

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA E SOCIEDADE

JOÃO BOSCO FAIAD MILITÃO

**PROCESSOS DE REÚSO DO CONHECIMENTO EM PROJETOS DE  
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: Caso do Edital de Inovação para a  
Indústria do Senai-PR**

DISSERTAÇÃO

CURITIBA  
2019

JOÃO BOSCO FAIAD MILITÃO

**PROCESSOS DE REÚSO DO CONHECIMENTO EM PROJETOS DE  
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: Caso do Edital de Inovação para a  
Indústria do Senai-PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Área de Concentração Tecnologia e Sociedade, Linha de Pesquisa Tecnologia e Desenvolvimento, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Tecnologia e Sociedade.

Orientadora: Profa. Dra. Faimara do Rocio Strauhs.

CURITIBA  
2019

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

---

Militão, João Bosco Faiad

Processo de reuso do conhecimento em projetos de inovação tecnológica [recurso eletrônico] : caso do edital de inovação para a indústria do Senai-PR / João Bosco Faiad Militão.-- 2019.

1 arquivo texto (170 f.) : PDF ; 3,26 MB

Modo de acesso: World Wide Web

Título extraído da tela de título (visualizado em 12 jun. 2019)

Texto em português com resumo em inglês

Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade, Curitiba, 2018

Bibliografia: f. 133-142

1. Tecnologia - Dissertações. 2. Desenvolvimento organizacional - Paraná. 3. Inovações tecnológicas - Paraná. 4. Indústrias - Paraná - Inovações tecnológicas. 5. SENAI. Departamento Regional do Paraná. 6. Ciência e indústria. 7. Gestão do conhecimento. 8. Parceria público-privada - Paraná. 9. Pesquisa industrial. I. Strauhs, Faimara do Rocio. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade. III. Título.

---

CDD: Ed. 23 – 600

Biblioteca Central da UTFPR, Câmpus Curitiba  
Bibliotecário: Adriano Lopes CRB-9/1429

### TERMO DE APROVAÇÃO DE DISSERTAÇÃO Nº 529

A Dissertação de Mestrado intitulada **PROCESSOS DE REÚSO DO CONHECIMENTO EM PROJETOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: Caso do Edital de Inovação para a Indústria do Senai-PR** defendida em sessão pública pelo(a) candidato(a) **João Bosco Faiad Militão** no dia 06 de novembro de 2018, foi julgada aprovada em sua forma final para a obtenção do título de Mestre em Tecnologia e Sociedade, Linha de Pesquisa – Tecnologia e Desenvolvimento, pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade.

Prof. Dr. Décio Estevão do Nascimento - (UTFPR)  
Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Ariane Hinca Schneide - (SENAI-PR)  
Prof. Dr. Dálcio Roberto dos Reis Junior - (Universidade Positivo)  
Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Faimara do Rocio Strauhs - (UTFPR) - *Orientadora*

Curitiba, 06 de novembro de 2018.

A via original deste documento encontra-se arquivada na Secretaria do Programa, contendo a assinatura da Coordenação após a entrega da versão corrigida do trabalho.



Dedico esse trabalho à Família Severo  
Faiad Militão. Obrigado pela paciência.  
Obrigado por tudo.

## AGRADECIMENTOS

Estruturar um trabalho que apoie o desenvolvimento da sociedade brasileira é algo fantástico. Participar de um Programa de Mestrado é uma experiência que todos deveriam ter.

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus. A jornada do descobrimento ficou muito mais tranquila com a sua presença.

Agradeço à minha mãe Dalila Faiad Militão pelo apoio em todas as fases do Mestrado e da vida. Meu pai João Bosco de Alencar Militão pelos sábios conselhos. Meus irmãos Rafael Faiad Militão e Maria Fernanda Faiad Militão pela parceria e companheirismo. Muita gratidão a minha família.

Meus agradecimentos à minha amiga e companheira Juliana Carvalho Severo por acreditar e compartilhar deste sonho. Sem você esta realização não seria possível. Eterna gratidão. À minha filha Manuela Severo Faiad Militão por dedicar parte do seu tempo para brincar comigo durante a Dissertação. Ao meu filho João Pedro Severo Faiad Militão. Nasceu e cresceu durante a Dissertação. Minha fonte de inspiração. Muito obrigado por tudo.

Meu agradecimento também a todas aquelas pessoas e instituições que aceitaram fazer parte dessa pesquisa. Sem o apoio de vocês esse trabalho seria impossível.

Um especial agradecimento aos membros da banca – Doutora Ariane Hinça Schneider, Professor Doutor Décio Estevão do Nascimento e Professor Doutor Dálcio Roberto dos Reis Júnior, pelo tempo dispendido para ler este estudo.

E, por fim, total agradecimento à Orientadora, Professora Doutora Faimara do Rocio Strauhs. Um exemplo de ser humano. Uma Professora do mais alto caráter e competência. Todas as Universidades deveriam inspirar-se na Professora Faimara. Com certeza o ensino estaria em outro patamar em nosso país. Chego ao final desta jornada pelas mãos e sabedoria deste ser humano maravilhoso. Muito obrigado por tudo, Professora Faimara.

É muito melhor arriscar coisas grandiosas, alcançar triunfos e glórias, mesmo expondo-se a derrota, do que formar fila com os pobres de espírito, que nem gozam muito nem sofrem muito, porque vivem nessa penumbra cinzenta que não conhece vitória nem derrota. (ROOSEVELT, Theodore, 1919).

## RESUMO

MILITAO, João Bosco F. **Processo de Reúso do Conhecimento em Projetos de Inovação Tecnológica**: Caso do Edital de Inovação para a Indústria do Senai-PR 2018. 169 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Sociedade) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

O conhecimento é considerado na atualidade importante ativo de qualquer Instituição. Ao longo das últimas décadas a Gestão do Conhecimento, devido a sua importância organizacional, foi inserida no Modelo de Negócio de empresas e de instituições, contribuindo para o reúso do conhecimento, na implantação dos processos de inovação e na sustentabilidade econômica e financeira destas. Neste cenário o objetivo geral desta dissertação será propor um fluxo referencial de processos, de práticas e de ferramentas de gestão do conhecimento, visando a criação, a retenção e o reúso do conhecimento em projetos de inovação tecnológica desenvolvidos no Edital de Inovação para a Indústria. O *locus* deste estudo foi o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Senai Paraná, tendo como ponto central os projetos de inovação tecnológica desenvolvidos por esta Instituição, em parceria com a indústria, no Edital de Inovação para a Indústria. A pesquisa é considerada como aplicada e de campo. Neste viés, foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais para a coleta de dados secundários. A pesquisa de campo foi desenvolvida e instrumentalizada por entrevistas, coletando-se dados a respeito da gestão do conhecimento nos Projetos de Inovação Tecnológica, propondo-se, como resultado, um fluxo de referência de processos de gestão do conhecimento, a partir dos diagnósticos e da visão geral do compartilhamento, da difusão e da gestão do conhecimento organizacional.

**Palavras-chave:** Processos de gestão do conhecimento organizacional. Projetos em parceria público-privado. Inovação tecnológica. Edital de inovação tecnológica para a indústria. Reúso do conhecimento.



## ABSTRACT

MILITAO, João Bosco F. Knowledge Management **Process focused on technological innovation projects aimed at the innovation statute for the industry:** case Senai-PR.2018 – perspectives on knowledge reuse. 169 f. Dissertation (Master's Degree in Technology and Society) – Post-Graduate course in Technology and Society at the Universidade Tecnológica Federal do Paraná (Federal University of Technology), Curitiba, 2019.

Knowledge is currently considered as an important asset in any Institution. Over the last few decades, and due to its organizational importance, Knowledge Management has been implemented in the Business Model of a number of companies and institutions, contributing to the reutilization of knowledge in the implementation of innovation processes, as well as the economic and financial sustainability of the aforementioned organizations. In this scenario, the overall goal will be the propose a reference flow of knowledge management processes, practices and tools, aiming at the creation, retention and reuse of knowledge in technological innovation projects developed in the Notice of Innovation for Industry. The site chosen for this study will be the Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (National Service of Industrial Apprenticeship) – Senai Paraná, with the main focus on technological innovation projects developed by this institution, together with the industry, on the Innovation Statute for the Industry. The research is deemed as hands on and on the field. Following this trend, a number of bibliographical and documental researches will be conducted for the proper gathering of secondary data. The field research will be undertaken by means of interviews and the collection of data regarding the knowledge management in the Technological Innovation Projects, offering then a reference flux in addition to a knowledge management process, based on the diagnosis and the general scope of the information sharing overview, as well as the dissemination and the organizational knowledge management.

**Keywords:** Processes of organizational knowledge management. Projects in public-private partnership. Technology innovation. Notice of technological innovation for industry. Knowledge reuse.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama das etapas de pesquisa.....	27
Figura 2 - Espiral do conhecimento.....	39
Figura 3 - A organização do conhecimento.....	43
Figura 4 - O espaço da inovação.....	50
Figura 5 - O modelo de inovação fechada.....	53
Figura 6 - O modelo de inovação aberta.....	54
Figura 7 - Representação simplificada do processo de inovação.....	57
Figura 8 - Alinhamento conceitual.....	68
Figura 9 - Etapas da pesquisa bibliométrica.....	75
Figura 10 - Organização e fases da análise de conteúdo.....	81
Figura 11 - Esquema orientador da análise dos dados.....	97
Figura 12 - Tela 1 do MAXQDA.....	101
Figura 13 - Tela 2 do MAXQDA.....	102
Figura 14 - Representação visual do código Gestão do Conhecimento Organizacional na análise de conteúdo.....	106
Figura 15 - Representação visual do código Gestão do Conhecimento Organizacional na análise de conteúdo.....	107
Figura 16 - Representação visual do código Parceria Público-privada na análise de conteúdo.....	112
Figura 17 - Representação visual do código Parceria Público-privada na análise de conteúdo.....	114
Figura 18 - Representação visual do código Inovação Tecnológica na análise de conteúdo.....	118
Figura 19 - Representação visual do código Inovação Tecnológica na análise de conteúdo.....	119
Figura 20 - Representação visual da análise de conteúdo realizada em todas as entrevistas.....	121
Figura 21 - Principais práticas e ferramentas de gestão do conhecimento, vivenciadas pelos gestores técnicos participantes dessa pesquisa.....	124
Figura 22 - Fluxo de retenção e de reuso do conhecimento, em projetos de inovação tecnológica.....	128

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - O espaço da inovação.....	31
Quadro 2 - Matriz de Consistência.....	72
Quadro 3 - Etapas e procedimentos da pesquisa .....	73
Quadro 4 - Análise sistêmica completa – Exemplo .....	79
Quadro 5 - Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional - Categorias de Análise, Unidades de Registro e Contexto .....	87
Quadro 6 - Projetos em Parceria Público-Privada - Categorias de Análise, Unidades de Registro e Contexto.....	88
Quadro 7 - Inovação Tecnológica - Categorias de Análise, Unidades de Registro e Contexto.....	89
Quadro 8 - Estruturação das categorias de análise finais .....	91
Quadro 9 - Entrevista para identificar os processos de criação e de gestão do conhecimento utilizados nos projetos.....	95
Quadro 10 - Denominação de entrevistados.....	100
Quadro 11 - Código Gestão C.O. e seus subcódigos e cores.....	103
Quadro 12 - Representação visual do código Gestão do Conhecimento Organizacional na análise de conteúdo .....	108
Quadro 13 - Código Parceria P.P., seus subcódigos e cores.....	110
Quadro 14 - Código Inovação Tecnológica seus subcódigos e cores.....	116
Quadro 15 - Representação visual de todos os códigos na análise de conteúdo ...	123

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Base de pesquisa por palavra-chave .....	25
Tabela 2 - Resultados obtidos a partir da leitura dinâmica e agrupados de acordo com o tema principal .....	77
Tabela 3 - Resultados de buscas por palavra-chave .....	85

## LISTA DE ACRÔNIMOS E SIGLAS

BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
Senai	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Sesi	Serviço Social da Indústria
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
1.1	TEMA.....	15
1.2	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA .....	18
1.3	PROBLEMA E PREMISSAS .....	18
1.4	OBJETIVOS .....	21
1.4.1	Objetivo geral .....	21
1.4.2	Objetivos específicos.....	21
1.5	JUSTIFICATIVA TEÓRICA E PRÁTICA.....	22
1.6	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	26
1.7	EMBASAMENTO TEÓRICO .....	28
1.8	ESTRUTURA.....	28
<b>2</b>	<b>A GESTÃO DO CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES</b> .....	<b>30</b>
2.1	A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E SEU NOVO INSUMO .....	30
2.2	DADOS, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO .....	32
2.3	CONHECIMENTO – TIPOLOGIA E CONSTRUÇÃO .....	34
2.4	PROCESSOS DE CRIAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO .....	36
2.4.1	O processo de conversão/criação do conhecimento .....	37
2.4.2	Contexto capacitante ou <i>Ba</i> .....	40
2.5	GESTÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL PARA INOVAÇÃO ...	43
<b>3</b>	<b>INOVAÇÃO TECNOLÓGICA</b> .....	<b>48</b>
3.1	CONCEITOS E TIPOS DE INOVAÇÃO .....	48
3.1.1	Conceitos de Inovação .....	48
3.1.2	Tipos de Inovação .....	49
3.2	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL PARA INOVAÇÃO .....	56
3.3	PROJETOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA ENVOLVENDO PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA.....	60
<b>4</b>	<b>ALINHAMENTO CONCEITUAL E PROPOSTA INICIAL</b> .....	<b>64</b>
4.1	SÍNTESE CONCEITUAL .....	64
4.2	PROPOSTA DE PESQUISA .....	67

<b>5</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA.....</b>	<b>70</b>
5.1	CLASSIFICAÇÃO FORMAL DA PESQUISA.....	70
5.2	PLANEJAMENTO E PROTOCOLO GERAL DE PESQUISA, COM INDICAÇÃO DA AMOSTRAGEM .....	73
5.3	CONSTRUÇÃO DO <i>CORPUS</i> DE PESQUISA.....	74
5.3.1	Levantamento do referencial teórico preliminar.....	75
5.3.2	Análise Sistêmica .....	77
5.4	ANÁLISE DE CONTEÚDO .....	80
5.4.1	Fase 1 - Pré-análise .....	81
5.4.2	Fase 2 - Exploração do material.....	82
5.4.3	Definição da categorização .....	83
5.4.4	Definição das Categorias de Contexto .....	83
5.4.5	Definição das Categorias de Análise, Unidades de Registro e Unidades de Contexto.....	84
5.4.6	Categorias de Análise Finais .....	90
5.5	CONSTRUÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS A PARTIR DA ANÁLISE DE CONTEÚDO.....	92
5.5.1	Objeto e Público-alvo.....	92
5.5.2	Documento de entrevistas.....	93
5.5.3	Instrumento de pesquisa .....	93
5.5.4	Estrutura para coleta, análise e apresentação de dados.....	97
6	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	98
6.1	O EDITAL DE INOVAÇÃO PARA A INDÚSTRIA .....	98
6.2	ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS COM GESTORES TÉCNICOS .....	99
6.2.1	Gestão do Conhecimento Organizacional .....	101
6.2.2	Parceria Público-Privada .....	109
6.2.3	Inovação Tecnológica.....	115
6.3	CARACTERÍSTICAS E DINÂMICAS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO NOS PROJETOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA .....	119
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>126</b>
7.1	SOBRE OS OBJETIVOS, AS HIPÓTESES E A PERGUNTA DE PESQUISA.....	126
7.2	CONTRIBUIÇÕES CIENTÍFICAS PRÁTICAS.....	130
7.3	SUGESTÕES DE ESTUDOS FUTUROS E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	131

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>133</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>143</b>
<b>ÍNDICE ONOMÁSTICO .....</b>	<b>168</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este capítulo aborda o tema de pesquisa, sua delimitação, o problema de estudo e as premissas correlacionadas, o objetivo geral e os específicos, a justificativa, os procedimentos metodológicos, o embasamento teórico e a estrutura do estudo.

### 1.1 TEMA

É possível observar no mundo organizacional o aumento de estratégias e de ações de inovação tecnológica, aumento este orientado por políticas públicas ou privadas (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2018, *online*). Cada vez mais, a inovação tecnológica está inserida nos modelos governamentais e nos modelos de gestão das empresas (CALMANOVICI, 2011; PORTO, 2013). O desafio atual da econômica global está na necessidade renovada de priorizar políticas que promovam novas fontes de crescimento, impulsionadas pela inovação. Investimentos em inovação são centrais nesse objetivo. Hoje, a inovação, a pesquisa e o desenvolvimento constituem uma séria ambição política na maioria das economias desenvolvidas e em desenvolvimento e os Projetos de Inovação Tecnológica, neste contexto, são uma fonte importante para o desenvolvimento tecnológico e inovativo (UNIVERSIDADE CORNELL; INSEAD; WIPO, 2017).

O desenvolvimento da inovação, utilizando-se de projetos de inovação tecnológica, caracterizou-se como fator estratégico para o aumento da competitividade, da manutenção ou da expansão de mercado das indústrias (BESSANT; PAVITT; TIDD, 2018; PORTO, 2013).

De acordo com dados do Relatório de Efetividade 2007-2014 do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES (2014), somente em 2014, 5,4 bilhões de reais foram disponibilizados em recursos públicos, para a submissão de projetos de inovação tecnológica. Exemplificando, o Edital de Inovação para a Indústria, uma iniciativa da Confederação Nacional da Indústria – CNI (2016)



atendeu desde 2004, cerca de 900 projetos e 600 empresas que foram beneficiadas com mais de R\$ 460 milhões de reais, em Projetos de Inovação Tecnológica, que resultaram, segundo o Portal da Indústria (2018, *online*) em melhorias de produtos e processos, tais como:

- novo processo de produção sustentável de papel a partir de substituição de polímeros e químicos convencionais;
- aplicação em escala industrial de casca de madeira pirolisada de eucalipto na produção de briquete; uso da virtualização em sistemas supervisórios;
- uso da virtualização em sistemas supervisórios;
- processos biotecnológicos para a produção de químicos renováveis.

Os projetos de inovação tecnológica estão relacionados com a identificação, a seleção e o desenvolvimento de oportunidades tecnológicas, garantindo melhores decisões sobre o retorno do investimento em tecnologia (PRADO *et al.*, 2013). Segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 25), neste sentido,

[...] a seleção de oportunidades tecnológicas e mercadológicas precisa estar ajustada à estratégia geral da empresa e deve ser adequada a sua base de competências. Uma estratégia de inovação bem-sucedida requer o entendimento que o conhecimento pode ser acumulado, compartilhado ou ser utilizado para desenvolver novos produtos. Esse conhecimento pode estar centrado em equipamentos específicos ou pessoas e sistemas necessários ao funcionamento de todo o processo. As informações que sustentam esta fase aproximam o que a empresa conhece sobre seu produto, como é fabricado, lançado no mercado e as propostas de mudanças a fazer.

Salienta-se que, da perspectiva de Dave e Koskela (2009), os projetos de inovação tecnológica são únicos e geram uma quantidade significativa de conhecimento durante sua execução. Drucker (1993, p. 7) já argumentava que, na nova economia mundial, que se convencionou chamar de economia do conhecimento, este “não é apenas mais um recurso, ao lado dos tradicionais fatores de produção, trabalho, capital e terra, mas sim o único recurso significativo atualmente”. Igualmente, para Tidd, Bessant e Pavitt (2008) e Porto (2013), o conhecimento é a base do processo de inovação e a forma pela qual as empresas aperfeiçoam as tecnologias para criar novos produtos e serviços. Em uma estratégia de inovação bem-sucedida, a interação entre os atores, incluindo o governo, as universidades, as indústrias, os

centros de pesquisa e os parceiros nacionais e internacionais, contribuem para o desenvolvimento dos projetos de inovação tecnológica e no cerne desta interação está a geração, e sobretudo a gestão do conhecimento (CHESBROUGH, 2012).

Desta perspectiva um indicador de sucesso dos projetos de inovação tecnológica, encontra-se, justamente, na capacidade organizacional de gerenciar e reaproveitar, em projetos futuros, o conhecimento produzido anteriormente, reduzindo custos, prazos e mão de obra, segundo Varrichio *et al.* (2012). As empresas geralmente possuem estoques de informações e de conhecimentos, que podem estar incorporados em rotinas, em processos distribuídos dentro da organização (MÜLLER *et al.*, 2016) e mesmo nos projetos desenvolvidos. No entanto, se estas informações ou conhecimentos não forem gerenciados adequadamente, estes podem se tornar um fator limitante para o desenvolvimento da inovação (MÜLLER *et al.*, 2016).

O desafio principal, neste contexto, é implantar, portanto, processos de gestão do conhecimento (tácito e explícito), proporcionando a reutilização do conhecimento gerado em projetos futuros, maximizando recursos, mão de obra e custos (DAVE; KOSKELA, 2009). Neste escopo, a Gestão do Conhecimento “é uma estratégia consciente de obter o conhecimento certo para as pessoas certas no momento certo” (CHANG; WANG, 2009, p. 27).

O papel da Gestão do Conhecimento nas organizações é, portanto, proporcionar condições para criar, adquirir, organizar e processar informações estratégicas e, assim, gerar benefícios (inclusive financeiros), aumentando a competitividade. (NONAKA; TOYAMA; HIRATA, 2011). A Gestão do Conhecimento reúne as condições que criam a infraestrutura, física e digital, necessária ao gerenciamento de diversos conhecimentos técnicos e pessoais distribuídos no interior da empresa (STRAUHS *et al.*, 2012, p. 55).

Entende-se, portanto, que a Gestão do Conhecimento desempenha papel estratégico no desenvolvimento da inovação e, especialmente, nos projetos de inovação tecnológica, sendo este o foco principal deste estudo: os processos de criação, de reuso e de gestão do conhecimento em projetos de inovação tecnológica.

## 1.2 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A investigação dos processos de criação, de reuso e de gestão do conhecimento teve como objeto os projetos de inovação tecnológica, sobretudo aqueles em parceria com as indústrias do Estado do Paraná e como *locus* o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai). O foco foi o reaproveitamento do conhecimento gerado em projetos de inovação tecnológica, sendo utilizados como base os projetos aprovados no Edital de Inovação para a Indústria, entre 2015 e 2016, na Categoria A – Inovação Tecnológica para Grandes e Médias Empresas.

O Edital de Inovação para a Indústria, promove o “desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços inovadores” (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, 2016, *online*). Esse Edital busca “reforçar o apoio a projetos elaborados em redes (multidisciplinares), com empresas industriais brasileiras, com *startups* e empresas de base tecnológica” (*ibidem*). Os projetos recebem aporte de recursos em serviços e insumos, “não reembolsáveis para o desenvolvimento de propostas inovadoras” (*ibidem*). Empresas de qualquer porte podem inscrever nas cinco categorias deste Edital, que está na sua 17ª décima sétima edição (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2018, *online*).

As análises dos processos de criação e de gestão do conhecimento fundamentaram-se sobretudo no Modelo SECI proposto por Nonaka (1994) e desenvolvido em Nonaka e Takeuchi (1997), modelo que trata da criação do conhecimento a partir de interações entre conhecimento tácito e explícito em ambientes propícios e apoiados por processos e ferramentas pertinentes.

## 1.3 PROBLEMA E PREMISSAS

Avançando no detalhamento do contexto introduzido no início deste capítulo, e enfatizando na apresentação do problema de pesquisa, é oportuno afirmar que o conhecimento constitui uma grande vantagem competitiva para as empresas (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Porto (2013), corrobora ao afirmar que novos produtos

e processos estão diretamente associados a novos conhecimentos, permitindo inúmeras vantagens às empresas.

A maioria das empresas deseja manter o controle sobre seu conhecimento, para isso, estas precisam monitorar e gerenciar eficientemente sua tecnologia e seu conhecimento, a partir de um sistema, de ferramentas ou de processos de gestão do conhecimento (LU; WANG; MAO, 2007).

O conhecimento e a tecnologia têm sido cada vez mais vistos como ativos estratégicos e como a principal fonte de criação de vantagem competitiva. Neste escopo, quando o conhecimento para os serviços de produtos e processos de fabricação se torna mais complexo e profissional, a base da competição corporativa também evolui de recursos de propriedade para recursos de conhecimento. As empresas devem se engajar em inovação tecnológica para desenvolver produtos e serviços exclusivos com a finalidade de gerar lucro no mercado, e a inovação tecnológica bem-sucedida precisa se basear em uma fonte de recursos do conhecimento. Assim, deve haver um alto grau de correlação entre os processos de gestão do conhecimento – GC – e a inovação tecnológica (LAI; LIN, 2012), e a GC pode trazer vantagens competitivas às organizações destas perspectivas.

No entanto, os processos e as ferramentas de Gestão do Conhecimento ainda são pouco utilizados, tanto no contexto estratégico da organização, como nos projetos de inovação tecnológica, segundo Shahzad *et al.* (2016). As decorrências da falta de processos e ferramentas de Gestão do Conhecimento, nos projetos de inovação tecnológica, podem impactar diretamente no acréscimo dos custos, no aumento dos prazos, na qualidade final do projeto, no atraso para o lançamento de novos produtos ou processos e no retrabalho na busca de dados e informações (WODECKA-HYJEK, 2013). Estas situações são comprovadas pelos dados da Pesquisa de Inovação – PINTEC (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014), na qual as organizações brasileiras listaram os principais fatores que prejudicam as suas atividades inovativas. Na lista, são destacados fatores como custos e riscos, a rigidez operacional, a falta de mão de obra qualificada, o sistema nacional de inovação inapropriado, os problemas na adequação às normas, aos padrões e às regulamentações e problemas de reaproveitamento do conhecimento gerado nos projetos de inovação (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014).

As informações históricas de projetos precisam ser captadas e reaproveitadas em projetos futuros, caso contrário, os projetos serão apenas tão bons quanto a experiência da equipe do projeto (MILTÍADES, 1997).

Segundo Marshall (2010, *online*)

Há uma série de razões pelas quais as equipes de projetos não conseguem coletar e reaproveitar as informações históricas, como, por exemplo: as equipes de projetos não veem nenhum benefício associado à coleta de informações; as equipes estão frequentemente ocupadas com a pressão por terminar o projeto, trabalhando sem coletar informações com vistas à memória do projeto.

É fundamental, portanto, que organizações divulguem que a melhoria contínua por meio da coleta e aproveitamento de informações históricas é uma prioridade (MILTÍADES, 1997), pois uma quantidade significativa de benefícios é gerada pelos projetos, mas, boa parte deles falha ou não atinge o resultado esperado, ou ainda permanece desconhecida. Muitas dessas falhas são resultantes de obstáculos naturais ou externos que estão completamente fora do controle da organização, como comentado anteriormente (VARGAS, 2013).

De acordo com este cenário, surge a questão norteadora dos estudos desta pesquisa: **Como (re) utilizar o conhecimento já gerado em Projetos de Inovação Tecnológica, evitando retrabalhos na busca de dados e informações?**

É imprescindível com base na problemática apresentada, identificar um fluxo dos processos de criação e de gestão do conhecimento, contemplando todas as fases do desenvolvimento tecnológico do Projeto, registrando por exemplo: as reuniões, as etapas de desenvolvimento, o cronograma, a comunicação entre os parceiros, os erros e acertos, as lições aprendidas, dentre outras informações importantes, segundo Nonaka e Takeuchi (1997).

Este estudo baseia-se, portanto, na premissa que o estabelecimento de um fluxo de processos permitirá o reúso do conhecimento, otimizando o compartilhamento organizacional do conhecimento gerado, sua disseminação, o estímulo às práticas da gestão do conhecimento, a interação entre os grupos dos projetos e o desenvolvimento de novos produtos e processos orientados pela inovação e pelo conhecimento.

De outra parte, os projetos de inovação tecnológica são únicos e geram uma quantidade significativa de conhecimento durante sua execução, segundo Dave e Koskela (2009). O desafio principal é implantar processos de gestão do conhecimento

(tácito e explícito), proporcionando a reutilização do conhecimento em projetos futuros, maximizando recursos, mão de obra e custos (DAVE; KOSKELA, 2009).

