicionamento do produto ou serviço inovador no mercado.

Rogers (2003, p. 163), ao explicar o processo de Difusão da Inovação e adoção de um novo produto, afirma que as inovações não se difundem de modo linear pelos diferentes segmentos de uma sociedade ou grupo social. O tempo de adoção prévia ou tardia de um usuário ou grupo permite classificar o potencial cliente de inovações em cinco categorias: inovadores, adotantes iniciais, maioria inicial, maioria tardia e retardatários, distribuídos ao longo da curva de difusão apresentada na Figura 2. Os percentuais de inovadores representam 2,5%; 13,5% são os adotantes iniciais; 34% representam a maioria inicial; 34 % a maioria tardia e os retardatários são 16%.

Figura 2 - Potencial cliente de inovações.



Fonte: Adaptado de Rogers (2003, p. 210).

Sob o enfoque de *marketing* para qualquer tipo de cliente, tanto final como organizacional, o processo de adoção e de difusão é representado pelo modelo do comportamento do comprador, que se divide em três etapas, segundo Engel, Blackwell e Miniard (2000): (1) estímulos, (2) processos de decisão de compra, (3) resposta do comprador. Os estímulos são transformados em respostas que geram escolhas de produtos, marcas e fornecedores.

O fato de se ter informações facilita a escolha de nichos de inovação, uma vez que a criação de um nicho de inovação depende da interação de três mecanismos envolvendo expectativas convergentes, rede de atores de inovação e aprendizado sobre novidades por meio de criação e Difusão do Conhecimento eficiente. Estes mecanismos definem as características-chave de empresas em rede (i.e. nicho de

inovação), e a interação entre elas guia o desenvolvimento e a difusão de novas tecnologias.

Meireles (2008) complementa que as inovações tecnológicas resultam em uma assimetria que amplia os hiatos tecnológicos e de desempenho entre empresas e países. Os processos de Difusão da Inovação, neste sentido, teriam papel de aplainar as assimetrias tecnológicas entre empresas, setores e nações.

O processo de Difusão da Inovação é basicamente de influência externa, isto é, da mídia. As pessoas reagem de maneira diferente em relação ao desconhecido, mas, em média, tendem a ser conservadoras; quanto menor a alteração introduzida na inovação oferecida, menor o índice de rejeição e mais acentuado o processo de Difusão da Inovação (ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 2000).

Como o processo de difusão de um novo produto na sociedade pode levar anos ou décadas, as empresas devem estar preparadas para adequarem seus recursos para atendimento da demanda no momento certo (HUNG, 2009, p. 30). A difusão é um dos três pilares da introdução de novos produtos, novos processos e novas práticas na sociedade. Outros pilares são a invenção e a comercialização (ROGERS, 2003, p. 143).

Os elementos mais importantes que caracterizam o processo de Difusão da Inovação são os que possibilitam o início do processo de difusão. Entre estes facilitadores estão: os especialistas, os *experts/expertises* (ALBA; HUTCHINSON, 1988), os inovadores ou *innovators*, e os adotantes iniciais ou *early adopters*, - inovadores e adotantes iniciais (ROGERS, 2003, p. 247), e os tecnófilos ou *technovators* e tecnoentusiastas (SAAKSJARVI, 2003).

Freire (2002) defende que cada cliente pode assumir diferentes perfis quando exposto a diferentes tipos de inovação, mudando conforme o grau de proximidade do cliente a determinado produto. As empresas devem fazer uma análise de seu portfólio de produtos, dos tipos de clientes e dos papéis que estes podem desempenhar no contexto da adoção da inovação para, então, orientar o processo de difusão. Os problemas decorrentes de um lançamento para os quais haja uma procura maior que a capacidade instalada para resposta ao volume desejado podem ser tão nocivos para uma empresa quanto o caso de uma procura ser muito menor que o investimento feito, resultando em um retorno financeiro frustrante.

Identificar rapidamente uma inovação é um fator de vantagem competitiva também para o cliente. Portanto, conhecer como o processo de difusão se dá e quais as categorias de pessoas que primeiro o percebem pode ser importante para uma empresa, por fornecer condições para pesquisar esses clientes e obter informações para adequar melhor o produto.

A mistura de normas e valores em diferentes segmentos da sociedade é parte de um processo de difusão que promove comunicação entre eles ao criar cultura e linguagem comuns.

A seguir são apresentados alguns dos modelos de Difusão da Inovação.

2.4 MODELOS DE DIFUSÃO DA INOVAÇÃO

A Difusão da Inovação é discutida há muito tempo, sendo tema de interesse por propor modelos e ser uma ferramenta útil às empresas (HUNG, 2009, p. 30). A preocupação vem da necessidade de melhor compreender o modo como ocorre e prospectar quando ocorrerá a real decolagem (*take off*) de vendas de produtos, pois a estratégia empresarial está ligada a esse fenômeno, o qual envolve gastos com divulgação, recursos em geral, investimentos, taxa de retorno, dentre outros.

A partir da previsão, na estratégia de negócios das empresas, de quando um novo produto ou serviço atingirá as diversas fases de ciclo de vida, criou-se espaço para o desenvolvimento de modelos matemáticos que antecipam o processo de Difusão da Inovação para fins da área de *marketing*, sendo um dos principais modelos o proposto por Frank Bass em 1969 (HUNG, 2009, p. 29-41). A maior preocupação dos modelos foi a tentativa de antecipar previsões de demanda futura de novos produtos. Entretanto, a própria literatura é um pouco cética sobre a possibilidade de plena aplicação dos modelos.

Hegedus (2006) afirma que há esforços de alguns estudiosos em propor modelos que permitam a antecipação e o controle do processo de difusão de novos produtos. Este autor apresenta, quatro modelos matemáticos que objetivam quantificar este processo, baseado em autores como Mahajan e Peterson (1985), Steman (2000) e Teng *et al.* (2002). Tais modelos originalmente foram concebidos para a compreensão da difusão de processos infecciosos na área da Medicina, mas posteriormente foram aplicados aos processos de difusão de novos produtos.

Teng, Grover e Gluter (2002) indicam três abordagens matemáticas que modelam o processo de difusão ligadas aos grupos de modelos fundamentais que têm sido amplamente utilizadas:

1. Modelos de difusão externa – inexistência de comunicação entre os membros de um sistema social. As influências são geradas fora do sistema, e são decorrentes da propaganda e de empresas de consultorias e de divulgação. A taxa de difusão é constante e pode ser aplicável no processo de difusão de novos produtos decorrentes de inovações contínuas. Sua aplicação não considera os fatores internos e não identifica e antecipa o fenômeno de difusão, portanto é limitada e dificulta o planejamento das empresas e sua resposta aos consumidores, e, como consequência, introduz riscos maiores nas diversas etapas do ciclo de vida do produto.
2. Modelo de influência interna: este modelo considera que na difusão somente há influência da interação entre os membros internos do sistema social. O processo de difusão depende da formação do grupo, do grau de interação e transmissão de informação e do conhecimento entre os membros do grupo (grau de homofilia ou heterofilia).
3. Modelo de influência mista (Modelo de Bass): é composto por influências internas e externas. Assume que os adotantes potenciais da inovação são influenciados internamente pelos membros do sistema social e também por influências externas ao sistema.

Este último modelo, o Modelo de Bass, é o escolhido para ser usado como principal viés delineador desta monografia. Esse modelo é explorado nos diversos estudos sobre Difusão da Inovação por ser o mais próximo à realidade. Uma de suas vantagens consiste no fato de considerar os fatores de influência internos e externos quanto à difusão, e assim considerar uma situação mais próxima da real. Este modelo é bastante utilizado, igualmente, para a análise da difusão de novos produtos decorrentes de inovações descontínuas ou novos produtos decorrentes de inovações multidisciplinares (TENG; GROVER; GLUTER; 2002).

Os fluxos de comunicação de Rogers (2003, p. 163) já mencionados (seção 2.3, p. 35) e os estudos de Černá (2014), que trazem em questão o ciclo informacional, com início na identificação das necessidades de informação dos usuários até a etapa de uso da informação, também serão considerados. Esses estudos evidenciam a

necessidade de um fluxo de comunicação. O fluxo informacional, neste caso, é essencial na Gestão da Informação, tema a ser desenvolvido no próximo capítulo.

3 GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Neste capítulo, relata-se a evolução histórica da abordagem da Gestão da Informação, além de conceitos e de processos apoiadores.

3.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA ABORDAGEM DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO

A conceituação da Gestão da Informação sob a perspectiva de processos emerge no início de 1990 (DAVENPORT, 1993; MCGEE; PRUSAK, 1993).

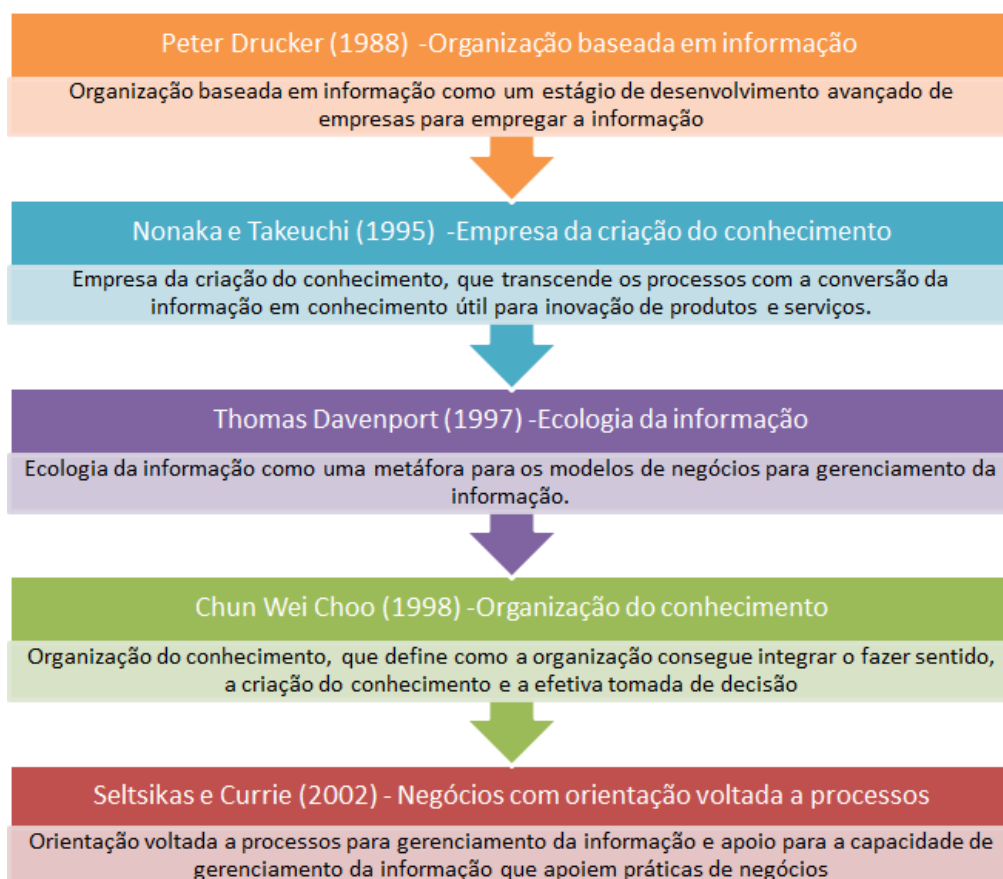
Os processos, ou ciclos de vida da GI, envolvem a detecção, a coleta, a organização, o processamento e a manutenção da informação (KETTINGER; MARCHAND, 2011). O propósito do ciclo de vida é melhorar o uso das informações nas organizações para a tomada de decisões. Em cada fase do ciclo de vida da informação é realizada uma contínua avaliação da informação, no nível individual e da empresa (KETTINGER; MARCHAND, 2011). A GI é considerada boa quando gerencia o ciclo de vida da informação desde a criação até o uso desta nas organizações.

Os processos e a informação se inter-relacionam por meio de ferramentas de apoio (DAVENPORT, 1993, p. 71). As empresas bem-sucedidas conseguem adequar seus processos às necessidades dos clientes, ao que se chama “customização em massa” (DAVENPORT, 1993, p. 76). A informação orientada a processos divide-se em dois tipos: apoio nas decisões gerenciais e objetivos operacionais. Um gerenciamento de processos focado em informação considera relações entre informações estruturadas e necessidades gerenciais (DAVENPORT, 1993, p. 78). As competências necessárias na implementação de processos de gerenciamento orientado à informação devem considerar tipos híbridos, ou seja, que combinem negócios, tecnologia e informação e oriente o pensamento para objetos e processos (DAVENPORT, 1993, p. 88-90).

Historicamente, e de uma forma macro-organizacional, é possível afirmar que Drucker (1977, p. 24) introduziu a noção de organização baseada em informação como um estágio de desenvolvimento avançado de empresas para empregar a informação efetivamente. Nonaka e Takeuchi (1995) trataram com a empresa da

criação do conhecimento, que transcende os processos com a conversão da informação em conhecimento útil para inovação de produtos e serviços. Davenport (2000) propôs a ecologia da informação como uma metáfora para os modelos de negócios para gerenciamento da informação. Choo (2002) ofereceu o conceito de organização do conhecimento, que define como a organização que consegue integrar o fazer sentido, a criação do conhecimento e a efetiva tomada de decisão. Seltsikas e Currie (2002) propõem uma orientação voltada a processos para o gerenciamento da informação e apoio para a capacidade de gerenciamento da informação que apoiem práticas de negócios (KETTINGER; MARCHAND, 2011, p. 390-393). Tal evolução está resumida na Figura 3.

Figura 3 - Evolução de GI, autores, abordagem e os principais conceitos.



Fonte: Autoria própria (2016).

No aspecto operacional do ciclo de vida da Gestão da Informação, as opções de busca das informações organizacionais (detecção) eram limitadas até a década de 80. As pessoas reuniam informações, sobretudo, por meio de observações pessoais

(BERGER, 1979). Existiam poucos meios acessíveis e disponíveis para coleta de informação (BERGER, 1979). Esta dificuldade, aliada aos avanços da informática, fez evoluir com rapidez o processo informacional. Zhao, Shen e Collier (2010) postulam que o crescimento e o aumento da complexidade de recursos digitais levou à utilização de diferentes abordagens para organizar e recuperar a informação necessária para tarefas pessoais e profissionais.

A necessidade de gerenciamento de informação direcionou os estudos para a conquista dos objetivos da organização utilizando massivamente a computação e a informação (ČERNÁ, 2014).

O gerenciamento efetivo da informação tornou-se essencial devido à sobrecarga de informações produzidas e disseminadas no ambiente digital. Na era da informação atual, o armazenamento e a organização da informação para reutilização é um desafio, e especialmente, o reencontro da informação útil de fontes com base na rede (CHAUDHRY; AL-MAHMUD, 2015, p. 767-769). Páginas específicas da internet, *sites* inteiros e até pequenas peças de informação semiestruturadas podem ser difíceis de reencontrar. Deng e Feng (2011) descrevem que enquanto a maioria das ferramentas de busca ajudam usuários a encontrar a informação, elas não fornecem apoio quando usuários tentam reencontrar esta informação, e infere-se que haja a mesma dificuldade quando tentam gerenciá-la.

Cahoy (2013) menciona que é essencial que os participantes das organizações aprendam a gerenciar a informação de acordo com as necessidades individuais e organizacionais para o melhor entendimento sobre o futuro de seu negócio. O Gerenciamento da Informação foca no armazenamento, na organização e na recuperação da informação como um fator-chave à execução eficiente de várias tarefas. Este será o tema da próxima seção.

3.2 GESTÃO DA INFORMAÇÃO – CONCEITOS

No mundo moderno, a gestão é um elemento universal institucionalizado por meio da aplicação de métodos e técnicas no alcance dos objetivos em um cenário complexo (ČERNÁ, 2014). Ela auxilia na tomada de decisões, na organização, no uso da informação e na coordenação de múltiplas atividades. Drucker (1997, p. XVII)

assinala que “a gestão significa a substituição de ideias por ação, do conhecimento por cultura e da cooperação por força”.

Neste escopo, a informação é um tipo específico de bem que representa valor para a empresa e a base para a tomada de decisões (ČERNÁ, 2014). Lima (2007) afirma que a informação, como um recurso organizacional, constitui a matéria-prima para o pensamento, a tomada de decisões, a solução de problemas, o desenvolvimento de atitudes, o aprendizado e as atividades relacionadas ao funcionamento e à dinâmica das empresas.

De acordo com Davenport (1998, p. 72), “grandes volumes de informação entram e saem das organizações sem que ninguém tenha plena consciência de seu impacto, valor ou custo”. Choo (2003) ressalta que a informação é o suporte indispensável de qualquer organização. A situação de excelência para adquirir vantagens competitivas advém da disponibilidade de informação potencial, fidedigna, adequada, em quantidade e no momento certo (HUNG, 2009, p. 30). A informação utilizada como estratégia de valor e recurso organizacional de gestão tem importância crescente no ambiente competitivo e estratégico.

Assim, a gestão deste recurso é fundamental para a obtenção do sucesso, das oportunidades e da manutenção de vantagem competitiva. Subjacente a essa ideia, Zorrinho (1995, p. 20) assinala que:

[...] gerir a informação é, assim, decidir o que fazer com base em informação e decidir o que fazer sobre informação. É ter a capacidade de selecionar de um repositório de informação disponível e saber se é relevante para uma determinada decisão e, também, construir a estrutura e o design desse repositório.

Choo (2002) conceitua a GI como processos de gerenciamento que adquirem, criam, organizam, distribuem e usam a informação. Wilson (2003, p. 100) define Gestão da Informação como “a aplicação de princípios de gestão para a aquisição, a organização, o controle, a disseminação e o uso da informação relevante para a efetiva operação de organizações”. Dias e Belluzzo (2003) definem a GI como o “conjunto de conceitos, princípios, métodos e técnicas utilizadas na prática administrativa e colocadas em execução pela liderança de um serviço de informação para atingir a missão e os objetivos fixados”.

Ponjuán Dante (2007, p. 106) enuncia que “a GI é um processo por meio do qual se obtém, emprega ou utilizam recursos básicos (econômicos, físicos, humanos) para utilizar a informação dentro e para a sociedade”.

A Gestão da Informação, neste estudo, é, portanto, o gerenciamento de processos e de sistemas que criam, adquirem, organizam, armazenam, distribuem e usam a informação. Ela tem como elemento básico a gestão do ciclo de vida da Informação e ocorre em qualquer organização.

Valentim e Teixeira (2012) assinalam que o ponto central da GI está em gerenciar a ilimitada quantidade de informações provenientes do ambiente interno e externo, propiciando seu compartilhamento e sua disseminação, por meio de documentos e sistemas; buscando-se, resumidamente, compartilhar conhecimento entre indivíduos. Assim, a GI, no ambiente organizacional, corresponde às estratégias de ação e ao conjunto de políticas que identificam as necessidades informacionais, a prospecção, o monitoramento, a análise e a disseminação, com valor agregado tanto para os colaboradores quanto para a própria empresa. Portanto, considerar a GI significa definir um processo que exige a introdução de uma abordagem interfuncional orientada para a informação (ALVES; DUARTE, 2015, p. 39). O objetivo da GI é ajudar o acesso a pessoas e organizações e promover o uso eficiente e eficaz de informação (ČERNÁ, 2014).

A GI tem interesse no controle sobre como a informação é criada, adquirida, organizada, armazenada, distribuída e utilizada como meio ao acesso eficiente e efetivo de informação, além de processada e usada por pessoas e organizações (ČERNÁ, 2014). A GI ajuda as organizações a operar de forma mais competitiva e estratégica, e ajuda as pessoas a realizar suas tarefas e se tornarem mais bem informados (DETLOR, 2010). Conhecer seus processos é, portanto, imprescindível.

3.3 O PROCESSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Oliveira e Bertucci (2006, p. 76-77), afirmam que a GI envolve o “processo da informação”, com os objetivos de promover a eficiência de modo a organizar e suprir as demandas internas e externas por informação; planejar políticas de informação; desenvolver e manter sistemas e serviços de informação; e melhorar o fluxo de informação e o controle da tecnologia da informação.

Existem três perspectivas de gerenciamento de informação: perspectiva organizacional, biblioteca e pessoal (DETLOR, 2006). A perspectiva organizacional é a mais predominante e lida com o gerenciamento dos processos de informação envolvidos no ciclo de vida da informação com o objetivo de ajudar a organização a alcançar seus objetivos competitivos e estratégicos.

A perspectiva organizacional no gerenciamento das informações é vista como vantagem estratégica que proporciona quatro tipos de benefícios para uma organização: (i) redução de custos, (ii) redução de incertezas ou riscos, (iii) valor agregado para produtos existentes e serviços e (iv) a criação de novo valor por meio da introdução de novas informações com base em produtos e serviços (CHOO, 2002, p. 403).

Fundamental para a perspectiva organizacional de gerenciamento da informação é a visão e tratamento da informação como recurso estratégico

De acordo com McGee e Prusak (1994), Davenport (1998), Choo (2006) e Dias e Belluzzo (2003), o processo de gerenciamento da informação acontece por meio de diferentes dimensões que geram modelos, atendendo o ciclo de vida da informação. Um panorama destes modelos está resumido no Quadro 1.

Wilson (2005) sugere seis processos relacionados à inovação que pertencem ao gerenciamento das informações: (1) aquisição, (2) organização, (3) armazenamento, (4) resgate, (5) acesso e (6) disseminação.

Choo (2003) propõe seis processos de informações ou atividades que devem ser gerenciadas: (1) identificação de necessidades de informação, (2) aquisição de informação; (3) organização e armazenamento da informação; (4) desenho e desenvolvimento de produtos e serviços; (5) distribuição da informação; (6) uso da informação.

Davenport (2000) subdivide o processo de GI em quatro passos. O primeiro passo é identificar as necessidades externas de informação investigando-se as informações relevantes (interesses, conhecimento e domínio sobre condições setoriais de atividade da organização e do tipo da informação rastreada). O segundo passo é decidir onde procurar a informação, ou seja, localizar as fontes certas e as tendências setoriais e de mercado para levantar oportunidades de investimentos e crescimento dos negócios. O terceiro passo é conduzir a informação externa para dentro da empresa, o que depende de processos, pessoas e canais adequados para

direcionar a informação para dentro da organização e integrá-la em formato útil. A etapa final do gerenciamento de informação externa é a elaboração e a utilização, que depende da confiabilidade da informação e validação das fontes de forma contínua (DAVENPORT, 2000, p. 194 - 197). Desta forma, as empresas podem influenciar o comportamento e ações de mercado divulgando seletivamente as informações e adotando algumas práticas de divulgação (DAVENPORT, 2000, p. 194 - 197).

A principal diferença entre o modelo de processo de Choo (2003) e de Davenport (2000) refere-se que o modelo de Choo (2003) propõe dois processos adicionais além do de Davenport (2000). No modelo de Choo, além das etapas de determinação das necessidades de informação, obtenção, distribuição e uso da informação, tem-se a etapa de organização e armazenamento da informação e de desenvolvimento de produtos e serviços (Quadro 1).

Quadro 1 - Dimensões que compõem modelo de Gerenciamento da Informação.