Infere-se que a Gestão do Conhecimento, desta abordagem, deve estar vinculada ao contexto estratégico da organização, garantindo os recursos necessários para a implantação de ferramentas, de metodologias e de processos de Gestão do Conhecimento (SHAHZAD *et al.*, 2016). Corrobora esta assertiva a afirmação de Nonaka e Takeuchi (1997), de que a Gestão do Conhecimento deve ser considerada fator indispensável na estratégia organizacional.

## 1.4 OBJETIVOS

Nesta seção, são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos, descritos sequencialmente.

### 1.4.1 Objetivo geral

Propor um fluxo referencial de processos, de práticas e de ferramentas de gestão do conhecimento, visando a criação, a retenção e o reuso do conhecimento em projetos de inovação tecnológica desenvolvidos no Edital de Inovação para a Indústria.

### 1.4.2 Objetivos específicos

Como objetivos específicos, apresentam-se:

- A. Identificar os processos de criação e de gestão do conhecimento utilizados nos projetos aprovados no Edital de Inovação para a Indústria, desenvolvidos entre 2015 e 2016, na Categoria A.

- B. Mapear os processos de criação e de gestão do conhecimento utilizados nos projetos de inovação tecnológica desenvolvidos do Edital de Inovação para a Indústria
- C. Levantar as melhores práticas de gestão do conhecimento, em conjunto com especialistas da área.
- D. Elaborar uma matriz comparando os processos de criação e de gestão do conhecimento dos projetos, evidenciando aspectos de reúso do conhecimento.

### 1.5 JUSTIFICATIVA TEÓRICA E PRÁTICA

Na economia do conhecimento, a empresa não faz apenas o planejamento para o futuro, ela cria o futuro continuamente (NONAKA; TOYAMA; HIRATA, 2011). Deste prisma o que diferencia as empresas umas das outras são suas visões do futuro e suas capacidades práticas de agir para tornar o futuro realidade, usando sua sensibilidade estética para criar e gerenciar o conhecimento (NONAKA; TOYAMA; HIRATA, 2011).

Do aspecto teórico Dave e Koskela (2009) trazem que este conhecimento está incorporado nos coletivos organizacionais como por exemplo nos membros de equipes de projetos e, em geral, não são compartilhados e aproveitados pela organização como um todo. Esses autores trazem os projetos como oportunidades únicas de captura, e por inferência, de reúso de conhecimento organizacional. Já em Nonaka e Takeuchi (1997) o conhecimento organizacional está incorporado principalmente nas pessoas que compõem o ambiente das empresas, ou instituições, mas é da ação destas pessoas que se originam artefatos de conhecimento como os projetos tecnológicos, objeto deste estudo.

A crise econômica internacional entre 2008 e 2010 afetou diretamente a indústria nacional, ganhando força as discussões para estruturação de uma agenda voltada ao aumento da competitividade da indústria brasileira, por meio da inovação tecnológica (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2018, *online*).

Entre as iniciativas a serem tomadas, foi levantada a necessidade de apoio a projetos estruturantes em pesquisa e desenvolvimento pré-competitivos em inovação e em grande escala. O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Senai, foi

apontado pela Confederação Nacional da Indústria – CNI – como ator importante para essa missão, devido a sua presença em todo o país e sua experiência em educação profissional e em serviços tecnológicos (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2018, *online*).

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Senai – é um dos cinco maiores complexos de educação profissional do mundo e o maior da América Latina (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2018, *online*). Entre as missões do Senai, está a de promover a inovação e a transferência de tecnologias industriais, contribuindo para elevar a competitividade da indústria brasileira. A visão, relacionada a essa missão, é de se consolidar como uma instituição capaz de ser reconhecida como indutora da inovação e da transferência de tecnologias para a indústria brasileira, atuando com padrão internacional de excelência (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2018, *online*).

Visando ampliar as soluções e as competências em educação, tecnologia e inovação, o Senai desenvolveu o Programa de Apoio à Competitividade da Indústria Brasileira, em parceria com o Governo Federal e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2018, *online*).

No Paraná foram implementados sete Institutos Senai de Tecnologia nos setores de Alimentos (Toledo), Celulose e Papel (Telêmaco Borba), Construção Civil (Ponta Grossa), Madeira e Mobiliário (Arapongas), Metalmeccânica (Maringá), Meio Ambiente e Química (Curitiba) e Tecnologia da Informação e Comunicação (Londrina) e dois Institutos Senai de Inovação, nos setores de Engenharia de Estruturas (Maringá) e Eletroquímica (Curitiba), com infraestrutura física e pessoas qualificadas para o desenvolvimento de projetos de pesquisas e inovação tecnológica, de serviços técnicos especializados, de metrologia e consultoria, com o objetivo de aumentar a competitividade de indústrias de todos os portes, criando novos processos e novos produtos (SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL, 2017).

Em 2018, R\$ 55 milhões de reais em aportes foram disponibilizados por meio da parceria entre o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e o Serviço Social da Indústria, para o desenvolvimento de Projetos de Inovação Tecnológica, via Edital de Inovação para a Indústria (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2018, *online*).

Avançando no desafio de investigar o processo de criação, de gestão e de reúso do conhecimento nos Projetos de Inovação Tecnológica, do Edital de Inovação para a Indústria, o resultado desta pesquisa pode contribuir na otimização de recursos a diferentes ambientes organizacionais.



Aprofundando os estudos nesta área, na tentativa de estabelecer a importância e a originalidade do tema, foi realizada uma pesquisa bibliométrica, pela qual buscou-se coletar informações sobre a gestão do conhecimento aplicada em projetos de inovação tecnológica.

A pesquisa foi feita nas bases internacionais Web of Science, Scopus e Science Direct, a partir da plataforma de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no período de abril a junho de 2018. Essas bases foram escolhidas pela relevância e aceite na comunidade acadêmica e pela quantidade de títulos disponíveis, sabendo-se que a Web of Science é a base multidisciplinar que indexa os periódicos de maior citação em nível internacional, responsável pela divulgação do Journal Citation Reports (JCR), determinando o fator de impacto de revistas científicas internacionais (PERIÓDICOS CAPES, ACERVO, 2018, *online*); a base Scopus é considerada uma das maiores bases de resumos e citações revisadas por pares internacionalmente e a Science Direct é considerada uma das mais completas plataforma de acesso direto a artigos e outros materiais de pesquisa, com textos integrais (ELSEVIER, 2018, *online*). Nacionalmente, utilizou-se a base OASIS BR um portal com publicações brasileiras e portuguesas ligado ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT (2018, *online*).

A pesquisa buscou as palavras-chave Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional (A), Projetos em Parceria Público-Privado (B) e Inovação Tecnológica (C), de forma individual e com suas combinações possíveis (A+B, A+C, B+C e A+B+C), em português e inglês. A pesquisa identificou as publicações com estas palavras-chave nas bases, entre os anos de 2012 e 2018 – Tabela 1.

Em um primeiro momento, foi encontrado um total de 154 referências sobre os três grandes temas em todas as bases selecionadas. Foram excluídas referências duplicadas, livros, sessões de livros, anais de congressos, patentes e periódico, artigos não relacionados diretamente ao tema da Dissertação, obtendo-se 78 artigos selecionados, conforme Tabela 1. As categorias 1, 2 e 3 correspondem aos temas pesquisados e suas combinações, conforme citado (Processos de Gestão do Conhecimento, Projetos em Parceria Público-Privado e Inovação Tecnológica versados para o inglês, idioma padrão internacional de pesquisa).

Tabela 1 - Base de pesquisa por palavra-chave

PALAVRAS-CHAVES							
CATEGORIAS			BASES				
Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3	Web of Science	Scopus	Science Direct	OASIS	TOTAL
<i>Processes of Organizational Knowledge Management</i>	<i>Projects in Public-Private Partnership</i>		7	5	15	2	29
<i>Processes of Organizational Knowledge Management</i>		<i>Technology Innovation</i>	24	14	17	8	63
<i>Processes of Organizational Knowledge Management</i>	<i>Projects in Public-Private Partnership</i>	<i>Technology Innovation</i>	10	7	13	6	36
	<i>Projects in Public-Private Partnership</i>	<i>Technology Innovation</i>	8	11	5	2	26
<b>TOTAL</b>			<b>49</b>	<b>37</b>	<b>50</b>	<b>18</b>	<b>154</b>
						<b>Total Geral</b>	

Fonte: Autoria própria (2018).

Observa-se, pelos resultados da pesquisa bibliométrica no espaço temporal indicado (Tabela 1), que este é um assunto ainda pouco tratado na literatura, sobretudo com o enfoque na Gestão do Conhecimento em projetos de inovação tecnológica, foco maior deste estudo – combinação A+B+C, o que indica uma lacuna de pesquisa, com possibilidades de preenchimento. Salienta-se que a descrição detalhada da Pesquisa Bibliométrica encontra-se no Capítulo 5, Seção 5.3 Pesquisa Bibliográfica.

Além das bases Internacionais e Nacionais, a base de periódicos e teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) foi pesquisada, buscando as palavras-chave Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional, Projetos em Parceria Público-Privado, Inovação Tecnológica, com suas combinações possíveis, utilizando-se como filtro teses e dissertações. Em um primeiro momento, foram encontradas 30 teses e dissertações de referência sobre o tema. No entanto, relacionadas especificamente ao tema de pesquisa, foram encontradas 2 teses e dissertações, reforçando uma área de aprofundamento de estudo.

É importante destacar que no viés teórico a pesquisa está alinhada aos objetivos do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade (PPGTE), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e, em específico, com a linha

de pesquisa em Tecnologia e Desenvolvimento (TD). Destacam-se a produção do conhecimento nessa linha, na perspectiva do Desenvolvimento Territorial Sustentável, da Gestão do Conhecimento, das Políticas Públicas, da Tecnologia e Inovação, dentre outros (UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, 2018, *online*).

Os resultados do estudo podem contribuir com as reflexões da linha de pesquisa na análise da transformação do conhecimento, conduzida por grupo de atores e instituições, com estratégias voltadas a práticas mais eficazes de gestão do conhecimento.

A pesquisa também está alinhada aos objetivos de estudos da Orientação, tendo como foco a Gestão do Conhecimento, o conhecimento criado de forma colaborativa e as práticas decorrentes, incluindo o reuso do conhecimento.

Após a justificativa da pesquisa serão apresentados os procedimentos metodológicos deste estudo.

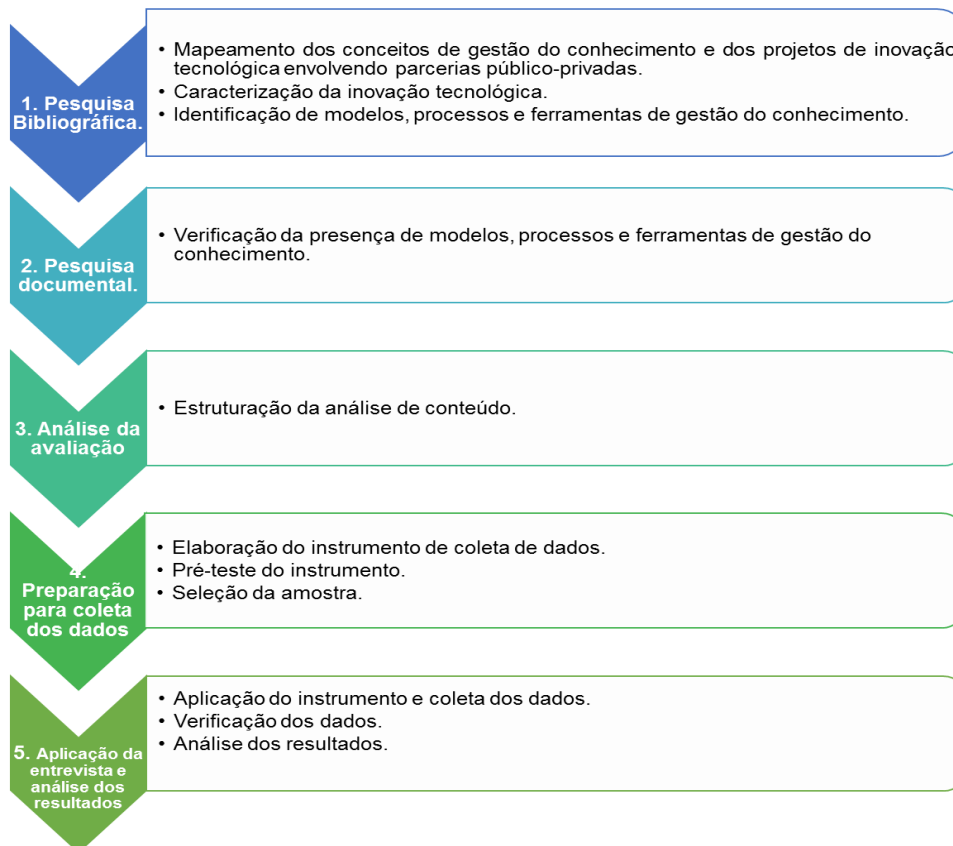
## 1.6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Analisando os critérios para classificação de pesquisas propostos por Gil (2010, a área de conhecimento da pesquisa é multidisciplinar, com o viés da tecnologia e da gestão do conhecimento, conforme referência do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (2017), para este critério. Quanto a sua finalidade e a utilização dos benefícios, a pesquisa é aplicada e quanto aos objetivos gerais e propósitos é descritiva (GIL, 2010).

Quanto ao método empregado, a pesquisa foi bibliográfica para coleta dos dados secundários e de campo para os dados primários, utilizando-se da técnica de entrevistas com gestores de projetos e consultores. O tratamento, e a análise dos dados, foi eminentemente qualitativa, conforme apresentando na Figura 1 (GIL, 2010).

Os dados foram analisados por meio das ferramentas de análise de conteúdo, com o auxílio do *software* MAXQDA 10, e dos materiais teóricos utilizados, que compõem a revisão da literatura e servem como subsídio à análise de conteúdo qualitativa nesta pesquisa. Ainda, a fase de tratamento e análise dos dados qualitativos seguiu os procedimentos da análise de conteúdo propostos por Bardin (2011), conforme descrito nas próximas seções.

**Figura 1 - Diagrama das etapas de pesquisa**



**Fonte: Autoria própria (2018).**

Foi realizada, igualmente, uma pesquisa documental nos projetos de inovação tecnológica, pertencentes ao Edital de Inovação para a Indústria, nos anos de 2015 e 2016. Segundo Gil (2010), a pesquisa documental apresenta muitos pontos de semelhança com a pesquisa bibliográfica, sendo a principal diferença, a natureza das fontes. Neste contexto, a descrição completa e aprofundada da pesquisa encontra-se no Capítulo 5 – Metodologia da Pesquisa.

## 1.7 EMBASAMENTO TEÓRICO

Buscou-se, neste estudo, a contextualização dos temas tratados na área de Inovação Tecnológica, de Projetos de Inovação Tecnológica envolvendo a parceria Público-Privada, e da Gestão do Conhecimento como ferramenta base da inovação contínua.

A fundamentação teórica das principais características da Gestão do Conhecimento está centrada em Polanyi (1966), Nonaka (1994), Nonaka e Takeuchi (1997) e Nonaka, Toyama e Hirata (2011). Os conceitos de inovação tecnológica e da Gestão do Conhecimento Organizacional, estão centrados em Tidd, Bessant e Pavitt (2008), Chesbrough (2012) e Porto (2013). Estes autores destacam a importância da inovação tecnológica, utilizando-se da gestão do conhecimento, como ferramenta estratégica para o desenvolvimento da inovação contínua das organizações.

## 1.8 ESTRUTURA

Esta dissertação apresenta sete capítulos específicos, complementares e integrados. Neste Capítulo 1, são abordados o Tema de Pesquisa e a Delimitação da Pesquisa, o Problema e as Premissas, o Objetivo Geral e os Objetivos Específicos, as Justificativas, os Procedimentos Metodológicos, o Embasamento Teórico, finalizando com a Estrutura de Trabalho.

No Capítulo 2, denominado Gestão do Conhecimento nas Organizações, é apresentada a Sociedade do Conhecimento, na sequência a Diferenciação entre Dados, Informação e Conhecimento, os conceitos de Conhecimento, os Processos de Compartilhamento do Conhecimento e o *Ba* e a Gestão do Conhecimento Organizacional para Inovação.

No Capítulo 3, denominado Inovação Tecnológica, são apresentados os principais conceitos e tipos de inovação tecnológica, a estrutura organizacional para inovação, os projetos de inovação tecnológica envolvendo a parceria público-privada e a política nacional de inovação.

No Capítulo 4, é apresentada a síntese conceitual desta dissertação e a proposta inicial de resposta à pergunta de pesquisa.

No Capítulo 5, a metodologia de pesquisa é detalhada, sendo apresentado os resultados obtidos, em consonância com a pesquisa bibliográfica e bibliométrica.

No Capítulo 6, é apresentada a análise dos dados do processo de criação, e gestão e reuso do conhecimento, nos projetos de inovação tecnológica pertencentes ao Edital de Inovação para a Indústria, sob a ótica dos gestores técnicos.

No Capítulo 7, são apresentadas as Considerações Finais do estudo, levando em consideração os objetivos, a pergunta de pesquisa e as sugestões de estudos futuros.

## 2 A GESTÃO DO CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES

Neste capítulo apresenta-se a revisão de literatura abordando a Gestão do Conhecimento nas Organizações. Primeiramente trata-se a Sociedade do Conhecimento, na sequência a diferenciação entre Dados, Informação e Conhecimento, os conceitos de Conhecimento, os Processos de Compartilhamento do Conhecimento e o *Ba*, e a Gestão do Conhecimento Organizacional para Inovação com algumas de suas ferramentas práticas.

### 2.1 A SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E SEU NOVO INSUMO

Há aproximadamente 30 anos, segundo Drucker (1993), a mudança no entendimento e no uso do conhecimento criou uma nova sociedade, denominada de Sociedade do Conhecimento. Nessa nova economia, segundo Drucker (1993, p. 21), “o conhecimento é [...] o único recurso com significado. [...] E o conhecimento, neste novo sentido, significa conhecimento como uma coisa útil, como meio para obtenção de resultados sociais e econômicos”. A mesma visão sobre a utilidade do conhecimento reaparece em Theis (2013, p. 135), corroborando os apontamentos de Drucker (1993, p. 21): “Na nova economia da sociedade do conhecimento, predomina um tipo especial de conhecimento. Não é qualquer conhecimento: é um conhecimento economicamente útil”.

Com o surgimento da economia e da sociedade do conhecimento, este tornou-se o fator de competitividade mais importante das organizações, com relevância crescente na criação da vantagem competitiva e da inovação tecnológica (CEPEDA-CARRION *et al.*, 2016; DRUCKER, 1999).

O conhecimento, na sociedade baseada no conhecimento, adquiriu *status* de fator dominante, proporcionando o aumento da capacidade de inovação das empresas frente aos novos desafios (KORNIENKO, 2015); é um conhecimento que passa de ter ampla quantidade para ter qualidade para aplicação (NONAKA; TOYAMA; HIRATA, 2011). Nessa nova sociedade a inovação sistêmica e contínua é, portanto, a principal característica das empresas de sucesso (STRAUHS *et al.*, 2012, p. 20).

Tomaszewska e Everett (1996) apresentam um quadro evolutivo no qual é possível observar a evolução dos modelos organizacionais e de seus insumos até a Gestão do Conhecimento (QUADRO 1). Observa-se, entre a década de 1960 e a década de 1980, a estruturação de modelos organizacionais direcionados a oferta e a demanda de produtos, alinhados à produção com qualidade e preços competitivos, permitindo as organizações, uma rápida adaptação em seus modelos de negócio (análise estrutural, gestão da qualidade e gestão de TI). A partir da década de 90, a inovação tecnológica permitiu o desenvolvimento de novos produtos e processos, com a interface direta com o consumidor. As organizações identificaram que a inovação tecnológica estava diretamente associada ao conhecimento e a sua gestão. O valor do conhecimento ganhou importância e a gestão do conhecimento foi introduzida nos modelos organizacionais, proporcionando maior competitividade.

**Quadro 1 - O espaço da inovação**

Período	Mercado	Tipo ideal de negócio	Modelos Organizacionais
Até 1960	Disponibilidade Mercado e vendedores	Eficiente (quantidade)	Administração científica (1920) Relações Humanas (1940)
Década de 1960	Preço	Eficaz (redução de custo)	Análise Estrutural
Década de 1970	Preço e qualidade Mercado e compradores	Efetivo (qualidade-fazer certo na primeira vez)	Gestão da Qualidade
Década de 1980	Preço, qualidade e escolha	Fléxivel (com habilidades para rápidas mudanças)	Gestão de TI
Década de 1990 até os dias atuais	Preço, qualidade e singularidade	Inovador	Gestão do Conhecimento

**Fonte: Adaptado de Tomaszewska e Everett (1996).**

Drucker (1993, p. 79) sugeriu que “um dos desafios mais importantes impostos às organizações da sociedade do conhecimento é desenvolver práticas sistemáticas para administrar a autotransformação”. Ainda segundo esse autor (*ibidem*), a organização na Sociedade do Conhecimento precisa “estar preparada para abandonar o conhecimento que se tornou obsoleto”. É preciso aprender a criar o novo desenvolvendo os seguintes pontos: (1) melhoria contínua de todas as atividades; (2) desenvolvimento de novas aplicações a partir de seus próprios sucessos; e (3)



inovação continua como um processo organizado (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 51).

De acordo com Drucker (1993, p. 24), a principal característica da Sociedade do Conhecimento, está na mudança fundamental do significado do conhecimento, passando de conhecimento no singular, para conhecimentos no plural. Ainda segundo esse autor (1993, p. 25), o conhecimento é informação eficaz em ação, focada em resultados.

Davenport (2000, p. 19) defende que “o conhecimento é a informação mais valiosa” e, conseqüentemente, a mais difícil de gerenciar. “É valiosa precisamente porque alguém deu a informação um contexto, um significado, uma interpretação; alguém refletiu sobre o conhecimento, acrescentou sua própria sabedoria, considerou suas implicações mais amplas” (*ibidem*). Segundo Strauhs *et al.* (2012, p. 19), “o foco é ampliado da informação (como produto ou insumo), para o processo de utilização dessa informação pelo ser humano”.

Percebe-se na literatura citada uma certa utilização imprecisa, cambiante, de termos como informação e conhecimento. Esses termos serão conceituados de forma mais detalhada na seção seguinte.

## 2.2 DADOS, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

Não é fácil distinguir, na prática, dados, informações e conhecimentos, de acordo com Davenport (2000, p. 19). “Embora não exista uma conceituação amplamente aceita sobre dados, informação ou conhecimento, entende-se que esses três elementos são distintos” (STRAUHS *et al.*, 2012, p. 13).

Segundo Davenport e Prusak (1998), dados são um conjunto distinto e objetivo, relativos a eventos. Ainda segundo esses autores, em um contexto organizacional, “dados são utilitariamente descritos como registros estruturados de transações” (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 2). De acordo com Davenport (2000, p. 19), dados tornam-se informação, quando são dotados de relevância e significados. Ainda segundo esse autor, o conhecimento, é a informação mais valiosa da mente humana, porque alguém deu informação a um contexto, um significado, uma interpretação, conforme citado anteriormente.

A definição de dados para este estudo será a utilizada por Turban (2010). Segundo esse autor, dado

[...] é tido como somente um ponto no espaço ou no tempo, que não guarda referência a qualquer outro espaço ou tempo. Ele é, basicamente, um evento fora de contexto e sem uma relação de significado com qualquer outra coisa. Seu significado depende, fundamentalmente, da sua associação com outras coisas e da existência de um contexto. (TURBAN, 2010, p. 23).

De acordo com Davenport e Prusak (1998, p. 5), dados tornam-se informação quanto o seu criador lhes acrescenta significado, agregando valor de diversas maneiras:

- Contextualização: sabemos qual a finalidade dos dados coletados.
- Categorização: conhecemos a unidade de análise ou os componentes essenciais dos dados.
- Cálculo: os dados podem ser analisados matematicamente ou estatisticamente.
- Correção: os erros são eliminados dos dados.
- Condensação: os dados podem ser resumidos para uma forma mais concisa.

Segundo Davenport e Prusak (1998), a informação não passa de um conjunto de dados com algum significado. De acordo com Drucker (2003), a informação é o conjunto de dados dotado de relevância e propósito. Para Strauhs *et al.* (2012, p. 15), a informação, portanto, “não é uma mera coleção de dados, mas um dado (ou conjunto de dados) processado, arranjado em um contexto específico que visa fornecer solução para um problema definido”. Neste estudo a concepção adotada de informação será a abordada por Davenport e Prusak (1998).

Já o conhecimento, para Davenport e Prusak (1998), deriva da informação da mesma forma que a informação deriva dos dados. Ainda segundo esses autores, para que a informação se transforme em conhecimento, os seres humanos precisam fazer virtualmente todo o trabalho, comparando as informações relativas à situação, verificando as consequências e as implicações destas informações, analisando as conexões do conhecimento e convertendo as informações para as pessoas:

- Comparação: de que forma as informações relativas a esta situação se comparam a outras situações conhecidas?
- Consequências: que implicações estas informações trazem para as decisões e tomadas de ação? Conexões: quais as relações deste novo conhecimento com o conhecimento já acumulado?
- Conversão: o que as outras pessoas pensam desta informação? (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 7).

As diferenças de conhecimento produzem a integração e a institucionalização deste nas organizações, incentivando as interações e o aprendizado organizacional (PEMSEL *et al.*, 2016). De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997, p. 64), “tanto a informação quanto o conhecimento são específicos ao contexto e relacionais na medida que dependem da situação e são criados de forma dinâmica na interação social entre as pessoas”. Ainda segundo esses autores, “a organização que deseja lidar de forma dinâmica com as mudanças no ambiente precisa criar a informação e conhecimento e não apenas processá-lo de forma eficiente” (*ibidem*, p. 64).

Em Nonaka, Toyama e Hirata (2011), conhecimento não é uma substância estática ou uma coisa, mas um processo de interação que sempre muda, em um campo de relações instável. Ainda segundo esses autores, “o conhecimento surge da síntese do pensamento e da ação de indivíduos que interagem tanto dentro quanto para fora dos limites da organização” (NONAKA; TOYAMA; HIRATA, 2011, p. 27). De acordo com Choo (2006), o conhecimento reside na mente dos indivíduos (conhecimento tácito) e esse conhecimento pessoal precisa ser convertido em conhecimento (conhecimento explícito) que possa ser compartilhado e transformado em inovação.

São tratados, a seguir, o Conhecimento com a sua tipologia e os processos da construção do conhecimento.

### 2.3 CONHECIMENTO – TIPOLOGIA E CONSTRUÇÃO

Polanyi (1966) percebia o conhecimento como algo pessoal, que não pode ser reduzido apenas às representações do mesmo, codificadas em livros ou organizadas em teorias. Cada indivíduo sabe sobre qualquer tema, muito mais do que consegue codificar ou explicitar em palavras (POLANYI, 1966). Davenport e Prusak (1998, p. 6) conceituaram o conhecimento como “uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura de avaliação e incorporação de novas experiências e informações”. Ainda segundo esses autores, o conhecimento tem origem na mente dos conhecedores.

O conhecimento é, simultaneamente, um fluxo e uma estrutura formalizada, sendo intuitivo e difícil de capturar em palavras ou de compreender plenamente em uma forma lógica (GARCÍA-SÁNCHEZ *et al.*, 2017). Ainda segundo esses autores, o conhecimento existe dentro das pessoas como parte da complexidade humana, ou seja, o conhecimento envolve informações adequadamente integradas nas estruturas cognitivas de um sujeito (GARCÍA-SÁNCHEZ *et al.*, 2017). Além disso, o conhecimento é visto quando ocorre a interação entre indivíduos ou grupo de indivíduos, estimulando as relações sociais, e a criação do conhecimento organizacional (CEPEDA-CARRION *et al.*, 2016).