Modelo proposto por Choo(2003)	Modelo proposto por Davenport (1998)	Modelo proposto por McGee e Prusak (1994)	Modelo proposto por Dias e Belluzzo(2003)
<ul style="list-style-type: none"> • Identificação das necessidades de informação • Aquisição da Informação • Organização e armazenamento da informação • Desenvolvimento de produtos e serviços informacionais • Distribuição da informação • Uso da informação 	<ul style="list-style-type: none"> • Determinação de exigências de informação • Obtenção da informação • Distribuição da informação • Utilização da informação 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de necessidades e requisitos de informação • Aquisição e coleta de informação • Classificação, armazenamento, tratamento e apresentação da informação • Desenvolvimento de produtos e serviços de informação • Análise e uso da informação 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilização da necessidade de informação • Estruturação adequada • Elaborar plano de gestão da informação

Fonte: Autoria própria, fundamentada em Souza, Dias e Nassif (2011).

O modelo do Quadro 1 escolhido como base foi o de Davenport, em função de ter sido o modelo que mais bem se enquadra aos princípios da Gestão da Informação de Difusão da Inovação proposta por Rogers (2003), no Capítulo 2, sobre Difusão da Inovação, bem como às práticas de Difusão da Inovação e do conhecimento levantadas e inferidas a partir de Davenport (2000), de Lupton e Beamish (2014) e de Lyytinen, Rose e Yoo (2010) que são tratadas no Capítulo 4.

O primeiro passo, de determinação das exigências de informação, segundo Figueiredo (1983, p. 50) e Davenport (2000, p. 176-181), depende dos valores da sociedade, de expectativas de satisfação e da disponibilidade e acessibilidade de informação em vários aspectos, tais como político, psicológico, cultural e estratégico. A necessidade de informação colabora para dar significado ao uso da informação (FERREIRA, 1997, p. 12).

Esta primeira etapa, exigências de informação, é subjetiva, pois identifica as fontes e os tipos de informações para se entender os negócios por meio de duas fases: (i) definição do problema e (ii) situação e identificação das informações estruturadas e não estruturadas – formal e informal e não computadorizada e computadorizada (ALVARENGA NETO, 2012; DAVENPORT, 2000). É preciso selecionar informações não-estruturadas úteis, pois, a informação estruturada é limitada, tem pouca especificidade para elaborar as estratégias, o tempo para uso real é tardio e muitas delas não são confiáveis. As informações não-estruturadas são as notícias, as ideias, as conversas informais e os rumores, que contextualizam e proporcionam maior riqueza e valor aos dados estruturados (DAVENPORT, 2000, p. 179).

A realização da identificação de informação demanda por uma visão sistêmica dos usuários, de suas necessidades e dos ambientes ao redor (GOMES; GONZÁLES; CARIGNANO, 2004, p. 26-27; 2004, p. 158-159).

O segundo passo consiste no processo de obtenção de informação de fontes externas (DAVENPORT, 2000, p. 181-185). Nesta fase ocorre a prática sistemática de aquisição contínua de informação relevante que envolve a exploração do ambiente informacional, a classificação da informação, a formatação e a estruturação das informações (DAVENPORT, 2000, p. 181-185).

A exploração eficaz de informações combina automatização e fator humano, eliminando ruídos da captura da informação. É um processo contínuo, que pode ser comprado, e deve haver seleção e filtragem dos dados, uma tarefa que demanda tempo, experiência e julgamento. Em geral, as informações são obtidas de três fontes: especialistas externos (publicações e conferências), fontes confiáveis (pessoas de credibilidade) e conversas informais internas (DAVENPORT, 2000, p. 179-180).

A classificação envolve categorizar de maneira correta pensamentos, percepções, ações e linguagem. Quanto maior o conhecimento sobre determinado tema, maior é a dificuldade em definir categorias e significados (DAVENPORT, 2000,

p. 185-186). As pessoas conversam entre si para obter opiniões diferentes, monitoram a coleta, verificam a necessidade de novas categorias e atualizam regularmente a classificação.

A formatação e a estruturação das informações determinam a aceitação e o uso da informação em função de apresentar formatos e apresentações compreensíveis ao público-alvo (DAVENPORT, 2000, p. 186-189). Os documentos são as formas mais redundantes e úteis de estruturar a informação por possuírem estrutura, contexto e quantidade suficiente de informações.

O terceiro passo, distribuição, tem sucesso se a informação é entregue ao solicitante no local e momento adequado. A efetividade desta etapa está ligada à consciência sobre o valor das informações e do seu formato correto; à arquitetura informacional eficiente; às estruturas políticas e ao investimento tecnológico (DAVENPORT, 2000, p. 189-194).

A distribuição da informação é o processo de disseminação, transporte ou compartilhamento da informação. Portanto, envolve decisão estratégica de como as informações devem ser divulgadas aos usuários (DAVENPORT, 2000, p. 189-194). Estes usuários são investidores, reguladores, clientes e membros das comunidades. Devido a novas situações e tecnologias, exige-se decidir o quanto deve ser comunicado e revelado a investidores, a analistas de investimentos e a imprensa.

Finalmente, a utilização da informação é o processo em que os indivíduos e as organizações utilizam e aplicam a informação disponível. O gerenciamento efetivo das informações ocorre se a informação correta é obtida para as pessoas certas, no tempo certo e a custos razoáveis (CHOO, 2002; ROBERTSON, 2005). A percepção de benefício da Gestão da Informação ocorre se os colaboradores conseguem transformar a informação disponibilizada em conhecimento útil. O uso de informação pode ser estimado para saber com que frequência as informações armazenadas são utilizadas na empresa, quais são as informações mais acessadas e quem está acessando o material. Algumas ações simbólicas podem ser realizadas para estimular o uso maior de informações, tais como o oferecimento de recompensas, prêmios e declarações. As reuniões internas gerenciais fazem uso sistemático das informações regularmente para monitorar informações financeiras, de mercado, os serviços e operações e avaliar o desempenho (DAVENPORT, 2000, p. 194-197).

Inicialmente, é preciso saber que tipo de informação existente que resulte em valor adicional aos usuários é necessária para a empresa, conforme a proposta dos modelos de Gestão da Informação vistos anteriormente (CHOO, 2002; DAVENPORT, 2000). Os fornecedores de informação, após a aquisição, analisam, sintetizam e contextualizam a informação para o público interno, conforme a proposta dos modelos de Gestão da Informação (CHOO, 2003; DAVENPORT, 2000). Muitas empresas compram dados nos mercados de informação e também vendem informação (DAVENPORT, 2000, p. 178). Em termos de ambiente externo, a organização, ao se voltar para fora, deve responder efetivamente às descobertas, portanto deve rastrear diferentes aspectos de seu ambiente a fim de disseminar informação e realizar mudanças adequadas ao ambiente (DAVENPORT, 2000, p. 178). No próximo capítulo são apresentadas as práticas de Difusão da Inovação.

4 PRÁTICAS PARA DIFUSÃO DA INOVAÇÃO

Este capítulo está subdividido em três seções, sendo: administração central, corretagem e difusão orgânica. Cada uma destas seções trata das práticas encontradas na literatura para compartilhamento da informação e conhecimento, elementos essenciais para a inovação.

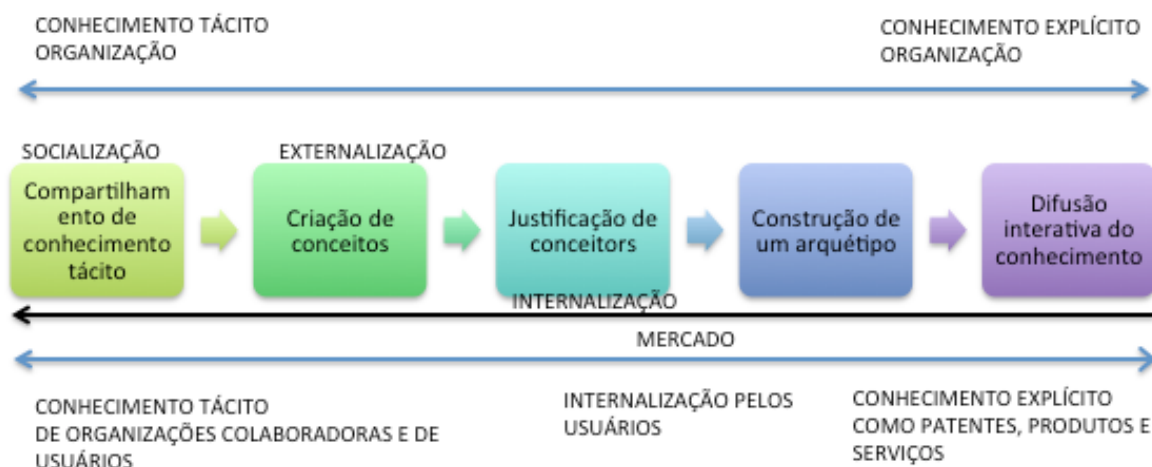
4.1 PRÁTICAS DE DIFUSÃO DA INOVAÇÃO

O mundo está passando por transformações profundas, rápidas e complexas, o que exige das empresas um alto poder de adaptação e de inovação para se manter competitivas no mercado (STRAUHS *et al.*, 2012, p. 135). Desta forma, as empresas centralizam suas estratégias em adotar práticas eficientes de gestão do conhecimento e da geração e da disseminação, bem como o compartilhamento deste conhecimento como apoio à sua capacidade inovativa (STRAUHS *et al.*, 2012, p. 135).

O processo de criação do conhecimento (Figura 4) começa com o compartilhamento do conhecimento tácito, que corresponde à socialização, pois o conhecimento rico e inexplorado que habita os indivíduos precisa ser amplificado dentro da organização (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Na sequência, o conhecimento tácito compartilhado é convertido em conhecimento explícito na forma de um novo conceito, ou seja, trata-se do processo de externalização. Na terceira fase, a criação de conceito é justificado, e demonstra a relevância de sua implementação. E na quarta fase, uma vez validados os conceitos, estes são convertidos em arquétipos. A última fase amplia o conhecimento criado por meio da sua difusão interna na organização (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Este modelo, conhecido como Modelo das Cinco Fases, é uma proposta de Nonaka e Takeuchi (1997) para as empresas que decidam inovar a partir da criação de conhecimento interno (Figura 4).

A inovação tecnológica ocorre quando os novos produtos e/ou serviços que incorporam novas tecnologias são implementados e introduzidos no mercado (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005).

Figura 4 - O modelo de gestão do conhecimento organizacional.



Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997, p. 67).

Práticas neste cenário são rotinas que usam o conhecimento da organização influenciado por histórias, por pessoas, por interesses e ações das organizações (YILDIZ; FEY, 2010). As práticas que podem ser consideradas como de difusão da inovação e do conhecimento, e que podem ser compartilhadas e apreendidas dentro das corporações multinacionais de vários modos, exemplificam-se neste estudo como administração central, corretagem e difusão orgânica (DAVENPORT, 2000; LUPTON; BEAMISH, 2014); estas serão tratadas nas subseções seguintes.

4.1.1 Administração Central

A administração central de práticas de Difusão da Inovação implica no compartilhamento de melhores práticas por meio de rede de multinacionais corporativas (LUPTON; BEAMISH, 2014, p. 710-727). O modo de administração central é verificável em práticas mais evoluídas e institucionalizadas quando existe o desejo de formalizar funções por meio de processos comuns, de métricas e de relatórios. As práticas de transferir relatos possibilitam acesso a informações das subunidades para guiar e direcionar a estratégia (LUPTON; BEAMISH, 2014, p. 710-727).

As práticas de administração central podem ser utilizadas para comparações entre unidades e monitoramento do desempenho ao longo do tempo como forma de *benchmarking* aproximando-se das proposições de Davenport (2000, p. 87).

As redes são estruturadas para nivelar conhecimento local globalmente, especialmente o que foi alcançado por meio da divisão de tarefas entre várias subunidades, com alto grau de controle, forte associação às práticas de governança e avaliação do trabalho. No ambiente organizacional, estudos sistemáticos sobre comunicação institucional mostram que a proximidade física aumenta a frequência da comunicação em grupo, conforme visto no capítulo anterior. Algumas empresas administram a informação criando espaços para facilitar a interação (DAVENPORT, 2000, p. 55-56).

Por outro lado, na interação com fontes externas, as empresas querem e precisam de informações do mundo exterior (DAVENPORT, 2000, p. 76-77), principalmente as empresas geograficamente dispersas, por necessidade de fortalecer o fluxo de comunicação. Na Ecologia da Informação, no ambiente externo as informações provêm de mercados de negócios, da tecnologia e da informação. Quanto aos mercados tecnológicos, as tecnologias disponíveis são vendidas e compradas, tais como tendências e malas diretas (DAVENPORT, 2000, p. 257-258).

Toda vez que uma empresa busca nos mercados informacionais serviços que poderia comprar, deve avaliar a relevância desses serviços para seus negócios, a qualidade da informação e a confiabilidade do serviço - o grau em que a informação é aceita como padrão no setor (DAVENPORT, 2000, p. 76-77). A sistematização de captura, uso e verificação deve ser feito por um sistema de informação interno flexível que estabeleça canais, protocolos e conteúdos para compartilhamento de informação (DAVENPORT, 2000, p. 50).

4.1.2 Corretagem de Informação

A corretagem de informações é o compartilhamento de práticas de uma unidade para outra, em que indivíduos influentes compartilham dentro e entre organizações e infere-se ser um segundo modo possível de Difusão da Inovação, apoiando-se em Lupton e Beamish (2014, p. 719) e Davenport (2002). “Quando as trocas são mediadas por terceiros, o processo é conhecido como *corretagem* ou

agenciamento da informação” (DAVENPORT, 2002, p. 105, grifo no original). A corretagem de informações implica na difusão de práticas de um local a outro por meio de intermediários (*brokers*) responsáveis pelo compartilhamento comum.

Lupton e Beamish (2014, p. 721) afirmam que deve existir um real processo de comunicação como condição mínima para que a difusão de práticas venha a ocorrer. Os intermediários podem, então, agir como corretores de práticas de inovação por identificarem práticas valiosas em uma unidade e iniciar transferência para outra (LUPTON; BEAMISH, 2014, p. 721).

Entretanto, infere-se de Lyytinen, Rose e Yoo (2010, p. 180) que a corretagem de conhecimento externo pode diminuir o escopo de aprendizado por terceirizar aprendizados não críticos e focar na aquisição de conhecimentos prontos vindos de *experts* externos. É importante salientar que esta rotina de aprendizado ocorre, segundo Lyytinen, Rose e Yoo (2010, p. 180), quando:

- empresas não têm recursos suficientes para desenvolver internamente o conhecimento durante tempos de mudanças rápidas;
- o conhecimento não está em sua atual base de conhecimento; a empresa pode atrelar seu aumento de conhecimento ao aumento do dispêndio de recursos.

Ao mesmo tempo, as empresas investem menos em conhecimento interno. A operacionalização reserva-se somente aos bens mais valiosos. As empresas adotam a corretagem de conhecimento externo para aumentar a velocidade de desenvolvimento e diminuir os custos de aprendizagem e risco (LYYTINEN; ROSE; YOO, 2010, p. 180).

Desta forma, as empresas podem externalizar os custos de aprendizado em que existe pouco valor para o desenvolvimento de *expertise* interna. Os *experts* são alocados estrategicamente na identificação e assimilação de conhecimento críticos, o que mitiga o risco associado à volatilidade do conhecimento. Assim, as empresas podem gerar rotinas para fazer rapidamente a corretagem do conhecimento, codificando fontes externas ou buscando outras formas alternativas (LYYTINEN; ROSE; YOO, 2010, p. 180).

As rotinas de aprendizagem de forma geral aumentam a velocidade de identificação, de assimilação e, mais tarde, de exploração de conhecimento. Muitas empresas adotam alguma forma de corretagem externa dentro dos limites de suas arquiteturas, seja pela aquisição de *software*, seja pela terceirização ou pelo

agrupamento de conhecimento externo por meio de parcerias – estabelecimento de alianças para atividades específicas (ex. *design* gráfico), contratação de *freelancers* ou uso de redes externas como fonte de conhecimentos desconhecidas (LUPTON; BEAMISH, 2014, p. 719-720). Todas estas rotinas diminuem o tempo e o esforço para explorar e assimilar o conhecimento de tarefas não-estratégicas (LYYTINEN; ROSE; YOO, 2010, p. 180).

Enquanto grandes e novas iniciativas poderiam ser administrativamente centralizadas, outras práticas valiosas permanecem desconhecidas (LUPTON; BEAMISH, 2014, p. 719 - 720). Ao transpassar as barreiras do desconhecido, a corretagem compartilha práticas de criação do conhecimento. A criação de interdependências mútuas entre organizações multinacionais, subunidades e unidades de negócios aprimoram o fluxo de conhecimento e a capacidade de desenvolvimento (LUPTON; BEAMISH, 2014, p. 719). Entretanto, caso não haja esta interdependência mútua, a corretagem pode fornecer uma alternativa para boas práticas de difusão, segundo Lupton e Beamish (2014, p. 719).

Neste momento, o papel do corretor é identificar um domínio informacional específico e encontrar a parte que precisa de informação e a parte que a possui (DAVENPORT, 2002, p. 105). O corretor direciona a informação de acordo e em benefício comum, sendo a ponte que conecta estas partes (DAVENPORT, 2002, p. 105).

4.1.3 Difusão Orgânica – *Gatekeeping*

A difusão orgânica é potencialmente utilizada em empresas com diversas unidades que possuem diferentes culturas e visões, como por exemplo nos casos de aquisições por empresas maiores ou até mesmo com unidades situadas em países diferentes (LUPTON; BEAMISH, 2014, p. 720). Esta forma de difusão privilegia, segundo Lupton e Beamish (2014, p. 720), as organizações com facilidade de interação, métricas similares e reuniões frequentes. A precondição necessária para a ocorrência de compartilhamento de informações, neste processo, dá-se por meio de

iniciativa da liderança ou da existência de práticas de inovação dentro da rede de inovação da empresa (LUPTON; BEAMISH, 2014, p. 721).

A difusão orgânica aproxima-se do conceito de *gatekeeping* proposto por Lyytinen, Rose e Yoo (2010, p. 176), que preconiza “o ato de adquirir conhecimento tecnológico de forma ampla e profunda para explorá-lo em formas flexíveis e eficientes”.

Os *gatekeepers* (agentes intermediadores) fornecem acesso à fronteira de conhecimento de forma rápida enquanto aceleram a identificação, a aquisição e a assimilação do conhecimento. Os *gatekeepers* mapeiam o conhecimento técnico e de negócios e os traduzem em formatos compreensíveis para compartilhamento e assimilação (COHEN; LEVINTHAL, 1990, p. 128-152 *apud* LYYTINEN; ROSE; YOO, 2010).

Algumas empresas, segundo Lyytinen, Rose e Yoo (2010) identificam uma rede de *experts* em áreas de tecnologias-chave específicas e, por meio deles, podem adquirir e assimilar conhecimento. Sempre que cada tecnologia-chave é implementada, as empresas esperam ter ao menos três *experts*. Estes *experts* servem como assimiladores que compartilham o novo conhecimento com o resto da empresa. A maioria das pessoas sabem quem eles são e buscam sua ajuda para resolver problemas técnicos e aplicações. Os projetos são conectores para assimilação, refinamento e coordenação de conhecimentos (LYYTINEN; ROSE; YOO, 2010). Uma outra forma de se operacionalizar a difusão orgânica ou *gatekeeping* é favorecer encontros periódicos entre os diferentes *experts* de uma empresa (LYYTINEN; ROSE; YOO, 2010). Nestes encontros, gerentes podem ter a oportunidade de compartilhar práticas implementadas em seus locais de trabalho. Em outro exemplo, as unidades compartilham métricas comuns a partir de encontros regulares. Desta maneira, a prática de compartilhar poderá ocorrer mais frequentemente. A interação em trabalhos rotineiros pode promover processos de construção de significados e de criação de realidades similares e compatíveis (LUPTON; BEAMISH, 2014, p. 721).

Dentro desta linha de compartilhamento está o *gatekeeping* distribuído, em que, segundo Lyytinen, Rose e Yoo (2010, p. 176), “o conhecimento é utilizado e criado sem limitações de local, transpassando barreiras e ampliando capacidades”.

Este formato de *gatekeeping* distribuído estabelecida por Lyytinen Rose e Yoo (2010, p. 177-180) identifica um time de especialistas restritos e exclusivos como

apoio aos consultores. Estes especialistas possuem dois tipos de conhecimento: (i) o conhecimento de rotina e (ii) o conhecimento novo e complexo de um determinado domínio do conhecimento.

Ao contrário de participantes das equipes de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) tradicionais, os especialistas mudam de projetos conforme uma nova tecnologia vai sendo identificada, desenvolvida e implantada. As empresas os chamam de especialistas-piloto. O tempo de permanência do especialista-piloto junto a um projeto é curto, porém o suficiente para que identifiquem, aprendam, implementem e possam compartilhar o novo conhecimento dentro da organização (LYYTINEN; ROSE; YOO, 2010, p. 180).

Uma vez que se aumenta a eficiência na busca e compartilhamento por conhecimento, as empresas mobilizam seus *gatekeepers* para serem verdadeiros pontos nodais em redes de conhecimento e no monitoramento dos pares (LYYTINEN; ROSE; YOO, 2010, p. 182). Os *gatekeepers* atuam como elementos facilitadores na socialização e na externalização do conhecimento, de maneira a ser melhor compreendido e encontrado por outros na empresa, permitindo a reutilização de informações para a criação de novos conhecimentos (LYYTINEN; ROSE; YOO, 2010, p. 182; NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Consequentemente, os especialistas-pilotos são críticos na transformação de conhecimento abstrato em conhecimento operacional detalhado. Estas redes possibilitam a flexibilidade interna por rápida construção de banco de dados e perguntas frequentes (LYYTINEN; ROSE; YOO, 2010, p. 183).

Conforme identificado por Lyytinen Rose e Yoo (2010, p. 184), ao contrário de programas tradicionais de treinamento, os especialistas-pilotos e as redes formadas a partir destes facilmente compartilham o conhecimento com atualidade e rapidez. Logo, redes de pares e especialistas aumentam a flexibilidade e a eficiência em compartilhamento de conhecimento. As redes de pares, novamente em contraponto aos processos tradicionais de compartilhamento de conhecimento, fornecem flexibilidade ao combinar oportunidades e demandas e aportar os tipos de conhecimento certos (*just in time*) que devem ser “transformados e explorados em um ambiente de rápidas e radicais mudanças” (LYYTINEN; ROSE; YOO, 2010, p. 183). Desta forma, o *gatekeeping* distribuído adiciona redundância, flexibilidade e escala, enquanto a corretagem externa tem seu foco na efetividade.

Em resumo, segundo Lyytinen Rose e Yoo (2010, p. 185) o *gatekeeping* distribuído e as redes de pares e mentores podem ser visualizados como tentativas de aumentar a capacidade de processamento e de criação de conhecimento, aproximando-se, dentre outros, do modelo de cinco fases de Nonaka e Takeuchi (1997).

Segundo Lupton e Beamish (2014, p. 722), apesar do uso de diversas medidas para aumentar a integração, tais como ampliação de quadros gerenciais e conselhos e do compartilhamento de ideias apoiado por Tecnologia de Informação, o modo de prática de difusão do conhecimento mais eficiente continua sendo o da difusão orgânica.

O valor percebido nas práticas de Difusão da Inovação, seu ajuste aos requisitos dos negócios subsidiários, a interdependências de caminhos e a disponibilidade de recursos são importantes pré-requisitos para a adoção destas práticas (LUPTON; BEAMISH, 2014, p. 722).

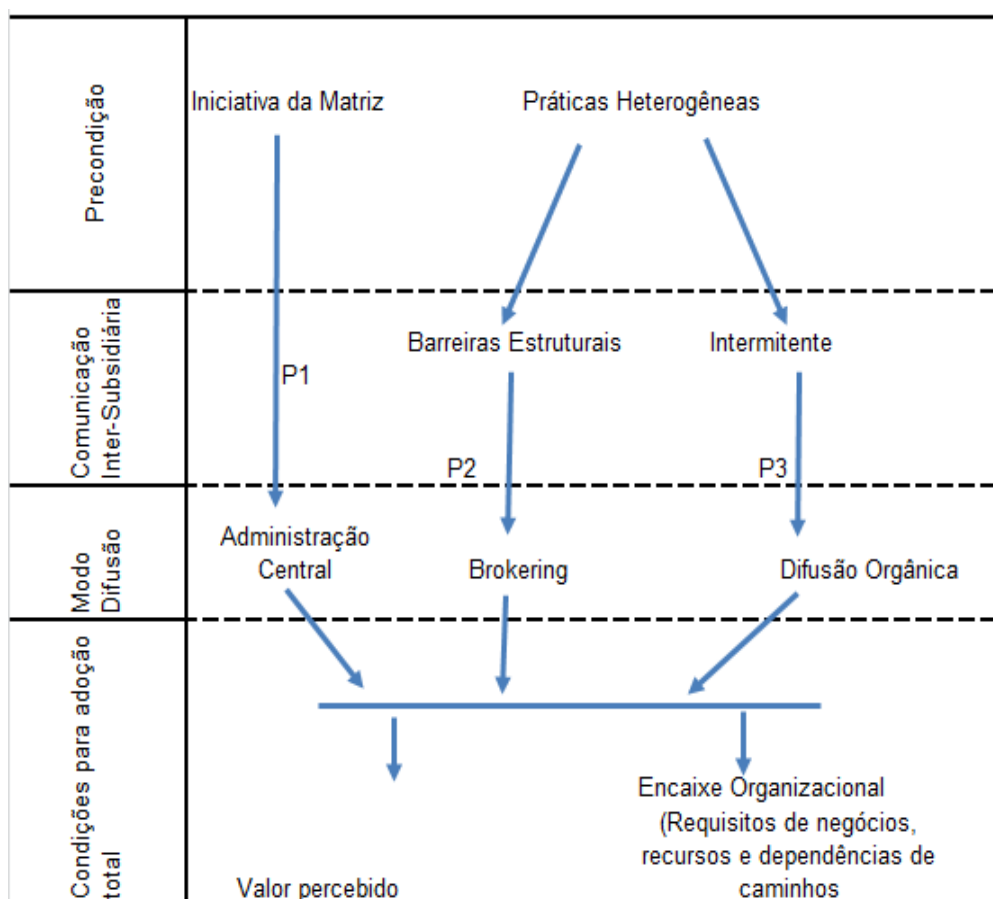
É importante que os *brokers* e *gatekeepers* entendam adequadamente os fatores específicos de criação de práticas do ambiente em que atuam, bem como os fatores que criam barreiras para uma potencial adoção em locais onde são compartilhados (LUPTON; BEAMISH, 2014, p. 722). Se o objetivo é a adoção das práticas, os gerentes das unidades precisam perceber o valor das práticas difundidas; em determinadas situações é necessário adaptar métricas, práticas de compartilhamento ou até mesmo criar estratégias para tornar consistente o processo de difusão; é sempre necessário manter o controle persistente e rigoroso sobre o fluxo de conhecimento (LUPTON; BEAMISH, 2014, p. 722).

Desta maneira, foram descritos três processos que direcionam a difusão de práticas de conhecimento dentro de redes geograficamente dispersas, com culturas diferentes ou heterogêneas, mas com práticas passíveis de serem compartilhadas e adotadas para a Difusão da Inovação: (i) a administração central, que se refere ao envolvimento direto da matriz em práticas de transferência entre todas as subsidiárias e unidades de negócios, (ii) a corretagem e (iii) a difusão orgânica, nas quais o envolvimento da alta administração da matriz é menor, limitado, ou indireto.

A Figura 5 ilustra que a precondição dos processos é ter uma iniciativa da matriz ou da alta administração, no caso da administração central e práticas heterogêneas, ou no caso de corretagem e difusão orgânica, segundo Lupton e

Beamish (2014, p. 721); e, para os três casos, a adequação organizacional é exigida com estabelecimento dos requisitos de negócios, dos recursos necessários e da trajetória organizacional.

Figura 5 - Processos de difusão de práticas de conhecimento entre subunidades.



Fonte: Adaptado de Lupton e Beamish (2014, p. 721).

Em todos os casos, infere-se que as práticas são adotadas em empresas com base no valor percebido pelo receptor e no encaixe organizacional (requisitos de negócios, recursos e dependências de caminhos), conforme representado na Figura 4. A consciência sobre as condições estruturais, que promovem ou inibem a difusão de boas práticas faz com que os gerentes indiretamente promovam as práticas de difusão por meio da interação, de métricas de desempenho e da criação de papéis que encorajem a corretagem e a ação de *gatekeepers* do conhecimento (LUPTON; BEAMISH, 2014, p. 722).

Lupton e Beamish (2014, p. 722) sugerem que as métricas utilizadas para avaliar as unidades são sinais utilizados para avaliar o valor potencial da prática. As práticas contribuem para o aumento do desempenho, e, com base nessas métricas,

têm mais chances de serem adotadas, mas sempre permanece o desafio de adaptá-las aos recursos de unidades específicas e aos requisitos locais de negócio.

O Quadro 2 aponta algumas práticas de Difusão do Conhecimento, algumas precondições do processo de Difusão do Conhecimento e como ocorre a comunicação em subunidades de setores organizacionais estudados por Lupton e Beamish (2014). São indicadas, igualmente, algumas das práticas usadas nestas empresas no processo de compartilhamento e Difusão da Inovação.

Quadro 2 - Práticas de Difusão do Conhecimento.

Multinacional	Pre condição	comunicação interunidade	Modo de difusão	Exemplos ilustrativos e explicações
Telecom Co.	Iniciativa da multinacional	Complicada por aquisições frequentes e alta diversificação tecnológica	Administração central	Estrutura tipo matrix (Conselhos e boards) criada para aumentar a interação, por criar oportunidades para novas práticas de descoberta
	Práticas heterogêneas	Complicada por aquisições frequentes e alta diversificação tecnológica	Difusão orgânica	<i>Crowdsourcing</i> usada para trazer propostas de projetos populares para atenção do gerenciamento. Competição e cooperação são encorajadas para eliminar limites entre subunidades
Aero	Iniciativa da multinacional	Frequentemente altamente integrada	Administração central	Engenheiros Seniors na Matriz são mentores de novas subsidiárias em outros países por meio de sessões de treinamento e responsáveis por projetos
Software	Iniciativa da multinacional	Encontros ocasionais de responsáveis de laboratórios (Engenharia)	Administração central	Introdução de práticas de programas lean era acompanhada por treinamento e recursos adicionais para ajudar a adoção entre instalações de engenharias
	Práticas heterogêneas	Limitada por separação geográfica (marketing)	Brokering	Melhores práticas identificadas e transferidas pela alta gerência que viaja entre as unidades
IT Services	Práticas estabelecidas em laboratórios antigos transferidas para novos laboratórios no início	Reuniões ocasionais dos responsáveis pelo laboratório (engenharia)	Difusão orgânica	Uma ferramenta de software tipo dashboard demonstrada pelo responsável dos laboratórios era subsequentemente, transferida ao laboratório em outras localidades geográficas
		Todos os responsáveis por laboratórios devem ser membros do conselho. Todos são da Índia, independente do local do laboratório	Administração central	Trabalho tipo P&D não é facilmente codificado. Entretanto todas as práticas relacionadas a aquisição e uso de materiais e equipamentos, financiamento de pesquisa e todas as outras funções administrativas são altamente codificadas e transferidas para os laboratórios individuais do mundo todo

Fonte: Adaptado de Lupton e Beamish (2014, p. 717).

A partir do estudo sobre os conceitos de Gestão da Informação somados ao estudo das práticas de Difusão da Inovação, da Informação e do Conhecimento, foi possível chegar ao modelo de processo de Gestão da Informação para Difusão da Inovação a ser apresentado no próximo capítulo.

5 ALINHAMENTO CONCEITUAL E PROPOSTA INICIAL

O presente capítulo apresenta a síntese conceitual desta dissertação e a proposta inicial de resposta à pergunta de pesquisa.

5.1 SÍNTESE CONCEITUAL

Os ambientes de Entidades de Ciência Tecnologia e Inovação – ECTIs privados são fontes de conhecimento na promoção da inovação e transferência de tecnologias industriais, contribuindo para elevar a competitividade da Indústria Brasileira (TOLEDO, 2009). No entanto, carecem de práticas formais de Gestão da Informação para a Difusão da Inovação. Outro aspecto identificado a partir do conhecimento tácito da pesquisadora é a dificuldade de padronização e de sistematização dos processos operacionais para a Difusão da Inovação, em função do caráter multidisciplinar das instituições, da capilaridade das suas estruturas e de diversos níveis de maturidade organizacional entre as Entidades de Ciência, Tecnologia e Inovação – ECTI.

Neste contexto, nasceu o desejo de se trabalhar com uma área de pesquisa que alie a experiência da pesquisadora em atividades de difusão à inexistência de modelos de processos formais de GI que apoiem as empresas na Difusão da Inovação, conforme a revisão de literatura apresentada. Assim desta forma, pretende-se esclarecer e integrar modelos, teorias e processos existentes em áreas correlatas à rotina de Difusão da Inovação das ECTIs privadas. O interesse de pesquisa aliou-se às necessidades do Senai do Paraná em padronizar práticas de apoio às indústrias e formalizar os processos de Difusão da Inovação por meio dos Institutos de Tecnologia e Inovação e assim, proporcionar para as indústrias conhecimento, tecnologia e infraestrutura de ponta e promover a inovação e a transferência tecnológica, contribuindo, em última instância, para elevar a competitividade da Indústria Brasileira.

A barreira e o motivador iniciais foram a identificação da inexistência de trabalhos sobre práticas de Difusão da Inovação levantados na revisão de literatura e na pesquisa bibliométrica feita – ver Capítulo 6, seção 6.2 e a confirmação desta afirmação sobre inexistência de práticas de Difusão da Inovação em ECTIs privadas

paranaenses comprovadas por meio do resultado das entrevistas realizadas neste estudo.

Uma vez que ECTIs são Entidades de Ciência, Tecnologia e Inovação, pode-se afirmar que estas têm o papel de promover a Ciência, a Tecnologia e a Inovação e desta forma, pode-se inferir que estas são as principais beneficiadas quanto aos avanços dos estudos na área de Difusão da Inovação (GARCIA; GAVA, 2012).

Além das ECTIs, as empresas também se beneficiaram dos conceitos identificados para Difusão da Inovação como identificado entre autores como Thomas (1993), Davenport (2000), Teng, Grover e Gluter (2002) e Rogers (2003) e para Gestão da Informação em autores como Davenport (2000), McGee e Prusak (1994) e Choo (2003). Outros trabalhos que evidenciam as práticas de Difusão da Inovação por meio de estudos de casos foram feitos por Lupton e Beamish (2014) e Lyytinen, Rose e Yoo (2010). Estes estudos permitem caracterizar o processo de difusão e as diferentes características e necessidades específicas do mesmo, conforme estruturas existentes em empresas multinacionais.

A partir da revisão de literatura, em especial do Capítulo 4, acredita-se que a informação, considerada como um recurso de alto valor e estratégico na tomada de decisões e solução de problemas (DAVENPORT, 2000; CHOO, 2003), possa ser o principal ativo a ser gerenciado nas ECTIs.

É importante destacar o diferencial das ECTIs no que se refere a sua estrutura gerencial. Estes ambientes têm limitações financeiras e estruturais por prestar contas a órgãos públicos, porém, ao mesmo tempo, têm características de empresas privadas, pois precisam ser sustentáveis, e, portanto, têm a flexibilidade de modelar seus processos, mesmo sem a busca por lucratividade, e investimentos na Gestão da Informação seriam bem-vindos em tais ambientes.

Desta maneira, vislumbrou-se a possibilidade de levantar a existência de melhores práticas no cotidiano das empresas, para implementação de um modelo de macroprocesso por meio de estudos sobre práticas de Gestão da Informação para Difusão da Inovação em ECTIs privadas paranaenses. O caminho encontrado após as entrevistas e a revisão da literatura, foi o de utilizar as ferramentas do método de análise de conteúdo de Bardin (2011), e assim, definir um processo Macro a ser estabelecido, facilitando o aprendizado e a implantação deste.

Em Davenport (2000), encontrou-se o embasamento e os conceitos de partida para a definição de um macroprocesso de GI formal, a ser adotado como um modelo de negócio para as ECTIs privadas do Paraná. Dentre os conceitos citados, as principais ações que poderiam ser aplicadas imediatamente no contexto são:

- identificação dos especialistas, inovadores e adotantes iniciais - tecnófilos e tecnoentusiastas;
- identificação de como as redes são estruturada e formadas;
- identificação das inovações, do tempo para absorção da inovação, do sistema social por onde ocorre a difusão e dos canais de comunicações formais e informais;
- identificação de como ocorre o compartilhamento de práticas;
- identificação se existe a compatibilidade de necessidades;
- identificação de quais são as experiências anteriores, os valores e as normas existentes.

Segundo Lupton e Beamish (2014), existem algumas pré-condições relacionadas ao patrocinador bem como barreiras aos fluxos de comunicação e condições para adoção das práticas de GI para Difusão da Inovação nas empresas. Tais pré-condições barreiras e condições estão explicitadas no Quadro 3.

Quadro 3 - Pré-condições, barreiras e condições para a adoção de práticas inovadoras nas empresas.

Pré-condições	Barreiras	Condições
<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa do patrocinador executivo na definição das estratégias para adoção das práticas • Existência de práticas heterogêneas, que funcionarão como balizadores na adoção das práticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Estruturais de comunicação, muitas vezes, a falta da usabilidade de sistemas de marketing funcionam como barreiras, ao invés de facilitar a comunicação, são inibidores • Intermitente (interrupto e não contínuo); mudanças intermitentes nas estruturas dificultam a adoção de práticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Valor percebido, uma vez que as empresas reconheçam os benefícios e o valor agregado das práticas para adotá-las • Que a prática se ajuste à organização em termos de necessidades das empresas, recursos e dependência histórica, estes são indicadores que devem estar claramente indicados nas práticas para as pessoas na adoção. Estes elementos tangibilizam as práticas.

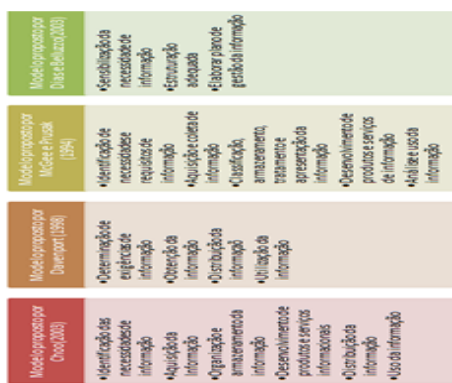
Fonte: Autoria própria (2016).

Assim, a proposta inicial de um modelo de macroprocesso de GI para Difusão da Inovação, que pode ser considerada um diferencial, foi fundamentada na

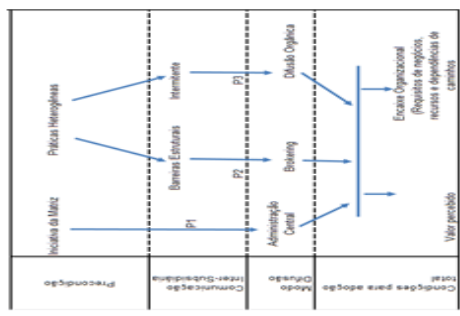
integração dos conceitos da Teoria de Difusão da Inovação de Rogers (2003), com os conceitos do Modelo de processo de Gestão da Informação de Davenport (2000) e com as práticas de difusão de conhecimento de Davenport (2000), Lyytinen, Rose e Yoo (2010) e Lupton e Beamish (2014), conforme Figura 6.

A partir da análise de literatura foram levantados fatores que contribuem para a difusão de inovação, tais como: tema, novidade, complexidade, clareza, frequência, duração e urgência (THOMAS, 1993 – Figura 1), extraídos da Teoria de Difusão da Inovação de Rogers (2003), a estes elementos foram acrescentados os conceitos de práticas de difusão, tais como administração central, corretagem e difusão orgânica (Figura 5) e por último, os modelos de Gestão da Informação em especial de Davenport (2000), demonstrados no Quadro 1.

MODELOS DE GI -
Quadro 1 - p. 49



PRÁTICAS DE DIFUSÃO -
Figura 5 - p. 61



FATORES – Figura 1
p. 36



Fonte: Autoria própria (2016).

Espera-se que o modelo seja adaptável na solução dos problemas das empresas, atenda às demandas das ECTIs, uma vez que pretende democratizar o

MACROPROCESSO DE MODELO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO PARA DIFUSÃO DA INOVAÇÃO

conhecimento, ativo que levará a inovação ao interior do estado por meio das ECTIs, em especial tratando-se do Senai PR e de instituições similares no Brasil.

5.2 PROPOSTA INICIAL – EXPLICITAÇÃO

O processo de GI se comparado ao processo de Difusão da Inovação e às práticas de Difusão da Inovação, têm em comum, a perspectiva de “negócio”, a partir da identificação das necessidades da organização.

Vários autores nacionais e internacionais, tais como Choo (2003), Davenport (2003) e Alvarenga (2008), na seara da Gestão da Informação, entram em consenso sobre os passos necessários ao gerenciamento, que têm como recurso principal a informação orientada às práticas de negócios por meio de processos de Gestão da Informação e apoio para capacidade de gerenciar a informação. Estes modelos têm em comum, especialmente, a distribuição e a disseminação da informação implícita, além da necessidade da aquisição e do uso desta tipologia de informação.

O resultado esperado, com o uso do modelo, é a adoção de práticas de GI para a Difusão da Inovação. O mapeamento dos valores e das normas existentes, das experiências anteriores e das expectativas das pessoas somados à disponibilidade e acessibilidade de informação, sob as perspectivas políticas, culturais, psicológicas e estratégicas da organização representam insumos importantes para que o processo seja iniciado. A etapa processual (transformação) toma como ponto de partida a Gestão da Informação, desde a determinação das exigências até a utilização da informação. As saídas do processo foram a busca das soluções de problemas, a maior eficiência do trabalho e o alcance efetivo dos objetivos da organização, conforme ilustrado na Figura 6.

Resumidamente, têm-se como etapas sequenciais da proposta:

1. determinação das exigências de informação: identificação de informações principalmente não estruturadas, tais como as provenientes de conversas informais e rumores e a identificação dos adotantes potenciais da inovação para definir o problema e levantar possíveis soluções;
2. obtenção da informação: exploração eficaz combinando automatização aos fatores humanos, classificando conforme público alvo (inovadores,

adotantes iniciais, maioria inicial, maioria tardia e retardatários), ponto crítico para a difusão nos sistemas produtivos e sociais;

3. distribuição da informação: neste momento decide-se para quem, como, quanto e de que modo será realizada a Difusão da Inovação;
4. utilização da informação: aprendizado e transformação da informação em conhecimento útil;

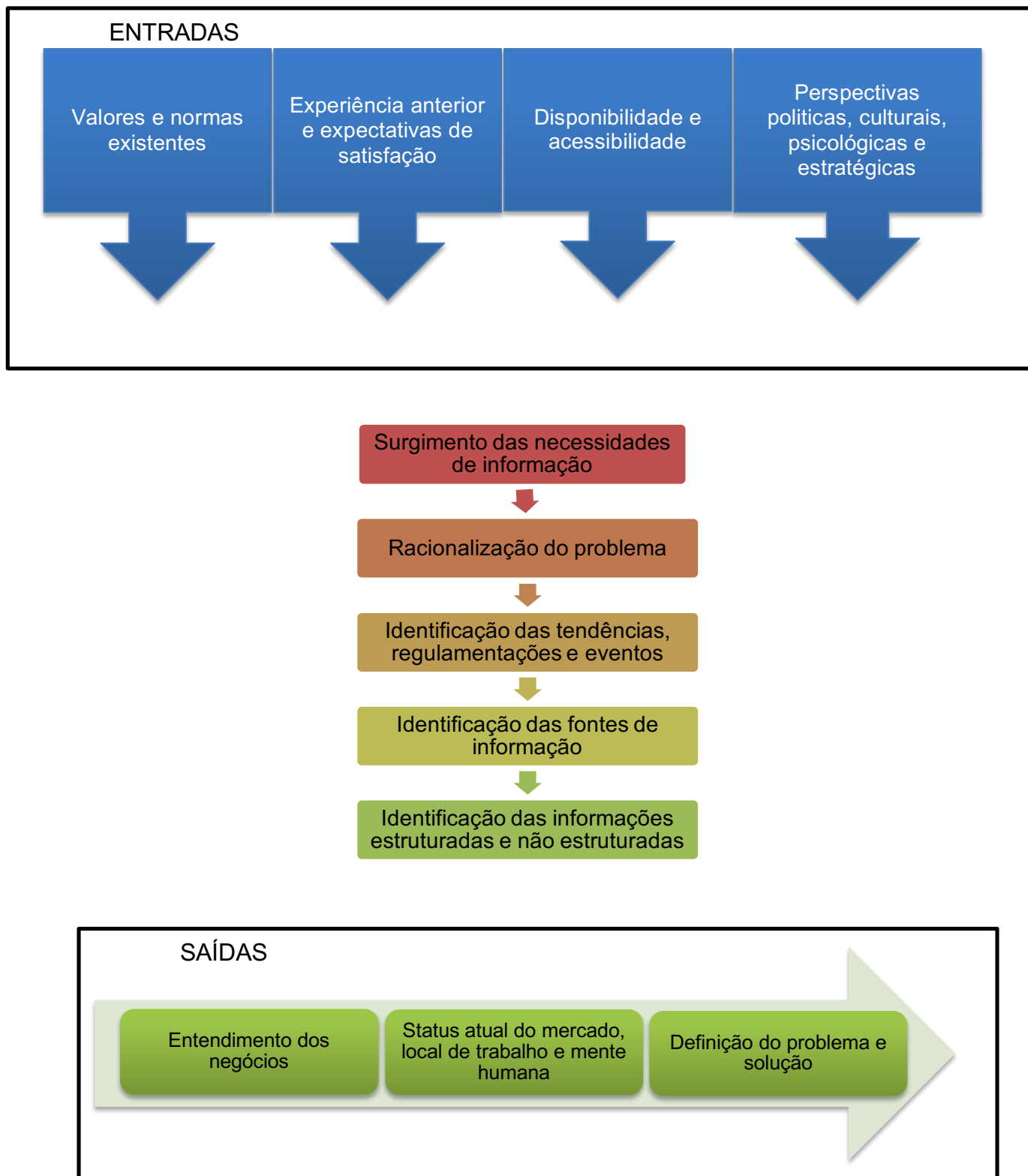
O processo de Gestão da Informação para Difusão da Inovação, necessita como entradas para a determinação das exigências de informações:

- valores e normas existentes na organização;
- relatos sobre experiências anteriores e das expectativas de satisfação do consumidor;
- disponibilidade e acessibilidade às informações sobre as perspectivas políticas, culturais, psicológicas e estratégicas das organizações e inovações,

Tais entradas estão ilustradas na Figura 7 e seguem os passos propostos por Davenport (2000), Rogers (2003) e Thomas (1993).