Polanyi (1958) argumentou que o ser humano adquire conhecimento por meio da sua formação e na integração de suas experiências individuais de modo ativo e objetivo; tal conhecimento é denominado por ele como conhecimento tácito. Ainda segundo esse autor, além do conhecimento tácito, existe o conhecimento explícito, que se refere ao conhecimento articulado, codificado, estruturado e expresso por palavras, números, dados, mapas e outros.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997, p. 9), o conhecimento tácito e o conhecimento explícito, possuem as seguintes características:

- Conhecimento tácito: altamente pessoal, difícil de formalizar e profundamente enraizado nas ações e experiências dos indivíduos, em suas emoções, ideias e valores.
- Conhecimento Explícito: expresso em palavras e números, facilmente comunicado e compartilhado e apresentado sob forma de dados brutos, fórmulas científicas, procedimentos codificados ou princípios universais.

Para Nonaka e Takeuchi (1997, p. 8), é exatamente durante o processo em que essa conversão do conhecimento ocorre, de tácito para explícito, e novamente para tácito, que o conhecimento é criado, sobretudo o conhecimento organizacional.

Ainda de acordo com Nonaka, Toyama e Hirata (2011), o conhecimento é criado a partir da interação dinâmica entre a subjetividade e objetividade. Segundo esses autores, “o conhecimento nasce da subjetividade de atores inseridos em um contexto e encontra sua objetividade por meio do processo social” (NONAKA; TOYAMA; HIRATA, 2011, p. 35).

Os seres humanos, segundo Polanyi (1966), constroem conhecimento criando e organizando ativamente suas próprias experiências. Os seres humanos oscilam entre o saber tácito e explícito a cada segundo da sua vida, uma vez que é

exclusivamente humana a capacidade de fundir o novo e o velho conhecimento (POLANYI, 1966).

Corroborando, Choo (2006) pontua que a construção do conhecimento ocorre por meio da conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito, fundamentado em processos sociais capazes de criar novos conhecimentos.

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997, p. 14), “a criação do conhecimento é um processo pelo qual o conhecimento gerado por indivíduos é amplificado e internalizado como parte da base de conhecimento de uma organização”, permitindo que o conhecimento criado seja compartilhado pela interação entre os indivíduos nos vários níveis da organização, diferenciando-o de outros tipos de conhecimentos gerados.

A organização que quiser capitalizar o conhecimento que possui, deverá entender como o conhecimento é criado, compartilhado e aplicado. Esses processos são fundamentais e essenciais para a gestão adequada e eficaz do conhecimento organizacional (CEPEDA-CARRION *et al.*, 2016). Por meio do “compartilhamento do conhecimento entre os indivíduos”, ocorre o processo de criação do conhecimento, sendo absorvido e utilizado por todos (HUYSMAN; VAN DEN HOOFF, 2009, p. 2). A esse respeito, na próxima seção são apresentados os processos de criação e compartilhamento do conhecimento.

## 2.4 PROCESSOS DE CRIAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO

A criação do conhecimento organizacional é um processo em espiral, de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), em que a interação ocorre repetidamente. Segundo Nonaka, Toyama e Hirata (2011, p. 43), “a contínua interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito dá origem a um novo saber”. Ainda segundo esses autores, “a fonte de criação do conhecimento é o processo da interação entre o conhecimento tácito e explícito”, pois estes não existem separadamente (*ibidem*).

Para Nonaka e Takeuchi (1997, p. 14),

[...] a organização não pode criar conhecimento por si mesma, sem a iniciativa do indivíduo e da interação que ocorre dentro do grupo. Os membros de uma equipe criam novas perspectivas através do diálogo e do debate. Este tipo de

interação facilita a transformação do conhecimento pessoal em conhecimento organizacional.

De acordo com Nonaka, Toyama e Hirata (2011), a criação do conhecimento não se refere à substância, mas a um processo. No processo de criação do conhecimento os indivíduos interagem entre si para transcender seus próprios limites e realizar a visão de futuro, como resultado, eles mudam a si mesmos, aos outros, à organização e ao ambiente. O desenvolvimento deste processo será tratado na Seção 2.4.1.

O sucesso ou mesmo a sobrevivência de qualquer empresa, contudo, depende igualmente da eficácia em seu processo de criação e gestão do conhecimento. Os processos de criação do conhecimento, integrados com o desenvolvimento de espaços colaborativos, permitem as empresas inovarem, reduzirem os problemas existentes e reutilizarem o conhecimento adquirido (DAVE; KOSKELA, 2009). Os espaços colaborativos serão tratados sequencialmente na Seção 2.4.2.

Salienta-se que, para Nonaka e Takeuchi (1997), uma vez que a empresa percebe a importância do conhecimento tácito e do seu compartilhamento, começa-se a considerar a inovação. Ainda segundo esses autores, o conhecimento tácito e o conhecimento explícito não são entidades totalmente separadas, e sim mutuamente complementares. Essa interação é denominada conversão do conhecimento.

#### 2.4.1 O processo de conversão/criação do conhecimento

“O segredo para a criação do conhecimento”, de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997, p. 62), “está na mobilização e conversão do conhecimento tácito”. Ainda segundo esses autores, o processo de criação do conhecimento ocorre em duas dimensões, denominadas Epistemológica e Ontológica:

1. Dimensão Ontológica: o conhecimento só é criado por indivíduos. A organização não pode criar conhecimento sem indivíduos. A criação do conhecimento organizacional, deve ser entendida como um processo que amplia organizacionalmente o conhecimento criado pelos indivíduos. Ocorre dentro de

uma comunidade de interação em expansão, que atravessa níveis e fronteira organizacionais.

2. Dimensão Epistemológica: o ser humano adquire conhecimento por meio da sua formação e na integração entre suas experiências individuais de modo ativo e objetivo. A dimensão epistemológica é fundamentada na distinção entre conhecimento tácito e conhecimento explícito.

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997, p. 65), apoiados em Polanyi (1966), o conhecimento tácito é subjetivo, é o conhecimento advindo da experiência (corpo), simultâneo (aqui e agora) e analógico (prática). Ainda segundo esses autores (*ibidem*), “conhecimento explícito é objetivo”, o conhecimento da racionalidade (mente), sequencial (lá e então) e digital (teoria).

Nonaka e Takeuchi (1997, p. 68) postularam quatro modelos diferentes de conversão do conhecimento. São eles:

- (1) de conhecimento tácito em conhecimento tácito, que chamamos de socialização;
- (2) de conhecimento tácito em conhecimento explícito, que denominamos externalização;
- (3) de conhecimento explícito em conhecimento explícito, ou combinação;
- (4) de conhecimento explícito para conhecimento tácito, ou internalização.

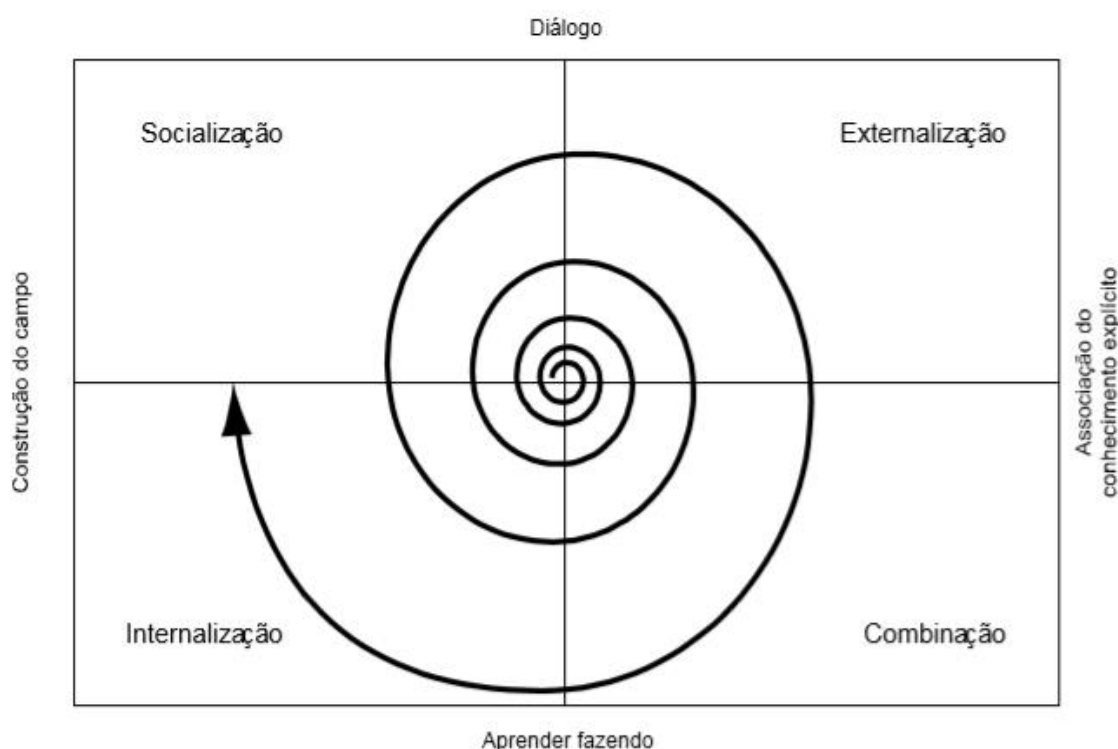
Para demonstrar como a criação do conhecimento acontece, Nonaka (1994) constituiu um modelo de conversão de conhecimento, denominado de SECI, acrônimo de Socialização, de Externalização, de Combinação e de Internalização, este modelo ficou conhecido como SECI, ou Modelo SECI ou Espiral do Conhecimento e demonstra a conversão do conhecimento (NONAKA,1994). O Modelo SECI foi explorado por Nonaka e Takeuchi (2008, p. 69) e pode ser detalhado em:

- Socialização (de tácito para tácito): é um processo de compartilhamento de experiências e, a partir daí a criação do conhecimento tácito, como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas. O segredo para a aquisição do conhecimento tácito é a experiência.
- Externalização (de tácito para explícito): é um processo de articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos. É um processo de criação do conhecimento perfeito, na medida que o conhecimento tácito se torna explícito, expresso na forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelo.
- Combinação (de explícito para explícito): é um processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento. Esse modo de conversão do conhecimento envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícitos.

- Internalização (de explícito para tácito): é o processo de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito. É intimamente relacionada ao “aprender fazendo”.

Nonaka e Takeuchi (2008, p. 79-80) afirmam que “quando há interação entre o conhecimento explícito e o conhecimento tácito, surge a inovação”, essa interação é “moldada pelas mudanças entre os diferentes modos de conversão do conhecimento”. A partir da espiral do conhecimento (Figura 2), segundo Nonaka, Toyama e Hirata (2011, p. 43), o conhecimento é internalizado mais uma vez por um grande número de indivíduos, na forma de um conhecimento novo, rico e subjetivo que se torna a base para se gerar um novo ciclo de conhecimento. Observa-se na Figura 2, em primeiro lugar, o modo de socialização que normalmente começa desenvolvendo um “campo” de interação. Esse campo facilita o compartilhamento das experiências e dos modelos mentais dos membros. Segundo, o modo de externalização é provocado pelo diálogo e pela reflexão coletiva. Terceiro, o modo de combinação é provocado pela colocação do conhecimento recém-criado e do conhecimento já existente proveniente de outras seções da organização de uma “rede”, formando um novo produto, processo ou sistema (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

**Figura 2 - Espiral do conhecimento**



Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997, p. 80).



Para que este processo ocorra existe a necessidade da geração de um ambiente propício, um contexto capacitante, denominado por Nonaka (1994) de *ba*, o local onde os processos de geração e compartilhamento do conhecimento acontecem, assunto tratado a seguir.

#### 2.4.2 Contexto capacitante ou *Ba*

“O *ba*, ou contexto capacitante, é uma plataforma de concentração dos ativos de conhecimento da organização”, de acordo com Nonaka e Konno (1998, p. 41 – tradução nossa), estimulando as capacidades intelectuais dentro do processo de criação do conhecimento. Segundo esses autores, o *ba* fomenta o conhecimento aplicado das áreas e integra-o. Com isso, o *ba* pode ser caracterizado como sendo construído a partir do pensamento humano.

O *ba* refere-se à “criação de um espaço, não necessariamente físico, onde as pessoas possam trocar experiências” e informações, solucionando problemas e criando conhecimento (STRAUHS *et al.*, 2012, p. 49). Além disso, o *ba* possibilita a geração do conhecimento, direcionando os indivíduos para uma aprendizagem pessoal e colaborativa (ALRAJA; HAMMAMI; KASEM, 2015).

De acordo com Nonaka, Toyama e Hirata (2011, p. 171), uma organização é composta de pessoas, de modo que “o conhecimento nasce da interação criativa entre essas pessoas no espaço temporal invisível de *ba*”, onde o fator-chave para o sucesso é a busca incansável por relações que contribuem para a realização de um futuro melhor. Para Nonaka e Konno (1998, p. 85), para que o *ba* funcione de forma eficaz, é preciso ter a capacidade da empatia e a capacidade de se colocar no lugar do outro para compreender seus sentimentos.

De acordo com Nonaka e Konno (1998), é possível afirmar a existência de quatro tipos de *ba*. Cada estágio, segundo esses autores, é adequado ao Modelo SECI, sendo desenvolvido em tempo e em locais específicos:

- *Ba* Originário: é o contexto no qual os indivíduos trocam sentimentos, emoções, experiências e modelos mentais, removendo, pela empatia e pela confiança, as barreiras que dificultam a troca de conhecimento tácito entre os indivíduos. Representa o processo da socialização, no

qual se inicia o processo da criação de conhecimento e está associado à cultura e visão da organização. (NONAKA; KONNO, 1998, p. 85).

- **Ba Interativo:** é o contexto conscientemente construído para reunir um *mix* de pessoas com específicos conhecimentos e capacidades em eventos na organização (ex: projetos, força-tarefa, reuniões etc.). A reflexão coletiva que acontece nesses eventos é chave para tornar o conhecimento comum a todos. Representa o processo da externalização, no qual o conhecimento tácito torna-se explícito para o grupo. (NONAKA; KONNO, 1998, p. 85).
- **Ba Virtual:** é o contexto no qual a interação entre o conhecimento explícito novo e o existente acontece no mundo virtual em vez de no local físico. Representa o processo da combinação, em que a tecnologia (*networks, group-ware, e-mails, data base, etc.*) é o modo mais eficiente para a combinação dos conhecimentos (KONNO; NONAKA, 1998, p. 85).
- **Ba Prático:** é o contexto em que o conhecimento explícito torna-se tácito para os indivíduos, suportado principalmente por: treinamento e *coaching* recebido por mentores, conhecimento formalizado (manuais) e aplicativos que permitam simulações e experiências. Representa o processo de internalização. (KONNO; NONAKA, 1998, p. 85).

O *ba* deve seguir a estratégia de criar e utilizar o conhecimento, que é a fonte de vantagem competitiva das organizações. Os objetivos desses conhecimentos devem estar alinhados à estratégia organizacional (NOMURA, 2002). Além disso, os conhecimentos existentes dentro de uma organização podem ser explorados, definindo e desenvolvendo suas soluções. A sistematização do *ba* oferece a combinação necessária para desenvolver o conhecimento (TYAGI *et al.*, 2015).

Segundo Bartolacci *et al.* (2016), Kasem *et al.* (2015), Nomura (2002) e Tyagi *et al.* (2015), a criação de espaços colaborativos para o surgimento do *ba*, podem ser promovidos agregando algumas metodologias e ferramentas, tais como:

- **Design Thinking:** é uma abordagem que busca a solução de problemas de forma coletiva e colaborativa, em uma perspectiva de empatia máxima com seus *stakeholders* (interessados): as pessoas são colocadas no centro de desenvolvimento do produto – não somente o consumidor final, mas todos os envolvidos na ideia (trabalhos em equipes multidisciplinares são comuns nesse conceito). O processo consiste em tentar mapear e mesclar a experiência cultural, a visão de mundo e os processos inseridos na vida dos indivíduos, no intuito de obter uma visão mais completa na solução de problemas e, dessa forma, melhor identificar as barreiras e gerar alternativas viáveis para transpô-las. Não parte de premissas matemáticas, parte do levantamento das reais necessidades de seu consumidor; trata-se de uma abordagem preponderantemente “humana” e que pode ser usada em qualquer área de negócio (BARTOLACCI *et al.*, 2016; ENDEAVOR BRASIL, 2015).
- **Implantação de Metodologias e Planos de Gestão da Inovação:** o Plano de Gestão da Inovação é um instrumento que resume de maneira executiva as diretrizes que devem guiar as ações inovativas da empresa para aumentar sua maturidade em estabelecer seus processos de inovação sistemática (KASEM, *et al.*, 2015; PORTAL DA INDÚSTRIA, 2018).

- **Gestão de Ideias:** promoção à participação e contribuição de força de trabalho nas atividades inovativas da empresa e estruturação do processo de ideação e geração de ideias ((BARTOLACCI *et al.*, 2016; PORTAL DA INDÚSTRIA, 2018).
- **Comunidades de Práticas:** um grupo de pessoas que compartilham um interesse, um problema que enfrentam regularmente, e que se unem para desenvolver conhecimento de forma a desenvolver ou aprimorar uma prática em torno desse tópico (NOMURA, 2002; SOCIEDADE BRASILEIRA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO, 2015).
- **Laboratórios Abertos:** o laboratório aberto é um ambiente de aprendizado criado para receber pessoas com diferentes perfis e habilidades. Oferecendo acesso livre a equipamentos, ele estimula o trabalho colaborativo para desenvolvimento de produtos, processos e negócios (FEDERAÇÃO DA INDÚSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2016; NOMURA, 2002).
- **Lean manufacturing:** trata-se de um corpo de conhecimento cuja essência é a capacidade de eliminar desperdícios continuamente e resolver problemas de maneira sistemática. Isso implica repensar a maneira como se lidera, gerencia e desenvolve pessoas. É através do pleno engajamento das pessoas envolvidas com o trabalho que se consegue vislumbrar oportunidades de melhoria e ganhos sustentáveis. (LEAN INSTITUTE BRASIL, 2018; TYAGI *et al.*, 2015).

De acordo com Nonaka *et al.* (2011, p. 169-171), a gestão centrada no *ba* permite aos administradores e às empresas enxergar o ecossistema de negócio como um todo e agir no momento certo em benefício de todos os participantes, em vez do benefício próprio. Ainda segundo esses autores, uma organização é composta de pessoas, de modo que o conhecimento nasce da interação criativa entre as pessoas no espaço temporal invisível de *ba*, onde o fator-chave para o sucesso é a busca incansável por relações que contribuem para a realização de um futuro melhor.

A utilização do *ba*, permite as empresas a adoção de uma abordagem direcionada à inovação, vislumbrando a participação das diferentes partes interessadas da empresa e do seu ecossistema de negócio, contribuindo para a disseminação e a construção do conhecimento (NONAKA; KONNO, 1998). Este conhecimento precisa ser gerenciado sistematicamente com processos e ferramentas de Gestão do Conhecimento, permitindo as empresas o desenvolvimento de produtos e processos inovadores (BARTOLACCI *et al.*, 2016; NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

O conhecimento, desta abordagem, tornou-se uma propriedade estratégica e a principal fonte de criação da inovação e da competitividade organizacional e gerenciar este conhecimento (Gestão do Conhecimento), permite às empresas aumentar significativamente a sua capacidade de inovação (CHANG; WANG, 2009).

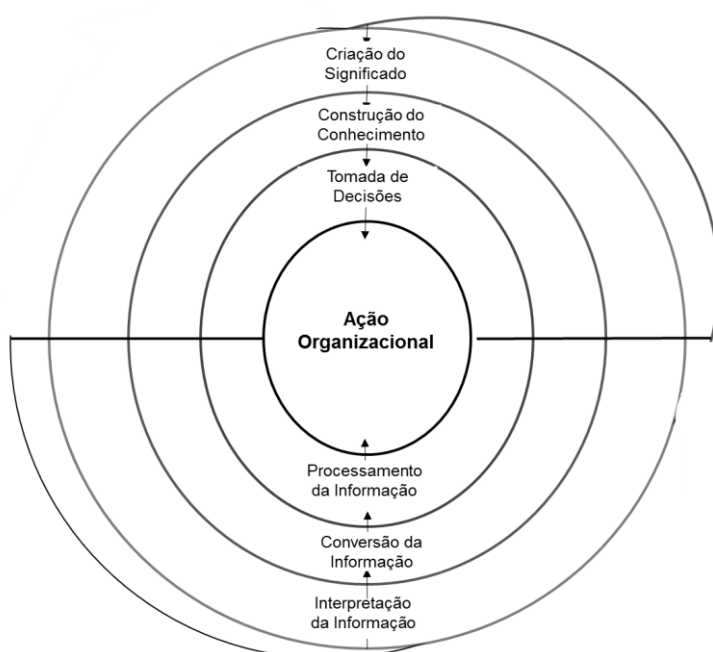
Segundo Nonaka, Toyama e Hirata (2011), a Gestão do Conhecimento inicialmente assumiu uma forma de grandes investimentos em tecnologia da informação, uma abordagem que se mostrou dolorosamente ineficiente. Ainda segundo esses autores, a Gestão do Conhecimento, assunto da próxima seção, é um processo por meio do qual o conhecimento é criado e utilizado na organização em sua interação com o ambiente.

## 2.5 GESTÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL PARA INOVAÇÃO

Garantir que o conhecimento seja acessível e utilizado por todos é um grande desafio (CHANG; WANG, 2009, p. 356). Por este motivo, muita ênfase é colocada em como identificar, capturar e “compartilhar conhecimento nas organizações [...]” (DAVE; KOSKELA, 2009, p. 894).

Segundo Choo (2006, p. 30), a organização que for “capaz de integrar eficientemente os processos de criação de significado, construção do conhecimento e tomada de decisões pode ser considerada uma organização do conhecimento”, conforme apresentado na Figura 3.

**Figura 3 - A organização do conhecimento**



Fonte: Adaptado de Choo (2006, p. 31).

Durante a fase de criação de significado, o principal processo de informação é a interpretação de notícias e de mensagens sobre o ambiente – Figura 3. Os membros da organização devem decidir qual informação é relevante e esta deve receber atenção (CHOO, 2006). A partir de explicações da experiência passada, os membros institucionais trocam e negociam seus pontos de vista até chegarem a uma interpretação consensual da informação.

Por meio do diálogo e do discurso, os membros partilham seus conhecimentos e articulam o que intuitivamente sabem por meio de metáforas, analogias, assim como de canais mais formais de comunicação (CHOO, 2006). Durante a tomada de decisões, a principal atividade é o processamento e a análise da informação a partir das alternativas disponíveis, cujas vantagens e desvantagens são pesadas. Regras, rotinas e preferências orientam os membros na busca da informação e na avaliação das alternativas (CHOO, 2006). De acordo com Choo (2006, p. 31)

[...] a organização do conhecimento possui informações e conhecimentos que a tornam bem-informada e capaz de percepção e discernimento. Suas ações baseiam-se em uma compreensão correta de seu ambiente e de suas necessidades, e são alavancadas pelas fontes de informação disponíveis pela competência de seus membros. [...], a organização do conhecimento possui informações e conhecimentos que lhe conferem uma especial vantagem, permitindo-lhe agir com inteligência, criatividade e, ocasionalmente, esperteza.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997, p. 142), “o que diferencia a empresa criadora do conhecimento é que ela gerencia sistematicamente o processo de criação do conhecimento”. A necessidade de gerenciar o conhecimento é, de acordo com Strauhs *et al.* (2012p. 21), cada vez mais importante, por meio da sistematização da “Gestão do Conhecimento da empresa (do que ela possui) e na empresa (nos processos desde a implantação até a manutenção do uso)”.

De acordo com o Manual de Oslo (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2018, p. 111), a gestão do conhecimento envolve fontes de conhecimento internas e externas. A coleta de dados sobre práticas de gestão do conhecimento dentro da empresa pode abranger práticas ou mecanismos para apoiar três atividades de conhecimento: a captura e codificação do conhecimento (que auxiliará os fluxos de conhecimento interno) e atividades para promover o compartilhamento de conhecimento dentro da empresa.

Conforme Strauhs *et al.* (2012, p. 56), “a gestão do conhecimento reúne as condições que criam a infraestrutura, física e digital, necessária ao gerenciamento de diversos conhecimentos técnicos e pessoais espalhados no interior da empresa”. Ainda segundo esses autores, algumas das ferramentas e dos processos aportados pela Gestão do Conhecimento podem contribuir para a “criação e o compartilhamento do conhecimento organizacional” (STRAUHS *et al.*, 2012, p. 97). Já para Duffield e Whitty (2016) a Gestão do Conhecimento permite, igualmente, à organização distribuir e gerenciar o conhecimento.

São exemplos de práticas de gestão do conhecimento voltadas para a melhoria do fluxo interno e do uso das informações, segundo o Manual de Oslo (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2018, p. 111)

- o estímulo a contatos informais entre os funcionários.
- o desenvolvimento conjunto de estratégias de inovação em áreas funcionais.
- os círculos de inovação e trabalho em equipe nos projetos de inovação.

Algumas das ferramentas e dos processos aportados pela Gestão do Conhecimento, segundo Strauhs *et al.* (2012, p. 97), que podem contribuir para a criação e o compartilhamento do conhecimento, são relacionadas a seguir:

- **Memória organizacional:** utilizada para registrar experiências envolvendo as diferentes áreas da empresa, equipes e fatos mais relevantes ocorridos;
- **Lições aprendidas:** utilizadas para registrar o aprendizado durante o desenvolvimento do projeto de inovação. Identificam o que deu certo, o que deu errado e o que pode ser modificado nos processos internos;
- **Portal de compartilhamento (na intranet):** utilizado para registrar e permitir o acesso interativo e o uso compartilhado das informações geradas ao longo do projeto de inovação;
- **Comunidades de prática:** utilizadas para compartilhar informações e conteúdo de interesse comum que possam contribuir para a geração de ideias que levem a inovações.

A Gestão do Conhecimento é considerada uma ação estratégica dentro do modelo organizacional das organizações, proporcionando a transformação do conhecimento em inovação (NONAKA; KONNO, 1998; NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Aprofundando, uma organização não consegue gerir os seus riscos sem gerir o seu conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Os projetos falham, por exemplo, devido à falta de lições aprendidas com a equipe do projeto ou a falta de compartilhamento do conhecimento (DUFFIELD; WHITTY, 2016). Algumas ferramentas e metodologias estimulam a prática da gestão do conhecimento, na geração da inovação nas organizações e no gerenciamento das lições apreendidas em Projetos de Inovação Tecnológica. Algumas das ferramentas levantadas da literatura passam por:

- **Estratégias de Inovação:** analisar a estratégia atual de inovação da empresa, comparar com as práticas de mercado e estabelecer um novo foco para o futuro do negócio, permitindo uma visão 360º do negócio, para planejar ações, metas e indicadores que tornarão a empresa mais competitiva e inovadora (BESSANT; PAVITT; TIDD, 2008, p. 30);
- **Design Thinking:** introduzir ferramentas visuais, estimulando um ambiente colaborativo e mais criativo por meio da imersão no universo do cliente, é o grande objetivo do *design thinking*. Além de criar valor para o negócio, estimula o aprendizado contínuo através do “aprender fazendo”, aproveitando os feedbacks do mercado de maneira ágil, proporcionando a empresa na observação do cliente e na transformação de insights em novas estratégias de mercado (ENDEAVOR BRASIL, 2015, *online*);
- **Inovação no Modelo de Negócio:** ferramentas visuais e metodologias para validação de hipóteses, por meio de pesquisas de mercado e vivências junto ao consumidor. Apoio a definir novas estratégias de venda, mobilizando, inspirando e cocriando ideias de alto valor com o time da empresa, proporcionando a criação de valor e redução de custos, analisando quatro vertentes do negócio (a oferta, o mercado, as finanças e a infraestrutura) (PORTO, 2013, p. 33);
- **Indicadores de Inovação:** Avaliar o potencial de projetos e medir a eficiência do processo de inovação para empresas que desejam implantar um centro de desenvolvimento de produtos ou que já possuem uma área de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, buscando integrar a área de Marketing e Vendas com a área de Pesquisa e Desenvolvimento, demonstrando o valor que ambas agregam ao negócio (PORTO, 2013, p. 33);
- **Design de Serviços:** desenvolver novos produtos e agregar valor aos negócios para se diferenciar. Apoiar a empresa na criação ou melhoria de produtos intangíveis, que elevem a experiência do cliente, diferenciando a empresa frente aos concorrentes, por meio de pesquisa, vivência junto ao cliente, análise do processo produtivo e workshops práticos, proporcionando a empresa projetar um serviço inovador (ENDEAVOR BRASIL, 2015, *online*);
- **Gestão do Conhecimento:** processos “para geração, armazenamento e compartilhamento de conhecimento, através da rede de colaboradores da organização, facilitando a retenção do capital intelectual da empresa (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 97);
- **Gestão da Inovação:** “processos de Gestão da Inovação da empresa, com foco na estruturação de práticas, etapas e estágios para a captação de ideias, avaliação, desenvolvimento e lançamento

de novos produtos e soluções (BESSANT; PAVITT; TIDD, 2008, p. 30);

- **Intraempreendedorismo ou Gestão de Ideias:** desenvolver “iniciativas empreendedoras dos colaboradores da empresa, permitindo o desenvolvimento de ideias que agreguem valor ao ambiente corporativo e aos clientes (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p.94);
- **Incubação e aceleração:** promover o “empreendedorismo de alto impacto, apoiando a criação e o desenvolvimento de empresas inovadoras”. Acelerar empreendimentos inovadores das empresas que possuem “alto potencial de crescimento a obter acesso a mercado, capital e gestão (PORTO, 2013, p.12);
- **Projetos de Inovação Tecnológica:** elaborar projetos de inovação tecnológica, obtendo recursos financeiros para inovar, por meio de fomentos públicos, investimentos privados e da parceria Público-Privada (BESSANT; PAVITT; TIDD, 2008, p.30).