Portanto, relembra-se que o processo de Gestão da Informação tem início na determinação das exigências de informação e sua obtenção, continuando com a distribuição e o uso da informação, conforme proposto pelo modelo de Davenport (2000), e tem como resultado, ou saídas, as soluções de problemas, a eficiência no trabalho e o alcance dos objetivos da organização (DAVENPORT, 2000; ROGER, 2003).

Figura 7 - Processo de Gestão da Informação para Difusão da Inovação.



Fonte: Autoria própria (2016).

No próximo capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos que permitiram idealizar o modelo exposto na Figura 6 e a condução de toda a pesquisa.

6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No presente capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados no desenvolvimento desta pesquisa. Igualmente são apresentados a classificação da pesquisa, a sua natureza e o seu propósito, a descrição do planejamento e o desenvolvimento de técnicas e procedimentos de coleta e tratamento de dados, a operacionalização da pesquisa e a análise de resultados.

6.1 CLASSIFICAÇÃO FORMAL DA PESQUISA

Esta pesquisa se propõe a solucionar um problema real utilizando-se de conceitos existentes de forma original e, portanto, sua natureza tem características de pesquisa aplicada (CERVO; BERVIAN, 1996, p. 50-63; OLIVEIRA, 1997; ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2013).

A pesquisa tem propósito explicativo-descritivo com classificação de pesquisa multidisciplinar (GIL, 2010). O *corpus* de análise foi criado a partir de portfólio de artigos sobre Gestão da Informação, difusão das suas práticas, fundamentado em pesquisa bibliométrica a ser detalhada na seção 6.2. O propósito explicativo-descritivo tem o intuito de levantar opiniões, atitudes e crenças por meio de coleta de dados de levantamentos bibliográficos e aplicar questionários na busca por experiências práticas no assunto para a familiarização com o fenômeno a ser estudado e no aumento do portfólio de conhecimentos sobre o assunto em tela (GIL, 2010). Desta maneira, o delineamento metodológico foi predominantemente bibliográfico, seguido de levantamento de campo por meio de entrevista.

Quanto aos métodos de tratamento e análise de dados, esta é uma pesquisa qualitativa, porque é baseada na análise da pesquisa bibliográfica e na análise dos conteúdos levantados na tentativa de explicação de um fenômeno com ênfase nos processos e nos significados (MARCONI; LAKATOS, 2010).

6.2 PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Esta pesquisa seguiu um planejamento composto por:

- preparação da pesquisa;
- desenvolvimento da pesquisa;
- execução;
- relatório de pesquisa.

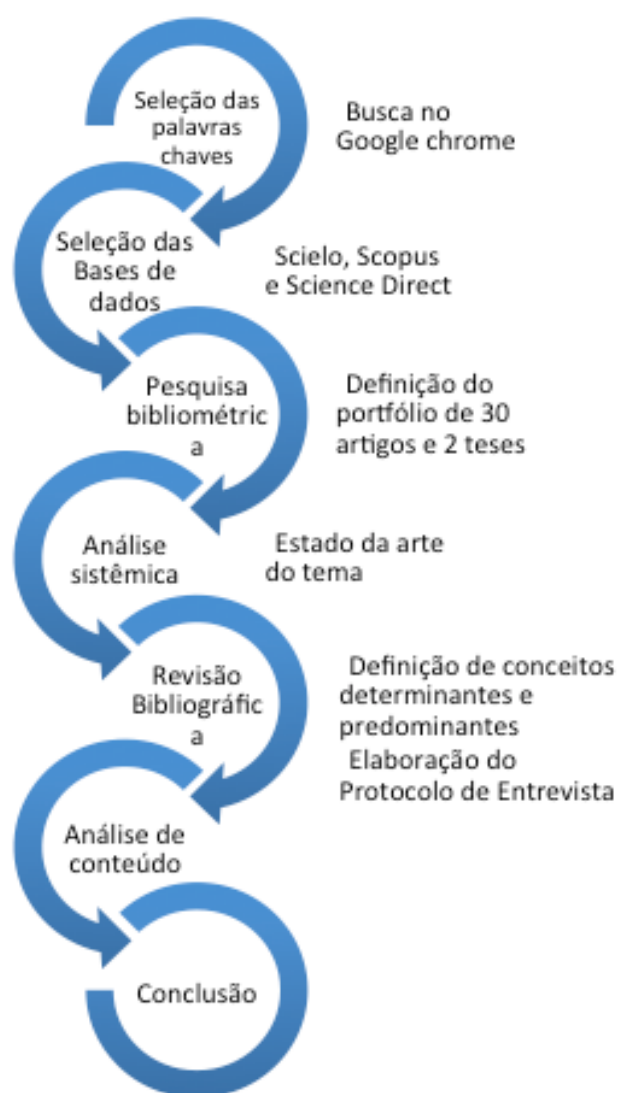
Os itens elencados são os seguintes:

- **preparação da pesquisa:** para atender ao projeto de pesquisa preliminar, foram elaborados a Introdução e o Capítulo 1, compostos pelos seguintes elementos textuais indicados na NBR 15287: tema do projeto, delimitação da pesquisa, problemática e premissa, objetivos, justificativa, procedimentos metodológicos, embasamento teórico e estrutura do trabalho.
- **desenvolvimento da pesquisa:** iniciou-se com a escolha do tema, a formulação do problema, a definição dos temas de pesquisa, a seleção das palavras-chave e a seleção das bases de dados para a pesquisa bibliométrica. O público-alvo foram as Entidades de Ciência e Tecnologia e Inovação privadas do Paraná quais sejam, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Paraná – Senai PR e a Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUC-PR, conforme já citado no Capítulo 1. A pesquisa bibliométrica, fundamentada em Lacerda, Ensslin e Ensslin (2012, p. 57-59), definiu o portfólio bibliográfico, composto por trinta artigos e duas teses nas bases de referências, filtrados e alinhados com o tema. Posteriormente foi realizada, a análise sistêmica do conteúdo, buscando-se documentar um panorama geral sobre a temática conforme a literatura levantada, procurando-se lacunas de pesquisa por meio de critérios específicos para identificar o estado da técnica do conhecimento relacionado às práticas de Gestão da Informação para a Difusão da Inovação.

Na análise sistêmica contextualizou-se o problema e suas delimitações a partir dos resultados obtidos nas bases de dados. Em seguida, foi feita a revisão bibliográfica, com vista à definição dos conceitos determinantes e predominantes e a elaboração do protocolo de entrevistas. A partir do resultado

do relatório de pesquisa, realizou-se a análise de conteúdo para se chegar ao modelo de processo e a conclusão, demonstrados na Figura 8.

Figura 8 - Processo da fase de execução do planejamento e desenvolvimento da pesquisa.



Fonte: Autoria própria (2015)

- **Execução:**

- **Seleção de base de dados**

As bases selecionadas foram a Scopus, a Science Direct, a Scientific Eletronic Library Online (Scielo), por indexarem as principais revistas da área de gestão do conhecimento e ciência da informação a nível nacional e

internacional (LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012). A escolha das bases internacionais já mencionadas foi pelo fato de serem consideradas bases estruturadas e que possibilitam o uso de diferentes estratégias de busca. A base de dados estruturada é aquela que, segundo Cunha (1989; 1994) e Rowley (1994), possibilita a pesquisa com operadores booleanos (AND, OR, NOT, NEAR/x) em variadas combinações, uso de caracteres especiais (parênteses, asteriscos, \$, ? e outros) para especificação ou auxílio na recuperação de termos de pesquisa e, ainda, que inclui vocabulários controlados altamente estruturados nas áreas indexadas e vários filtros para delimitação da pesquisa.

A Scopus é uma base referencial da editora Elsevier, esta base é disponibilizada pelo portal de periódicos da CAPES por meio do contrato Elsevier Scopus. Essa base indexa mais de 46 milhões de registros, aproximadamente, 19.500 títulos acadêmicos vindos de 5.000 editoras em todo o mundo (PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES, 2015). A cobertura de acessos nesta base é desde 1823 até o presente.

A base Science Direct permite acesso à coleção Freedom Collection (SCIENCE DIRECT, 2015). Esta coleção contém cerca de 1.800 periódicos em texto completo publicados pela Elsevier em todas as áreas do conhecimento, mas com foco nas áreas de ciências, tecnologia e saúde. A cobertura de textos completos está disponível desde 1995 até a presente data (PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES, 2015). Nesta categoria incluem-se também os repositórios e bancos de dados e teses e dissertações.

A Scielo é uma base nacional de referência no meio acadêmico e científico. Essa base surgiu como resultado de um projeto de pesquisa da Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), em parceria com o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde – BIREME (SCIELO, 2015). Ela conta com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq) e permite a busca integrada de artigos dos periódicos da rede Scielo na qual faz parte o portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES, 2015). A base Scielo inclui

produções da Argentina, do Chile, da Colômbia, de Cuba, da Espanha, de Portugal e da Venezuela (SCIELO, 2015). A Scielo disponibiliza uma coleção de livros acadêmicos em formato digital (PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES, 2015).

- **Determinação das palavras-chave**

Na primeira etapa, para compor o portfólio, na definição das palavras-chave de pesquisa, foi realizada a busca por termos na ferramenta do Google chamada Google Trends. O Google Trends é uma ferramenta que informa os termos mais buscados na página de *web* do Google, do Youtube, do Image Search, do News Search ou do Google Shopping em todo mundo em um passado recente (desde 2004) em todas as categorias (artes e entretenimento; automóveis e veículos; ciência; comunidades *online* etc.) (GOOGLE, 2015). A ferramenta apresenta gráficos que representam a frequência com que um termo particular é procurado em várias regiões do mundo e em vários idiomas para auxiliar na definição das palavras-chave.

O número de buscas realizadas em determinado período indica o interesse em termos relacionados ao assunto. O volume de dados informado é calculado por método normalizado, que divide estes dados por uma variável comum. Depois, os dados seguem uma escala de 0 a 100 que permite a o desenho de gráficos proporcionais impossibilitando que regiões que fazem um grande volume de pesquisas fiquem sempre bem classificadas (GOOGLE, 2015).

Neste trabalho utilizou-se esta ferramenta para identificar o interesse suscitado pelas palavras-chave definidas no estudo. Como resultado da primeira busca, entre 2005 e 2015, utilizando-se a palavra-chave *knowledge management* (gestão do conhecimento), obteve-se o Gráfico 1. O Gráfico 1 demonstra que a busca pela palavra *knowledge management* decresceu de 2005 a 2009, mas, após 2009, manteve-se estável até a atualidade. Infere-se que após 2005, com o aprofundamento nas pesquisas sobre Gestão do Conhecimento, o foco do interesse migrou para ferramentas apoiadoras do processo de Gestão do Conhecimento. A palavra gestão do conhecimento, foi mantida, no entanto, em função do histórico da pesquisa, que teve início com o uso desta palavra, e após resultados das buscas por práticas de

Difusão da Inovação, a pesquisa acabou incorporando também a palavra Gestão da Informação.

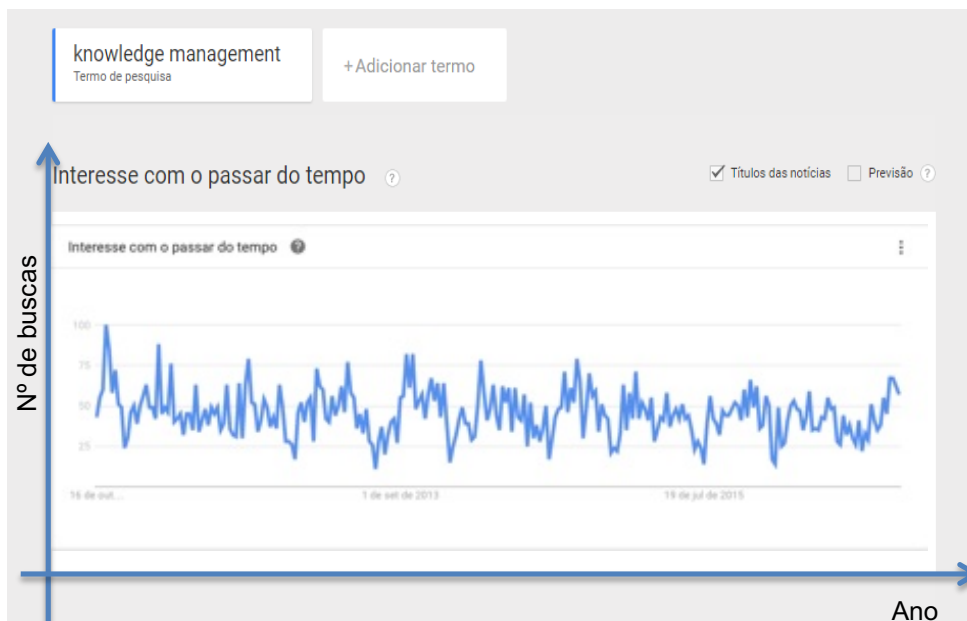
Gráfico 1- Número de buscas por termos de pesquisa sobre *knowledge management* de 2005 a 2015.



Fonte: Autoria própria (2015).

A segunda busca no Google Trends foi pelo termo *Diffusion of Technology* (Difusão da Tecnologia). Este termo teve períodos de pico e queda entre 2008 e 2009, mas de 2009 até 2015 manteve-se constante, conforme ilustrado no Gráfico 2. A tendência de queda significa que a popularidade relativa de um termo de pesquisa está a diminuir, mas isso não significa necessariamente que o número total de pesquisas para o termo é reduzida. Significa apenas que sua popularidade está em declínio em comparação com outras pesquisas.

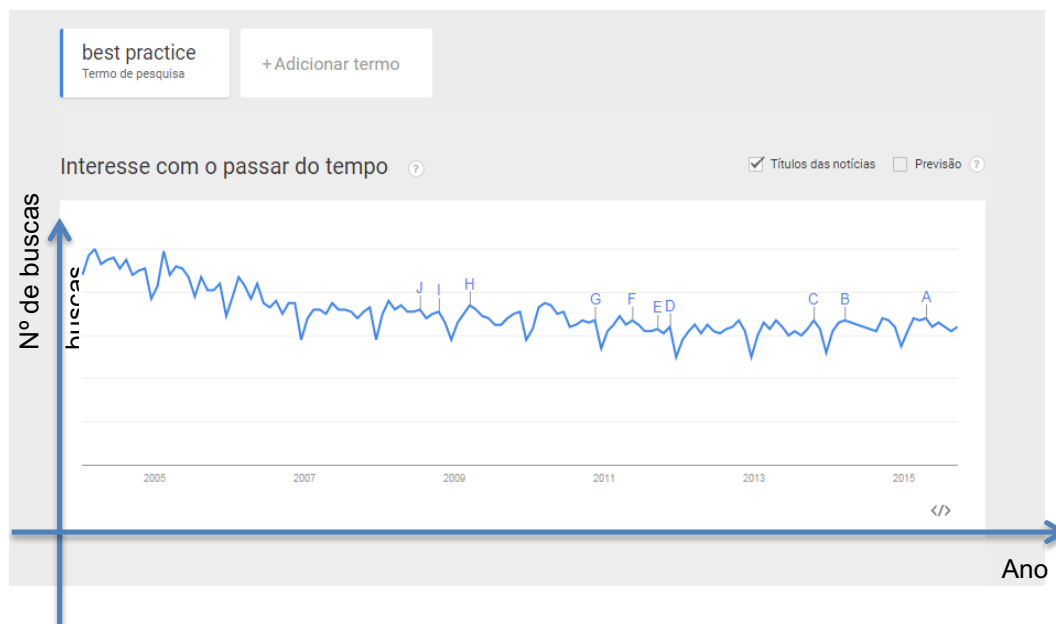
Gráfico 2 - Número de buscas por termos de pesquisa sobre Diffusion of Technology de 2005 a 2016.



Fonte: Autoria própria (2016).

A terceira busca foi pelo termo *best practice* (melhor prática – Gráfico 3). O Gráfico ilustra que a busca pelo termo se manteve estável de 2005 a 2016, com pouca variação. Significa apenas que sua popularidade está em declínio em comparação com outras pesquisas. A melhor situação para evitar a explicação da queda em 2007 é atualizar o gráfico.

Gráfico 3 - Número de buscas por termos de pesquisa sobre *best practice* entre 2005 e 2015.



Fonte: Autoria própria (2015).

Logo, apesar dos principais temas não estarem em curva ascendente de discussão ainda se mantém estáveis no universo de interesse individual e coletivo de pesquisa.

Após a qualificação, a pedido da banca de avaliação, foi adicionada uma quarta palavra, Gestão da Informação. A busca no Google Trends pela palavra-chave *information management*, indicou que sua procura caiu de 100 a 24, em número de buscas realizadas no período de 2005 a 2016 – Gráfico 4. No entanto, para o escopo da pesquisa este é o tema que oferece parte das soluções práticas vislumbradas.

Gráfico 4 - Número de buscas por termos de pesquisa sobre *management information* entre 2005 e 2015.



Fonte: Autoria própria (2015).

A primeira base pesquisada foi a Scopus. Na base Scopus, foi realizada a busca das palavras-chave: *technology diffusion AND/OR knowledge management AND/OR best practices*. Na base Science Direct foram realizadas duas buscas por restrição com duas palavras-chave por vez. Na primeira busca, foram utilizadas as palavras-chave *best practices AND/OR knowledge management*; e na segunda busca *best practice AND/OR technology diffusion*. Na base Scielo e ISI não foi encontrado nenhum artigo utilizando as palavras-chave *technology diffusion AND/OR knowledge management AND/OR best practices*.

- **Pesquisa bibliométrica**

A fase da pesquisa bibliométrica corresponde a recuperação dos artigos alinhados ao tema. A pesquisa foi realizada em maio de 2015 e resultou em um portfólio de artigos cuja composição está descrita sequencialmente.

- **Seleção dos artigos para a construção do portfólio de pesquisa**

O resultado da pesquisa bibliométrica foi um portfólio composto por vinte e seis artigos alinhados ao tema e de relevância significativa. O

nível de relevância foi definido a partir do número de citações no *website* do Google Scholar, uma ferramenta gratuita que permite o levantamento de citações com razoável credibilidade; trabalhou-se com a comparação entre o artigo com maior número de citações e o artigo com menor número de citações. Em uma 1ª busca, na base Scopus, encontrou-se cerca de 250 artigos no total, porém apenas 22 deles alinhados ao tema, ou seja, após a leitura dos resumos dos artigos, foram selecionados aqueles que continham as palavras-chaves semelhantes ou iguais às definidas no subitem anterior e também aqueles que continham os temas dos Capítulos 2, 3 e 4. Desses 22 artigos alinhados ao tema, 19 estão disponíveis nas bases com texto na íntegra. Na base Science Direct, como resultado final de ambas as buscas, foram encontrados 7 artigos alinhados ao tema e 7 disponíveis integralmente. Na base Scielo não foi encontrado nenhum artigo, conforme se verifica no Quadro 4.

Tabela 1: Portfólio de artigos por base de buscas.

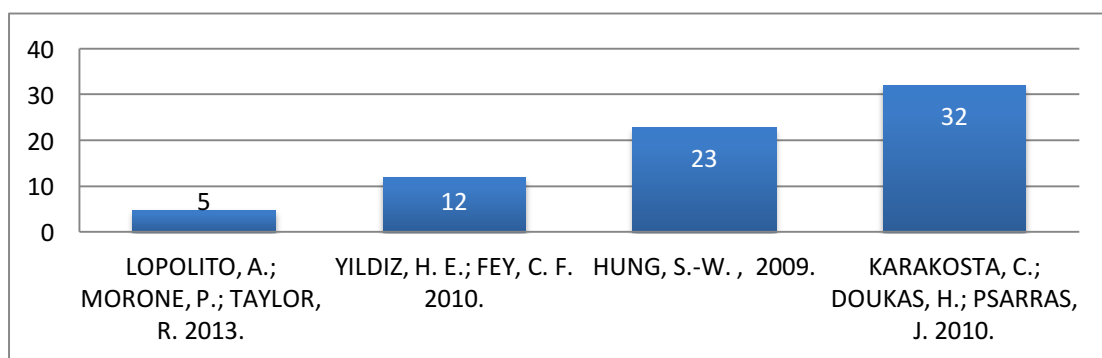
BASE DE DADOS	Número total de artigos	Número de artigos alinhados ao tema	Número de artigos disponíveis integralmente
Scopus	250	22	19
Science Direct	7	7	7
Scielo	0	0	0
Portfólio total	257	29	26

Fonte: Autoria própria (2015).

Em um momento seguinte, as 26 referências foram analisadas pelo reconhecimento científico desde sua publicação. A análise quanto ao reconhecimento científico foi dimensionada pelo número de citações de cada referência na consulta do título do artigo no buscador da

ferramenta Google Scholar³. Desta forma, considerou-se que quanto maior o número de citações, maior é o reconhecimento do autor na base de conhecimento específico. Portanto, neste trabalho, todas as referências foram buscadas no Google Scholar e ordenadas de forma decrescente conforme ilustrado no Gráfico 5.

Gráfico 5 - Resultado com amostra dos artigos por números de citação no Google Scholar.



Fonte: Autoria própria (2016).

Depois da análise de citações, foi elaborada uma tabela de referências ordenadas de maneira decrescente a partir da leitura de Karakosta (2010), que obteve 32 citações, até as cinco citações recebidas por Lopolito, Morone e Taylor (2014). Porém, mediante leitura e análise destes vinte e seis artigos, não foram encontradas citações sobre práticas de Difusão do Conhecimento.

Então foi realizada a segunda busca avançada no portal de periódicos da CAPES pelo termo práticas de Difusão do Conhecimento. Esta busca resultou em 510 artigos revisados por pares, mas apenas 64 estavam em conformidade com o tema. Um filtro adicional foi utilizado para confirmar a relevância destes artigos e depois, foram selecionados artigos com periódicos avaliados como acima de B1 pela qualificação do Sistema *WebQualis* do Portal de periódicos da CAPES. Ao final

³ Além do índice VCR mundialmente aceito, mas de caráter proprietário, na atualidade algumas bases de dados abertos, têm utilizado o que convencionalmente está se chamando de Google-based impact factor. Este índice tem se firmado em razão de ser aberto, basear-se em algoritmos semelhantes ao do JCR e na aceitação mundial da plataforma Google Scholar.

desta seleção, foi obtida uma relação de 39 artigos, dos quais 23 estavam disponíveis para consulta na íntegra. Da leitura desses 23 artigos, dois relatavam práticas de Difusão da Inovação. Após leitura e análise destes dois artigos, o conteúdo apontou para a necessidade de realização de uma terceira busca direcionada às práticas de gestão de informação como apoio à Difusão da Inovação, tais como *broker* (corretor) e *gatekeeping* (intermediário).

Desta maneira, foi realizada a terceira busca por artigos a fim de levantar as práticas de Gestão da Informação relacionadas à Difusão da Inovação dos últimos cinco anos em inglês, selecionando-se as opções QUALQUER e CONTÉM, e usando as palavras-chaves *practices of information management AND broker*. Outra busca avançada foi realizada, selecionando-se as opções QUALQUER e CONTÉM, e buscaram-se as palavras-chave *practices of information management AND gatekeeping*. O resultado foi um total de 12 artigos alinhados ao tema acima da classificação B1 do Sistema Web Qualis do Portal da CAPES.

A ferramenta Wordle foi usada para verificar a relevância dos artigos escolhidos como portfólio. A ferramenta Wordle, é uma ferramenta utilizada para análise de conteúdo em grande escala, gerando imagens chamadas “nuvens de palavras” a partir de um texto. Estas nuvens destacam as palavras que aparecem com maior frequência do texto (WORDLE, 2016).