Para Nonaka, Toyama e Hirata (2011, p. 94), as empresas baseadas no conhecimento são definidas como estando em estado de transformação contínua por meio da criatividade e inovação. De acordo com Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 11), a inovação ganha importância em razão de sua estreita relação com a competitividade. A seguir, então, serão apresentados os conceitos, os tipos e alguns projetos de inovação tecnológica.



### 3 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Neste capítulo, apresenta-se a revisão de literatura sobre a Inovação Tecnológica na abordagem da Gestão do Conhecimento. Primeiramente, tratam-se os conceitos e os tipos de inovação tecnológica, a estrutura organizacional para inovação e os projetos de inovação tecnológica envolvendo a parceria público-privada.

#### 3.1 CONCEITOS E TIPOS DE INOVAÇÃO

De acordo com o Manual de Oslo (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2018, p. 20) considera-se inovação um produto ou processo novo ou melhorado (ou combinação deles) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da empresa e que foi disponibilizado a potenciais utilizadores (produto) ou posto em uso pela unidade (processo). Esta tipologia é referenciada igualmente em Machado *et al.* (2016), na qual a inovação é vista como fundamental para o aumento da competitividade, na manutenção ou na expansão da participação de mercado das indústrias.

Neste capítulo, tratam-se dos conceitos de Inovação, em especial abordados por Tidd, Bessant e Pavitt (2008), Chesbrough (2012) e Porto (2013).

##### 3.1.1 Conceitos de Inovação

De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008), a inovação ocorre quando as organizações conseguem mobilizar o conhecimento e os avanços tecnológicos, concebendo a criação de novidades em suas ofertas (produtos e serviços). A inovação tecnológica, segundo Porto (2013), acontece quando as organizações acessam um determinado mercado com ideias simples, convenientes e de baixo custo, obtendo a atenção dos consumidores com necessidades não atendidas, ou insatisfeitos com a atual oferta, ou até mesmo, saturados pela complexidade de bens e serviços oferecidos até então. Ainda segundo essa autora, as organizações devem estar

preparadas para inovar não só em produtos e serviços, mas, complementarmente, no modelo de negócios.

As atividades de inovação tecnológica são definidas como o conjunto de diligências científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais, incluindo o investimento em novos conhecimentos, que realizam ou destinam-se a levar à realização de produtos e processos tecnologicamente novos e melhores. (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2013).

Nos últimos anos, a inovação teve um crescimento contínuo, sendo incorporada em diversos campos de pesquisa, em áreas não tecnológicas (processos organizacionais e *marketing*) e nas instituições de caráter público e privado, permitindo o desenvolvimento de Projetos de Inovação Tecnológica, por intermédio da Parceria Público-Privada – PPP, por exemplo (EIRAS *et al.*, 2016; MADEIRA; RODRIGUES; SIMÃO, 2016).

A inovação está diretamente associada ao desenvolvimento do produto e ao aumento da produtividade, segundo a OECD (2013). A globalização e as crises econômicas, estimularam a competição internacional, impactando diretamente no modelo de negócio das organizações. Devido a vantagens em tecnologias e maiores fluxos de informação, o conhecimento, reconhecidamente, é cada vez mais percebido como um condutor central do crescimento econômico e da inovação (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2013, p. 15; 17), conforme citado reiteradas vezes.

De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008), a partir dos conceitos e definições de inovação, ocorre a categorização da inovação em quatro tipos principais, os quais serão descritos na próxima seção (i) inovação de produto, (ii) inovação de processo, (iii) inovação de posição e (iv) inovação de paradigma.

### 3.1.2 Tipos de Inovação

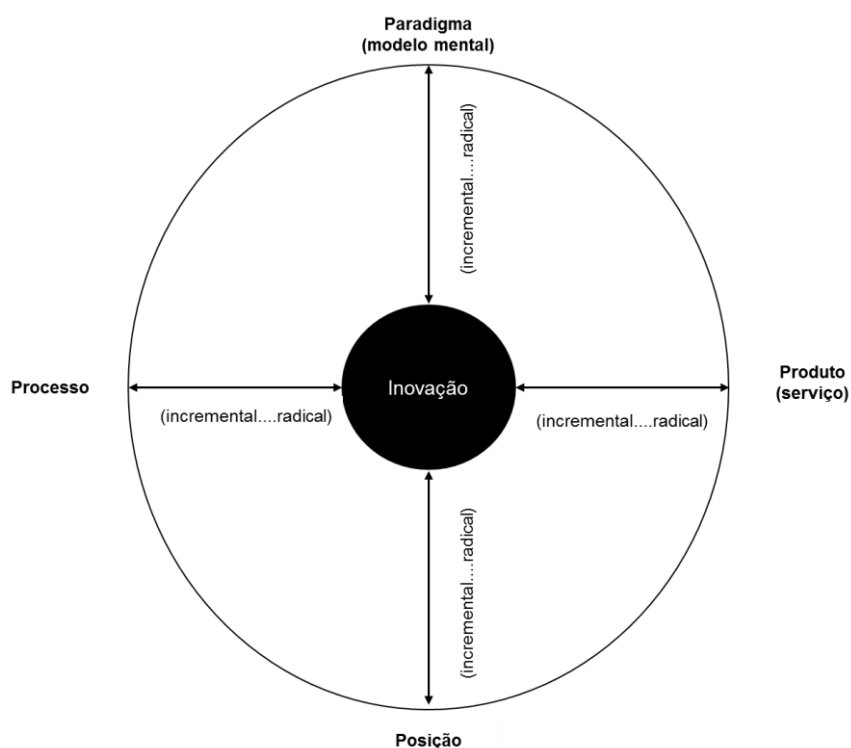
Segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 30 - grifo nosso), a inovação pode ser categorizada nos 4 Ps da Inovação:

- Inovação de **Produto**: mudanças nas coisas (produtos/serviços) que uma empresa oferece;
- Inovação de **Processo**: mudanças na forma em que os produtos/serviços são criados e entregues;
- Inovação de **Posição**: mudanças no contexto em que produtos/serviços são introduzidos;
- Inovação de **Paradigma**: mudanças nos modelos mentais subjacentes que orientam o que a empresa faz.

Para Porto (2013), a categorização dos 4Ps da Inovação permite às empresas organizar seu portfólio de produtos e serviços e direcionar seus investimentos em inovação com maior assertividade. Em cada um dos 4Ps da Inovação “podem ocorrer desde a mudança incremental até a mudança radical” (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 33). Cria-se, portanto, um espaço de inovação.

Em cada um dos 4 Ps a inovação pode ocorrer ao longo de um eixo, desde a mudança incremental até a mudança radical, tendo o espaço potencial para inovação corresponde à área indicada por um círculo, compreendendo os extremos dos eixos, dentro do qual cada organização pode operar, conforme a Figura 4. Se a organização realmente utiliza e explora todo esse espaço, a inovação torna-se estratégica (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

**Figura 4 - O espaço da inovação**



Fonte: Adaptado de Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 33).

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), a principal sustentação para criação de um espaço de inovação, reside no processo de criação e de compartilhamento do conhecimento, utilizando-se, por exemplo, do *Ba* como um contexto capacitante para este processo.

Remetendo-se ainda à tipologia da Inovação, segundo o Manual de Oslo (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2018, p. 77-78, tradução nossa) “todas as inovações devem conter algum grau de novidade” e, em relação a este grau de inovação, estas podem ser divididas em:

- Inovação incremental: inclui a modificação, o aperfeiçoamento, a simplificação, a consolidação e a melhoria de produtos, de processos, de serviços e atividades de produção e distribuição existentes;
- Inovação radical ou disruptiva: pode-se caracterizar essa inovação como aquela que causa um impacto significativo em um mercado e na atividade econômica das empresas nesse mercado. Esse conceito é centrado no impacto das inovações, em oposição a sua novidade. O impacto pode, por exemplo, mudar a estrutura do mercado, criar novos mercados ou tornar produtos existentes obsoletos.

Ainda de acordo com o Manual de Oslo (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2018, p. 210) as diversas fontes de conhecimento (interno e externo), devem ser utilizadas para identificar, testar e desenvolver um novo produto ou processo.

Para Tidd, Bessant e Pavit (2008, p. 35) “a inovação é uma questão de conhecimento” e o conhecimento pode existir em experiência, ou pode resultar de um processo de busca por tecnologias, mercado e ações de concorrência. Conforme já discutido no Capítulo 2, o conhecimento também

[...] pode ser explícito em sua forma, codificado de modo que outros possam acessá-lo, discuti-lo, compartilhá-lo, ou pode existir de modo tácito: conhecido, mas sem formulação. Ainda segundo esses autores, o processo de combinação desses diferentes conjuntos de conhecimentos em uma inovação bem-sucedida ocorre sob condições de alta incerteza e a gestão da inovação compreende nossa capacidade de transformar essas incertezas em conhecimento. (*ibidem*).

De acordo com Bonner, Love e Roper (2016, p. 6), a inovação é fator chave de competitividade. Ainda segundo esses autores, o acesso a fontes de informação e conhecimento possibilitam as empresas o surgimento de novos produtos e processos, possibilitando a criação de vantagens competitivas no seu mercado de atuação.

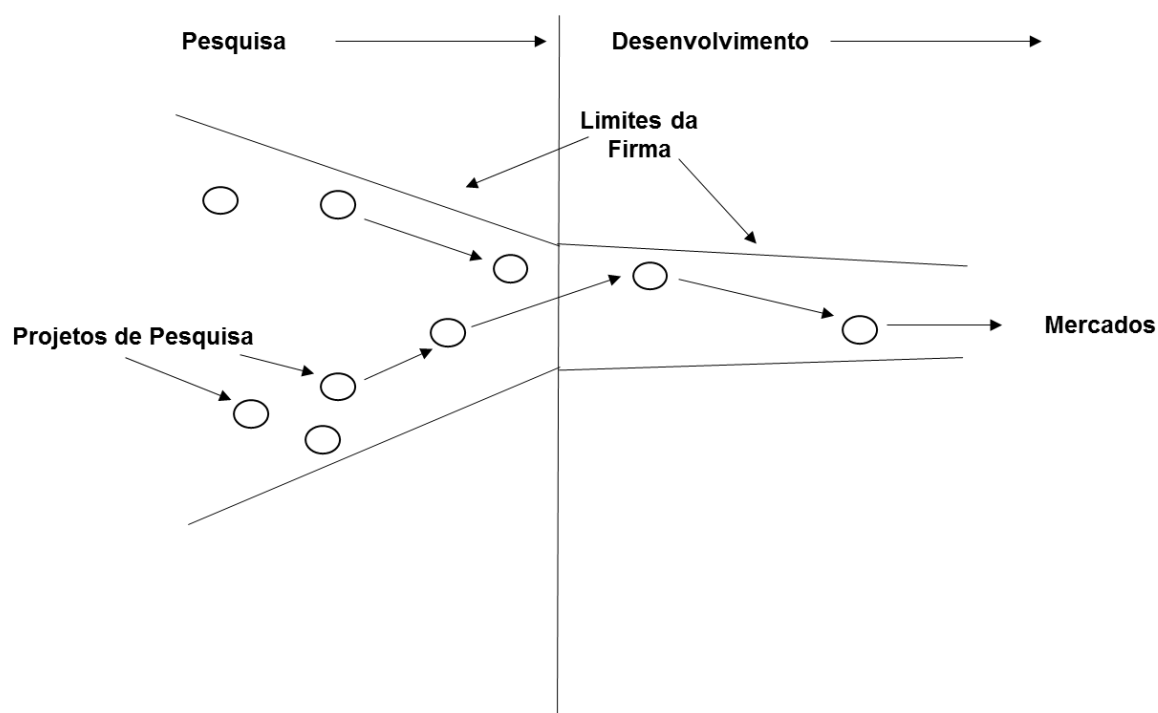
Outra abordagem da evolução da inovação, relacionada a sua tipologia, baseia-se na inovação fechada e na inovação aberta. Na inovação fechada, conforme Chesbrough (2012, p. 56), o ambiente da empresa é totalmente fechado, interno, em que a empresa precisa criar ideias para poder utilizá-las.

Segundo Porto (2013, p. 52), as principais características e percepções do modelo de inovação fechada são:

- As pessoas mais talentosas na nossa área trabalham para a empresa.
- A lucratividade com Pesquisa de Desenvolvimento depende da descoberta e desenvolvimento interno.
- Quem descobre primeiro, chega com o produto ao mercado primeiro.
- Quem comercializa primeiro a inovação vence.
- A vitória depende da quantidade criada de boas ideias.
- Deve-se controlar a Propriedade Intelectual de forma que os competidores não lucrem a partir das ideias da empresa

A relação entre pesquisa e desenvolvimento é fortemente ligada e internamente focada, neste modelo de inovação. Os projetos começam na organização – Figura 5, e avançam no interior da empresa até serem entregues para os clientes (CHESBROUGH, 2012), minimizando influências externas. O processo é desenhado para eliminar falsos positivos, projetos que parecem inicialmente promissores, mas que, em seguida, se revelam decepcionantes. Os projetos sobreviventes, tendo passado, por uma série de filtros internos, caracteristicamente contam com grandes possibilidades de sucesso no mercado (CHESBROUGH, 2012).

Figura 5 - O modelo de inovação fechada



Fonte: Adaptado de Chesbrough (2012, p. 6).

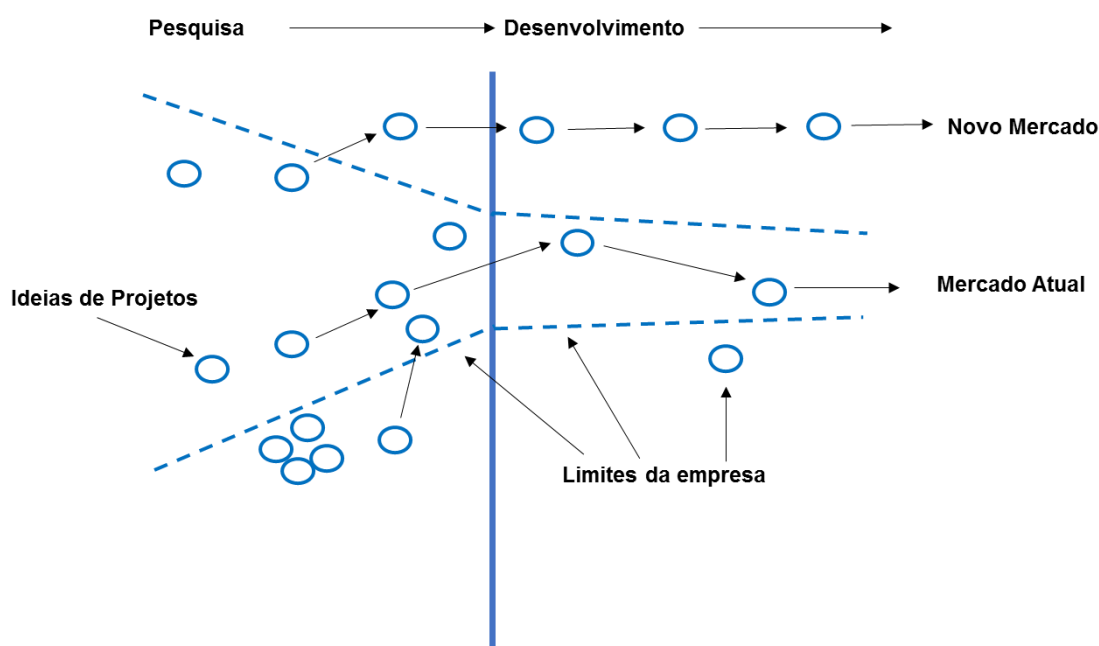
Segundo Chesbrough (2012, p. 56), no entanto, as ideias não podem mais permanecer em “estoque de prateleira”, pois acabarão vazando para um ambiente mais amplo com o passar do tempo. Ainda segundo esse autor, a companhia que não conseguir utilizar sua tecnologia acabará, cedo ou tarde, vendo variações dessas ideias exploradas por outras empresas. A inovação fechada tornou-se uma frente obsoleta e precária para as empresas. O aumento dos custos de desenvolvimento tecnológico e da redução do ciclo de vida dos produtos mudou a forma de fazer negócios e propôs um novo formato de competição, com isso, as empresas começaram a buscar uma maior capacidade para lidar com as incertezas e acompanhar as mudanças de mercado, sendo impelidas a navegar em um mercado dinâmico e impulsionado pelo conhecimento interno e externo (CRICELLI; GRECO; GRIMALDI, 2016), propiciando a chamada inovação aberta.

Na inovação aberta, as empresas estendem suas atividades de inovação além dos limites de suas organizações, integrando conhecimento de fontes externas ou usando recursos externos. A inovação aberta pode ser adaptada para fornecer uma

estrutura de ponte que integre outras organizações, incluindo o governo na perspectiva e no contexto de inovação, desenvolvendo projetos em parceria (KINDER; SCHILLO, 2017).

De acordo com Chesbrough (2012, p. 59), a evolução da inovação baseia-se na inovação aberta. Esta abordagem, segundo esse autor, é um cenário de conhecimento diferente, com uma lógica diferente a respeito das fontes e dos usos das ideias. As “ideias valiosas podem surgir a partir do interior e/ou exterior da companhia” (*ibidem*), bem como pode vir do mercado, de parceiros e de concorrentes, conforme apresentado na Figura 6.

**Figura 6 - O modelo de inovação aberta**



**Fonte: Adaptado de Chesbrough (2012, p. 9).**

Observa-se na Figura 6, a combinação de ideias internas e ideias externas em arquiteturas e sistemas cujos requerimentos são definidos por um modelo de negócio. A inovação aberta supõe que ideias internas podem ser também levadas ao mercado por meio de canais externos, fora dos negócios da firma, a fim de gerar valor adicional (CHESBROUGH, 2012). As ideias podem ainda se originar do interior do processo de pesquisa da empresa, mas, algumas podem escapar da empresa, seja no processo de pesquisa, ou, mais tarde, no estágio de desenvolvimento (CHESBROUGH, 2012).

Logo, a inovação aberta compreende a gestão de diferentes atores, partes interessadas que possuem diferentes níveis de poder e interesse no projeto que está sendo desenvolvido (NESELLO; FACHINELLI, 2017). Na inovação aberta as empresas inovam interagindo uma com as outras, sendo incentivadas a desenvolverem inovações, a fim de obter vantagens competitivas. Para Cricelli, Greco e Grimaldi (2016), as empresas estão se tornando cada vez mais conscientes da necessidade de interagir, de compartilhar conhecimento, de integrar seus esforços internos de Pesquisa e Desenvolvimento e da importância de gerenciar seus fluxos de entrada e saída de conhecimento e de tecnologia.

De acordo com Porto (2013), na inovação aberta, a empresa sistematiza suas interações, guiada nas relações com os atores externos, mobilizando recursos humanos e financeiros na adaptação de competências e da cultura interna ao novo modelo. Ainda segundo Porto (2013, p. 53), a empresa pode definir as estratégias de Inovação Aberta, adotando quatro tipos distintos:

- 1) **Inovação Aberta Plena:** empresas que, além de adotar iniciativas tanto de busca por fontes de inovação externas quanto de viabilização do aproveitamento de tecnologias próprias não utilizadas, possuem estas iniciativas explicitamente integradas ao modelo de negócio e sistematizadas em processos e rotinas formais.
- 2) **Inovação Aberta Casual:** Empresa que, apesar de apresentar as duas categorias de iniciativas, as toma de modo esporádico e não integrado ao modelo de negócio tem uma estratégia de inovação aberta causal. Isso quer dizer que a empresa pode até eventualmente estabelecer parcerias características de inovação aberta, porém seu modelo de negócio não está baseado nisso.
- 3) **Inovação Aberta Parcial:** É a empresa que possui rotinas e processos formalizados, características de inovação aberta, porém em apenas uma das categorias de iniciativas. Isto pode ser indicativo de que a empresa caminha para uma estratégia de inovação aberta, porém ainda não é capaz ou não está disposta a implementá-la em sua plenitude.
- 4) **Inovação Aberta Potencial:** É a empresa que não possui processos formalizados, mas que eventualmente tem uma ou outra iniciativa característica de inovação aberta. Esta empresa tem então uma inovação aberta potencial, por não ser completamente fechada, mas ainda tem um longo caminho a percorrer em termos de adaptação de processos, rotinas e cultura interna.



As melhoras práticas, dentro da abordagem da inovação aberta, que promovem a boa interação com os atores externos e o fortalecimento das parcerias, ocorrem principalmente, nas relações com clientes e consumidores, fornecedores, concorrentes, empresas de outro setor, laboratórios tecnológicos e incubadoras e parques tecnológicos (SOUZA, 2017).

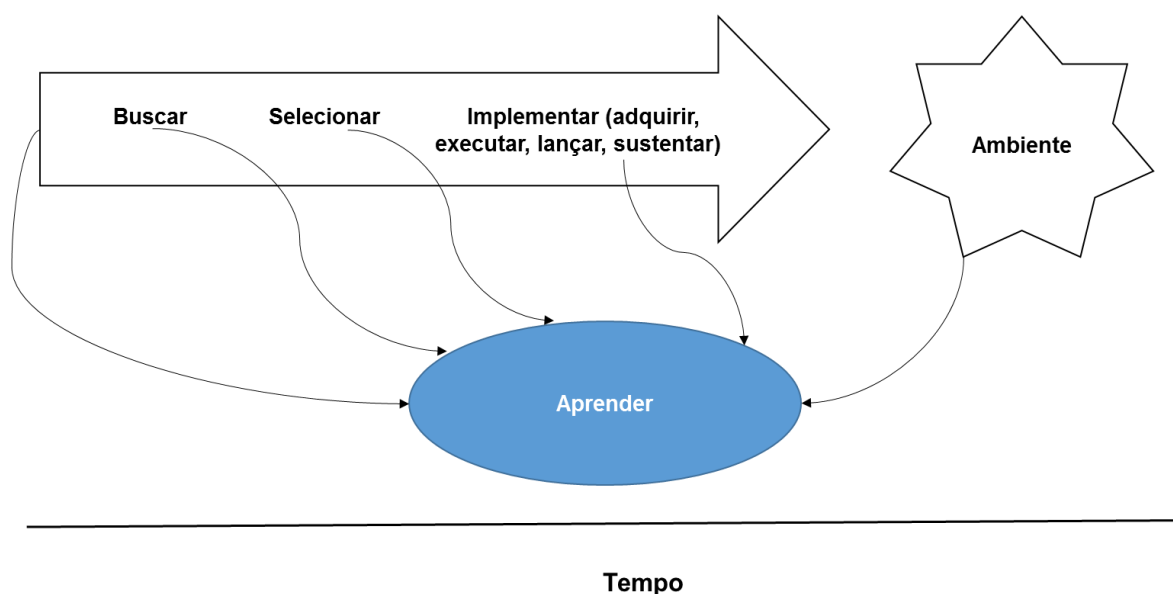
A estrutura organizacional de uma empresa pode afetar a eficiência das atividades de inovação, sendo algumas estruturas mais apropriadas a determinados ambientes (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005).

### 3.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL PARA INOVAÇÃO

As organizações públicas e privadas necessitam de rapidez para realizar inovações de valor (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011, p. 39), em razão de “oportunidades percebidas com seus consumidores e clientes”. Segundo esses autores (*ibidem*), a empresa deve conhecer os “diferentes modelos de inovação para poder escolher o mais adequado à sua realidade”, e em seguida, precisa aproveitar melhor seus recursos (pessoas, infraestrutura, financeiro, etc.) para gerenciar seu processo de inovação no dia a dia.

De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 88), o desafio enfrentado por toda empresa é o de testar e de “procurar formas de gerenciar os processos de inovação tecnológica”. Esses autores apresentam um modelo embasado em processos sistematizados de inovação, que permitem as empresas implantar a gestão da inovação, buscando, selecionando e implementando produtos e processos inovadores – Figura 7.

**Figura 7 - Representação simplificada do processo de inovação**



Fonte: Adaptado de Tidd, Bessant, Pavitt (2008, p. 88).

Para Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 89), a gestão da inovação é uma capacidade *aprendida* (Aprender). O alinhamento das pessoas aos elementos do sistema (aprendizagem, cultura, social, tecnologia, processo e infraestrutura) podem influenciar positivamente a capacidade de uma organização para a aprendizagem organizacional (DUFFIELD; WHITTY, 2016).

A importância de entender a inovação enquanto processo (Tempo) molda a forma como esta é experienciada e gerenciada (Ambiente). Ainda segundo esses autores, o modelo pode ser utilizado por toda e qualquer organização, na produção de bens e serviços, de maneira ampla e genérica. Conforme esses autores, cada etapa desse processo é descrita como (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 87-88):

- Buscar: analisar o cenário (interno e externo) a procura de sinais relevantes sobre ameaças e oportunidades.
- Selecionar: decidir, levando em consideração uma visão estratégica de como a empresa pode se desenvolver melhor – sobre as quais desses sinais deve responder
- Implementar: traduzir o potencial da ideia inicial em algo novo e a lançar em um mercado interno ou externo. Promover a implementação não se constitui em um evento isolado, mas exige especial atenção a:
  - Aquisição de conhecimentos para possibilitar a inovação (como criar algo novo por intermédio de P&D, pesquisa de mercado e etc., adquirindo conhecimento de outras fontes por intermédio de transferência tecnológica, alianças estratégicas e etc.);
  - Execução de projetos sob condições de imprevisibilidade que exigem grande capacidade de resolução de problemas;

- Lançamento da inovação no mercado e gerenciamento de seu processo inicial de adoção;
- Sustentabilidade de adoção e uso da inovação a longo prazo – ou revisitando a ideia original e modificando-a – reinovação;
- Aprender – as empresas têm (mas nem sempre aproveitam) a oportunidade de aprender a progressão por intermédio desse ciclo, de maneira que possam construir sua base de conhecimento e melhorar as formas em que o processo é gerido.
- Ambiente: ambiente organizacional preparado para a gestão da inovação.
- Tempo: tempo de maturidade para implementação de todas as etapas.