Nesta ferramenta foram inseridos todos os títulos e resumos de artigos contidos no portfólio a fim de se levantar as palavras mais repetidas. Desta pesquisa resultou a Figura 9, que confirmou a presença expressiva das palavras *knowledge*, *innovation* e *process*, com maior frequência de procura representada na proporção do tamanho de cada palavra, como é possível observar na Figura 9.

Quadro 4 - Resultados das buscas de artigos.



Fonte: Autoria própria (2015).

- **Análise Sistêmica**

A análise sistêmica corresponde à leitura integral do portfólio de artigos e teses com o intuito de avaliar a aderência ao tema. Consolidam-se, a partir da análise sistêmica, evidências e resultados obtidos em estudos anteriores; identificam-se lacunas na teoria e em pesquisas recentes; bem como fornecem embasamento e modelos teóricos para posicionar novos temas e novas oportunidades de pesquisa (CONFORTO; AMARAL; SILVA, 2011, p. 4). Neste ponto, foi elaborada uma planilha (Quadro 5) com as informações de cada artigo: fator de impacto do periódico; teoria de base; objetivo; metodologia; principais resultados e oportunidades.

- **Revisão Bibliográfica**

A partir da análise sistêmica, conforme ilustrado no Quadro 5, efetuou-se a revisão bibliográfica e a composição dos Capítulos 2 e 3 e de demais complementações necessárias. A leitura dos artigos, das

dissertações e das teses possibilitaram o contato direto, com as informações e aos conhecimentos relevantes para este estudo.

Quadro 5 - Exemplos de Campos da Análise Sistêmica.

TÍTULO	TEORIA DE BASE	OBJETIVOS	METODOLOGIA	RESULTADOS	OPORTUNIDADES DE ESTUDO	PROBLEMA
Network embeddedness and technology transfer performance in R&D consortia in Taiwan. (LIN, J. L. et al., 2009)	Aprendizado em rede	Estudar o impacto da implantação de redes na performance da transferência da tecnologia, os efeitos no aprendizado organizacional.	Questionários	Confiança entre organizações parece ser crucial para performance tecnológica. Se as empresas estabelecem redes com alta densidades, confiança mútua e normas compartilhadas, significa maior performance em tecnologia.	Explorar o caminho, evolução e fatores influentes do aprendizado organizacional em alianças de P&D.	
The effects of market network heterogeneity on innovation diffusion: An agent-based modeling approach. (BOHLMANN, J. D.; CALANTONE, R. J.; ZHAO, M., 2010)	Difusão de processos com modelagem baseada em agente	Entender como ocorre a difusão da inovação. Examinar os efeitos das redes, relações heterogêneas na difusão da inovação em redes. Demonstrar os efeitos de estrutura em rede na difusão dos processos.	Estudo de caso	Heterogeneidade nas redes sociais é chave para entender a difusão nos processos. Como a rede é estruturada define como as comunicações interpessoais podem ocorrer e como diferentes estruturas direcionam diferentes padrões de difusão.	Relacionamento heterogêneo nos parâmetros de difusão. Quando e porque as difusões ocorrem. Difusão de geração de múltiplos produtos.	Como diferentes tipologias de rede influenciam a difusão.
Technology transfer through climate change: Setting a sustainable energy pattern. (KARAKOSTA, C.; DOUKAS, H.; PSARRAS, J., 2010)	Transferência de tecnologia	Analisar o processo de transferência de tecnologia, inovação, barreiras e mecanismos de difusão.	Estudo de caso	Decisões para adotar uma inovação inclui vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, observabilidade e triabilidade e risco.	As necessidades do CDM.	Difusão, adoção e inovatividade, características da pessoa que quer mudar.
Innovation diffusion modeling in the construction industry (KALE, S.; ARDITI, D., 2010)	Difusão da inovação	Estudar a difusão tecnológica da inovação.	Levantamento de dados, pesquisa de design, análise dos dados	Influência interna e externa influenciam a difusão de inovações. Diminuição da complexidade da inovação aumenta a influência interna através do processo de difusão. Aumento da vantagem relativa da inovação aumenta a influência interna por meio do processo de difusão.	Pesquisas sobre difusão da inovação e insights quantitativos sobre difusão da inovação	Modelagem da difusão da inovação.
Development and innovation in the IT industries of India and China. (HUING, S.-W., 2009)	Sistema Nacional de Inovação (NSI)	Estrutura analítica para análise das inovações. Propor modelo no conceito de sistema nacional de inovações como política para estudo das inovações nas indústrias de TI na Índia e China.	Estudo de caso	Entendimento dos links entre os envolvidos na inovação e chave para melhoria da performance tecnológica.	Estudos sobre infraestrutura bem estruturada, P&D insuficiente e competição com outros países com as indústrias de TI da Índia e China.	Difusão de novas tecnologias na indústria de TI, incluindo conhecimento técnico e desenvolvimento de recursos humanos, cluster industrial, informação de mercado e competências de gerenciamento. P & D, recursos financeiros, domésticos e mercados internacionais e a interação com o governo.

Fonte: Autoria própria (2015).

- **Definição do público-alvo**

As Entidades de Ciência, Tecnologia e Inovação privadas do Paraná, conforme Relatório FORMICT 2013 do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, são duas: Senai PR E PUCPR. Estas duas entidades são as duas únicas entidades privadas listadas no Relatório do FORMICT 2013⁴. Estas duas instituições foram pesquisadas em uma primeira abordagem utilizando-se a entrevista estruturada, por se tratar de um mecanismo mais completo de abordagem. Em virtude da importância deste item para a pesquisa, o mesmo foi desmembrado em subseção específica.

6.2.1 Elaboração da Entrevista Estruturada

A entrevista estruturada foi escolhida a fim de apoiar a pesquisa qualitativa e por apontar com maiores detalhes as práticas realizadas pelas ECTIs. O protocolo foi estruturado com base no resultado da análise sistêmica do portfólio de 30 artigos e 2 teses. O protocolo da entrevista, composto por perguntas, foi organizado com o objetivo inicial de mapear as práticas de Gestão da Informação para Difusão da Inovação de ECTIs privada do estado do Paraná conforme o Quadro 6.

⁴ Este relatório tem como objetivo apresentar os dados consolidados relativos ao ano base 2013 fornecidos pelas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICT) ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), por meio do Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil (Formict).

Quadro 6 - Proposta de protocolo de entrevista.

<p>TÍTULO DO TRABALHO: PRÁTICAS DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO PARA DIFUSÃO DA INOVAÇÃO</p>
<p>Objetivo Geral (o propósito da pesquisa): Mapear práticas em Gestão da Informação para difusão da da inovação de ECTIs privadas do estado do Paraná.</p>
<p>Método e local da coleta de dados: Entrevista estruturada no Senai do Paraná (Observatório) e na PUCPR (Agência de Inovação) com duas pessoas e dois locais. Formas de registro: gravação e degravação devidamente autorizados por carta de apresentação.</p>
<p>Descrição das características das práticas a estudar: O objetivo das entrevistas foram: Verificar as características da estrutura organizacional formal Verificar as rotinas de compartilhamento do conhecimento Averiguar em quanto tempo estas rotinas ocorrem e sob que influências elas ocorrem Identificar as unidades que interagem e seus propósitos. Identificar como os papéis das subunidades são estabelecidos Identificar as expectativas iniciais quando participando ou observando práticas de Difusão do Conhecimento e que resultados foram alcançados. Verificar os principais desafios enfrentados no compartilhamento destas práticas, em termos de resistência dos colaboradores das subunidades, bem como os desafios de aprendizagem e as dificuldades em se obter o entendimento compartilhado do propósito das práticas.</p>
<p>Crítérios de escolha, inclusão e exclusão das práticas: A análise foi realizada em ECTIs privadas no estado do Paraná listadas no Relatório Formict 2013.</p>
<p>Identificação das fontes de material para pesquisa: Kostova, 1999; Szulaski,1996; Kogut and Zander, 1992; Lupton e Beamish, 2014.</p>

Fonte: Autoria própria (2015).

A operacionalização do Objetivo 1, Levantar as práticas de Gestão da Informação para Difusão da Inovação em ECTIs privadas do Paraná, resultou nos quadros do Apêndice 1, que inclui os construtos/variáveis envolvidos na resolução do Objetivo, os autores que o fundamentam, as perguntas correspondentes no

instrumento de coleta, o que se pretendia mensurar ou descobrir com essas perguntas, a métrica a ser utilizada na análise, a justificativa da métrica utilizada e a lista e o significado de escala/grupos/níveis a serem empregados na métrica usada. A operacionalização do Objetivo 2 resultou no próximo quadro, também encontrado no Apêndice 1, que inclui os construtos/variáveis envolvidos na resolução do objetivo, os autores que fundamentaram, as perguntas correspondentes no instrumento de coleta, o que se pretendia mensurar ou descobrir com essa pergunta, a métrica a ser utilizada para análise e a justificativa da métrica utilizada.

Depois da entrevista piloto com um dos representantes da Agência de Inovação da PUCPR, foi verificada a necessidade de revisão e de aprofundamento das perguntas sobre o processo de Difusão da Inovação na busca por elementos que caracterizassem as práticas de Gestão da Informação para Difusão da Inovação. A partir do piloto, foi inserida uma pergunta qualitativa sobre o processo de Difusão da Inovação e seus atores: inovação, o tempo para absorção da inovação, o sistema social por onde ocorre a difusão, e o canal de comunicação. Além da pergunta sobre o processo de difusão e os papéis das unidades, incluiu-se a verificação de como estes são estabelecidos para se averiguar se existem especialistas, inovadores e adotantes iniciais - tecnófilos e tecnoentusiastas. Em seguida foi realizada a entrevista com a área do Observatório do Senai PR e, pela análise das respostas das entrevistas realizadas, é possível afirmar que os seus resultados não apontaram informações suficientes para compor as práticas de GI para a Difusão da Inovação.

De outra parte no processo de qualificação, a banca convidada sugeriu a continuidade de pesquisa qualitativa, mas com a abordagem de análise de conteúdo e a proposição de um modelo de práticas de difusão. Optou-se então por um modelo a ser construído a partir de macroprocessos de GI para Difusão da Inovação.

Surgiu, então, a necessidade de integrar na metodologia de pesquisa as técnicas propostas no Método de Análise de Conteúdo para o tratamento de dados resultantes do portfólio de artigos, com elaboração de relatório de pesquisa sobre práticas de GI para Difusão da Inovação.

6.2.2 Análise de conteúdo

Dado o contexto após as entrevistas e a qualificação, foi utilizado o Método da Análise de Conteúdo seguindo-se Bardin (2011, p. 44), que o define como um

“conjunto de técnicas de análise de comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens”. Dentre as técnicas de análise de conteúdo, realizou-se a categorização e a seleção de temas e de unidades de registro. A análise de conteúdo “desmembra o texto em categorias, temas e unidades, segundo reagrupamentos analógicos” (BARDIN, 2011, p. 135). Essas categorias foram demarcadas por análise de temas, “descobrimo os núcleos de sentido que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição, podem significar alguma coisa para o objetivo escolhido” (BARDIN, 2011, p. 135).

6.2.2.1 Categorias de contexto e de análise

As categorias derivadas dos conteúdos de documentos selecionados são denominadas de categorias de contexto, que embasam as categorias de análise. As categorias de contexto, que são Difusão da Inovação, Gestão da Informação e práticas de Difusão da Inovação, foram construídas a partir dos indicadores citados no Quadro 7.

Quadro 7 - Indicadores para criação das categorias de contexto por tema.

Requisitos	Descrição
Identificação	Título ou nome que identifica a fonte de informação
Autoria	Autores ou entidades responsáveis pela elaboração da fonte de informação
Descrição	Detalhamento que caracteriza a fonte, quanto aos seus objetivos, finalidade ou natureza
Origem	Trata do surgimento e breve histórico da fonte de informação analisada
Correlação	Destaca as relações da fonte de informação analisada com outras fontes
Conceitos-chave	Busca identificar e explicar conceitos chaves relacionados à temática da inovação e sustentabilidade, observados na fonte de informação
Esferas	Descreve o tipo de unidade espacial á qual a fonte se aplica
Estrutura geral	Apresenta a estrutura organizacional da fonte de informação analisada
Público-alvo	Identifica a quem se destina

Fonte: Autoria própria (2016).

As categorias de contextos foram embasadas nos três Capítulos desta dissertação, Capítulo 2 - Difusão da Inovação, Capítulo 3 - Gestão da Informação e Capítulo 4 - Práticas de Difusão da Inovação, e são: Difusão da Inovação, Gestão da Informação e prática de Difusão da Inovação, conforme já citado.

A categoria de contexto Difusão da Inovação, tem como principais autores Thomas (1993), Rogers (2003), Engel, Blackwell e Miniard (2000), Alba e Hutchinson (1988), Saaksjarvi (2003), Zhao, Shen e Collier (2014), Teng, Grover e Gluter (2002), Souza (2011). Na descrição da categoria de contexto Difusão da Inovação tem-se que

esta, conceitualmente, resulta do compartilhamento de melhores práticas em redes interorganizacionais, como, por exemplo, redes de multinacionais corporativas, facilitando a interação entre diversos setores, independente dos espaços geográficos e sendo da iniciativa da matriz ou da alta administração (Quadro 8).

Quadro 8 - Categoria de contexto Difusão da Inovação.

Requisitos	Descrição
Autoria	Thomas (1993); Rogers (2003); Engel, Blackwell e Miniard (2000); Alba e Hutchinson (1988); Saaksjarvi (2003); Zhao, Shen e Collier (2014); Teng, Grover e Gluter (2002); Souza (2011)
Descrição	Compartilhamento de melhores práticas por meio de rede de multinacionais corporativas
Origem	Necessidade de formalizar funções por meio de processos comuns, de métricas e de relatórios
Correlação	Espaços para facilitar a interação e iniciativa da matriz ou da alta administração (DAVENPORT, 2000, p. 56)
Conceitos-chave	Compartilhamento de melhores práticas por meio de rede de multinacionais corporativas
Esferas	Internacional
Estrutura geral	Iniciativa da matriz ou da alta administração
Público-alvo	Multinacionais

Fonte: Autoria própria (2016).

A categoria Gestão da Informação fundamenta-se no conceito de ecologia da informação, como principal ativo das organizações exigindo um correto processo de gestão adaptado, no entanto, às necessidades organizacionais. As etapas do processo de Gestão da Informação coincidem em vários modelos, sendo um raro caso de concordâncias entre os autores da área (Quadro 9).

Quadro 9 - Categoria de contexto Gestão da Informação.

Requisitos	Descrição
Autoria	Oliveira e Bertucci (2006); Detlor (2006); McGee e Prusak (1994), Davenport (1998, 2000), Choo (2006); Dias e Belluzzo (2003)
Descrição	Ecologia da informação, como metáfora para os modelos de negócios para o gerenciamento da informação
Origem	Informação é o suporte indispensável de qualquer organização. A situação de excelência para adquirir vantagens competitivas advém da disponibilidade de informação potencial, fidedigna, adequada em quantidade e no momento certo. A informação utilizada como estratégia de valor e recurso organizacional de gestão tem importância crescente no ambiente competitivo e estratégico
Correlação	A aplicação de princípios de gestão para a aquisição, a organização, o controle, a disseminação e o uso da informação relevante para a efetiva operação de organizações
Conceitos-chave	Davenport (2000) subdivide o processo de GI em quatro passos: determinação das exigências, obtenção da informação, distribuição e uso de informação
Esferas	Internacional
Estrutura geral	Sociedade Digital, mediada por novas Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs, a revolução tecnológica modificou em ritmo acelerado a estrutura e as relações sociais (KUNSCH, 2007). Os novos meios de comunicação assumiram o papel de moderar e de organizar a sociedade em torno das redes de informação, estruturadas principalmente com base na web
Público-alvo	Empresas

Fonte: Autoria própria (2016).

No contexto das Práticas de Difusão da Inovação existe consenso na necessidade de compartilhamento destas, a partir de processos comuns e do uso de redes e de tecnologias próprias (Quadro 10).

Quadro 10 - Categoria de contexto práticas de Difusão da Inovação.

Requisitos	Descrição
Autoria	Davenport (2000); Lupton e Beamish (2014)
Descrição	Compartilhamento de práticas por meio de rede de multinacionais corporativas
Origem	Necessidade de formalizar funções por meio de processos comuns, de métricas e de relatórios
Correlação	Espaços para facilitar a interação e iniciativas da matriz (DAVENPORT, 2000, p. 56)
Conceitos-chave	Compartilhamento de práticas por meio de redes
Esferas	Internacional
Estrutura geral	Iniciativa da matriz ou alta direção
Público-alvo	Multinacionais

Fonte: Autoria própria (2016).

Uma vez analisadas as categorias de contexto por temas, foram determinadas as categorias de análise sobretudo alinhadas ao Capítulo 3 – Gestão da Informação, seção 3.2, sobre processo de Gestão da Informação. As categorias utilizadas como categorias de análise foram: entradas, determinação de exigências, obtenção, distribuição e utilização da informação e saídas (Quadro 11).

Quadro 11 - Categorias de análise.

Categorias de análise	Descrição
Entradas	Resultados esperados para que o processo tenha início
Determinação das exigências	Foco na identificação das informações e inovação
Obtenção da informação	Foco na estruturação e adoção da inovação
Distribuição da informação	Foco na Difusão da Inovação
Utilização da informação	Foco no aprendizado da inovação e formatação da informação
Saídas	Resultados entregues do processo

Fonte: Autoria própria (2016).

Bardin (2011) indica para a organização do conteúdo que este seja por fontes de informação selecionadas nas categorias de contexto e de análise e que sejam observadas as regras sugeridas por conteúdos similares. A mesma autora (*ibidem*, 2011) indica que se deve chegar a exaustividade, ou seja contemplar e esgotar a totalidade da fonte. Quanto à exclusividade, os elementos similares não devem figurar em duas categorias distintas. Por fim, quanto à adequação e à pertinência, os elementos devem ser adaptados ao conteúdo e ao objetivo das categorias (BARDIN, 2011).

Cabe destacar que, ainda tendo as regras sugeridas como base para a organização do conteúdo das fontes de informação, em alguns casos, os elementos de conteúdo foram adequados às categorias mais próximas aos seus significados, ou ainda propositalmente, atribuídos a uma categoria específica. Em outros casos, o conteúdo foi segmentado em mais de uma categoria ou restrito ao foco da pesquisa. Como complementa Bardin (2011, p. 42), ainda que as regras auxiliem na fragmentação objetiva do conteúdo, raramente estas são integralmente aplicáveis, e o analista é que “delimita as unidades de codificação, ou as de registro”.

Em seguida, foi definido que cada unidade de análise tem uma composição. Um exemplo no Quadro 12 ilustra a utilização parcial das categorias de análise e o desmembramento do conteúdo da fonte de informação selecionada, em unidades de registro. Para as demais unidades de registro deve ser efetuado o mesmo processo.

As categorias encontram-se no Apêndice 3 com o descritivo das categorias de análise e das categorias de contexto usadas para levantar as unidades de registro.

Quadro 12 - Exemplo de categorias de análise e categorias de contexto.

Categorias	Categoria de Análise	
Categoria de Contexto	Entradas	Determinação das exigências
Processos de Difusão da Inovação	<p>A adoção com sucesso da inovação é dependente de habilidade para criação do ambiente com confiança, criatividade e colaboração (p. 32); as experiências, os valores e as normas compartilhadas entre membros de uma rede social; ocupação de mercado (p. 28); quanto mais redes são criadas, portanto, maior a probabilidade de difusão e adoção da inovação (p. 33); como a rede é estruturada define a forma como as comunicações interpessoais podem ocorrer e como diferentes estruturas podem direcionar a diferentes padrões de difusão (p. 33); indivíduos deveriam ser homófilos, ou semelhantes, em todas as outras variáveis (educação, status socioeconômico e afins), porém heterófilos em relação à inovação. (p. 34); fluxos de comunicação: (1) estabelecimento de redes colaborativas com parceiros; (2) comunicação com o público interno; e (3) comunicação com os consumidores para o posicionamento do produto ou serviço inovador no mercado. (p. 37).</p>	<p>Identificar a inovação, tempo, sistema social e canal de comunicação (p. 28); formais e informais (p. 65); (1) as necessidades da unidade recipiente receptora, (2) a experiência anterior e como estas experiências são interpretadas, e (3) os valores e as normas que residem na unidade recipiente (p. 28); conhecer o potencial consumidor é fundamental para o sucesso de uma operação, e é importante aprofundar esse conhecimento, compreendendo como um determinado produto, após aceito pela sociedade (p. 28); identificar qual público (sociedade, institutos, universidades e empresas) (p. 29); os fatores-chave que afetam a decisão para a adoção da inovação, são, por exemplo, vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, observabilidade, teste e risco (p. 31); a adoção como momento em que se decide utilizar a inovação e, após essa decisão inicial de um ou poucos adotantes, ocorre um processo de difusão (p. 31); as características do público-alvo se refletem no processo de adoção. O conhecimento sobre os grupos a que os indivíduos pertencem ajuda a prever quando o indivíduo adota a inovação (p. 32); a decisão da empresa de adotar a inovação depende de: tecnologia, organização e ambiente, segundo Bernroider e Schmöllerl (2013). 3. Modelo de influência mista (Modelo de Bass) – é composto por influências internas e externas. Assume que os adotantes potenciais da inovação são influenciados internamente pelos membros do sistema social e também por influências externas ao sistema (p. 41).</p>

Fonte: Autoria própria (2016).

6.2.2.2 Unidades de registro

Segundo Bardin, a unidade de registro é “a unidade de significação codificada e corresponde ao segmento de conteúdo considerado unidade de base, visando à categorização e a contagem frequencial” (2011, p. 134). Nesta pesquisa, a unidade de registro adotada é o tema, descrito por Bardin (2011, p. 135) como a “unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura”.

Usou-se para identificação das unidades de registro os conteúdos identificados para as categorias de contexto (Capítulo 2 - Difusão da Inovação, Capítulo 3 - Gestão da Informação e Capítulo 4 - Práticas de Difusão da Inovação). O recorte do conteúdo obedeceu às categorias de análise (entrada, determinação de exigências, obtenção, distribuição, utilização e saída).

A título de exemplo das etapas de levantamento das unidades de registro tem-se:

1. Determinação do conteúdo de uma categoria de contexto – Exemplo: Difusão da Inovação;
2. Determinação do recorte (categoria de análise) – Exemplo: Entrada;
3. Identificação das palavras recorrentes – Exemplo: Ferramenta Wordle.

O detalhamento de uma externalidade das etapas de identificação das unidades de registro encontra-se no Quadro 13. Um recorte do levantamento das unidades de registro está no Apêndice 3.

Quadro 13 - Exemplo de análise da unidade de registro processo de Difusão da Inovação.

Requisitos	Identificação
Autoria	Aranha (2003)
Descrição	Um ambiente criativo e inovador deve proporcionar autonomia, e encorajar e valorizar a elaboração de novas ideias
Origem	A adoção com sucesso da inovação é dependente de habilidade para criação do ambiente com confiança, criatividade e colaboração (ROGERS, 2003, p. 210)
Correlação	Necessidade de espaços para facilitar a interação e iniciativa da matriz ou da alta administração (DAVENPORT, 2000, p. 56)
Conceitos-chave	Compartilhamento de melhores práticas por meio de rede de multinacionais corporativas
Esferas	Internacional
Estrutura geral	Iniciativa da matriz ou da alta administração
Público-alvo	Multinacionais

Fonte: Autoria própria (2016).

Após a definição dos conteúdos para a identificação das unidades de registro utilizou-se a ferramenta Wordle para levantamento das unidades de registro. Esta, conforme já citado, é uma ferramenta que facilita a análise do conteúdo, pois demonstra o número de vezes que a palavra aparece nos conteúdos selecionados.

Com todo o conteúdo encontrado nas categorias de contexto (Difusão da Inovação, Gestão da Informação e prática de Difusão da Inovação), considerando-se a categoria de análise entrada utilizou-se da ferramenta Wordle para o mapeamento das principais palavras que poderiam configurar-se como unidades de registro. As principais palavras encontradas foram: inovação, mercado, empresas, conhecimento, comunicação, práticas (Figura 10).

Figura 10 - Conteúdo da categoria de análise entrada para todas as categorias de contexto.



Fonte: Autoria própria (2016).

Igualmente, fez-se o mesmo processo para as demais categorias de contexto. Exemplifica-se, ainda, a categoria de análise saída, para todas as categorias de contexto (Figura 11). Salienta-se que as demais categorias de contexto seguem o mesmo processo.

Figura 11 - Conteúdo da categoria de análise, a saída em todas as categorias de contexto.



Fonte: Autoria própria (2016).

O produto final da análise de conteúdo, apoiada na ferramenta Wordle, mas também na leitura textual, elencou 23 unidades de registro necessárias para a composição do macroprocesso pretendido (Quadro 14).

Quadro 14 - Unidades de registro.

UNIDADES DE REGISTRO
Valores e normas
Experiência anterior e expectativas de satisfação
Disponibilidade e acessibilidade
Perspectivas políticas, culturais, psicológicas e estratégicas
Soluções de problemas
Eficiência no trabalho
Alcance efetivo dos objetivos da organização
Surgimento da necessidade de informação
Racionalização do problema
Identificação das tendências, regulamentações e eventos nos negócios
Identificar fontes de informação
Identificação de informações estruturadas e não estruturadas
Exploração do ambiente informacional

Fonte: A autoria própria (2016).

Determinadas, portanto, as categorias de contexto, de análise e as unidades de registro partiu-se para a elaboração e registro do macroprocesso para Difusão da Inovação, objetivo maior deste estudo, descrito no Capítulo 7, que se segue.

7 RESULTADOS OBTIDOS: APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS E MACROPROCESSO

Este capítulo complementa o anterior sobre a metodologia e marca o início da apresentação dos dados coletados e resultados alcançados com a análise de conteúdo na pesquisa. Observando as categorias de contexto e de análise já definidas e comentadas, são detalhadas nas seções e itens a seguir, as fontes de informação selecionadas para subsidiar a análise da temática, em busca da identificação de modelos de processos. Apresenta-se como resultado final o macroprocesso desenvolvido.

7.1 MODELO DE MACROPROCESSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO PARA DIFUSÃO DA INOVAÇÃO

O modelo de macroprocesso de Gestão da Informação para Difusão da Inovação, foi idealizado por meio da técnica de análise de conteúdo do Capítulo 3 - Gestão da Informação, segundo a seção 3.4 - Processo de Gestão da Informação, em especial fundada no modelo de Davenport (2000) e encontra-se no Quadro 15. Este modelo foi escolhido em função de ter sido o que melhor se enquadra aos princípios da Teoria de Difusão da Inovação proposta por Rogers (2003), no Capítulo 2 - Difusão da Inovação, bem como no Capítulo 4 - Práticas de Difusão da Inovação de Davenport (2000), Lupton e Beamish (2014) e Lyytinen, Rose e Yoo (2010).

Quadro 15 - Quadro-resumo da Análise de conteúdo referente ao Macroprocesso Gestão da Informação para Difusão da Inovação.

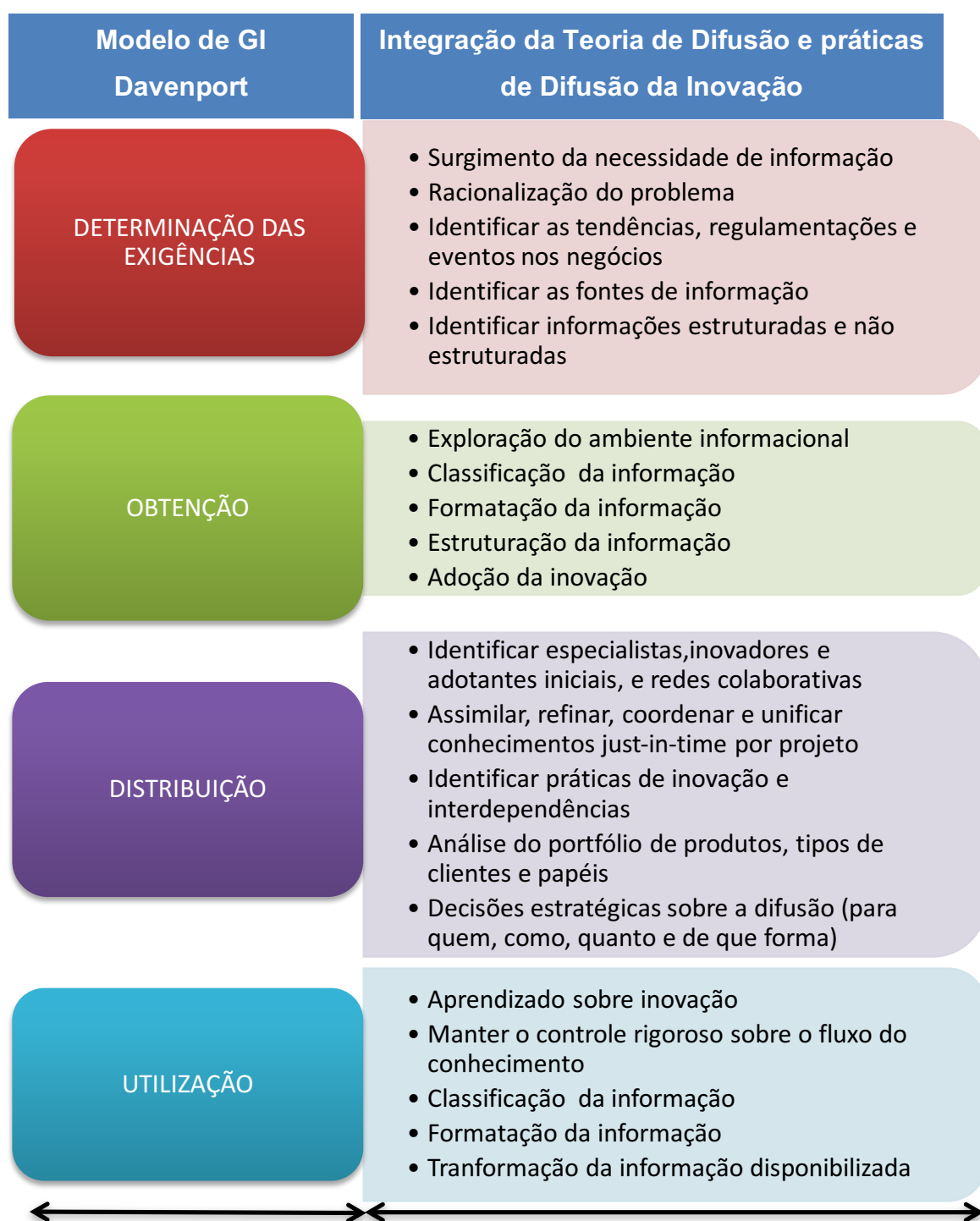
CATEGORIAS DE CONTEXTO	AUTORIA
Processo de Difusão da Inovação	Thomas (1993); Davenport (2000); Teng, Grover e Gluter (2002); Rogers (2003)
Práticas de Difusão da Inovação	Davenport (2000); Lupton e Beamish (2014); Lyytinen, Rose e Yoo, (2010)
Processo de Gestão da Informação	Davenport (2000)
Entradas	Figueiredo (1983, p. 50); Davenport (2000, p. 176-181)
Saídas	Rogers (2003); Davenport (2000)

Fonte: Autoria própria (2016).

Foi realizada a descrição de cada atividade necessária para se construir o modelo do Macroprocesso de GI, dividida em entradas, determinação das exigências, obtenção, distribuição e utilização e saídas para a Difusão da Inovação, conforme categorias de análise (Figura 12). Salienta-se que a base utilizada como modelo de GI, é oriunda de Davenport (2000) e são as atividades descritas na Figura 12. A partir deste modelo, após análise de conteúdo, foi integrada à análise do conteúdo da Teoria de Difusão da Inovação de Rogers (2003) e as práticas de Difusão da Inovação, administração central, corretagem e difusão orgânica de Davenport (2000), Lupton e Beamish (2014) e Lyytinen, Rose e Yoo (2010).

A forma utilizada para a definição das unidades de registros do Modelo proposto e resultante da integração das principais categorias de contexto (Teoria de Difusão, Modelo de Gestão da Informação e Práticas de Difusão) foi a análise da imagem gerada pela ferramenta Wordle. Ao utilizar todo o conteúdo de cada categoria de contexto e a partir da perspectiva das categorias de análise – (entrada, determinação da exigência, obtenção, distribuição e utilização), comparando-se a leitura do conteúdo de cada categoria de contexto, gerou-se uma seleção de palavras com mesmo significado ou similaridade de conteúdo. Estas palavras foram resultantes da comparação paritária de cada uma das categorias de análise a cada uma das categorias de contexto (Figura 12).

Figura 12 - Descrição de atividades do macroprocesso de GI para Difusão da Inovação.



Fonte: Autoria própria (2016).

Cada uma das atividades levantadas na Figura 12 serão descritas na subseção seguinte.

7.2 ATIVIDADES DE INTEGRAÇÃO DE TEORIA, PROCESSOS E PRÁTICAS

Nesta seção, são apresentadas as etapas do modelo de Macroprocesso de Gestão da Informação para Difusão da Inovação. Salienta-se que cada etapa está subdividida em entrada, processo e saída.

As categorias de análise, conforme visto anteriormente, são entrada, determinação das exigências, obtenção, distribuição, utilização da informação e saída. E as categorias de contexto são Difusão da Inovação, processo de Gestão da Informação e práticas de Difusão da Inovação, conforme já citado no Capítulo 6. As unidades de registro foram definidas após análise de conteúdo, como especificado no item 6.2.2.1 - Categoria de Análise e 6.2.2.2 - Unidades de Registro e da análise das figuras resultante do Wordle, de cada categoria de contexto por categoria de análise, e a similaridade do significado entre as palavras encontradas.

Desta maneira, na subseção seguinte é vista a primeira etapa do modelo e sequencialmente são apresentadas as demais etapas.

7.2.1 Determinação das Exigências de Informação

Nesta primeira etapa, como requisito na determinação das exigências de informação, é necessário possuir algum conhecimento sobre os valores e as normas existentes na organização, as experiências anteriores relacionadas a inovação, a disponibilidade e a acessibilidade de informação sob as perspectivas políticas, culturais, psicológicas e estratégicas. Estas entradas foram definidas no momento de análise de conteúdo, conforme especificado nas subseções 6.2.2.1 e 6.2.2.2

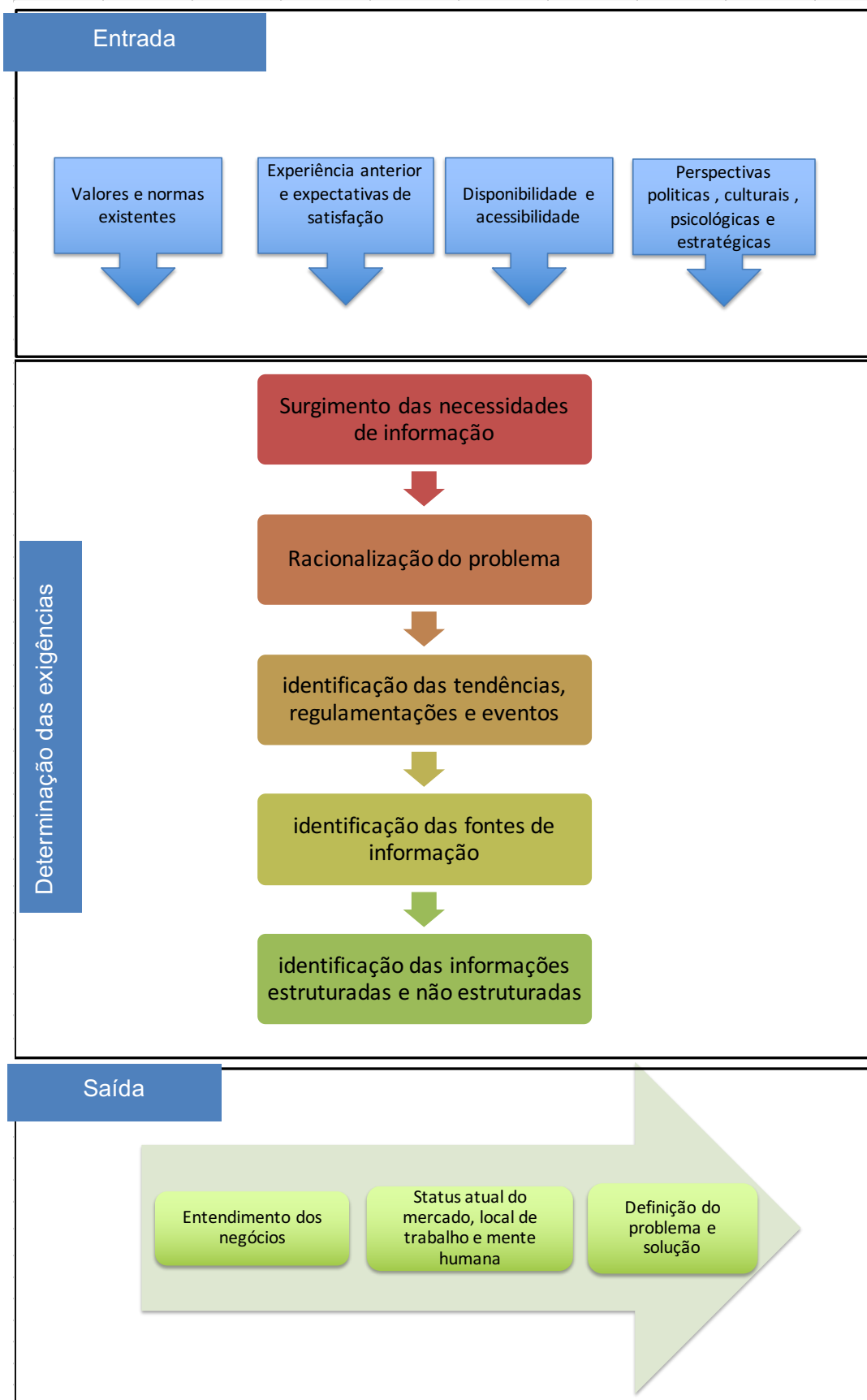
Uma vez mapeado os conhecimentos, pode-se caracterizar o surgimento das necessidades de informação. Este momento envolve identificar quais são as informações necessárias e relevantes (interesses, conhecimento e domínio sobre condições setoriais de atividade da organização e do tipo da informação a ser rastreada) para a racionalização e verificação do problema. O modelo seguido nesta etapa do processo é literalmente o de Davenport (2000, p. 180). Nesta fase inicial, os ganhos estão relacionados à identificação no mercado das condições para a adoção da inovação; à compreensão da natureza e do tamanho do mercado potencial do novo

produto; à descoberta de como aumentar a aceitação da inovação e a indicação do tempo de adesão das pessoas.

Em seguida, deve-se decidir onde procurar tais informações, ou seja, localizar quais são as fontes certas que indicarão as tendências setoriais de mercado e de eventos, a fim de se levantar as oportunidades de investimentos e de crescimento nos negócios. Como exemplo, citam-se as fontes em que a entidade tenha algum envolvimento com o tema, os conteúdos que possuem autoria reconhecida pelos pares e a existência do reconhecimento sobre a reputação de instituições de estudos, de centros de pesquisas e universidades ou de especialistas sobre o assunto e, ainda, livros e/ou teorias.

Ao final desse processo, como saídas verificar-se-ão o entendimento do negócio, do estado atual do mercado, dos locais de trabalho e o perfil das pessoas, bem como a definição do problema e suas possíveis soluções (Figura 13).

Figura 13 - Processo de determinação das exigências de informação.



Fonte: Autoria própria (2016).

As saídas desta etapa são requisitos para iniciar a próxima etapa do processo de obtenção da informação.

7.2.2 Obtenção da Informação

A partir dos problemas e das soluções possíveis definidas, de um sistema de informação interno flexível, formado por canais de distribuição, protocolos e conteúdos e informações estruturadas (processos) e não estruturadas (notícias, ideias, conversas informais e rumores), pode-se iniciar a etapa de obtenção da informação (Figura 14).

Uma vez que as entradas tenham sido definidas, os problemas e as soluções conhecidas, o sistema de informação interno seja flexível, as informações estruturadas e não estruturadas estão identificadas, deve-se explorar o ambiente informacional.

Durante a exploração do ambiente informacional, deve-se levar em consideração quais são as competências necessárias e que tipo de Sistemas de Informação existem e são necessários (DAVENPORT, 2000, p. 181-189).

Passando desta atividade de exploração, realiza-se a classificação das informações para categorizar corretamente os pensamentos, as percepções, as ações e a linguagem (DAVENPORT, 2000, p. 185). Esta atividade de classificação envolve categorizar as informações por público-alvo ou por potencial cliente de inovações, subdividindo-o em cinco categorias: inovadores, adotantes iniciais, maioria inicial, maioria tardia, retardatários (ROGERS, 2003, p. 247). Assim, categorizada as informações, pode-se formatá-las e estruturá-las.

Esta etapa é estratégica e crítica, pois vai determinar a aceitação da inovação e o uso da informação. O formato da apresentação deve ser compreensível e possuir linguagem adequada, de maneira a alcançar o público-alvo (DAVENPORT, 2000, p. 186-189).

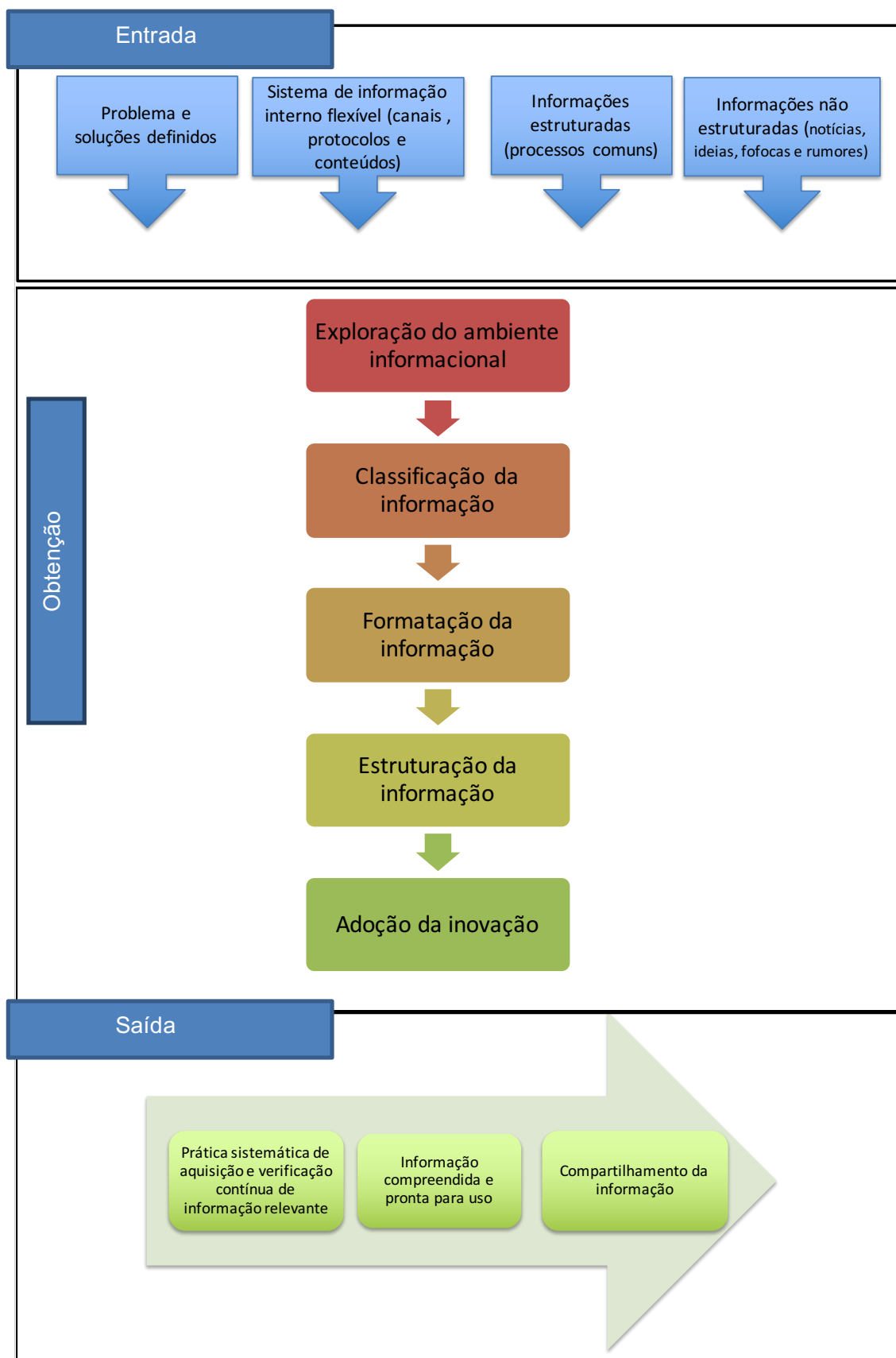
Neste momento de aceitação e de uso da informação, fazendo-se um paralelo com o processo de adoção da inovação, encontra-se a decisão de inovar. Ou seja, neste ponto, o indivíduo aprova ou rejeita a inovação. Este é um ponto crítico para a difusão e a incorporação das inovações nos sistemas produtivos e sociais (BELL;

PAVITT, 1993; SAENZ e CAPOTE, 2002; ROGERS, 2003). É importante o resgate da revisão de literatura, com os trabalhos de Rogers (2003, p. 144) e de Freire (2002), que apresentam a adoção, como momento em que se decide utilizar a inovação.

Desta maneira, como saídas, tem-se a prática sistemática de aquisição e a verificação contínua de informação relevante, a informação compreendida e pronta para o uso e o compartilhamento da informação.

O método para definição das entradas, atividades da etapa de obtenção da informação e saídas, segue o mesmo proposto na subseção anterior.

Figura 14 - Processo de obtenção da informação.



Fonte: Autoria própria (2016).

7.2.3 Distribuição da informação

Na distribuição da informação, a definição das entradas segue o mesmo processo da subseção 7.2.2 e, portanto, seu início depende da consciência das pessoas sobre o valor da informação e de sua formatação correta. Além disso, para coadjuvar sugere-se criar espaços para facilitar a interação das pessoas com o apoio de uma arquitetura informacional eficiente. O estabelecimento de estruturas de políticas, de investimentos tecnológicos e de redes, contribuem para o sucesso da distribuição da informação (DAVENPORT, 2000, p. 189-190), uma vez que quanto mais redes são criadas, maior é a probabilidade da difusão e adoção da inovação (ZHAO; SHEN; COLLIER, 2014). Como estas redes são estruturada e formadas direcionam os diferentes padrões de difusão (ROGERS, 2003, p. 17).