Segundo Porto (2013, p. 79), o ambiente concorrencial exige que as empresas encontrem formas alternativas para se manter no mercado, “seja pela introdução de novos produtos ou novos processos de produção, seja por meio de novos modelos de negócios”. Ainda segundo essa autora (*ibidem*), as organizações podem promover e facilitar o surgimento, o desenvolvimento e a adoção de inovações, implementando quatro perspectivas interdependentes: estrutura organizacional, processo de “aprendizagem e criação de conhecimento”, capacidade para mudanças e adaptação e modelo de negócio:

1. **Estrutura Organizacional:** a estrutura organizacional resulta da identificação, análise, ordenação e agrupamento em unidades organizacionais, das atividades e dos recursos das organizações. Envolve questões relacionados com autoridade, comunicação, e níveis de decisão, visando ao alcance dos objetivos organizacionais. Uma das formas essenciais de iniciar uma inovação está associado à capacidade da organização em entender e selecionar a melhor alternativa, para ela dentro de um portfólio de tecnologias incrementais ou substanciais. Formação de equipes para o desenvolvido e a gestão de projetos inovadores. Organização de P&D na empresa.
2. **Processo de aprendizagem e criação de conhecimento:** tem como objetivo desenvolver um arcabouço que possa facilitar a visão associada ao conhecimento por meio da criatividade, inovação e mudança de comportamento na empresa. O conhecimento surge da associação de três etapas necessárias para a criação de conhecimento: (a) verdade justificada pela rotina/procedimentos, (b) utilização de habilidades individuais (prática em resoluções e (c) distinção entre conhecimento tácito e explícito. Dinâmica de criação do conhecimento organizacional se dá pela integração de três elementos: Modelo SECI (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização), Ba (espaço onde o conhecimento é gerado) e ativos do conhecimento. A liderança tem papel fundamental na dinâmica de integração dos três elementos. A partir da visão do conhecimento demandado para a realização de projetos inovadores, é esperado que o líder construa e promova o Ba, assim como desenvolva e redefina, se necessário, os ativos do conhecimento, e promova e lidere o Processo SECI.
3. **Capacidade para mudanças e adaptação:** as organizações não são apenas agentes passivos na pressão exercida pelas forças do ambiente, mas também, possuem o poder de influenciar e moldar tal ambiente. Interações que transcendem a empresa são essenciais para a

determinação de inovações, não se prendendo rigidamente a uma estrutura de projeto de inovação. A empresa necessita de ferramentas e processos que consigam apoiar a geração de ideias por meio de uma abordagem mais mecânica. É preciso transformar a ideia em realidade por meio de um conhecimento e ferramental da empresa. As mudanças contínuas e inovações em produtos são corroboradas por estruturas organizacionais que são uma combinação de mecanicista orgânicas, que balanceiam ordem e caos.

4. **Modelo de negócio:** a essência de um modelo de negócio está na definição da maneira pela qual a empresa agrega valor aos clientes atraindo clientes para pagar o valor e converte os pagamentos em lucro. O modelo de negócio explicita como a empresa trará benefícios para o cliente e como será captada parte do valor a ele associado. O modelo de negócios tem duas funções importantes: a primeira função é criar valor, que acaba sendo a definição de uma série de atividades que envolvem desde a matéria-prima até o consumidor final, que promovera o desenvolvimento de um novo produto ou serviço com valor adicionado e a segunda função é captar parte deste valor por meio do estabelecimento de um recurso ativo ou posição única dentro daquela série de atividades na qual a empresa tem uma vantagem competitiva

As ferramentas e metodologias anteriormente citadas na Seção 2.5, página 40, complementam e estimulam a prática da inovação nas organizações e no ambiente de trabalho, contribuindo na geração de uma nova cultura direcionada para a inovação.

De acordo com o Manual de Oslo (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2018, p. 131) o desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica pode ser um fator determinante para o aumento da competitividade das empresas. Algumas empresas inserem-se em projetos de inovação para o desenvolvimento e a introdução de um novo produto, enquanto outras, realizam primordialmente melhoramentos contínuos em seus produtos, processos e operações (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2018). Segundo a Pesquisa de Inovação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2014, *online*), o principal impacto dos projetos de inovação tecnológica nas indústrias, está “relacionado à capacidade de manutenção da participação da empresa no mercado e nas inovações que melhoraram a qualidade dos bens e serviços”.

Dois aspectos do cenário empresarial têm uma grande influência na estratégia de inovação das organizações, de acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 151-157), o primeiro é o “sistema nacional de inovação em que a empresa está inserida” e o segundo, sua posição de mercado comparada aos concorrentes.

De acordo com Santos e Mendes (2018), o recente processo de expansão do sistema de inovação no Brasil tende a gerar importantes efeitos sobre as estruturas produtivas regionais, principalmente, sobre a indústria. A demanda por infraestrutura e trabalhadores qualificados induziu a realização de investimentos orientados para a criação das instituições de ensino e pesquisa nas localidades de maior desenvolvimento industrial, que serviram como bases para a formação do sistema brasileiro de inovação (SANTOS; MENDES, 2018).

O sistema nacional de inovação em que a empresa está inserida precisa estimular a prática contínua para o desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica segundo autores como Tidd, Bessant e Pavitt (2008), Porto (2013) e Wodecka-Hyjek (2013).

### 3.3 PROJETOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA ENVOLVENDO PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA

A Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004, regulada pelo Decreto nº 5563, de 11 de outubro de 2005) foi um marco importante na evolução dos instrumentos para promover e incentivar a inovação e a realização de parcerias científicas e tecnológicas entre diferentes atores no Brasil (BRASIL, 2016, *online*, grifo nosso). As mudanças introduzidas são elencadas nos seguintes itens:

- a possibilidade de incubar empresas dentro das instituições de Ciência e Tecnologia;
- o uso da infraestrutura das instituições de Ciência e Tecnologia pelas empresas;
- a criação de escritórios para facilitar o “licenciamento de patentes e a transferência de tecnologias para as empresas”;
- a participação de pesquisadores nas receitas de licenciamento de tecnologia, estabelecendo instrumentos específicos para promover a inovação;
- a estruturação de ferramentas mais sofisticadas para apoio político;
- **o financiamento de projetos de inovação de tecnologia a partir da Lei de Incentivos Fiscais e da Lei do Bem;**

- a publicação de editais públicos e privados para o financiamento de projetos de inovação tecnológica.

De outra parte a Lei 13.243 (BRASIL, 2016, *online*), regulamentada em fevereiro de 2018 via Decreto 9.283 (BRASIL, 2018, *online*), lei está conhecida como Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, incentiva e propugna pelo apoio, a facilitação e a avaliação da gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação consorciados entre instituições e empresas e entre estas. Os Art. 1, inciso XII, Art. 2, inciso XIV – com a valorização do conhecimento para a aplicação em projetos, Art. 9, Art. 19, parágrafo 6, tratam da valorização do conhecimento, sendo que este último fala expressamente das parcerias estratégicas em projetos de cooperação, valorizando as parcerias público-privadas.

O conceito de Parceria Público-Privada (BRASIL, 2018, *online*) é o contrato pelo qual o parceiro privado assume o compromisso de disponibilizar à administração pública ou à comunidade uma certa utilidade mensurável mediante a operação e manutenção de uma obra por ele previamente projetada, financiada e construída

Na última década, o Brasil avançou significativamente em Ciência, Tecnologia e Inovação. A consolidação da política nacional de inovação, o incremento na qualificação dos recursos humanos, a ampliação da infraestrutura para pesquisa e desenvolvimento, a disponibilização de recursos financeiros para o desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica, contribuíram no aumento da competitividade do setor produtivo (BRASIL, 2016).

Os créditos fiscais para o desenvolvimento de Projetos de Inovação Tecnológica, por meio de políticas citadas para Pesquisa e Desenvolvimento, também podem ser considerados uma forma de apoio governamental para atividades inovadoras das empresas. Os créditos fiscais estão sendo cada vez mais utilizados e o Brasil é partícipe do grande número de países que oferecem esse incentivo (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2013).

Entre 2012-2014, “40,0% das empresas inovadoras receberam algum apoio do governo para suas atividades inovativas, proporção maior que a observada no período 2009-2011 (34,2%), segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas – IBGE (2014, *online*). Atingiu-se, na edição 2014 da Pesquisa de Inovação – Pintec, por exemplo, o número de aproximadamente “17,3 mil empresas industriais utilizando

algum incentivo público para desenvolver suas inovações de produto ou processo, número aproximadamente 20,8% maior do que o verificado no intervalo anterior” (*ibidem*). No setor industrial, verifica-se que o percentual de empresas beneficiadas cresce com o tamanho da empresa: 39,7% das que ocuparam entre 10 e 99 pessoas, 40,6% daquelas que possuíam entre 100 e 499 pessoas ocupadas e atinge 57,3% nas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas (*ibidem*).

Salienta-se que no Paraná, especificamente, segundo a Bússola da Inovação, que apresenta um panorama da inovação industrial no estado, a partir de um modelo pioneiro de autoavaliação para o setor, 41 % das empresas respondentes, entre 2009 e 2011, captaram recursos externos para inovar (SERVIÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – DEPARTAMENTO REGIONAL DO PARANÁ, 2017, p. 31). Destes recursos 20 % usam de fontes públicas de fomento (*ibidem*, p. 32)

Logo, com a finalidade de aumentar a capacitação tecnológica, visando adaptarem-se às demandas do mercado, empresas nacionais têm buscado vantagens competitivas por meio da introdução de inovações tecnológicas, utilizando-se de recursos públicos e privados direcionados, inclusive, ao desenvolvimento de projetos de inovação (CALLIGARIS; TORKOMIAN, 2018). Desse modo, é possível notar que os apoios públicos à inovação das empresas, por meio de projetos de inovação tecnológica, podem modificar o grau de desenvolvimento não apenas da empresa beneficiada, mas de cadeias produtivas ou mesmo de segmentos inteiros. Ocorre que tais melhorias não apareceriam, ou se dariam em menor quantidade, ou mais tardiamente, não fosse justamente o fomento público (SPERANCINI; CAPPA; MACHADO, 2018).

Neste cenário, infere-se que projetos de inovação tecnológica emparceirados possam ser um caminho viável e crescente. O crescimento contínuo do desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica, tornará necessária, cada vez mais, a utilização de metodologias de gestão de projetos e também de gestão do conhecimento.

Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 61, 62), já apontavam que “devem ser utilizados padrões de gestão e ferramentas que apoiem o gerenciamento de projetos de inovação, garantindo o uso eficiente de recursos”, o cumprimento de prazos, a qualidade e as oportunidades de inovação a serem desenvolvidas e/ou implementadas. É necessário também garantir o uso de práticas e ferramentas que apoiem o processo de aprendizagem, em especial aquelas relacionadas à gestão do

conhecimento, possibilitando refletir sobre o processo de inovação como um todo (o que aconteceu, o que funcionou bem, o que não deu certo), os resultados obtidos, as novas ideias, o registro das lições aprendidas, o lançamento de novos produtos e processos considerando as reflexões sobre mudanças necessárias a partir do aprendizado anterior e estimular o reinício do processo (“reinovação”) (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011, p. 61- 62).

Em contrapartida, para Georghiou *et al.*, (2012), as políticas públicas direcionadas para inovação precisam ser tratadas como uma ferramenta estratégica de promoção da inovação, sendo necessário melhorar o custo-benefício de uma organização pública que desempenha sua função em um determinado país. O Brasil (2016) tem concentrado esforços no fortalecimento do desenvolvimento científico e na inovação tecnológica, direcionando políticas que estimulem o estreitamento do laço entre os setores acadêmico e empresarial. Aproximar as iniciativas nacionais de Ciência Tecnologia e Inovação daquelas identificadas como tendências mundiais é um passo importante para o avanço “tecnológico, econômico e social” do país. Como pilar do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, a “promoção da pesquisa científica básica e tecnológica” deve ser pensada como um instrumento para busca de soluções para o desenvolvimento econômico sustentável. Nesse sentido, são necessários mecanismos de articulação entre os centros geradores de conhecimentos e os “usuários de seus produtos, permitindo que a sociedade usufrua de bens e serviços de maior qualidade” (BRASIL, 2016).

As empresas precisam buscar, promover e facilitar o surgimento de práticas de inovação, alinhadas ao desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica e da introdução de ferramentas e processos da gestão do conhecimento (WODECKA-HYJEK, 2013). A melhoria no portfólio de produtos e serviços prestados, a busca por novas possibilidades “para satisfazer necessidades sociais”, incentivando funcionários para a inovação, criatividade e aprendizagem contínua devem permear toda organização (WODECKA-HYJEK, 2013).

A seguir, será apresentado o alinhamento dos principais conceitos discutidos nos capítulos, que embasam e direcionam a proposta de pesquisa.



## 4 ALINHAMENTO CONCEITUAL E PROPOSTA INICIAL

Neste capítulo, será apresentada a síntese conceitual desta dissertação e a proposta inicial de resposta à pergunta de pesquisa.

### 4.1 SÍNTESE CONCEITUAL

A literatura aborda e enfatiza o conhecimento como o recurso mais importante das organizações, sendo estratégico e fundamental para o indivíduo, e de crucial importância no desenvolvimento da inovação tecnológica e na criação da vantagem competitiva das organizações (DRUCKER, 1993; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; PROBST; ROUB; ROMHARDT, 2002).

De acordo com Porto (2013), a partir da visão do conhecimento demandado para a realização de projetos inovadores, é esperado que a empresa construa e promova ambientes similares ao *Ba*, assim como desenvolva e redefina os ativos do conhecimento e promova e lidere processos de criação e compartilhamento do conhecimento.

Verificou-se que a organização que quiser capitalizar o conhecimento que possui deverá entender como o conhecimento é criado, compartilhado e aplicado (CEPEDA-CARRION *et al.*, 2016). Destaca-se a importância do conhecimento em sua forma explícita, com a sua necessária codificação, que permite o acesso, a discussão e o compartilhamento, minimizando incertezas no processo inovativo (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

O processo de criação do conhecimento tratado por Nonaka e Takeuchi (1997) acontece por meio do Modelo SECI: Socialização, Externalização, Combinação e Internalização do conhecimento. Infere-se que tais etapas podem ser estimuladas pelo *ba*, ou contexto capacitante, sendo a principal plataforma de concentração dos ativos de conhecimento da organização.

Desta maneira, os processos de gestão do conhecimento podem ser estruturados via modelos, com fases e atividades previstas, *templates*, diagnósticos, uso de ferramentas e portais *web*, de acordo com diversos autores, tais como Strauhs

*et al.* (2012), Dave e Koskela (2009), Chang e Wang (2009) e o Manual de Oslo (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT, 2018). Estes elementos podem contribuir no reúso do conhecimento, na implantação dos processos de inovação e na sustentabilidade econômica e financeira dos projetos de inovação e das empresas.

Aprofundando, o desenvolvimento científico e tecnológico do país pode ser consolidado com políticas públicas voltadas ao fortalecimento da inovação tecnológica, a transferência e a difusão das tecnologias envolvendo empresas, a oferta de editais de financiamento para implementação das atividades de pesquisa e o desenvolvimento das empresas, envolvendo universidade, indústria e governo. (VARRICHIO *et al.*, 2012). Neste contexto, a inovação aberta proporcionou a interação entre todos os atores internos e externos, incorporando novas tecnologias, ideias, processos e ferramentas (CHESBROUGH, 2012; FACHINELLI; NESELLO, 2017, SOUZA *et al.*, 2017).

Destaca-se a evolução das políticas públicas no país, nos últimos anos, voltadas ao fortalecimento da inovação tecnológica, promovendo desenvolvimento econômico e social das organizações. A Lei de Inovação (Lei nº 10.973 / 2004, regulada pelo Decreto nº 5563, de 11 de outubro de 2005), possibilitou o aumento dos Projetos de Inovação Tecnológica (BRASIL, 2016). O Marco Legal da Inovação (Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016) estabeleceu medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País. No entanto, os projetos de inovação tecnológica necessitam da incorporação de métodos, de processos e de ferramentas de gestão do conhecimento.

A necessidade de estruturação de novos modelos gerenciais, voltados ao processo e à gestão do conhecimento, em projetos de inovação tecnológica são tratadas na literatura por Wodecka-Hyjek (2013) e Porto (2013). Conforme apontado por Sperancini, Cappa e Machado (2018), os projetos de inovação tecnológica são fundamentais na introdução e no desenvolvimento tecnológico das empresas. Neste sentido, vê-se na gestão do conhecimento a possibilidade de obtenção e retenção do conhecimento, evitando reúso e retrabalhos.

Neste contexto, as teorias de gestão do conhecimento, associados aos modelos gerenciais de GC, apresentados na literatura, podem auxiliar na estruturação

dos processos de gestão do conhecimento, possibilitando o reaproveitamento do conhecimento gerado em projetos de inovação, em intuições de caráter de educação profissional e tecnológica. Lembra-se que o processo de inovação está condicionado pelo aprendizado da organização (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011).

A categorização dos 4Ps da Inovação e a abordagem da inovação aberta, são exemplos de conceitos que apoiam novos modelos de negócio, sistematizando as interações com atores externos e consolidando o processo de inovação das organizações (PORTO, 2013).

Destaca-se alguns elementos da gestão do conhecimento importantes para o seu reuso trazido da Revisão de Literatura, já apoiando em processos de análise de conteúdo, apontam que:

- a criação da cultura interna, voltada a gestão do conhecimento pode ser apoiada na confiança entre equipes (NONAKA; TAKEUCHI, 1997);
- se deve fomentar o estímulo ao aprendizado e a criatividade (NONAKA; TAKEUCHI, 1997);
- a preocupação com a busca, a retenção do conhecimento e o reuso devem ser constantes (DAVENPORT; PRUSAK, 1998);
- o aprendizado interno e externo é condição vital de desenvolvimento (DRUCKER, 1999);
- a criação do *ba*, ou espaço capacitante para a geração e compartilhamento do conhecimento é elemento crucial (NONAKA; KONNO, 1998).
- a necessidade de transformar o conhecimento em produtos ou processos inovadores, possibilita vantagens competitivas (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; PORTO, 2013);
- a estruturação de *templates* e o registros de reuniões, etapas de desenvolvimento do projeto, a comunicação entre os parceiros, os erros e acertos e as lições aprendidas, o compartilhamento das informações, *online*, dentre outras ações, visam a retenção, o reuso e o compartilhamento do conhecimento (STRAUHS *et al.*, 2012);
- a possibilidade de gerenciar as conversas e mobilizar os ativistas do conhecimento, proporcionam a criação e o compartilhamento do conhecimento (VON KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2000);

- a definição do modelo de inovação pelas organizações, mobilizam o conhecimento e os avanços tecnológicos no nível estratégico (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; PORTO, 2013).

Desta maneira, vislumbrou-se a possibilidade de mapear as práticas de gestão do conhecimento, em intuições de caráter de educação profissional e tecnológica. Espera-se que o mapeamento possa contribuir na solução dos problemas de gestão do conhecimento das intuições de caráter de educação profissional e tecnológica.

#### 4.2 PROPOSTA DE PESQUISA

Sob este viés, verificou-se a possibilidade de análise de uma situação específica, na qual acredita-se que ocorram processos de gestão do conhecimento, com a possibilidade de criação, reúso e compartilhamento do conhecimento.

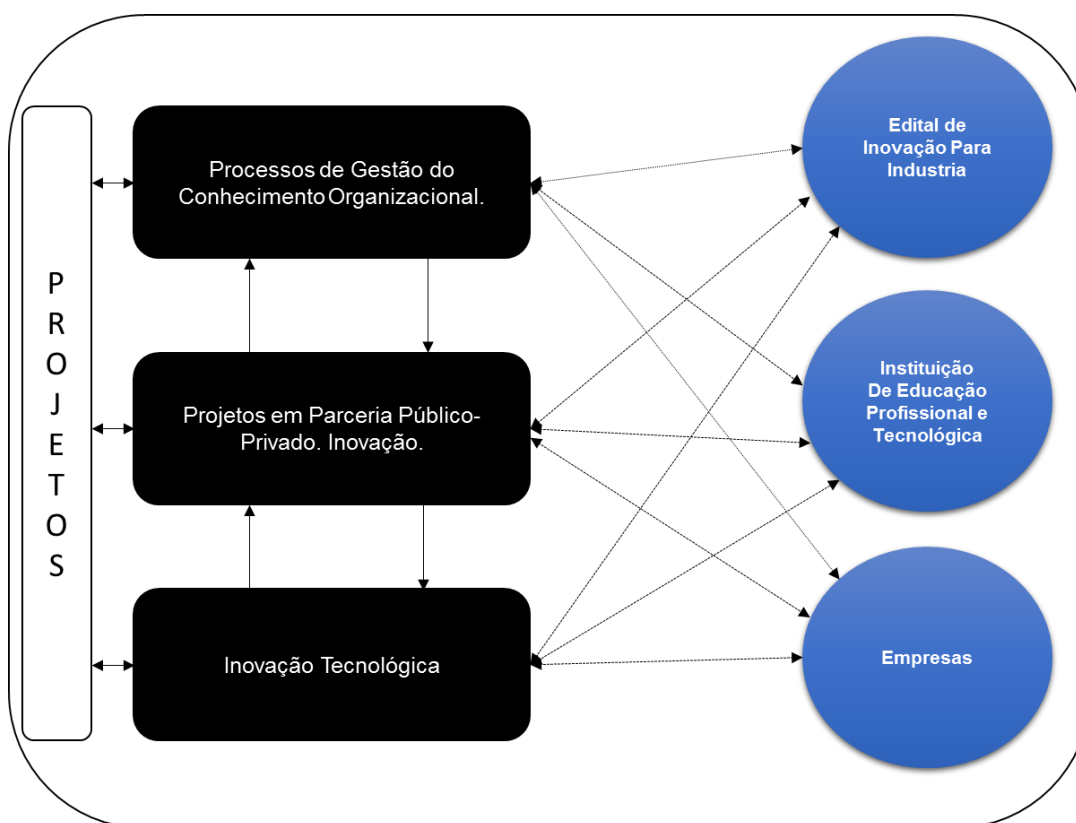
Para buscar atender a esta demanda específica, a gestão do conhecimento foi utilizada com ênfase na análise dos projetos de inovação tecnológica desenvolvidos no Edital de Inovação para a Indústria, entre os anos de 2015 e 2016, especificamente na Categoria A - Inovação Tecnológica para Grandes e Médias Empresas, conforme já citado. Outras categorias para submissão de Projetos são ofertadas no referido Edital, são elas: Categoria B - Inovação Tecnológica para Micro e Pequenas Empresas (MPE), Microempreendedor Individual (MEI) e Startups de Base Tecnológica; Categoria C - Empreendedorismo Industrial para Grandes empresas e Startups; Categoria D - Inovação em Segurança e Saúde no Trabalho (SST) e Promoção da Saúde (PS) e Categoria E - Inovação Setorial em Segurança e Saúde no Trabalho (SST) e Promoção da Saúde (PS).

Segundo a Bússola da Inovação (SOUZA *et al.*, 2017) empresas paranaenses, por exemplo, utilizam pouco dos benefícios das leis e dos incentivos para o desenvolvimento de inovações. Em 2017 apenas 16 % dos respondentes do Perfil de Inovação utilizou-se de Editais Públicos voltados ao desenvolvimento de inovações (SOUZA *et al.*, 2017, p.34). Por outro lado, ainda segundo a Bússola (SOUZA *et al.*, 2017, p. 33), 72 % dos respondentes relataram, em algum grau, dificuldades decorrentes da falta de conhecimento destes editais.

Dentro desta abordagem, as teorias que baseiam este estudo podem possibilitar a investigação a e análise do processo de criação, reúso e gestão do conhecimento, e também auxiliar na identificação de ferramentas, do capital intelectual e dos ambientes físicos e virtuais associados à gestão do conhecimento e às ferramentas públicas de apoio a esta.

Neste sentido, o arcabouço teórico sobre Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional, incluindo o Modelo SECI e suas conversões, o *ba* ou contexto capacitante e a gestão do conhecimento organizacional com suas ferramentas e metodologias, os Projetos em Parceria Público-Privado e Inovação Tecnológica utilizando-se de financiamentos a partir da Lei de Incentivos Fiscais e Lei do Bem e a Leia de Inovação, a Inovação Tecnológica, com os conceitos de inovação, de inovação aberta e fechada, a estruturação dos processos organizacionais das empresas direcionadas para Inovação, foram construídos e analisados, permeando todos os processos relacionados com a Gestão do Conhecimento, conforme Figura 8, contribuindo para a estruturação deste alinhamento conceitual.

**Figura 8 - Alinhamento conceitual**



Fonte: Autoria própria (2018).

A partir das delimitações iniciais, da revisão da literatura e do alinhamento conceitual é possível traçar os caminhos metodológicos da pesquisa, conforme apresentado e discutido no Capítulo 5, a seguir.

## 5 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo, são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento desta pesquisa. Apresenta-se aqui os aspectos relativos à classificação da pesquisa, incluindo sua natureza e propósito, as etapas de planejamento e desenvolvimento, as técnicas e procedimentos de coleta e tratamento de dados, a operacionalização da pesquisa e a análise dos resultados.

### 5.1 CLASSIFICAÇÃO FORMAL DA PESQUISA

Segundo à natureza, aprofundando os elementos apresentados no Capítulo 1, esta pesquisa é caracterizada como aplicada. De acordo com o Manual de Frascati (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2013, p. 38), “a pesquisa aplicada consiste igualmente em trabalhos originais empreendidos com o objetivo de adquirir novos conhecimentos; no entanto, ela é principalmente direcionada a um objetivo prático determinado”.

Observando os critérios para classificação de pesquisas propostos por Gil (2010), quanto à área de conhecimento, esta é uma pesquisa multidisciplinar, com propósito explicativo-descritivo, cujo *corpus* de análise foi criado a partir de portfólio de artigos, livros, teses e dissertações sobre os Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional, os Projetos em Parceria Público-Privado e a Inovação Tecnológica fundamentado em pesquisas bibliográficas e documentais.

O propósito explicativo-descritivo tem o objetivo de levantar opiniões, atitudes e crenças, por meio de coleta de dados, levantamentos bibliográficos, com aplicação de entrevistas na busca de práticas e de experiência sobre o assunto (GIL, 2010).

A análise de conteúdo a ser utilizada neste trabalho está baseada em Bardin (2011). Quanto ao delineamento metodológico a pesquisa será, predominantemente bibliográfica, complementada, no entanto com levantamento em campo por entrevistas para coleta dos dados primários e abordagem qualitativa para análise dos

dados coletados (GIL, 2010). Para a análise dos dados coletados será utilizado a ferramenta MAXQDA<sup>1</sup> (Versão 2018).

Dada esta organização, pode-se descrever, com coerência interna, as perguntas, os objetivos e as premissas da pesquisa, por meio de uma matriz de consistência. De acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2010), a matriz de consistência permite interpretar todo o funcionamento do projeto de pesquisa. O Quadro 2 apresenta a matriz de consistência desta pesquisa e sequencialmente a Seção 5.2 trata do planejamento e do protocolo de pesquisa.

---

<sup>1</sup> Informações sobre o *software* podem ser encontradas na homepage: <https://www.maxqda.com/>



Quadro 2 - Matriz de Consistência

APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA	OBJETIVOS	PREMISSAS	UNIVERSO E AMOSTRA	TIPO DE PESQUISA
<b>PERGUNTA DE PESQUISA</b>  Como (re) utilizar o conhecimento já gerado em Projetos de Inovação Tecnológica, evitando retrabalhos na busca de dados e informações?	<b>OBJETIVO GERAL</b> Propor um fluxo referencial de processos, de práticas e de ferramentas de gestão do conhecimento, visando a criação, a retenção e o reuso do conhecimento em projetos de inovação tecnológica desenvolvidos no Edital de Inovação para a Indústria.	Conhecimento, Reúso, Compartilhamento Organizacional e Práticas de Gestão do Conhecimento.	<b>UNIVERSO</b>  Gestores técnicos dos projetos de inovação aprovados no Edital	Pesquisa de natureza aplicada, descritiva, predominantemente qualitativa, apoiada nas técnicas de pesquisa bibliográfica e levantamento de dados.
<b>PERGUNTAS ESPECÍFICAS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>  A Identificar os processos de criação e de gestão do conhecimento utilizados nos projetos aprovados no Edital de Inovação para a Indústria, desenvolvidos entre 2015 e 2016, na Categoria A. B Mapear os processos de criação e de gestão do conhecimento utilizados nos projetos de inovação tecnológica desenvolvidos do Edital de Inovação para a Indústria C Levantar as melhores práticas de gestão do conhecimento, em conjunto com especialistas da área.	<b>INDICADORES DE AVALIAÇÃO</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Influência da Gestão do Conhecimento nos Projetos de Inovação.</li> <li>Utilização de ferramentas e práticas de Gestão do Conhecimento.</li> <li>Nível de criação, retenção e reuso do conhecimento.</li> </ul>	<b>TOTAL DO UNIVERSO</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>7 Projetos aprovados no Senai Paraná, na categoria A, entre os anos de 2015 e 2016, sendo três projetos em Curitiba, dois Projetos em Telêmaco Borba e um Projeto em Londrina.</li> </ul> <b>AMOSTRA</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicação de 7 Entrevistas Semiestruturadas, contemplando 100% dos Projetos e Gestores Técnicos</li> </ul>	<b>MÉTODO DE PESQUISA</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Bibliográfica e documental com procedimentos da coleta de dados</li> <li>Técnica de Entrevistas</li> <li>Análise de Conteúdo, com o auxílio do software MAXQDA 10</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Sampieri, Collado e Lucio (1991).