É importante ressaltar que se considerou neste processo que a distribuição da informação é a etapa em que ocorre a Difusão da Inovação, pela semelhança das atividades entre ambos os processos.

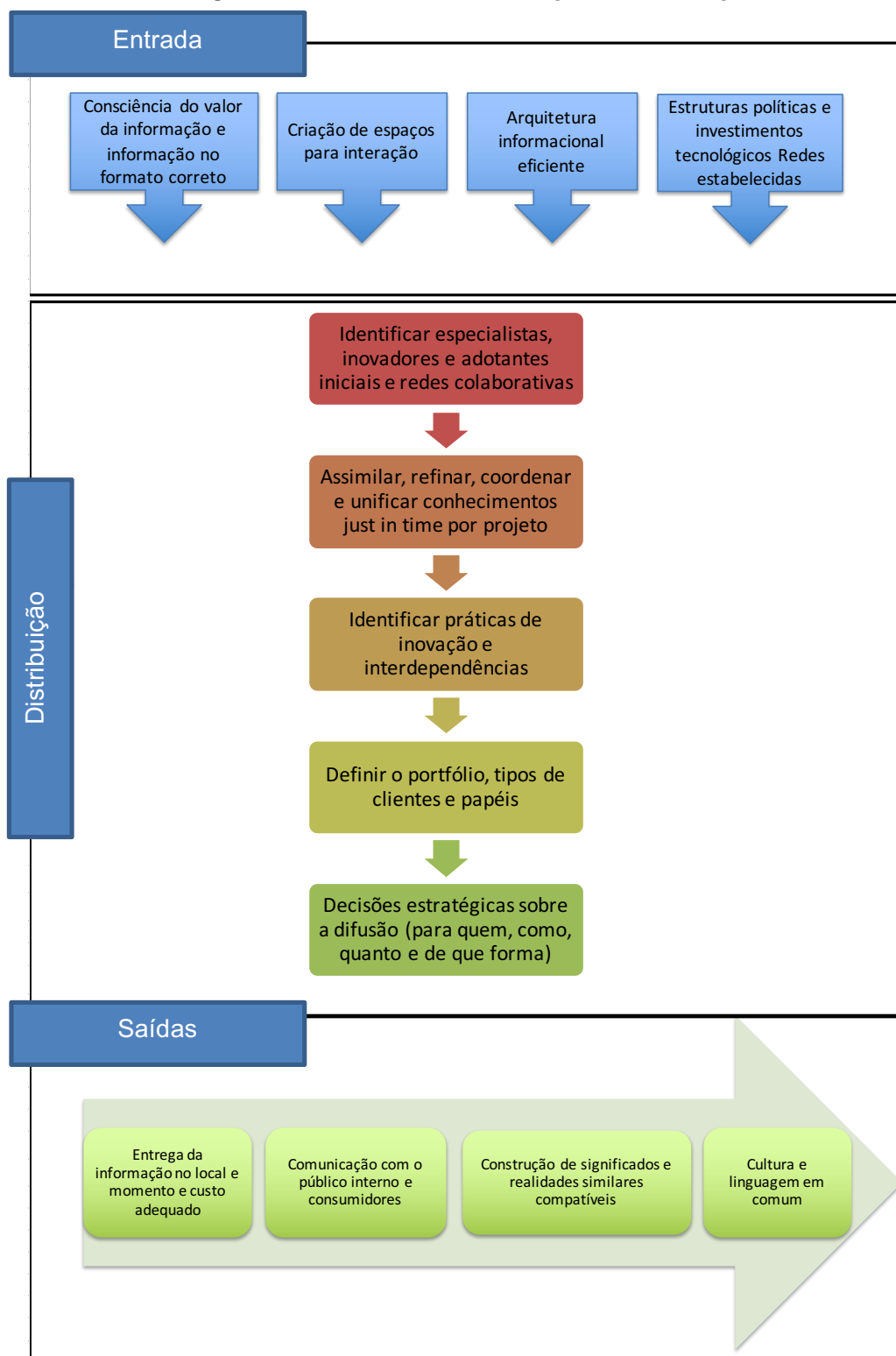
A primeira atividade do processo de distribuição da informação é a identificação da existência de pessoas especialistas, inovadores e adotantes iniciais na empresa e mercado. Uma vez identificados estes perfis, é necessário assimilar, refinar, coordenar e unificar todos os conhecimentos existentes sobre a inovação e assim, possibilitar o desenvolvimento de competências internas e a alocação de especialistas, caso necessário, para a identificação de práticas de inovação e interdependências existentes no negócio (LYYTINEN; ROSE; YOO, 2010, p. 180).

A partir destas práticas, é possível definir um portfólio de produtos para cada tipo de cliente, bem como os papéis que estes podem desempenhar no contexto da adoção da inovação para, então, orientar o processo de difusão, ou seja, decidir estratégias para quem, como, quanto e de que maneira, realizar a difusão e distribuição da inovação (ROGERS, 2003, p. 17).

Ao final deste processo, as saídas, são as entregas da informação no local e no momento e a custo adequado, a comunicação com o público interno e com os consumidores, a construção de significados e realidades similares e compatíveis e a cultura e linguagem em comum (LUPTON; BEAMISH, 2014; CHOO, 2002; ROBERTSON, 2005; ROGERS, 2003). Salientando-se que o processo de distribuição

foi elaborado após a análise do conteúdo das práticas e processo de gestão e difusão conforme realizado nas seções anteriores (Figura 15).

Figura 15 - Processo de distribuição da informação.



Fonte: Autoria própria (2016).

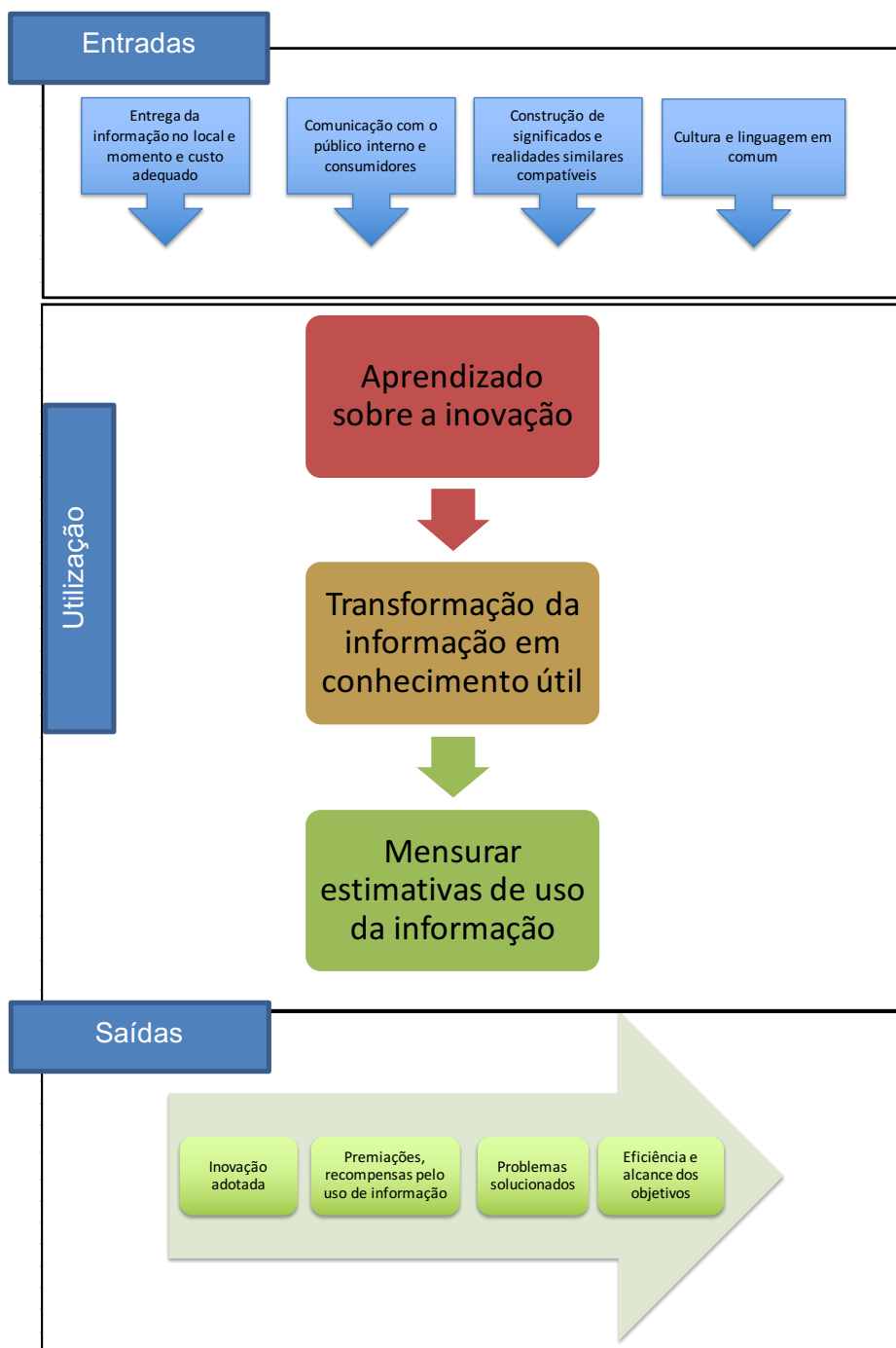
7.2.4 Utilização da informação

A partir das saídas do item anterior (entregas da informação no local e momento e a custo adequado, a comunicação com o público interno e com os consumidores, a construção de significados e realidades similares e compatíveis e a cultura e linguagem em comum), inicia-se o processo de utilização da informação. Nesta etapa, ocorre o aprendizado sobre as inovações. Neste aprendizado, a comunicação deve contemplar o público interno (funcionários da empresa) e externo (clientes) e tem como objetivo a interlocução e a persuasão do cliente sobre a importância da difusão e da proteção do conhecimento gerado (ROGERS, 2003, p. 11).

Em seguida, pode-se mensurar por meio de estimativas o uso da informação para saber com que frequência as informações armazenadas são utilizadas na empresa, quais são as informações mais acessadas e quem está acessando o material. A percepção do benefício da Gestão da Informação ocorre se os colaboradores conseguem transformar a informação disponibilizada em conhecimento útil. A adoção bem sucedida da inovação é dependente da habilidade para a criação do ambiente com confiança, criatividade e colaboração (ROGERS, 2003, p. 251).

Algumas ações estimulam o uso de informações, tais como recompensas, prêmios e declarações. As reuniões internas gerenciais fazem uso sistemático das informações regularmente para monitorar informações financeiras, de mercado, de serviços e operações e avaliar o desempenho (DAVENPORT, 2000, p. 194-195) e desta maneira, ajudar na solução de problemas e no alcance dos objetivos com eficiência (Figura 16).

Figura 16 - Processo de utilização da informação.



Fonte: Autoria própria (2016).

Diante dos resultados obtidos, e das análises feitas, pode-se construir um processo de Gestão da Informação para Difusão da Inovação (Figura 5). Como uma proposta de aplicação do processo de GI para Difusão da Inovação em ECTIs apresenta-se os oito passos abaixo:

- 1º passo: faz-se necessário a realização de um diagnóstico das práticas de Gestão da Informação em ECTIs.
- 2º passo: realiza-se um diagnóstico das práticas de inovações existentes nas ECTIs.
- 3º passo: levanta-se quais são os processos existentes de gestão do conhecimento nas ECTIs.
- 4º passo: levanta-se quais são os processos existentes de análise e levantamento das tendências nas ECTIs.
- 5º passo: mapeia-se quais são as parcerias e redes existentes com as ECTIs.
- 6º passo: integra-se todas as informações levantadas nos diagnósticos realizados nos passos anteriores ao modelo de GI para Difusão da Inovação para identificar o que já existe e as limitações do ambiente.
- 7º passo: é transformar o modelo integrado em um formato acessível para o público-alvo identificado.
- 8º passo: realiza-se treinamentos de como aplicar este modelo na realidade local da ECTI.

Desta forma, propõe-se como ponto de partida que seja criado um modelo específico e adaptável às realidades específicas de cada ECTI. Salienta-se que a metodologia utilizada e a relatada possibilitam tal ação, pois resultaram de rico aprendizado obtido como a oportunidade de aplicar diferentes tipos de procedimentos e ferramentas para se chegar ao resultado proposto.

A seguir, apresentam-se as considerações finais com o atendimento aos objetivos da pesquisa e das contribuições científicas, bem como sugestões para trabalhos futuros.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo final apresentam-se as considerações sobre o atendimento aos objetivos definidos de pesquisa e as possíveis contribuições geradas por esta dissertação. Por fim, são apontadas sugestões para a realização de trabalhos futuros relacionadas à temática da pesquisa.

8.1 ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS DA PESQUISA

Conforme delineado no Capítulo 1 - Introdução, seção 1.4 - Objetivos, o objetivo geral desta pesquisa é o de propor um macroprocesso para otimização da Difusão da Inovação em ECTIs privadas paranaenses. Assim, tendo em vista a realização de estudos demonstrados por meio do Capítulo 6 - Procedimentos metodológicos, e dos dados apresentados no Capítulo 7 - Modelo de macroprocesso de GI para Difusão da Inovação, materializa-se o objetivo geral.

Com relação ao objetivo específico de levantar práticas de Gestão da Informação em ECTIs privadas do Estado do Paraná, foram realizadas duas entrevistas, uma com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Senai-PR e uma com a Pontifícia Universidade Católica do Paraná, os dois locais identificados como Entidades de Ciência, Tecnologia e Inovação privadas em Curitiba. Essas entrevistas, no entanto, apontaram para a não existência das atividades formais de Gestão da Informação para Difusão da Inovação nos ambientes nomeados.

Por outro lado, por meio de revisão bibliográfica, foi possível levantar as práticas de Gestão da Informação não especificamente em ECTIs, mas em organizações correlatas. Quanto aos objetivos específicos, mapear as práticas em Gestão da Informação para formalização da Difusão da Inovação em ECTIs privadas do Estado do Paraná e levantar as principais etapas e processos da Difusão da Inovação, foi elaborado o Capítulo 4 sobre Práticas de Difusão da Inovação. Ressalta-se a construção do Quadro 2, que sintetiza várias práticas de difusão do conhecimento e da inovação.

Ao se buscar atingir os objetivos geral e específicos, buscou-se também responder as perguntas de pesquisa apresentadas na seção 1.3 - Problemática e Premissas: qual a contribuição da Gestão da Informação para processos de Difusão

da Inovação em ECTIs privadas, bem como qual processo de Gestão da Informação da Inovação é capaz de apoiar a formalização desta. Ainda que não tenha sido possível identificar as práticas de processos nos ambientes da pesquisa de campo, foi possível apresentar uma proposta de como formalizar tais práticas, por meio de um modelo de macroprocesso, respondendo totalmente a primeira pergunta, mas parcialmente a segunda.

É importante apontar a falta de referências ou de documentos que validem ou formalizem se os modelos propostos são bons ou ruins. Destaca-se, no entanto, a perspectiva sistêmica adotada para a elaboração do macroprocesso, os elementos essenciais para sua avaliação e o foco prático da proposta e das contribuições pretendidas.

8.2 CONTRIBUIÇÕES CIENTÍFICAS

Dentre as contribuições visualizadas, é possível destacar inicialmente, o reforço das discussões e das necessidades de interação entre Difusão da Inovação e Gestão da Informação. Conforme exposto no Capítulo 2 - Difusão da Inovação e no Capítulo 3 - Gestão da Informação, ambos os temas são dotados de relevância reconhecida. Contudo, a interação entre estes é mais rara conforme comprovado no Capítulo 6 - Procedimentos metodológicos, a partir da pesquisa bibliométrica. Assim, a pesquisa reforça a necessidade de interação ao propor alternativas e contribuições para aproximação entre estes temas.

Nesta direção, outra contribuição possível de ser apontada é a demanda por formalização do processo de Gestão da Informação para Difusão da Inovação em ECTIs privadas no Estado do Paraná, uma vez que não foi possível registrar práticas formais e as práticas existentes são iniciativas isoladas, não protocolares.

Desta maneira, o resultado aponta para a carência de esforços e de informações que enriqueçam o entendimento e orientem a operacionalização das práticas de Difusão da Inovação. Assim, a pesquisa contribui para desvelar a temática Difusão da Inovação em ECTIs, bem como, contribui para evidenciar a necessidade de melhor compreensão acerca de perspectivas de Gestão da Informação que apoiem as práticas de difusão.

Os achados da pesquisa bibliométrica, apresentada com maior detalhamento no Capítulo 6 – Procedimentos Metodológicos, podem ser considerados como a segunda maior contribuição deste trabalho, demonstrando ser o tema da pesquisa pouco explorado, seja em bases nacionais, seja em bases internacionais, enfocando estudos voltados à compreensão do processo de Difusão da Inovação alinhados com a Gestão da Informação.

Outro resultado importante foi o mapeamento preliminar de práticas encontradas em Difusão do Conhecimento que se apoiam nas práticas de Gestão da Informação, e resultaram no Capítulo 3 - Gestão da Informação e no Capítulo 4 - Práticas de Difusão da Inovação. Desta maneira, a metodologia empregada pode servir como alternativa para sugestão de modelos de macroprocesso de Gestão da Informação para Difusão da Inovação, mas também na Gestão do Conhecimento.

Salienta-se que a contribuição mais relevante da pesquisa é a proposta de modelo de macroprocesso de GI para Difusão da Inovação. Esta proposta pode ser utilizada pelas ECTIs como estratégia para proporcionar às indústrias conhecimento, tecnologia e infraestrutura de ponta para favorecer a inovação tecnológica e torná-las mais competitivas e sustentáveis.

Desta maneira, esta pesquisa contribui diretamente nas discussões sobre economia do conhecimento e a necessidade do Brasil em externalizar para além de suas fronteiras produtos de inovação tecnológica, mas também de seus feitos científicos, a partir da divulgação e do compartilhamento de processos dedicados/específicos de difusão.

O uso do modelo como ferramenta de Difusão da Inovação em organizações, a exemplo dos Institutos Senai de Tecnologia e Inovação, necessita, no entanto, de refinamentos, o que suscita sugestões para trabalhos futuros que foram pontuados em seguida.

8.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Como continuidade do presente estudo, sugere-se alguns temas e ações, tais como:

- Submissão do macroprocesso à avaliação de especialistas. Por limitação de tempo e recursos, a proposta de macroprocesso não foi testada na

prática, tampouco, especialistas no tema ou responsáveis por Difusão da Inovação foram consultados. Portanto, sugere-se que esta etapa seja submetida ao escrutínio de especialistas em inovação e em cultura da inovação, bem como profissionais de incubadoras ou de gestão da inovação.

- Implantação do modelo em ECTIs privadas para teste e avaliação.
- Aplicação dos modelos em empresas de base tecnológica.
- Uma vez testado e implantado o modelo de macroprocesso, torna-se possível dar continuidade a este propondo métricas e indicadores para mensurar o real impacto deste nas empresas e ECTIs.
- Em relação ao público-alvo, estudar em maiores detalhes os relacionamentos heterogêneos e parâmetros de difusão relativos a quando e por que as difusões ocorrem. Além disso, depois de implantado o processo, é possível mapear as competências necessárias aos envolvidos nos processos correlatos e medir o desempenho individual e organizacional. Um melhor desempenho seria reconhecido por premiações e recompensas recebidas a partir de critérios pré-estabelecidos.
- Estudar os processos de difusão de múltiplos produtos. Se a Difusão da Inovação for realizada com sucesso, as melhores práticas podem ser aplicadas a diferentes produtos ao mesmo tempo e prover maior escalabilidade à produção.
- Fazer o estudo de cada unidade de registro encontrado na análise de conteúdo para comprovar a veracidade do modelo em todas as esferas de conhecimento.
- Realizar análises quantitativas sobre a Difusão da Inovação e promover a sua sistematização.
- Aprofundar os estudos sobre plataformas móveis de sistemas de Gestão da Informação, tais como aplicações móveis emergentes (APPs), que possuem um maior potencial de impacto sobre o ensino, a aprendizagem e a pesquisa.

Algumas limitações deste estudo, para não fazer o avanço dos apontamentos citados, foram o tempo, os recursos e a falta de outras referências de pesquisa, para

enriquecer o resultado do trabalho. Em caso de maior tempo e recursos, poder-se-ia incluir pesquisa em outras ECTIs no Brasil e investir em outras fontes de pesquisa que pudessem apontar demais práticas de difusão.

Ressalta-se novamente, a importância comprovada sobre a necessidade do tema em função da crise pela qual o país está passando. O trabalho está no tempo certo para ajudar por meio do modelo proposto, as ECTIs, no apoio às empresas paranaenses a inovarem e sair da crise.

REFERÊNCIAS

- ADES, Cely. **Modelo de Difusão da Inovação para Instituto de Pesquisa no Brasil**. 2003. 166 f. Dissertação (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-graduação em Administração, Universidade de São Paulo, 2013. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-27082013-182701/en.php> >. Acesso em: 12 abr. 2014.
- ALBA, Joseph W.; HUTCHINSON, J. Wesley; LYNCH, John G. Memory and decision making. **Handbook of Consumer Behavior**, p. 1-49, 1991. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- ALVARENGA NETO, Rivadávia C. Drummond de. **Gestão do conhecimento em organizações**: proposta de mapeamento conceitual integrativo. São Paulo: Saraiva, 2008.
- ALVARENGA NETO, Rivadávia Correa Drummond de; NEVES, Jorge Tadeu de Ramos. **Gestão da Informação e do conhecimento nas organizações**: análise de casos relatados em organizações públicas e privadas. 2012. Disponível em: < <http://200.20.0.78/repositorios/handle/123456789/127> >. Acesso em: 20 set. 2015.
- ALVES, Cláudio Augusto; DUARTE, Emeide Nobrega. A relação entre a Ciência da Informação e a Ciência da Administração. **TransInformação**, Campinas, v. 27, n. 1, p. 37 - 46, 2015.
- BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BELL, Martin; PAVITT, Keith. Technological accumulation and industrial growth: contrasts between developed and developing countries. **Technology, globalisation and economic performance**, Cambridge, p. 83-137, 1997.
- BERNROIDER, E. W. N.; SCHMÖLLERL, P. A technological, organizational, and environmental analysis of decision making methodologies and satisfaction in the context of IT induced business transformations. **European Journal of Operational Research**, Vienna, v. 224, n. 1, p. 141-153, 2013. ISSN 0377-2217. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221712005668> >. Acesso em: 05 out. 2015:
- BOHLMANN, J. D.; CALANTONE, R. J.; ZHAO, M. The effects of market network heterogeneity on innovation diffusion: An agent-based modeling approach. **Journal of Product Innovation Management**, Chicago, v. 27, n. 5, p. 741-760, 2010. ISSN 07376782 (ISSN). Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77954439245&partnerID=40&md5=e7d0ca223df426de0173f3649c602b50> >. Acesso em: 05 out. 2015.
- BOYD, Thomas C.; MASON, Charlotte H. The link between attractiveness of “extrabrand” attributes and the adoption of innovations. **Journal of the Academy of Marketing Science**, Miami, v. 27, n. 3, p. 306-319, 1999.

CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis; CARDOSO, Claudio. **Comunicação e inovação: correlações e dependências**. 2009. Disponível em: < <http://inovforum.fgv.br/wp-content/uploads/Comunica%C3%A7%C3%A3oInova%C3%A7%C3%A3o.Correla%C3%A7%C3%B5es-e-Depend%C3%AAscias.pdf> >. Acesso em: 05 out. 2015.