## 5.2 PLANEJAMENTO E PROTOCOLO GERAL DE PESQUISA, COM INDICAÇÃO DA AMOSTRAGEM

Para apoiar o entendimento deste Capítulo, apresenta-se de forma substanciada as etapas de pesquisa no Quadro 3, com os objetivos relacionados a cada uma delas, os tipos de dados trabalhados, as técnicas de coleta e análise. São retratados os procedimentos e os resultados obtidos em cada etapa, deixando mais compreensível o entendimento da sequência dos métodos utilizados.

**Quadro 3 - Etapas e procedimentos da pesquisa**

Etapas de Pesquisa	Propósitos Relacionados	Tipos de Dados	Técnicas de Coletas	Técnicas de Análises	Procedimentos realizados nas Etapas	Resultados
1 Pesquisa Bibliográfica	Direta e Indiretamente relacionado com todos os objetivos e palavras-chaves da pesquisa	Secundários	Pesquisa Bibliográfica	Qualitativa	1.1 Definição das palavras-chave; 1.2 Seleção das bases de artigos; 1.3 Varredura nas bases; 1.4 Eliminação de artigos duplicados; 1.5 Filtragem dos artigos	Corpus preliminar
2 Análise Sistemática	Direta e Indiretamente relacionado com todos os objetivos e palavras-chaves da pesquisa	Secundários	Análise de Conteúdo	Quantitativa e Qualitativa	2.1 Classificação dos artigos quanto à sua relevância; 2.2 Seleção final e definição dos artigos para o corpus de análise	Corpus final (dinâmico + estático) 64 referências
3 Categorização	a) caracterizar elementos de gestão do conhecimento; b) caracterizar estruturas e processos de gestão do conhecimento; c) caracterizar ferramentas de gestão do conhecimento; d) identificar projetos de inovação tecnológica suportados por ferramentas de gestão do conhecimento; e) definir critérios para validação do modelo de referência de gestão do conhecimento.	Secundários	Análise de Conteúdo	Quantitativa e Qualitativa	3.1 Leitura dos Artigos. 3.2. Análise do conteúdo, para definição e correlação com os objetivos de pesquisa.	Definição dos artigos e conteúdos a serem utilizados
4 Análise dos Resultados	f) identificar as melhores práticas de gestão do conhecimento.	Secundários	Análise de Conteúdo	Qualitativa	4.1 definição dos melhores modelo e cases de gestão do conhecimento.	Base para as considerações finais

Fonte: Autoria própria (2018).

De acordo com a população definida para Edital de Inovação para Indústria, foram selecionados sete projetos aprovados no Senai Paraná, na categoria A, entre os anos de 2015 e 2016, sendo três projetos em Curitiba, três Projetos em Telêmaco Borba e um Projeto em Londrina. O público-alvo das entrevistas foram os gestores técnicos dos projetos de inovação definidos nesta amostragem de forma intencional, cujo detalhamento encontra-se na Seção 5.5.1.

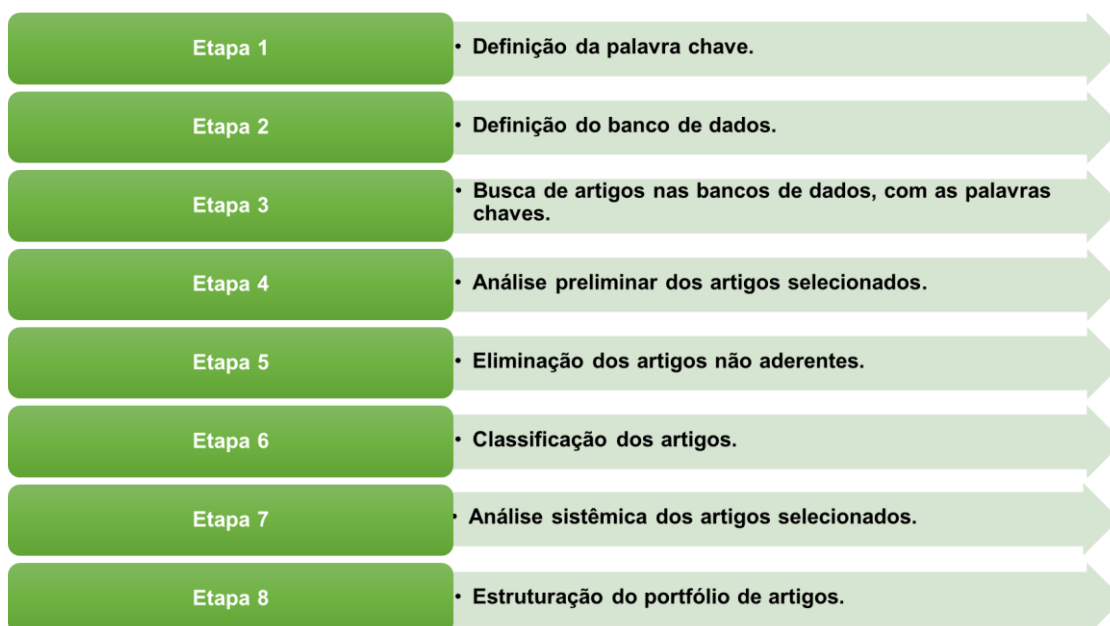
Na sequência, são abordados os procedimentos realizados para classificação e desenvolvimento desta pesquisa, com detalhamento dos métodos empregados, técnicas de coleta e tratamento, além da descrição dos métodos de análise e categorização.

### 5.3 CONSTRUÇÃO DO *CORPUS* DE PESQUISA.

Para a construção dos *corpora* de pesquisa lançou-se mão de pesquisa bibliográfica apoiada por pesquisa bibliométrica inicial. A pesquisa bibliográfica utilizou-se dos métodos apontados por Gil (2010), com base em materiais já publicados (artigos, livros, teses e dissertações). De acordo com as palavras chaves estabelecidas, a pesquisa permitiu identificar trabalhos, conceitos e metodologias já desenvolvidas. A construção bibliográfica foi apoiada por meio de uma pesquisa bibliométrica, como proposto por Lacerda, Ensslin e Ensslin (2012).

De acordo com esses autores, a pesquisa bibliométrica é baseado na evidenciação quantitativa de parâmetros de um conjunto definido de artigos (portfólio bibliográfico) para a gestão da informação e do conhecimento científico de um dado assunto. A Figura 9, apresenta as principais etapas da pesquisa, iniciando pela Etapa 1 – Definição da palavra Chave, Etapa 2 – Definição do Banco de Dados, Etapa 3- Busca de documentos nas Bases de Pesquisa a partir das palavras-chave definidas, Etapa 4 – Análise preliminar dos documentos selecionados, Etapa 5 – Eliminação dos documentos não aderentes, Etapa 6 – Classificação dos documentos Etapa 7 – Análise sistêmica dos documentos selecionados e Etapa 8 – Estruturação do portfólio de documentos

**Figura 9 - Etapas da pesquisa bibliométrica**



Fonte: Adaptado de Lacerda, Ensslin e Ensslin (2012).

Na sequência, serão apresentados os resultados do Levantamento do Referencial Teórico Preliminar e da Análise Sistêmica.

### 5.3.1 Levantamento do referencial teórico preliminar

O levantamento do referencial teórico preliminar foi realizado entre abril a junho de 2018, alinhado aos objetivos da pesquisa, utilizando as palavras-chaves *Processes of Organizational Knowledge (A) Management, Projects in Public-Private Partnership (B), Technology Innovation (C)*, com suas possíveis combinações (A+B, A+C, B+C e A+B+C), para as bases internacionais, Web of Science, Scopus e Science Direct, com acesso a partir do Portal de Periódicos da Capes.

Para a língua vernácula utilizou-se a base OASIS, além da base de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), conforme mencionado no Capítulo 1, utilizando-se as palavras chaves *Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional, Projetos em Parceria Público-Privado, Inovação Tecnológica, Edital de Inovação Tecnológica para a Indústria e Reúso do Conhecimento*.

O horizonte temporal utilizado para a seleção dos artigos publicados foi a de 2012 a 2018, portanto seis anos. Em um primeiro momento, foram encontrados um total de 154 referências sobre os três grandes temas em todas as bases selecionada, as quais já foram apresentadas no Capítulo 1 (TABELA 1)

Pelos resultados da pesquisa bibliométrica no espaço temporal indicado, observa-se a existência de publicações abordando os conhecimentos nas áreas de Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional, Projetos em Parceria Público-Privada e Inovação Tecnológica. No entanto, percebe-se que na combinação das palavras-chaves e, principalmente, na relação entre os Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional e os Projetos em Parceria Público-Privada, existem poucas publicações encontradas, configurando-se, portanto, um elemento de originalidade da pesquisa – Tabela 1.

Das 154 referências encontradas foram excluídas as duplicadas, os livros, as sessões de livros, os anais de congressos, as patentes e periódicos e artigos não relacionados diretamente ao tema da Dissertação.

Foram selecionadas 48 referências do *corpus* dinâmico, sendo 25 artigos de periódicos e anais de eventos, 17 livros ou capítulos de livros, 2 manuais, 1 portal *web*, 2 relatórios e 1 dissertação de mestrado.

A partir dos resultados apontados na pesquisa quanto à aderência e relevância ao tema e aos objetivos da pesquisa, realizou-se uma leitura dinâmica em cada artigo (título, palavras-chaves e resumo), obtendo-se 48 referências (Tabela 2). As referências finais foram separadas por grandes temas e em ordem alfabética pelo nome dos autores e estão listadas no Apêndice A.

**Tabela 2 - Resultados obtidos a partir da leitura dinâmica e agrupados de acordo com o tema principal**

<b>Principais Temas Abordados</b>	<b>Resultados</b>
Knowledge	16
Knowledge Management	10
Innovation	14
Innovation Projects	8
<b>Total</b>	<b>48</b>

**Fonte: Autoria própria (2018).**

O agrupamento das referências selecionadas contribuiu para o desenvolvimento da etapa de análise sistêmica.

### 5.3.2 Análise Sistêmica

Com a definição do portfólio (48 referências ao todo), foram realizadas as análises sistêmicas, buscando a representatividade de cada documento, de acordo com o objetivo geral. Para isso, todos os documentos foram tabulados em uma planilha em Word, considerando os principais itens: autores; ano de publicação; palavras-chave; tema principal; conceitos estabelecidos e alinhamento com os objetivos; tipo de publicação (periódico, capítulo de livro, evento, dissertação ou tese) e periódico. As informações contendo estes dados encontra-se na Apêndice B.

A seleção final do portfólio foi definida de acordo com os seguintes critérios:

1. O alinhamento com o objetivo geral e específico.
2. A aplicabilidade do conteúdo para o desenvolvimento da Dissertação.
3. Os autores e referências utilizados na estruturação do artigo.
4. As palavras chaves de cada artigo, livro, manual ou portal web.

Complementando as etapas de seleção final, foi realizada a leitura integral dos artigos selecionados, possibilitando avaliar seu conteúdo ao objetivo geral e específico

do tema de pesquisa. As referências finais, separadas por tema e em ordem alfabética pelo nome dos autores, estão listadas no Apêndice A e a análise sistêmica completa no Apêndice B. Um exemplo encontra-se no Quadro 4:

**Quadro 4 - Análise sistêmica completa – Exemplo**

AUTORES	TÍTULO	ANO	PALAVRAS CHAVES	RESUMO	CONCEITOS E ALINHAMENTOS C/ OBJETIVO	TEÓRIO OU EMPÍRICO	TIPO DE PUBLICAÇÃO
BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. BNDES.	Relatório de Efetividade.	2014		O arcabouço político e institucional no processo de inovação tecnológica do país (investimentos, projetos, parceria e etc).	Projetos em Parceria Público-Privado	Teórico	Relatório
BARTOLACCI, Chiara; CRISTALLI, Cristina; ISIDORI, Daniela; NICCOLINI, Federico	Ba virtual and inter-organizational evolution: a case study from a EU research project.	2011	Communities of practice, Open innovation, Knowledge creation, Knowledge management systems, Virtual community	A evolução virtual do ba, e os lugares para a criação de conhecimento. A utilização do ba no nível epistemológico inter-organizacional é inevitável. Para isso, ferramentas de tecnologia da informação e comunidades virtuais podem estabelecer interações efetivas para trocar conhecimento, fazendo evoluir de maneira congruente.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico e Empírico	Journal of Knowledge Management.
CALMANOVICI, C. E	A inovação, a competitividade e a projeção mundial das empresas brasileiras.	2011	Desenvolvimento econômico e social; inovação; investimento público e privado	A capacidade de inovar é determinante para a competitividade das empresas e das nações. Assim, é necessário discutir, com todos os setores da sociedade, o papel da inovação no seu desenvolvimento econômico e social.	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico	Artigo
CARVALHO, Hélio G. de; REIS, Dácio R. dos.; CAVALCANTE, Márcia B	Gestão da Inovação.	2011		Os conceitos, tipos e processos de inovação são detalhadas neste livro.	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico	Livro

**Fonte: Autoria própria (2018)**



## 5.4 ANÁLISE DE CONTEÚDO

A análise de conteúdo a ser utilizada neste trabalho está baseada em Bardin (2011). Segundo essa autora, a análise de conteúdo é uma técnica de investigação que tem por finalidade a descrição objetiva, sistemática, qualitativa e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação (BARDIN, 2011, p.19). A análise de conteúdo já não é considerada exclusivamente com um alcance descritivo, pelo contrário, toma-se consciência de que sua função ou o seu objetivo é a inferência (BARDIN, 2008, p. 23.)

De acordo com Bardin (2011, p. 38), a análise de conteúdo

[...] é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, também é um método misto, que envolve abordagem quantitativa e qualitativa.

A intenção da análise de conteúdo é, no entanto como citado, a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores, quantitativos ou não (BARDIN, 2011, p.38).

De acordo com Bardin (2011, p. 95), a análise de conteúdo organiza-se em torno de três polos cronológicos: 1) a pré-análise; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

Na primeira fase, de pré-análise, todo o material é organizado, na sequência, os documentos são selecionados para leitura, seleção e composição do *corpus* de pesquisa. Na dissertação, o desenvolvimento desta etapa ocorreu a partir da pesquisa bibliométrica e da análise sistêmica.

Na segunda fase, ocorre, para Bardin (2011), a exploração do material selecionado (referências escolhidas de acordo com o Apêndice A). Neste estudo, com a definição do portfólio (48 referências ao todo), foram realizadas as análises sistêmicas, buscando a representatividade de cada documento, de acordo com o objetivo geral, conforme já mencionado e exemplificado na Seção 5.3.2.

Na terceira fase, os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos e válidos (BARDIN, 2011). É necessário desenvolver os processos de síntese e seleção dos resultados, inferências e interpretação dos resultados.

Na Figura 10, é apresentada a organização e fases da análise de conteúdo de Bardin (2011).

**Figura 10 - Organização e fases da análise de conteúdo**



Fonte: Adaptado de Bardin (2011).

A análise de conteúdo contribuiu para a estruturação das entrevistas, alinhada ao objetivo geral e objetivos específicos desta dissertação, em um primeiro momento.

#### 5.4.1 Fase 1 - Pré-análise

É a fase de organização propriamente dita. Corresponde a fase de organização do material a ser analisado: coleta dos documentos, leitura flutuante e crítica, até

chegar ao *corpus* final de análise. Bardin (2011) define algumas regras para seleção crítica do material: exaustividade; representatividade; homogeneidade e pertinência.

Estes procedimentos foram realizados na etapa de Pesquisa Bibliográfica, de Análise Sistêmica, de Revisão Bibliográfica e de Alinhamento Conceitual, os quais já foram descritos na seção anterior (5.3 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA).

#### 5.4.2 Fase 2 - Exploração do material

A fase de Exploração do Material – Fase 2, permitiu a descrição analítica, a qual diz respeito ao *corpus* selecionado. Esta fase, para Bardin (2011, p. 101), consiste essencialmente na operação de codificação, eliminação ou enumeração e adição de documentos, em função de regras previamente formuladas.

Esta Fase foi desenvolvida nas etapas da pesquisa bibliográfica e resultou na revisão da literatura. A leitura integral dos *corpora* selecionados permitiu extrair as principais informações e elementos necessários, alinhando-se aos objetivos da dissertação e resultando nos capítulos 1, 2 e 3.

Após a exploração do material e a construção da Revisão de Literatura partiu-se para a Categorização do conteúdo.

#### 5.4.3 Definição da categorização

Esta etapa consiste na operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo gênero (analogia), com critérios previamente definidos (BARDIN, 2011, p. 117). Com isso, as categorias, são denominadas rubricas ou classes, reunindo um grupo de elementos (unidades de registo, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão dos caracteres comuns destes elementos.

Nesta dissertação serão adotadas, segundo Bardin (2011, p. 117), os critérios de categorização semântico (categorias temáticas) e léxico (classificação das palavras segundo o seu sentido, com emparelhamento dos sinônimos e dos sentidos próximos), adotando as Categorias de Contexto, Categorias de Análise, Unidades de Registro e Unidades de Contexto, descritas sequencialmente.

#### 5.4.4 Definição das Categorias de Contexto

Segundo Bardin (2011, p. 107), utiliza-se a categoria de contexto como unidade de compreensão para codificar a unidade de registo, que corresponde ao segmento da mensagem, uma vez que as dimensões (superiores às da unidade de registo) são auxiliares para que se possa compreender a significação exata da unidade de registo.

Foram definidas as categorias de contexto, tendo como referência as palavras chaves, os objetivos da pesquisa e a revisão de literatura dos capítulos. As categorias de contextos ficaram estabelecidas como: Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional, Projetos em Parceria Público-Privada e Inovação Tecnológica. A partir da definição das categorias de contextos, os *corpora* selecionados foram estruturados e novamente filtrados chegando-se a:

- Gestão do Conhecimento Organizacional: 15 referências;
- Projetos em Parceria Público-Privado: 6 referências;
- Inovação Tecnológica: 7 referências.

A seguir são apresentadas as definições das Categorias de Análise, das Unidades de Registro e Unidades de Contexto.

#### 5.4.5 Definição das Categorias de Análise, Unidades de Registro e Unidades de Contexto

A estruturação das categorias de análise atende a dois dos objetivos específicos desta pesquisa:

- Identificar processos de criação e gestão do conhecimento utilizado nos Projetos;
- Levantar melhores práticas de gestão do conhecimento, em conjunto com especialistas da área.

Para apoiar a definição das categorias de análise, unidades de registro e de contexto, foi realizada uma análise quantitativa e qualitativa em cada uma das referências, agrupadas nas três categorias de contexto: Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional, Projetos em Parceria Público-Privado e Inovação Tecnológica, utilizando-se dos artigos selecionados no Apêndice A. Foram utilizadas as ferramentas disponíveis no *site* Tag Crowd (2017), que permitem a geração de imagens e a contagem de cada palavra, de forma visual e de fácil compreensão.

A seguir, são apresentadas na Tabela 3, em cada categoria de contexto, as 6 palavras mais citadas, de acordo com os artigos selecionados no Apêndice A em cada categoria.

Tabela 3 - Resultados de buscas por palavra-chave

CATEGORIA	PALAVRAS MAIS CITADAS	FREQUÊNCIA
Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Conhecimento	1827
	Gestão do Conhecimento	876
	Organização	503
	Projetos de Inovação	291
	Aprendizado	187
	Processos	184
Projetos em Parceria Público-Privado	Inovação	351
	Projetos em Parceira	318
	Conhecimento Interno e Externo	229
	Desenvolvimento	216
	Investimento	151
	Gestão do Conhecimento Público e Privado	107
Inovação Tecnológica	Inovação de Produtos e Processos	1413
	Projetos de Inovação	521
	Conhecimento Tecnológico	391
	Indústria	261
	Tecnologia	133
	Organização de Processos	93

Fonte: Autoria própria (2018).

A frequência destas palavras, em conjunto com a análise qualitativa, apoiou na definição das categorias de análise finais, descritas a seguir.

Os procedimentos qualitativos e quantitativos foram aplicados, nos 28 artigos selecionados, nas categorias de contexto estabelecidas, conforme Apêndices de C a H.

Na sequência, as palavras e os termos resultantes das análises quantitativas e qualitativas, em cada categoria de contexto foram agrupadas, servindo de apoio, também, para a definição das categorias de análises e para as categorias terminais. Segundo Bardin (2011, p. 119) as categorias terminais provêm do reagrupamento progressivo de categorias com uma generalidade mais fraca, existindo boas e más categorias. Ainda segundo essa autora, um conjunto adequado de categorias deve ter

as qualidades: exclusão mútua; homogeneidade; pertinência; objetividade e fidelidade e produtividade

Foram estruturadas para cada categoria de contexto as categorias de análise, unidades de registro e unidades de contexto, as quais são apresentadas a seguir (Quadros 5, 6 e 7). Observa-se nestes Quadros, as palavras mais citadas (categoria de análise), a Unidade de Registro definida em cada categoria de contexto e as Unidades de Contexto, destacando as temáticas utilizada de cada autor sobre o assunto.

**Quadro 5 - Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional - Categorias de Análise, Unidades de Registro e Contexto**

Categorias de Análise	Unidades de Registro	Unidades de Contexto
Conhecimento	Criação do Conhecimento	De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997, p. 14), "a criação do conhecimento é um processo pelo qual o conhecimento gerado por indivíduos é amplificado e internalizado como parte da base de conhecimento de uma organização", permitindo que o conhecimento criado seja compartilhado pela interação entre os indivíduos nos vários níveis da organização, diferenciando-o de outros tipos de conhecimentos gerados.
	Estoque de Informações	As empresas geralmente possuem estoques de informações e conhecimento, que podem ser incorporados em rotinas, processos ou até mesmo distribuídos dentro da organização (MÜLLER <i>et al.</i> , 2016).
	Transformação do Conhecimento	Uma vez que o valor do conhecimento dificilmente pode ser mensurado, "a transformação de novos conhecimentos e processos exige investimento de risco com resultado incerto" (PORTO, 2014, p. 2).
Gestão do Conhecimento	Espaços Colaborativos	O sucesso ou mesmo a sobrevivência de qualquer empresa, depende da eficácia em seu processo de criação e gestão do conhecimento. Os processos de criação do conhecimento, integrados com o desenvolvidos de espaços colaborativos, permitem as empresas inovarem, reduzirem os problemas existentes e reutilizarem o conhecimento adquirido (DAVE; KOSKELA, 2009).
	Ferramentas	De acordo com Strauhs <i>et al.</i> (2012, p. 56), "a gestão do conhecimento reúne as condições que criam a infraestrutura, física e digital, necessária ao gerenciamento de diversos conhecimentos técnicos e pessoais espalhados no interior da empresa". Ainda segundo essa autora, algumas das ferramentas e dos processos aportados pela Gestão do Conhecimento podem contribuir para a "criação e o compartilhamento do conhecimento".
	Cultura Organizacional	Para Nonaka, Toyama e Hirata (2011, p. 94), as empresas baseadas no conhecimento são definidas como estando em estado de transformação contínua por meio da criatividade e inovação. De acordo com Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 11), a inovação ganha importância em razão de sua estreita relação com a competitividade.
Organização	Gerenciamento do Conhecimento	Segundo Nonaka e Takeuchi (1997, p. 142), "o que diferencia a empresa criadora do conhecimento é que ela gerencia sistematicamente o processo de criação do conhecimento".
	Interação Criativa	De acordo com Nonaka, Toyama e Hirata (2011, p. 171), uma organização é composta de pessoas, de modo que "o conhecimento nasce da interação criativa entre essas pessoas no espaço temporal invisível de <i>ba</i> ", onde o fator-chave para o sucesso é a busca incansável por relações.
Projetos	Lições Aprendidas	Uma organização não consegue gerir os seus riscos sem gerir o seu conhecimento. Os projetos falham devido à falta de lições aprendidas com a equipe do projeto ou a falta de compartilhamento do conhecimento (DUFFIELD; WHITTY, 2016).
Aprendizado	Aprendizado Organizacional	O alinhamento das pessoas aos elementos do sistema (aprendizagem, cultura, social, tecnologia, processo e infraestrutura) podem influenciar positivamente a capacidade de uma organização para a aprendizagem organizacional. A gestão do conhecimento permite a organização distribuir e gerenciar o conhecimento (DUFFIELD; WHITTY, 2016).
	<i>Ba</i>	Além disso, o <i>ba</i> possibilita a geração do conhecimento, direcionando os indivíduos para uma aprendizagem pessoal e colaborativa (KASEM; HAMMAMI; ALRAJA, 2015).
Processos	Práticas de Gestão do Conhecimento	As empresas com características públicas-privadas precisam buscar, promover e facilitar o surgimento de práticas de inovação e de gestão do conhecimento (WODECKA-HYJEK, 2013).
	Modelo SECI	Segundo Nonaka e Konno (1998, p. 42), o Modelo SECI é estendido com enfoque para a criação de um contexto capacitante ou <i>ba</i> que serve de base para a criação do conhecimento,

Fonte: Autoria própria (2018).



**Quadro 6 - Projetos em Parceria Público-Privada - Categorias de Análise, Unidades de Registro e Contexto**

<b>Categorias de Análise</b>	<b>Unidades de Registro</b>	<b>Unidades de Contexto</b>
Inovação	Parceria público-privada (PPP)	O objetivo da parceria público-privada (PPP) no setor de inovação é direcionado ao desenvolvimento do potencial científico e tecnológico e a formação de uma indústria competitiva para o funcionamento do mercado interno. (AKHMETSHINA; MUSTAFIN, 2015).
Projetos	Seleção e Oportunidades	Os projetos de inovação tecnológica estão relacionados com a identificação, a seleção e o desenvolvimento das oportunidades tecnológicas, garantindo melhores decisões sobre o retorno do investimento em tecnologia (PADRO <i>et al.</i> , 2013).
Conhecimento	Capital Intelectual	Drucker (1993, p. 7) argumenta que, na nova economia, "o conhecimento não é apenas mais um recurso, ao lado dos tradicionais fatores de produção, trabalho, capital e terra, mas sim o único recurso significativo atualmente".
	Combinação do Conhecimento	À medida que interagem com seus ambientes, "as organizações absorvem informações, transformam-nas em conhecimento e agem com base em uma combinação desse conhecimento com suas experiências, valores e regras internas" (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).
Desenvolvimento	Materialização do conhecimento	O conhecimento mútuo e a confiança entre empresas, clientes e fornecedores, tomam o uso de fontes externas essenciais para a manutenção da participação no mercado via desenvolvimento de inovações tecnológicas (materialização do conhecimento). É possível constatar que, novamente, a interação entre o ambiente interno e externo de uma empresa é o ponto-chave para a geração de inovações tecnológicas que sejam bem aceitas no mercado concorrencial (Porto, 2014).
Investimento	Categorização da Inovação	Segundo Porto (2014), a categorização dos 4Ps da Inovação permite as empresas organizar seu portfólio de produtos e serviços e direcionar seus investimentos em inovação com maior assertividade.
Gestão do Conhecimento	Processos de Gestão do Conhecimento	O desafio principal é implantar processos de gestão do conhecimento (tácito e explícito), proporcionando a reutilização do conhecimento em projetos futuros, maximizando recursos, mão de obra e custos (DAVE; KOSKELA, 2009)
	Vantagem Competitiva	Com o surgimento da economia e da sociedade do conhecimento, o conhecimento tomou-se parte importante do capital intelectual da organização, sendo reconhecido como um recurso estratégico fundamental para o indivíduo, de importância crescente na criação da vantagem competitiva e da inovação tecnológica (CEPEDA-CARRION <i>et al.</i> , 2016; DRUCKER, 1999;).

Fonte: Autoria própria (2018).

Quadro 7 - Inovação Tecnológica - Categorias de Análise, Unidades de Registro e Contexto

Categorias de Análise	Unidades de Registro	Unidades de Contexto
Inovação	Conhecimento e Avanços Tecnológicos	A inovação tecnológica é movida pela habilidade de estabelecer relações, detectar oportunidades e tirar proveito das mesmas. De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 23-25), a inovação ocorre quando as organizações conseguem mobilizar o conhecimento e os avanços tecnológicos, concebendo a criação de novidades em suas ofertas (produtos e serviços).
	Inovação Tecnológica	Segundo Porto (2014, p. 16-19), a inovação tecnológica ocorre quando as organizações acessam um determinado mercado com ideias simples, convenientes e de baixo custo, obtendo a atenção dos consumidores com necessidades não atendidas, ou insatisfeitos com a atual oferta, ou até mesmo, saturados pela complexidade de bens e serviços oferecidos até então. Ainda segundo essa autora, as organizações devem estar preparadas para inovar não só em produtos e serviços, mas, complementarmente, no modelo de negócios.
Projetos	Parceria Público Privado	Nos últimos anos, a inovação teve um crescimento contínuo, sendo incorporada em diversos campos de pesquisa, em áreas não tecnológicas (processos organizacionais e marketing) e nas instituições de caráter público, permitindo o desenvolvimento de Projetos de Inovação Tecnológica, por intermédio da Parceria Público-Privada – PPP (EIRAS et al., 2016; SIMÃO; RODRIGUES; MADEIRA, 2016).
	Inovação Aberta	A inovação aberta pode ser adaptada para fornecer uma estrutura de ponte que integre o governo na perspectiva e no contexto de inovação aberta, desenvolvendo projetos em parceria (SCHILLO; KINDER, 2017).
Conhecimento	Estratégias de Inovação	A condução da estratégia da organização, alinhada à inovação, perpassa pelas condições intraorganizacionais relacionadas à cultura, ao clima organizacional, à gestão do conhecimento e à sustentabilidade (SLUIS, 2004).
	Capacidade	As competências necessárias para gerar grandes inovações tecnológicas de forma sistemática estão dispersas em diversas outras instituições além da empresa, mas que, por outro lado, a empresa deve ter a capacidade de absorver e explorar devidamente este conhecimento disponível no ambiente externo para, então, criar valor a partir dele. (PORTO, 2014, p. 51).
Indústria	Projetos de Inovação	Segundo a Pesquisa de Inovação (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014), o principal impacto dos projetos de inovação tecnológica nas indústrias, está “relacionado à capacidade de manutenção da participação da empresa no mercado e nas inovações que melhoraram a qualidade dos bens e serviços”.
Tecnologia	Conhecimento	De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 35), “a inovação é uma questão de conhecimento” e o conhecimento pode existir em experiência, ou pode resultar de um processo de busca por tecnologias, mercado e ações de concorrência.
Organização	Inovação e Políticas Públicas	As políticas públicas direcionadas para inovação precisam ser tratadas como uma ferramenta estratégica de promoção da inovação, sendo necessário melhorar o custo-benefício de uma organização pública que desempenha sua função em um determinado país (GEORGHIOU et al., 2012).

Fonte: Autoria própria (2018).

#### 5.4.6 Categorias de Análise Finais

Os resultados da categorização final são apresentados no Quadro 8. Esta categorização contribuiu para os resultados propostos, de acordo com o objetivo geral e os objetivos específicos e será utilizada como apoio na estruturação das perguntas da Entrevista, e ao as respostas aos objetivos protocolo de pesquisa.

Quadro 8 - Estruturação das categorias de análise finais

Categorias de Contexto	Categorias de Análises	Unidades de Registro
Gestão do Conhecimento Organizacional	Conhecimento	Criação do Conhecimento
		Estoque de Informações
		Transformação do Conhecimento
	Gestão do Conhecimento	Espaços Colaborativos
		Ferramentas
		Cultura Organizacional
	Organização	Gerenciamento do Conhecimento
		Interação Criativa
	Projetos de Inovação	Lições Aprendidas
	Aprendizado	Aprendizado Organizacional
		<i>Ba</i>
	Processos	Práticas de Gestão do Conhecimento
Modelo SECI		
Projetos em Parceria Público-Privado	Inovação	Parceria público-privada (PPP)
	Projetos em Parceria	Seleção e Oportunidades
	Conhecimento Interno e Externo	Capital Intelectual
		Combinação do Conhecimento
	Desenvolvimento	Materialização do conhecimento
	Investimento	Categorização da Inovação
	Gestão do Conhecimento Público e Privado	Processos de Gestão do Conhecimento
Vantagem Competitiva		
Inovação Tecnológica	Inovação de Produtos e Processos	Conhecimento e Avanços tecnológicos
		Inovação Tecnológica
	Projetos de Inovação	Parceria Público Privado
		Inovação Aberta
	Conhecimento Tecnológico	Estratégias de Inovação
		Capacidade
	Indústria	Projetos de Inovação
	Tecnologia	Conhecimento
Organização de Processos	Inovação e Políticas Públicas	

Fonte: Autoria própria (2018).

## 5.5 CONSTRUÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS A PARTIR DA ANÁLISE DE CONTEÚDO

Esta seção aborda o objeto e o público alvo, o documento de entrevista – instrumento de pesquisa e a estrutura para coleta, análise e apresentação de dados.

### 5.5.1 Objeto e Público-alvo

As entrevistas têm como objetivo levantar opiniões, atitudes e crenças, por meio de coleta de dados, com aplicação de entrevistas para identificar práticas e experiências (GIL, 2010).

Como o foco desta Dissertação está direcionado para a gestão do conhecimento nos Projetos de Inovação Tecnológica, pertencentes ao Edital de Inovação para a Indústria, procurou-se no *site* do referido Edital, as informações referentes aos projetos aprovados na categoria A nos últimos anos. Identificou-se que entre os anos de 2015 e 2016, sete Projetos de Inovação para a Indústria foram aprovados no Senai Paraná, na categoria A, sendo três projetos em Curitiba, dois Projetos em Telêmaco Borba e um Projeto em Londrina. Por questões de confidencialidade do Edital, o nome dos projetos, as empresas e o escopo não podem ser informados. O público-alvo das entrevistas foram os gestores técnicos dos projetos de inovação, aprovados no Edital de Inovação para a Indústria entre 2015 e 2016.

Essa escolha se justifica pelas seguintes razões: em primeiro lugar, estes profissionais participaram de todo o desenvolvimento do projeto, permitindo uma visão sistêmica de todas as fases (gestão e desenvolvimento tecnológico). Em segundo lugar, entrevistar estes profissionais permitiu investigar o processo de criação e de gestão do conhecimento destes Projetos, obtendo-se diferentes pontos de vistas.

### 5.5.2 Documento de entrevistas

O número de entrevistas foi estabelecido após o levantamento completo do número de Projetos aprovados no Edital e obedeceu ao critério de saturação teórica, adotado por Fontanella, Ricas e Turato (2008). De acordo com estes autores (2008, p. 17):

O fechamento amostral por saturação teórica é operacionalmente definido como a suspensão de inclusão de novos participantes quando os dados obtidos passam a apresentar, na avaliação do pesquisador, uma certa redundância ou repetição, não sendo considerado relevante persistir na coleta de dados. Noutras palavras, as informações fornecidas pelos novos participantes da pesquisa pouco acrescentariam ao material já obtido, não mais contribuindo significativamente para o aperfeiçoamento da reflexão teórica fundamentada nos dados que estão sendo coletados.

Na sequência, é detalhado o Instrumento de Pesquisa.

### 5.5.3 Instrumento de pesquisa

O instrumento de pesquisa utilizado nesta pesquisa foi elaborado a partir da revisão da literatura, considerando-se como categorias de contexto finais a Gestão do Conhecimento Organizacional, Projetos em Parceria Público-Privado e a Inovação Tecnológica.

O instrumento foi pensado para ser respondido em blocos, levando em consideração as Etapas do Processo do Modelo SECI (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização), o *Ba* como contexto capacitante, as ferramentas e processos apontados na gestão do conhecimento e a Gestão do Conhecimento Organizacional. Em relação ao conteúdo, as questões usadas nas entrevistas, tiveram como base a revisão de literatura desta pesquisa, empregando especialmente autores como Nonaka e Takeuchi (1997), Nonaka, Toyama e Hirata (2011), Davenport (1998), Choo (2006), Hong (2011), Tidd, Bessant e Pavitt (2008), Chesbrough (2012) e Porto (2013).

As questões foram elaboradas buscando uma coerência com o que a literatura sugere em relação a aspectos de criação e de gestão do conhecimento, em conjunto com os resultados da categorização final já apresentados no Quadro 8.

Desta forma, o Quadro 9 apresenta as questões elaboradas e sua relação com os autores principais que as embasaram e com o objetivo geral e específico de identificar os processos de criação e de gestão do conhecimento utilizados nos projetos. Sequencialmente apresenta-se o instrumento de pesquisa.

**Quadro 9 - Entrevista para identificar os processos de criação e de gestão do conhecimento utilizados nos projetos**

Questão Formal	Questão Informal	Autores Consultados	Etapa do Processo (Modelo SECI)	Unidade de Registro	Relação com Objetivos
De acordo com o Modelo SECI (socialização, externalização, combinação e internalização), como ocorre o processo de criação do conhecimento nas diferentes etapas do Projeto?	O gestor do Projeto utiliza-se das 5 fases da Gestão de Projetos (Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e Finalização)?	Guia Pmbok (2014).	Socialização	Template de Reunião de Kick Off, Estruturação do Cronograma de Trabalho, Templates de Status Report, Template de Relatório Parceria e Final	Objetivo Geral e Objetivo B.
	Como é definida a inserção do profissional no desenvolvimento do Projeto?	Nonaka e Takeuchi (1997).	Socialização	Sistema de Mapeamento de Competências, Reunião de Kick Off do Projeto, Reunião do Grupo do Projeto, Apresentação do Cronograma do Projeto, Apresentação do Modelo de Gestão do Projeto, Apresentação das Ferramentas de Gestão do Conhecimento dos Projetos	
	Como o profissional é inserido no grupo do projeto e na cultura organizacional da empresa?		Socialização	Apresentação da Missão e Visão da Empresa, Apresentação dos Objetivos e Regras do Edital, Apresentação das Ferramentas de Gestão, Monitoramento e Controle do Projeto	
	Utilizo ferramentas para compartilhar o conhecimento com o profissional e a equipe do Projeto? Se sim, quais?		Externalização	Intranet, Softwares da Empresa, Softwares Externos (Google Drive), Rede Interna, SGF.	
	Onde são documentadas todas as informações do Projeto?		Combinação	Intranet, Softwares da Empresa, Softwares Externos (Google Drive), Rede Interna, SGF.	
	Como ocorre a dissiminação destas informações para a empresa?		Combinação	Reuniões Periódicas, Boletim Informativo, Intranet	
	Existem treinamentos que estimulem as práticas de gestão do conhecimento?		Socialização e Combinação	Treinamento Corporativos	
	Como é realizada a introdução de novos profissionais no Projeto?	Nonaka e Takeuchi (1997).	Externalização	Apresentação dos Objetivos e Regras do Edital, Apresentação das Ferramentas de Gestão, Monitoramento e Controle do Projeto	Objetivo Geral e Objetivo B.
	Como é realizada a interação do grupo do Projeto?		Socialização e Combinação	Reuniões Periódicas, Cronograma do Projeto, Compartilhamento das Informações Virtual (Rede Interna e Externa).	
	As reflexões sobre novas ideias no Projeto são estimuladas? Se sim, como?		Internalização	Comunidades de Prática, Metodologias Específicas (Design Thinking e etc.).	
	Utiliza-se de analogias, metáforas, modelos, conceitos ou hipóteses para geração/dissiminação do conhecimento?	Nonaka e Takeuchi (1997).	Externalização e Combinação	Práticas de Gestão do Conhecimento (exemplos: Comunidades de Prática, Tutoria, Coaching).	Objetivo Geral e Objetivo B.
	A empresa utiliza-se de workshops (interno e com empresas) para o desenvolvimento do Projeto?		Combinação	Disponibilização de Espaços Colaborativos para troca de informações e experiências, inserção destes workshops no cronograma do Projeto	
	O conhecimento criado (novo) e o conhecimento já existente (proveniente de outras seções da empresa organização) são introduzidos no desenvolvimento do Projeto? Se sim, como?	Nonaka e Takeuchi (1997).	Combinação	Disponibilização de Espaços Colaborativos, acesso aos dados do Projeto na Rede Interna e Externa	Objetivo Geral e Objetivo B.
	Consigo reutilizar o conhecimento já existente no desenvolvimento do Projeto?	Nonaka e Takeuchi (1997)	Internalização	Workshop de Lições Aprendidas, Boletins Informativos, acesso ao bando de dados dos Projetos, Workshop de Conclusão do Projeto	Objetivo Geral e Objetivo B.
Procuro soluções descritas por pelo grupo para resolver problemas semelhantes ao escopo do Projeto?	Internalização		Metodo de Criação do Conhecimento utilizado		
Existe uma valorização das experiências vivenciadas, com a possibilidades concretas de uso intensivo destes novos conhecimentos no desenvolvimento do Projeto?	Internalização		Artigos, métodos, processos desenvolvidos, patentes e etc.		

Continua



## Continuação

Questão Formal	Questão Informal	Autores Consultados	Etapas do Processo (Modelo SECI)	Unidade de Registro	Relação com Objetivos
Como o ba, ou contexto capacitante, é utilizado pela organização, como uma plataforma de concentração dos ativos do conhecimento?	Existem espaços de compartilhamento (ba) e estes são promovidos e incentivados?	Nonaka e Konno (1998);Hirata, Nonaka e Toyama (2011)	Ba	Espaços Colaborativos	Objetivo Geral e Objetivo B.
	De acordo com o escopo do Projeto, o conhecimento já adquirido é socializado para todos os envolvidos? Se sim, como?	Nonaka e Konno (1998);Hirata, Nonaka e Toyama (2011)	Ba	Práticas de Gestão do Conhecimento (exemplos: Design Thinking, Metodologias Específicas de Gestão - quais, Planos de Gestão, Comunidades de Prática, outras)	
	Existem processos sistematizados (manuais, arquivos, sistemas e etc.) para o gerenciamento do conhecimento? Se sim, quais?	Nonaka e Konno (1998);Hirata, Nonaka e Toyama (2011)	Ba	Práticas de Gestão do Conhecimento (exemplos: Design Thinking, Metodologias Específicas de Gestão - quais, Planos de Gestão, Comunidades de Prática, outras)	
	Existem locais onde os processos de geração e compartilhamento do conhecimento ocorrem? Se sim, quais?	Nonaka e Konno (1998);Hirata, Nonaka e Toyama (2011)	Ba	Espaços Colaborativos	
	A empresa dispõe de espaços (físicos e virtuais) onde as pessoas possam trocar experiências e informações, solucionando problemas e criando conhecimento?	Nonaka e Konno (1998);Hirata, Nonaka e Toyama (2011)	Ba	Ferramentas internas (software, aplicativos, ferramentas de comunicação), Ferramentas Externas (google drive, skype)	
	A empresa utiliza-se de metodologias e ferramentas, como Design Thinking, Lean, Comunidades de Práticas, dentre outras, para o compartilhamento do conhecimento?	Bartolacci et al. (2016); Kasem et al. (2015); Nomura (2002); Tyagi et al. (2014),	Ba	Metodologia de Design Thinking, Lean, Comunidades de Práticas, Gestão da Inovação e etc.	
As ferramentas e processos aportados pela Gestão do Conhecimento, para a criação e o compartilhamento do conhecimento são utilizados pela organização?	Elencar as ferramentas utilizadas pela empresa, para a criação e o compartilhamento do conhecimento: ( ) Memória organizacional: utilizada para registrar experiências envolvendo as diferentes áreas da empresa, equipes e fatos mais relevantes ocorridos;	(STRAUHS et al., 2012)	Gestão do Conhecimento	Ferramentas (exemplos de ferramentas - Intranet, Grupos de Trabalho, Fóruns), Lições Aprendidas	Objetivo Geral e Objetivo B e C
	( ) Lições aprendidas: utilizadas para registrar o aprendizado durante o desenvolvimento do projeto de inovação. Identificam o que deu certo, o que deu errado e o que pode ser modificado nos processos internos;	(STRAUHS et al., 2012)	Gestão do Conhecimento	Ferramentas (exemplos de ferramentas - Intranet, Grupos de Trabalho, Fóruns), Lições Aprendidas	
	( ) Portal de compartilhamento (na intranet): utilizado para registrar e permitir o acesso interativo e o uso compartilhado das informações geradas ao longo do projeto de inovação;	(STRAUHS et al., 2012)	Gestão do Conhecimento	Ferramentas (exemplos de ferramentas - Intranet, Grupos de Trabalho, Fóruns), Lições Aprendidas	
	( ) Comunidades de prática: utilizadas para compartilhar informações e conteúdo de interesse comum que possam	(STRAUHS et al., 2012)	Gestão do Conhecimento	Ferramentas (exemplos de ferramentas - Intranet, Grupos de Trabalho, Fóruns), Lições Aprendidas	
GC Organizacional	A Gestão do Conhecimento está inserida no Plano Estratégico da Organização?	Nonaka e Takeuchi (1997); Porto (2014).	Estratégias de Gestão do Conhecimento	Existem indicadores que demonstram que a GC está no Plano Estratégico da empresa?	Objetivo Geral e Objetivo B.

Fonte: A autoria própria (2018).

#### 5.5.4 Estrutura para coleta, análise e apresentação de dados.

A coleta de dados efetivou-se por meio entrevistas com os gestores técnicos dos Projetos de Inovação, que aceitaram manifestar-se, para ampliar e discutir os temas abordados. As entrevistas aconteceram utilizando-se da ferramenta *Skype* (Telêmaco Borba e Londrina) e de forma presencial em Curitiba.

Os dados coletados foram analisados a partir dos critérios definidos e discutidos até aqui, conforme apresentados na Figura 11.

**Figura 11 - Esquema orientador da análise dos dados**



Fonte: Elaboração própria (2018).

Neste contexto, após apresentadas todas as etapas da metodologia da pesquisa, a próxima seção traz os dados coletados e as discussões embasadas na literatura consultada, iniciando pelo Edital de Inovação para a Indústria, nas Entrevistas Semiestruturadas e finalizando com a apresentação dos resultados das categorias de análise.

## 6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo, são apresentados os principais resultados inferidos a partir dos materiais e instrumentos utilizados, conforme descrito no capítulo 5 Metodologia da Pesquisa, em especial o processo de criação e gestão do conhecimento dos projetos de inovação tecnológica pertencentes ao edital de inovação para a indústria, sob a óptica dos gestores técnicos.

### 6.1 O EDITAL DE INOVAÇÃO PARA A INDÚSTRIA

O Edital de Inovação para a Indústria, promove o “desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços inovadores” (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, 2016, *online*). Esse Edital busca “reforçar o apoio a projetos elaborados em redes (multidisciplinares), com empresas industriais brasileiras, com *startups* e empresas de base tecnológica” (*ibidem*). O Edital contempla a submissão de Projetos nas Categorias A – Inovação Tecnológica para Grandes e Médias Empresas, Categoria B - Inovação Tecnológica para Micro e Pequenas Empresas (MPE), Micro Empreendedor Individual (MEI) e Startups de Base Tecnológica; Categoria C - Empreendedorismo Industrial para Grandes empresas e Startups; Categoria D - Inovação em Segurança e Saúde no Trabalho (SST) e Promoção da Saúde (PS) e Categoria E - Inovação Setorial em Segurança e Saúde no Trabalho (SST) e Promoção da Saúde (PS) (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2018, *online*). Neste estudo reforça-se que o foco foi a Categorias A – Inovação Tecnológica para Grandes e Médias Empresas

É importante ressaltar que o Edital, foi elaborado pela Confederação Nacional da Indústria – CNI, pelo Senai e pelo Serviço Social da Indústria (Sesi), tendo como objetivo fomentar a inovação tecnológica junto as empresas, contribuindo no desenvolvimento de novos produtos e processos, na introdução de métodos inovativos e na sustentabilidade financeira das empresas. Importante destacar que cada Estado da Federação segue as diretrizes e normas do Edital Nacional.

Nos anos cobertos por esta pesquisa, foram 12 Projetos aprovados no Brasil, sendo 7 Projetos aprovados no Paraná, todos na Categoria A – Inovação Tecnológica para Grandes e Médias Empresas, conforme Quadro 10 e detalhamentos nas seções a seguir, iniciando-se pelos resultados das entrevistas com os Gestor Técnicos dos Projetos de Inovação.

## 6.2 ENTREVISTAS SEMIESTRUTURADAS COM GESTORES TÉCNICOS

As entrevistas semiestruturadas permitem uma compreensão maior das percepções dos participantes da pesquisa sobre o tema investigado, segundo Marconi e Lakatos (2012). Com as entrevistas, foi possível identificar as repostas fornecidas pelos gestores técnicos dos projetos, complementando a coleta de dados e as informações mais importantes para a pesquisa, especialmente sobre as categorias do protocolo de pesquisa, apresentado no Quadro 8 – Seção 5.4.6.

Conforme apresentadas as delimitações para as entrevistas semiestruturadas na seção específica do Capítulo 5, foram realizadas cinco entrevistas semiestruturadas, das quais quatro puderam ser totalmente gravadas e transcritas, enquanto uma, por motivo de acessibilidade ao participante, foi realizada por *e-mail*, sem gravação, contando com o registro manual das respostas, os quais foram incluídos no conjunto de documentos para a análise de conteúdo.

Participaram desta etapa da pesquisa, portanto, cinco gestores técnicos de projetos, funcionários efetivos do quadro de colaboradores<sup>2</sup> do Senai-PR e selecionados a partir da liderança e da gestão dos projetos aprovados no Edital de Inovação para Indústria, entre 2015 e 2016, na Categoria A. O gestor técnico de projetos de Curitiba lidera os três projetos selecionados nesta cidade.

As entrevistas foram realizadas no período de 25/06/2018 a 20/07/2018. Neste sentido, após transcritas e organizadas, as entrevistas foram ordenadas de um a cinco, de acordo com o Quadro 10, recebendo as nomenclaturas de Entrevista 1, Entrevista 2, Entrevista 3 e assim sucessivamente, conforme serão tratadas nas próximas páginas.

---

<sup>2</sup> Para garantir a identidade dos respondentes suas credenciais acadêmicas e profissionais serão mantidas em sigilo.

**Quadro 10 - Denominação de entrevistados**

INSTRUMENTO	AMBIENTE
Entrevista 1	Gestor Técnico Projeto 1 - Telêmaco Borba
Entrevista 2	Gestor Técnico Projeto 2 - Telêmaco Borba
Entrevista 3	Gestor Técnico Projeto 3 - Telêmaco Borba
Entrevista 4	Gestor Técnico Projeto 4 - Londrina
Entrevista 5	Gestor Técnico Projeto 5, 6 e 7 - Curitiba

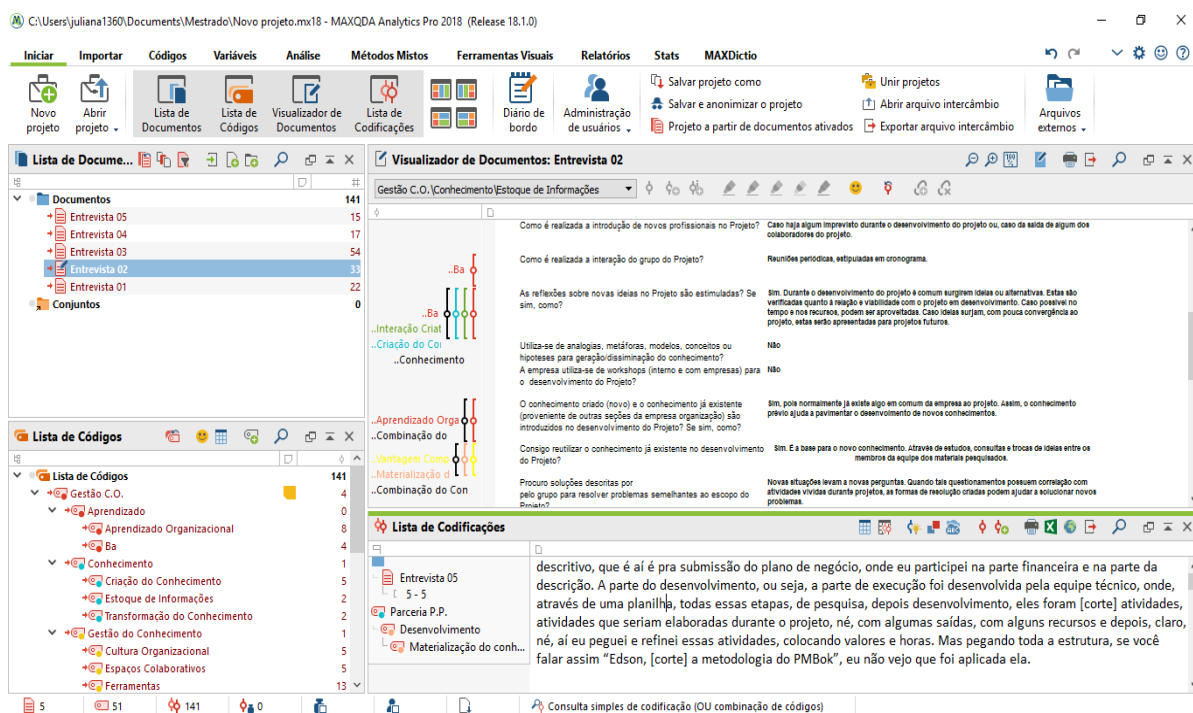
**Fonte: Autoria própria (2018).**

Após leitura do material para uma organização prévia, o texto integral de cada entrevista foi inserido no *software* MAXQDA (Versão 2018), ferramenta de análise de conteúdo para dados qualitativos, e codificadas de acordo com as categorias de análise definidas a partir da leitura dos documentos.

Os códigos principais atribuídos foram: [1] Gestão C.O. (Gestão do Conhecimento Organizacional), [2] Parceria P.P. (Projetos em Parceria Público-Privado), [3] Inovação Tec (Inovação Tecnológica), que correspondem as categorias de contexto da Análise de Conteúdo (Quadro 8 – Seção 5.4.6), apenas adaptando-se para a nomenclatura aceita pelo *software* de apoio.

Na figura 12 são apresentados exemplos das informações registradas no *Software* MAXQDA, a partir da análise de conteúdo. Destaca-se no Quadrante A (Linha de Documentos) a inserção completada de todas as entrevistas realizadas. Na sequência, o Quadrante B (Linha de Códigos), foi definido conforme as Categorias de Contexto, Categorias de Análises e Unidades de Registro, estratificando numericamente a quantidade de citações em cada entrevista. No Quadrante C (Visualizador do Documento) é possível selecionar os trechos de cada entrevista, alinhando ao Quadrante B. Concluindo, no Quadrante D (Linha de Codificações), visualizou-se em detalhes as partes selecionadas de cada entrevista.

Figura 12 - Tela 1 do MAXQDA



Fonte: Autoria própria apoiada no aplicativo MAXQDA (2018).

Desta forma, e a partir destas delimitações, os dados e resultados principais observados na análise de conteúdo realizada nas entrevistas são apresentados a seguir, por códigos principais, iniciando-se pela Gestão do Conhecimento Organizacional.