CALVA GONZÁLEZZ, Juan J. La investigación sobre las necesidades de información en comunidades de usuários. **Investigación Bibliotecológica**, México, v.18, n.87, p. 23 - 35, jul-dez 2004.

CAHOY, Ellysa Stern. Affective learning and personal information management. **Communications in Information Literacy**, Tulsa, v. 7, n. 2, p. 146-149, 2013.

CASTILLO, Lucio, A.M. **Modelo Integrado para a implantação e desenvolvimento da gestão do conhecimento**. 2011. 183 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade de São Carlos, São Paulo, 2011.

ČERNÁ, Marie. Aspects of Information Management in Context with IS Selection by SME. **Procedia Engineering**, Plzen, v. 69, p. 745-750, 2014.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. A pesquisa: noções gerais. **Metodologia científica**, São Paulo, v. 3, p. 50-63, 1996.

CHAUDHRY, Abdus Sattar; AL-MAHMUD, Sarah. Information literacy at work: A study on information management behaviour of Kuwaiti engineers. **The Electronic Library**, Kwait, v. 33, n. 4, p. 760-772, 2015.

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

CHOO, Chun Wei. **Information management for the intelligent organization: the art of scanning the environment**. New Jersey: Information Today, Inc., 2002.

CHOO, W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: Senac, 2003.

COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, Washington, p. 128-152, 1990.

COLLARD, Mark; TEHRANI, Jamshid. Phylogenesis versus ethnogenesis in Turkmen cultural evolution. *In: The evolution of cultural diversity: a phylogenetic approach* (Org. Mace R., Holden CJ, Shennan SJ). Londres: UCL Press, 2005. p. 109-132.

CRIBB, J., 2002. R&D: The key to long-term success: CSIRO. **Process Magazine**, November, p. 1-2.

DAGNINO, Renato; THOMAS, Hernán; DAVYT, Amílcar. El pensamiento en Ciencia, Tecnología y Sociedad en América Latina: una interpretación política de su trayectoria. **Redes**, Buenos Aires, v. 03, n. 7, 1996.

DAVENPORT, Thomas H. Process Innovation. **Reengineering Work through Information Technology**. Boston: Harvard Business Press, 1993.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da Informação**. Por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Editora Futura, 2000.

DEFFUANT, Guillaume; HUET, Sylvie; AMBLARD, Frédéric. An Individual-Based Model of Innovation Diffusion Mixing Social Value and Individual Benefit. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 110, n. 4, p. 1041-1069, 2005.

DE NEGRI, João Alberto; KUBOTA, Luís Claudio. **Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil**. Brasília: IPEA, 2008.

DE SOUZA, Edivanio Duarte; DIAS, Eduardo José Wense; NASSIF, Mônica Erichsen. A Gestão da Informação e do conhecimento na ciência da informação: perspectivas Teóricas e Práticas Organizacionais. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 21, n. 1, 2011.

DETLOR, Brian. Information management. **Encyclopedia of library and information sciences**, Los Angeles, v. 30, n. 2, p. 103 - 108, abr. 2010. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401209001510> >. Acesso em: 24 fev. 2015.

DOSI, Giovanni; NELSON, Richard R. An introduction to evolutionary theories in economics. **Journal of Evolutionary Economics**, Berlin, v. 4, n. 3, p. 153-172, 1994.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1997.

ENGEL, James F.; BLACKWELL, Roger D.; MINIARD, Paul W. **Consumer Behaviour**. Orlando: South Western College Pub, 1995.

ENGEL, James F.; BLACKWELL, Roger; MINIARD, Paul. **Comportamento do consumidor**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2000.

FERREIRA, Sueli M. Estudo de necessidade de informação: dos paradigmas tradicionais à abordagem Sense-making. Porto Alegre: **Documentos ABEDB**, n. 2, 1997. Disponível em: < <http://www.eca.usp.br/nucleos/sense/textos/sumar.htm> >. Acesso em: 20 dez. 2015.

FREIRE, Adriano. **Inovação: novos produtos, serviços e negócios para Portugal**. Lisboa: Verbo, 2002.

GALBRAITH, Jay R. **Designing complex organizations**. Boston: Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 1973.

GARCIA, Marcelo de Oliveira; GAVA, Rodrigo. Gestão da Propriedade Intelectual Como Suporte à Inovação Tecnológica: o Caso do Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade Federal de Viçosa. **Redige**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 3, 2012.

GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, Luiz Flavio Autran Monteiro; GONZÁLEZ, Marcela Cecilia Araya; CARIGNANO, Claudia. **Tomada de decisões em cenários complexos**: introdução aos métodos discretos do apoio multicritério à decisão. São Paulo: Thomson, 2004.

GOOGLE. Disponível em: < <https://www.google.com.br/trends/?hl=pt-BR> >. Acesso em: 15 jan. 2015.

GOPALAKRISHNAN, Shanthi; DAMANPOUR, Fariborz. The impact of organizational context on innovation adoption in commercial banks. *Engineering Management, IEEE Transactions on*, v. 47, n. 1, p. 14-25, 2000.

HEGEDUS, Clovis E. N. **A introdução de novos produtos e o processo de difusão das inovações na estratégia das empresas: uma análise de bens duráveis**. 2006. 225 f. Dissertação (Doutorado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-23042007-150637/en.php> >. Acesso em: abr. 2014.

HALL, Richard H. **Organizações: estruturas, processos e resultados**. São Paulo: Pearson, 2004.

HARRIS, G.R. The Knowledge-based economy: intellectual origins and new economic perspectives. *International Journal of Management Reviews*, Malden, v. 4, n. 1, p. 21-40, Mar 2011.

HERÁCLITO. **Heráclito de Éfeso – Frases**. Disponível em: < <http://www.bilibio.com.br/biografia-de/328477/HerAclito-De-Afeso.html> >. Acesso em: 05 ago. 2016.

HUNG, S.-W. Development and innovation in the IT industries of India and China. *Technology in Society*, Taiwan, v. 31, n. 1, p. 29-41, 2009. ISSN 0160-791X. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X07000917> >.

KARAKOSTA, C.; DOUKAS, H.; PSARRAS, J. Technology transfer through climate change: Setting a sustainable energy pattern. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Athens, v. 14, n. 6, p. 1546-1557, 2010. ISSN 1364-0321. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S136403211000033X> >. Acesso em: 01 Fev. 2016.

KETTINGER, William J.; MARCHAND, Donald A. Information management practices (IMP) from the senior manager's perspective: an investigation of the IMP construct

and its measurement. **Information Systems Journal**, Memphis v. 21, n. 5, p. 385-406, 2011.

KOUDAL, Peter; COLEMAN, Gary C. Coordinating operations to enhance innovation in the global corporation. **Strategy & Leadership**, New York, v. 33, n. 4, p. 20-32, 2005.

LACERDA, Rogério T.; ENSSLIN, Leonardo; ENSSLIN, Sandra R. Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação do desempenho. **Gestão da Produção**, São Carlos, v. 19, n. 01, p. 59-57, 2012.

LANGLEY, David J.; PALS, Nico; ORTT, J. Roland. Adoption of behavior: predicting success for major innovations. **European Journal of Innovation Management**, The Netherlands, v. 8, n. 1, p. 56-78, 2005.

LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo. Sistemas de inovação: políticas e perspectivas. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 5, n. 08, p. 237-255, 2000.

LIMA, R.C.M. **Estratégias de informação e modelos organizacionais**: o espaço da administração e da comunicação na ciência da informação. Rio de Janeiro: E-papers, 2007.

LOPOLITO, A.; MORONE, P.; TAYLOR, R. Emerging innovation niches: An agent based model. **Research Policy**, v. 42, n. 6-7, p. 1225-1238, 2013. ISSN 0048-7333. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733313000498> >. Acesso em: ago. 2013.

LUPTON, N.; BEAMISH, P. Organizational structure and knowledge-practice diffusion in the MNC. **Journal of Knowledge Management**, v. 18, n. 4, p. 710-727, 2014. Disponível em: < <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/JKM-11-2013-0448> >. Acesso em: 20 jun. 2015

LYYTINEN, Kalle; ROSE, Gregory; YOO, Youngjin. Learning routines and disruptive technological change: Hyper-learning in seven software development organizations during internet adoption. **Information Technology & People**, United Kingdom, v. 23, n. 2, p. 165-192, 2010.

MAHAJAN, Vijay; PETERSON, Robert A. **Models for innovation diffusion**. Sage, 1985.

MASUDA, Yoneji. **A Sociedade da Informação como Sociedade Pós-industrial**. Rio de Janeiro: Rio, 1982.

MCDONALD, Health; CORKINDALE, David e SHARP, Byron. Behavioral versus demographic predictors of early adoption: critical analysis and comparative test. **Journal of Marketing Theory and Practice**, v.11, n. 3, p. 84-95, 2003.

MCGEE, James V.; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 1994.

MEIRELES, Manuel; SANCHES, C., MARIETTO, M.L.; DA SILVA, O.R., SORDI, J.O. Inovação tecnológica: proposta de indicador. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, v. 25, 2008.

MOORE, G. **Dealing with Darwin**: how great companies innovate at every phase of the revolution. New York: Portfólio Hardcover, 2005.

MOORE, G. Solução para o insolúvel. **HSM Management**, São Paulo, v. 7, n. 67, mar/abr. 2008.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do Conhecimento na Empresa** – Como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica**. São Paulo: Pioneira, 1997.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. OCDE. **Manual de Frascati**: metodologia proposta para a definição de pesquisa e desenvolvimento experimental. Brasília: Ipea, 2013.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. OCDE. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3ª ed. Brasília: Finep, 2005.

PAVITT, Keith; BESSANT, J.; TIDD, J. Managing innovation. **Integrating Technical, Market**, 1997.

PONJUÁN DANTE, G. **Gestión de información: dimensiones e implementación para éxito organizacional**. Gijón: Trea, 2007.

PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>. Acesso em: 12 jan. 2015.

PRIMO, Alex; BRAMBILLA, Ana Maria. Software social e construção do conhecimento. **Revista de Estudios para el Desarrollo Social de la Comunicación**, 2005. Disponível em: <http://revista-redes.hospedagemdesites.ws/index.php/revista-redes/article/view/64>. Acesso em: 15 jan. 2015.

ROBERTSON, J. (2005). 10 principles of effective information management. Step Two Designs. Disponível em: http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_effectiveim

ROGERS, Everett M. **Diffusion of innovations**. New York: Free, 2003.

ROWLEY, Jenifer. **Informática para bibliotecas**. Brasília: Briquet de Lemos/Linos, 1994.

SAENZ, Tirso W.; CAPOTE, Emilio García. **Ciência, inovação e gestão tecnológica**. Brasília: CNI, SESI, SENAI, IEL, 2002.

SAAKSJARVI, Maria. Consumer adoption of technological innovations. **European Journal of Innovation Management**, v. 6, n. 2, p. 90-100, 2003. SCIELO. Disponível em: < <http://www.scielo.br> >. Acesso em: 20 jan. 2014.

SCHIFFMAN, Leon G.; KANUK, Leslie Lazar. **Consumer behavior**. New Jersey: Prentice Hall International, 2000.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL DO PARANÁ, 2016.

SHIMP, Terence. **Propaganda e promoção**: aspectos complementares da comunicação integrada de *marketing*. Porto Alegre: Bookman, 2002.

SOUZA, Gleide L. **Gestão da difusão das inovações no mercado em micro e pequenas empresas brasileiras: Estudo de uma vencedora do Prêmio FINEP de Inovação**. Salvador. 2011. 144f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de pós-graduação em Administração, Universidade Federal da Bahia, 2011. Disponível em: < <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/7636> >. Acesso em: abr. 2014.

STRANG, David; SOULE, Sarah A. Diffusion in organizations and social movements: From hybrid corn to poison pills. **Annual Review of Sociology**, Palo Alto, p. 265-290, 1998.

STRAUHS, Faimara do Rocio. **Gestão do conhecimento em laboratório acadêmico: proposição e metodologia**. 2003. 480 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

STRAUHS, Faimara do Rocio *et al.* **Gestão do conhecimento nas Organizações**. Curitiba: Aymará Educação, 2012.

TAPSCOTT, Don. A inteligência está na rede. **Veja**, São Paulo, v. 2212, n.15, abr. 2011.

TELLIS, Gerard J.; STREMERSCHE, Stefan; YIN, Eden. The international takeoff of new products: The role of economics, culture, and country innovativeness. **Marketing Science**, Berlin, v. 22, n. 2, p. 188-208, 2003.

TENG, James T.C.; GROVER, Varun e GUTTLER, Wolfgang. Information Technology innovations: general diffusion patterns and its relationships to innovation characteristics. **IEEE - Transactions on Engineering Management**, Arkansas, v.49, no. 1, p.13-27, February, 2002.

TERWIESCH, Christian; BOHN, Roger E. Learning and process improvement during production ramp-up. **International Journal of Production Economics**, Birmingham, v. 70, n. 1, p. 1-19, 2001.

THOMAS, Robert J. **New product development**: management and forecasting for strategic success. New York: John Wiley & Sons, 1993.

TOKUNAGA, Robert S.; GUSTAFSON, Abel. Seeking interpersonal information over the Internet: an application of the theory of motivated information management to Internet use. **Journal of Social and Personal Relationships**, Iowa, v. 31, n. 8, p. 1019-1039, 2014.

TOLEDO, P. T. M. A gestão estratégica dos Núcleos de Inovação Tecnológica: Cenários, desafios e perspectivas. *In*: LOTUFO, R. A. **Transferência de tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas: Komedi, 2009. P. 190-166.

VALENTIM, Marta Lígia Pomim; TEIXEIRA, Thiciane Mary Carvalho. Fluxos de informações e linguagem em ambientes organizacionais. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 22, n. 2, 2012.

VARIAN, Hal R.; CHOI, Hyunyoung. Predicting the present with Google Trends. 2009. **Google Research Blog**. Disponível em: < <http://googleresearch.blogspot.com/2009/04/predicting-present-with-google-trends.html> >. Acesso em: 20 jan. 2016.

WEJNERT, Barbara. Integrating models of diffusion of innovations: A conceptual framework. **Annual Review of Sociology**, p. 297-326, 2002.

WILSON, Thomas D. On user studies and information needs. **Journal of Librarianship**, v.37, n.1, p. 3-15, 1981. Disponível em: < <http://informationr.net/tdw/publ/papers/1981infoneeds.html> >. Acesso em: dez. 2015.

WORDLE. Disponível em: < <http://www.wordle.net> >. Acesso em: 15 jan. 2015.

YILDIZ, H. E.; FEY, C. F. Compatibility and unlearning in knowledge transfer in mergers and acquisitions. **Scandinavian Journal of Management**, Goteborg, v. 26, n. 4, p. 448-456, 2010. ISSN 0956-5221. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095652211000103X> > Acesso em: 20 jan. 2015.

ZHAO, F.; SHEN, K. N.; COLLIER, A. Effects of national culture on e-government diffusion – A global study of 55 countries. **Information & Management**, Singapura, v. 51, n. 8, p. 1005-1016, 2014. ISSN 0378-7206. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720614000810> > Acesso em: 12 jan. 2015.

ZORRINHO, Carlos. Gestão da informação condição para vencer. Lisboa: **Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas (IAPMEI)**, 1995.

ZUCOLOTO, Graziela Ferrero. **Inovação tecnológica na indústria brasileira: uma análise setorial**. 2004. 162f. Tese (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

APÊNDICE 1 – PROTOCOLO DE ENTREVISTA

Quadro 16 - Protocolo de Entrevista Objetivo 1.

Objetivo específico 1 (o que operacionaliza o objetivo geral): Levantar as práticas de Gestão da Informação para difusão tecnológica e inovação em ECTIs privadas do Paraná.						
Construtos/variáveis envolvidas na resolução do objetivo	Autores que fundamentam	Perguntas correspondentes no Instrumento de Coleta	O que se pretende mensurar ou descobrir com essa pergunta	Métrica a ser utilizada para análise	Justificativa da métrica utilizada	Lista e significado de Escala/grupos/níveis a serem utilizados na métrica usada
Características da ECTI	Garnica e Torkomian (2009)	Qual a quantidade do Corpo técnico?	Propensão a transferir tecnologia com base no número colaboradores envolvidos em pesquisa.	Quantidade absoluta	Verificar intensidade da dedicação à pesquisa.	Docentes; técnicos; pesquisadores.
Características da ECTI	Lupton e Beamish (2014) Bohlman (2010) Hung(2009) p. 29-41	Qual sua estrutura formal?	Verificar a relação entre estrutura formal e número de difusões	organograma	Como as comunicações interpessoais podem ocorrer e como	desenho do organograma e descritivo das funções
Características da ECTI	Lupton e Beamish (2014) Bohlman (2010) Hung(2009) p. 29-41	Qual sua estrutura formal?	Verificar a relação entre estrutura formal e número de difusões	organograma	Como as comunicações interpessoais podem ocorrer e como	desenho do organograma e descritivo das funções
Construtos/variáveis envolvidas na resolução do objetivo	Autores que fundamentam	Perguntas correspondentes no Instrumento de Coleta	O que se pretende mensurar ou descobrir com essa pergunta	Métrica a ser utilizada para análise	Justificativa da métrica utilizada	Lista e significado de Escala/grupos/níveis a serem utilizados na métrica usada
Características da ECTI	Dosi (1994) p. 153-172. Lupton; Beamish (2014) e Hung(2009) p. 29-41	Mecanismos de difusão do conhecimento	Gestão da Informação	Seleção de alternativas	Entender as conexões entre os envolvidos na inovação. Verificar estrutura necessária para assimilação de	projetos, estrutura, forma, treinamentos, compartilhamento de melhores práticas, software.
Processo de difusão	Lupton e Beamish (2014)	Há quanto tempo as rotinas de difusão ocorrem	Experiência da ECTI em difusão tecnológica e inovação	Quantidade absoluta	Verificar o tempo necessário para dominar a tecnologia tecnológica.	Numérico.
Processo de difusão	Yildiz; Fey(2010)	sob que influência estas rotinas ocorrem	Maiores motivações para difusão tecnológica	Seleção de alternativas	Verificar a dimensão do compartilhamento do conhecimento	Necessidades da unidade recipiente, experiência anterior e como são interpretadas, valores e normas.
Construtos/variáveis envolvidas na resolução do objetivo	Autores que fundamentam	Perguntas correspondentes no Instrumento de Coleta	O que se pretende mensurar ou descobrir com essa pergunta	Métrica a ser utilizada para análise	Justificativa da métrica utilizada	Lista e significado de Escala/grupos/níveis a serem utilizados
Processo de difusão	Lupton e Beamish (2014) Dosi (1994) p. 153-172	quantidade de unidades/áreas que interagem	Verificar a complexidade da difusão	Quantidade absoluta	Verificar a quantidade de esforço necessário para difusão e	Numérico
Processo de difusão	Lupton e Beamish (2014)	Qual o propósito da difusão	Verificar os motivos da difusão	Seleção de alternativas	Verificar barreiras para difusão	Formal ou informal
Processo de difusão	Lupton e Beamish (2014)	quais os desafios, como e se estes desafios podem ser alcançados	Verificar como facilitar o processo de difusão	Seleção de alternativas	Verificar barreiras para difusão	resistências dos colaboradores, aprendizagem, dificuldades em obter entendimento compartilhado do propósito das práticas.
Construtos/variáveis envolvidas na resolução do objetivo	Autores que fundamentam	Perguntas correspondentes no Instrumento de Coleta	O que se pretende mensurar ou descobrir com essa pergunta	Métrica a ser utilizada para análise	Justificativa da métrica utilizada	Lista e significado de Escala/grupos/níveis a serem utilizados na métrica usada
Processo de difusão	Lupton e Beamish (2014) p. 710-727; Alba; Hutchinson p. 1-49, (1988) Rogers, 2003 Saaksjarvi, 2003	Como os papéis das subunidades são estabelecidos	Verificar facilitadores ou dificultadores dos processos	Seleção de alternativas	Verificar se existem especialistas, inovadores e adotantes iniciais-inovadores e adotantes iniciais tecnófonos e tecnolointusiastas	Formal ou informal
Processo de Difusão	Rogers (2003)	Com relação aos atores (1) inovação (2) o tempo para	Verificar impacto no processo	Aberta		Qualitativa

Fonte: Autoria própria (2016).

Quadro 17 - Protocolo de Entrevista Objetivo 2.

Objetivo específico 2 (o que operacionaliza o objetivo geral):						
Levantar as práticas de Gestão da Informação para difusão da inovação tecnológicas por meio de revisão de literatura						
Construtos/variáveis envolvidas na resolução do objetivo	Autores que fundamentam	Perguntas correspondentes no Instrumento de Coleta	O que se pretende mensurar ou descobrir com essa pergunta	Métrica a ser utilizada para análise	Justificativa da métrica utilizada	Lista e significado de Escala/grupos/níveis a serem utilizados na métrica usada
Características da ECTI	Resende, Gibson e Jarret (2013); Cohen e Levinthal (1993) p. 128-152; Zahra e George (2002);	Missão.	Orientação da produção científica.	Seleção de alternativas.	A orientação da OCT pode incitar barreiras a transações.	Ensino; pesquisa; sustentabilidade financeira.
Critérios para a transferência de tecnologia	Ab Aziz, Harris e Aziz (2012) p.21-40; Baek <i>et al</i> (2007); Ernst, Legler e Lichtenthaler (2010)	Métodos de difusão	Capacidade de negociação em transferências.	Seleção de alternativas.	Métodos elencados na literatura sobre difusão	Administração central, Difusão orgânica ou C

Fonte: Autoria própria (2016).

APÊNDICE 2 – GOOGLE TRENDS

O *Google Trends* é uma ferramenta do Google que demonstra os mais populares termos buscados em um passado recente.

A ferramenta apresenta gráficos com a frequência em que um termo particular é procurado em várias regiões do mundo, e em vários idiomas. O eixo horizontal do gráfico representa tempo (a partir de algum tempo em 2004), e o vertical é com que frequência é procurado um termo, globalmente. Abaixo do gráfico principal, a popularidade é dividida por países, regiões, cidades e linguagem. Também permite ao usuário comparar o volume de procuras entre duas ou mais condições. As notícias relacionadas aos termos buscados são mostradas ao lado e relacionadas com o gráfico, apresentando possíveis motivos para um aumento ou diminuição do volume de buscas. Em 2015, o Google Trends está disponível em 28 países, inclusive o Brasil. Segundo dados da própria empresa, são realizadas 100 bilhões de consultas por mês.

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Trends

Gráfico

Ao procurar um termo de pesquisa, um gráfico aparece mostrando a popularidade do termo ao longo do tempo (quase) em tempo real. Coloque o mouse sobre o gráfico para examinar diferentes pontos. As letras no gráfico representam itens que poderiam explicar porque um termo específico é relevante para esse período de tempo .

Como ler o gráfico? Coloque o mouse sobre o gráfico. Os números refletem o número total de pesquisas que foram feitas em um prazo em relação ao número total de pesquisas feitas no Google ao longo do tempo. A tendência de queda significa que a popularidade relativa de um termo de pesquisa está a diminuir, mas isso não significa necessariamente que o número total de pesquisas para o termo é reduzida. Significa apenas que sua popularidade está em declínio em comparação com outras pesquisas.

Fonte: <https://support.google.com/trends/answer/4355164?hl=es>

Figura 17 - Interesse sobre a palavra innovation technology diffusion de 2005 a 2015.



Fonte: Autoria própria (2016).