### 6.2.1 Gestão do Conhecimento Organizacional

Com base na revisão da literatura e nos dados coletados durante a pesquisa, a Gestão do Conhecimento Organizacional integra eficientes processo de gestão do conhecimento, transformando-se em uma valiosa ferramenta estratégica de inovação e competitividade (NONAKA; TOYAMA; HIRATA, 2011; NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

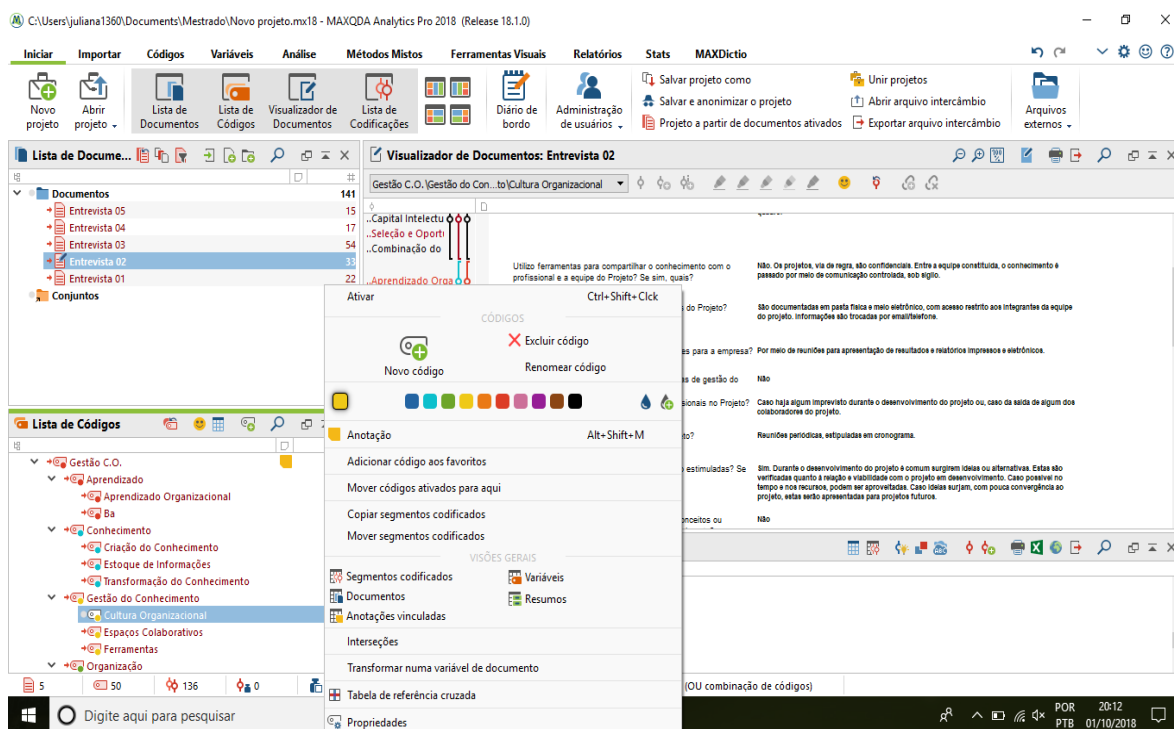
Para a análise desta categoria de contexto, cada categoria de análise recebeu um código e ainda, subcódigos, ou famílias de códigos<sup>3</sup>, foram atribuídos conforme se

<sup>3</sup> Os códigos referentes a cada trecho de transcrição aqui apresentados estão identificados à frente dos trechos transcritos entre colchetes. Ex: [1.1]; [2]; [3.5].

verifica nas próximas páginas, correspondendo as categorias de análise e as unidades de registro (Quadro 8 – Seção 5.4.6).

Cada subcódigo – Categoria de Análise – recebeu uma cor diferenciada que permite a identificação das categorias e facilita a análise final. Como exemplo tem-se a cor azul representando o Conhecimento, conforme Figura 13.

**Figura 13 - Tela 2 do MAXQDA**



Fonte: Autoria própria apoiada no aplicativo MAXQDA (2018).

Com base nestes subcódigos e já organizando a análise de conteúdo, as entrevistas foram lidas, registradas e codificadas dentro do Software MAXQDA; os principais trechos relativos ao item Gestão C.O. permitiram verificar como ocorre o processo de Gestão do Conhecimento Organizacional nos Projetos de Inovação Tecnológico e na organização.

Neste contexto, dentro das entrevistas semiestruturadas realizadas, foram aplicadas as unidades de registro provenientes da análise de conteúdo já apresentadas no Quadro 8. As categorias de contextos/análises, as unidades de registro e as cores utilizadas no código Gestão do Conhecimento Organizacional são apresentadas no Quadro 11, a seguir, apoiados no Software MAXQDA.

Quadro 11 - Código Gestão C.O. e seus subcódigos e cores

Categories de Contexto	Categories de Análises	Unidades de Registro	Cores MAXQDA
Gestão do Conhecimento Organizacional (1)	Conhecimento (1.1)	Criação do Conhecimento (1.1.1)	Cyan
		Estoque de Informações (1.1.2)	
		Transformação do Conhecimento (1.1.3)	
	Gestão do Conhecimento (1.2)	Espaços Colaborativos (1.2.1)	Yellow
		Ferramentas (1.2.2)	
		Cultura Organizacional (1.2.3)	
	Organização Conhecimento (1.3)	Gerenciamento do Conhecimento (1.3.1)	Light Green
		Interação Criativa (1.3.2)	
	Projetos de Inovação Conhecimento (1.4)	Lições Aprendidas (1.4.1)	Magenta
	Aprendizado Conhecimento (1.5)	Aprendizado Organizacional (1.5.1)	Red
		Ba (1.5.2)	
	Processos Conhecimento (1.6)	Práticas de Gestão do Conhecimento (1.6.1)	Black
Modelo SECI (1.6.2)			

Fonte: Autoria própria (2018).

Verificou-se, a partir da codificação das entrevistas – Quadro 9, e com base na unidade de registro Ferramentas, que os Gestores Técnicos dos Projetos de Inovação utilizam-se de ferramentas para o armazenamento do conhecimento obtido durante o desenvolvimento do escopo do Projeto, como Intranet, Portais, Dropbox, Sistema de Gestão e Financeiro do Senai, *MS Project*, Rede Interna, *Canvas* e *Design Thinkig*. Algumas destas ferramentas foram, igualmente, identificadas na revisão de literatura,



sendo abordadas por Strauhs *et al* (2015), Nonaka e Takeuchi (1997) e Carvalho, Reis e Cavalcante (2011).

As empresas precisam manter o controle sobre seu conhecimento, e a adoção de ferramentas eficientes é um passo importante para a gestão do conhecimento organizacional (NONAKA; TOYAMA; HIRATA, 2011).

Conforme percebido nas entrevistas algumas das iniciativas ocorrem a partir da liderança dos gestores técnicos, do envolvimento com a equipe técnica (interna e externa), e de processos sistematizados, conforme observado nos trechos das transcrições a seguir:

[1.2.2] São documentadas em pasta física e meio eletrônico, com acesso restrito aos integrantes da equipe do projeto. Informações são trocadas por email/telefone (ENTREVISTADO 3, 2018).

[1.2.1] [1.2.2] Estamos trabalhando com o Dropbox, então todas as informações são colocadas lá, as informações técnicas, as informações de pesquisa. Com o Sistema de Gerenciamento Financeiro, o SGF, que é onde nós colocamos a parte financeira, monitoramento, alguns documentos pertinentes ao projeto [... de conclusão, de acompanhamento. Existe na rede uma pasta do projeto, que também é alimentada com informações de documentação de contas, fotos, a parte mais de gestão, assim (ENTREVISTADO 5, 2018).

Entre os entrevistados, verificou-se algumas iniciativas não sistematizadas de gestão do conhecimento organizacional, como a disseminação do conhecimento entre as equipes, as reuniões mensais para atualização dos conhecimentos obtidos, a sistematização de pastas na rede para a disseminação do conhecimento e a utilização de metodologias de *Design Thinking* para abordar problemas relacionados a futuras aquisições de informações e a análise do conhecimento gerado – Ver Quadro 9. Além disso, o conhecimento adquirido e armazenado é compartilhado entre os envolvidos, utilizando-se de espaços colaborativos, conforme observado nos trechos das transcrições a seguir:

[1.5.1] [1.5.2] Nós fazemos reuniões de monitoramento semanais e, em alguns casos, mensais, onde são disseminadas todas as informações do projeto. E essas ferramentas de concentração dos dados, são utilizadas para que as pessoas possam acompanhar como está a execução do trabalho, as informações geradas, a troca de informações e novas ideias. (ENTREVISTADO 2, 2018).

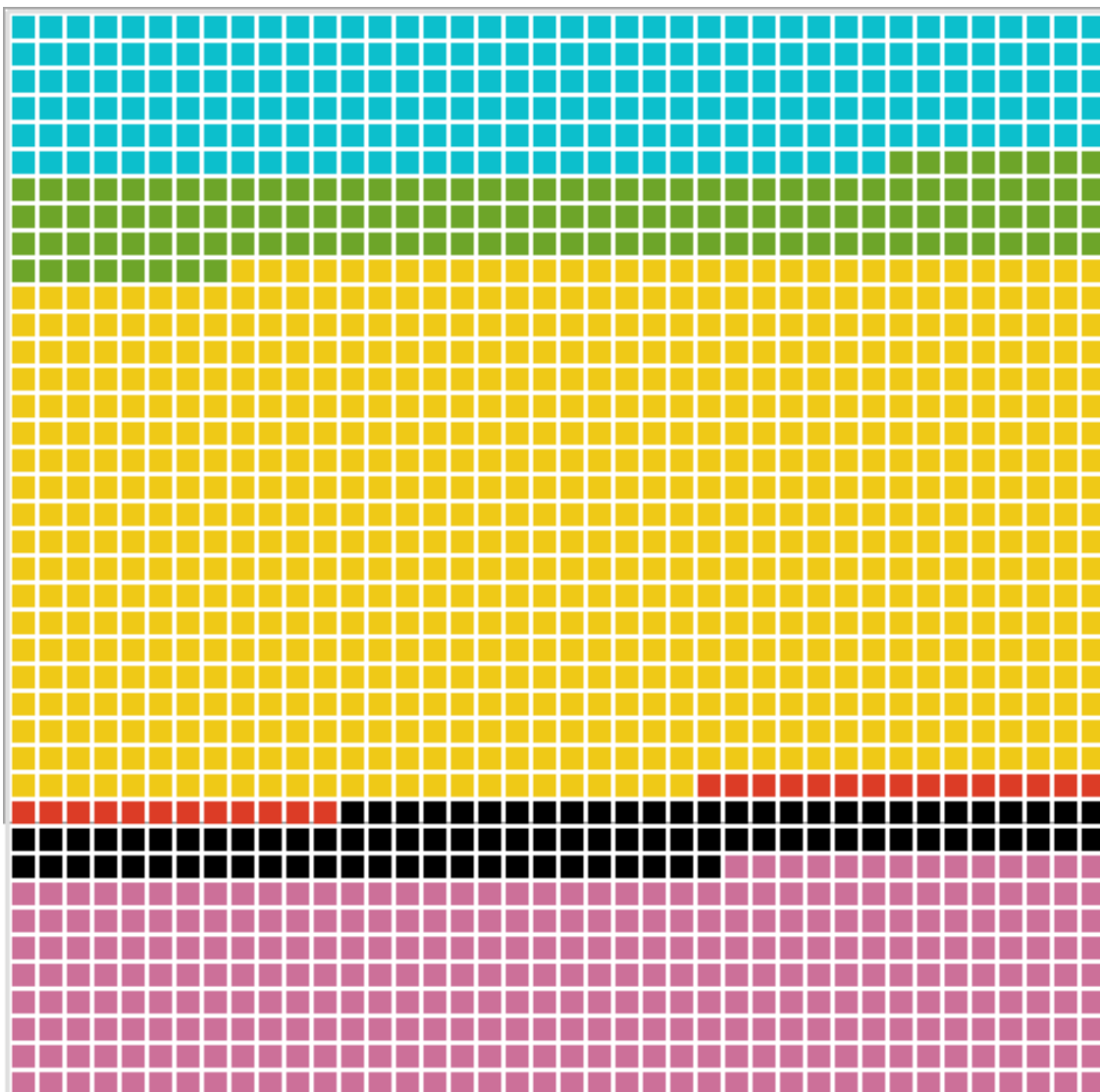
[1.4.1] [1.5.1] [1.5.2] Geralmente são reuniões que fazemos internamente, entre a equipe do projeto. Toda as informações são compartilhadas pela equipe, buscando o alinhamento entre todos e novas ideias (ENTREVISTADO 1, 2018).

[1.1][1.4] [1.5] A gente tem três formas aqui de disseminação de conhecimento, que a gente chama. A primeira delas é um grupo de estudos para o grupo que está atuando dentro do projeto. A cada duas semanas o grupo se reúne, 4 ou 5 horas, os pesquisadores, para estudar o assunto que está sendo desenvolvido, para aumentar o *background*. Então, esse é um grupo de estudos para o projeto, e isso é contínuo durante os 24 meses. Além disso, a gente tem uma reunião quinzenal interna, que a gente chama, para a discussão dos resultados do projeto. Envolve todos os pesquisadores bolsistas e os pesquisadores que estão inseridos naquele projeto. A cada 30, 45 dias, a gente tem uma apresentação com a empresa, uma reunião com a empresa, onde a gente faz toda uma apresentação parcial dos resultados, discussão, como que está, apresenta a linha do tempo para eles para ver se existe alguma etapa, algum gargalo ou se está tudo de acordo, se tem alguma coisa que eles queiram acrescentar ou participar. (ENTREVISTADO 1, 2018).

De outra parte, o principal ponto de melhoria apresentado pelos gestores técnicos, está relacionado à introdução da gestão do conhecimento, no modelo organizacional da empresa. Um dos principais desafios é implantar práticas e processos de gestão do conhecimento, proporcionando a reutilização do conhecimento gerado, maximizando recursos físicos e financeiros, mão de obra, ganhos de produtividade e competitividade etc. (NONAKA; TAKEUCHI,1997).

Neste sentido, após realizada a análise de conteúdo, por meio do *software* MAXQDA, foi possível criar um quadro de cores visual dos elementos (subcódigos), relacionados com o código Gestão do C.O., conforme se verifica na Figura 14.

Figura 14 - Representação visual do código Gestão do C.O na análise de conteúdo



Fonte: Elaboração própria com auxílio do Software MAXQDA 10 (2018).

Percebe-se, nesta figura, que o conhecimento é um ativo presente nos Projetos de Inovação Tecnológica (cor azul), favorecendo a interação criativa entre as equipes envolvidas (cor verde). No entanto a utilização de ferramentas para a gestão do Conhecimento (cor laranja) é que possui grande destaque na organização, sendo utilizada em todas as fases do projeto, contribuindo para a disseminação das informações e o aprendizado (cor roxa) das equipes envolvidas nos projetos.

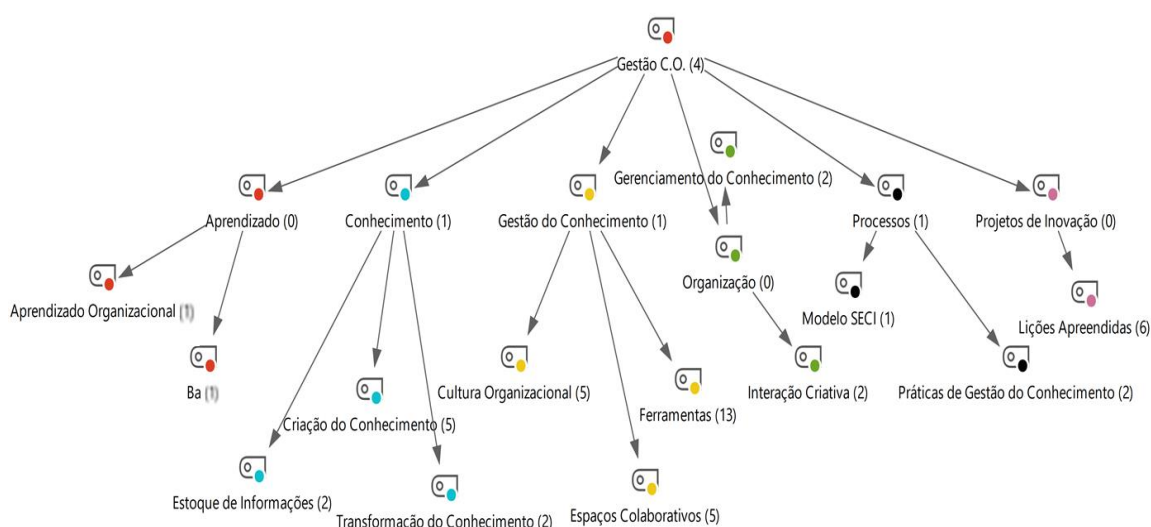
Os pontos de melhoria estão relacionados principalmente à implantação efetiva de práticas e de processos de gestão do conhecimento (cor vermelha e preta), partindo do nível estratégico da organização, proporcionando a interação entre o

conhecimento tácito e o conhecimento explícito, vislumbrando a participação das diferentes partes interessadas da empresa e do seu ecossistema de negócio, contribuindo para a disseminação, a construção do conhecimento e inovação tecnológica nos projetos em parceria.

Além disso, o conhecimento possuído pelos envolvidos pode ser compartilhado com práticas de gestão do conhecimento e processos organizados, o que favorece a criação, retenção e reuso do conhecimento nos projetos de inovação. Neste sentido, após realizada a análise de conteúdo, por meio do *software* MAXQDA 10 foi possível criar um mapa visual dos elementos, ou subcódigos, relacionados com o código Gestão do Conhecimento Organizacional, conforme se verifica na Figura 15, com as incidências de respostas verificadas nas entrevistas.

As ferramentas (13 respostas), as Lições Aprendidas (6 respostas), os Espaços Colaborativos (5 respostas) e a Cultura Organizacional (5 respostas) foram destacadas pelos entrevistados como processos já implementados no dia a dia dos gestores técnicos. As Práticas de Gestão do Conhecimento (2 respostas), o Aprendizado Organizacional (1 resposta) e o Modelo SECI (1 respostas) precisam ser internalizados e disseminados entre os gestores técnicos.

**Figura 15 - Representação visual do código Gestão do Conhecimento Organizacional na análise de conteúdo**



**Fonte: Elaboração própria com auxílio do Software MAXQDA 10 (2018).**

Uma outra característica identificada nas entrevistas, estão relacionadas às etapas utilizadas com maior frequência, do Modelo SECI proposto por Nonaka (1994) e desenvolvido em Nonaka e Takeuchi (1997), conforme Quadro 12. Verificou-se que os processos de Socialização e Externalização estão introduzidos nos Projetos de Inovação Tecnológica com maior maturidade. Os processos de Combinação e Internalização acontecem de forma subjetiva, sendo necessário definir estratégias voltadas a amadurecimento destas duas etapas e, conseqüentemente, internalizando o Modelo SECI nos Projetos de Inovação Tecnológica.

**Quadro 12 - Representação visual do código Gestão do Conhecimento Organizacional na análise de conteúdo**

Códigos/Sub Códigos	Frequência	Porcentagem	Modelo SECI	% Modelo SECI
Aprendizado\Aprendizado Organizacional	8	12,50	Socialização	18,00
Organização\Interação Criativa	2	3,13	Socialização	
Gestão C.O.\Conhecimento	1	1,56	Socialização	
Gestão C.O.\Aprendizado	0	0,00	Socialização	
Gestão do Conhecimento\Ferramentas	13	20,31	Externalização	49,00
Projetos de Inovação\Lições Apreendidas	6	9,38	Externalização	
Gestão do Conhecimento\Espaços Colaborativos	5	7,81	Externalização	
Conhecimento\Criação do Conhecimento	5	7,81	Externalização	
Aprendizado\Ba	1	1,56	Externalização	15,00
Gestão C.O.	4	6,25	Combinação	
Organização\Gerenciamento do Conhecimento	2	3,13	Combinação	
Processos\Práticas de Gestão do Conhecimento	2	3,13	Combinação	
Processos\Modelo SECI	1	1,56	Combinação	18,00
Gestão do Conhecimento\Cultura Organizacional	5	7,81	Internalização	
Conhecimento\Estoque de Informações	2	3,13	Internalização	
Conhecimento\Transformação do Conhecimento	2	3,13	Internalização	
Gestão C.O.\Processos	1	1,56	Internalização	
Gestão C.O.\Gestão do Conhecimento	1	1,56	Internalização	
Gestão C.O.\Projetos de Inovação	0	0,00	Internalização	
Gestão C.O.\Organização	0	0,00	Internalização	
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>100,00</b>		

**Fonte: Elaboração própria com auxílio do Software MAXQDA 10 (2018).**

Já o próximo elemento analisado dentro das entrevistas realizadas é a Parceria Público Privado, de forma que é possível observar algumas das características e dinâmicas da gestão do conhecimento interligada com este tema.

### 6.2.2 Parceria Público-Privada

Os créditos fiscais para o desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica, foram significativamente utilizados pelas empresas para a inovação de produtos e processos (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2013). Alguns fatores foram identificados, na literatura consultada sobre a importância da gestão do conhecimento, nos projetos de inovação tecnológica desenvolvidos em parceria-público privado, como a importância do conhecimento organizacional no processo de inovação (CEPEDA-CARRION *et al.*, 2016) e o uso compartilhando do conhecimento por todos da organização (STRAUHS *et al.*, 2012)

Neste sentido, o código 'Parceria P.P' foi elaborado nesta pesquisa tendo por base questões já identificadas na literatura, de forma que fatores como conhecimento interno e externo, combinação do conhecimento, seleção de oportunidades, entre outros, podem auxiliar as empresas no processo de gestão do conhecimento, possibilitando o reaproveitamento do conhecimento gerado em projetos de inovação (WODECKA-HYJEK, 2013; PORTO, 2013; CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011 BRASIL, 2018; SOUZA *et al.*, 2017). As categorias de contextos/análises, as unidades de registro e as cores utilizadas no código Parceria P.P., são apresentadas no Quadro 13, a seguir:

Quadro 13 - Código Parceria P.P., seus subcódigos e cores

Categorias de Contexto	Categorias de Análises	Unidades de Registro	Cores MAXQDA
Projetos em Parceria Público-Privado (2)	Inovação (2.1)	Parceria público-privada (2.1.1)	Blue
	Projetos em Parceria (2.2)	Seleção e Oportunidades (2.2.1.)	Red
	Conhecimento Interno e Externo (2.3)	Capital Intelectual (2.3.1)	Black
		Combinação do Conhecimento (2.3.2)	
	Desenvolvimento (2.4)	Materialização do conhecimento (2.4.1)	Light Orange
	Investimento (2.5)	Categorização da Inovação (2.5.1)	Dark Orange
	Gestão do Conhecimento Público e Privado (2.6)	Processos de Gestão do Conhecimento (2.6.1)	Yellow
Vantagem Competitiva (2.6.2)			

Fonte: Autoria própria (2018).

Assim como na literatura consultada, no estudo em questão os resultados não foram diferentes, de forma que se observaram várias situações que são vistas pelos entrevistados como desafios para a utilização de práticas e de processos de gestão do conhecimento.

Algumas questões estão relacionadas com uma visão de pouca preocupação explícita com a gestão do conhecimento. Os Editais estão totalmente voltados ao desenvolvimento tecnológico. Os processos e as práticas de gestão do conhecimento não estão inseridos nos Editais como parte integrante. Segundo o Edital de Inovação para a Indústria – pesquisa documental, os ciclos de avaliação de projetos contemplam as seguintes etapas: submissão contínua de ideias pelas empresas ou *startups*; encaminhamento de ideias para qualificação pelo Departamento Regional; qualificação de ideias; divulgação de ideias qualificadas; submissão de planos de

projeto; encaminhamento de planos de projetos para avaliação pelo Departamento Regional; avaliação de planos de projeto; divulgação de projetos aprovados; contratação de projetos aprovados; cadastramento; análise dos cronogramas físico e financeiro e início de execução dos projetos aprovados (PORTAL DA INDÚSTRIA, 2018, *online*). Para os entrevistados:

[2.2] Os projetos de inovação via parceria são importantes, contribuem para a inovação das empresas. Os editais utilizados não apresentam ações voltadas a gestão do conhecimento. (ENTREVISTADO 4, 2018).

[2.3] O foco principal do edital é desenvolver o escopo tecnológico do projeto, pesquisando novas tecnológicas existente. O conhecimento interno deveria ser melhor disseminado. (ENTREVISTADO 4, 2018).

[2.5] [...] o foco dos editais é puramente tecnológico e de inovação, a gestão do conhecimento não está inserida (ENTREVISTADA 3, 2017).

No entanto um ponto destacado é a dificuldade que acessar o conhecimento gerado em outros projetos de inovação tecnológica desenvolvidos em parceria. As ferramentas de registro são utilizadas pelos consultores/pesquisadores, mas, o gerenciamento destas informações precisa ser melhor trabalhado:

[2.4] Desenvolvemos inúmeros projetos em parceria e gostaríamos de ter o acesso as informações. Claro que a confidencialidade existe, mas, o que puder ter acesso, ótimo. (ENTREVISTADO 1, 2018).

[2.6] Temos um ótimo banco de consulta para competência, poderíamos inserir nesta base as informações desenvolvidas no projeto. (ENTREVISTADO 1, 2018).

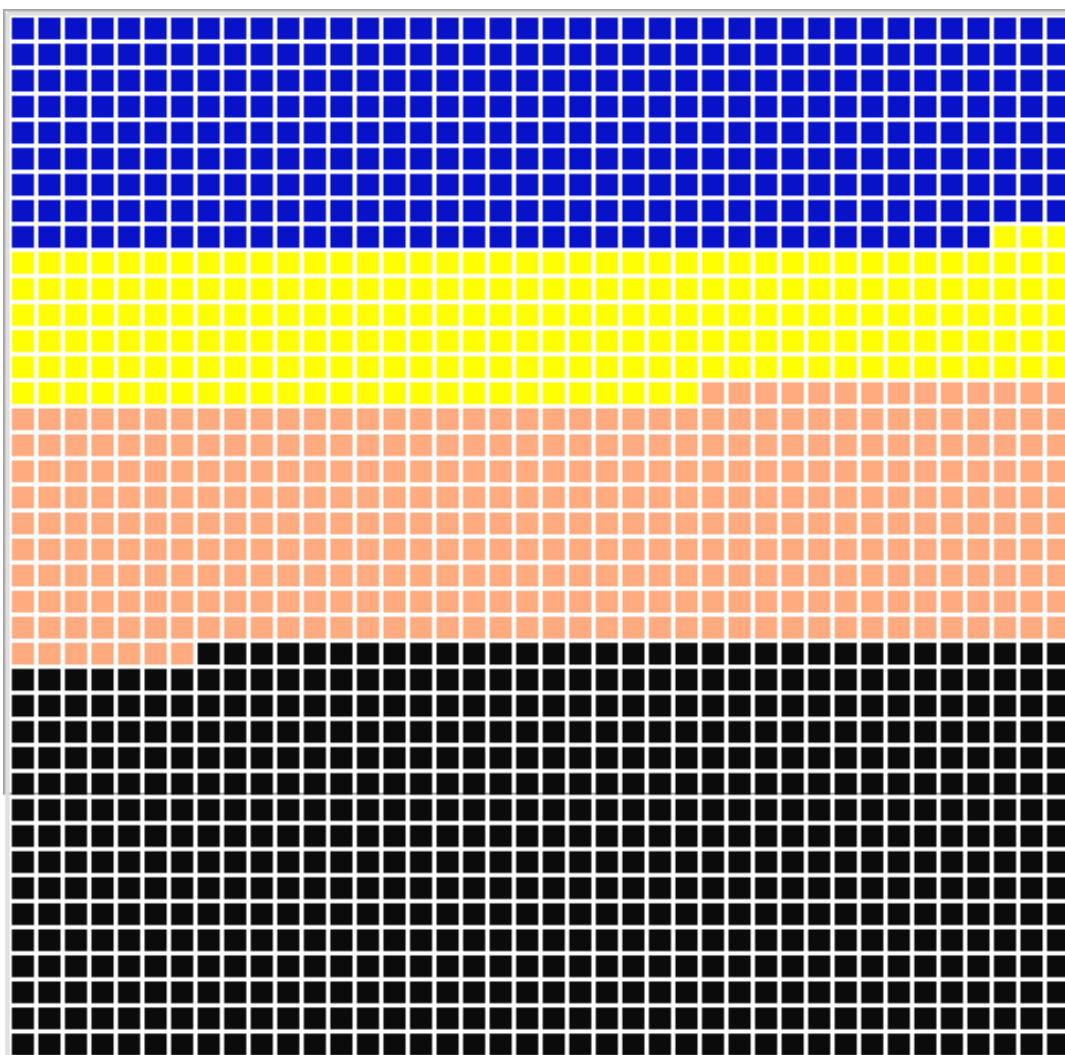
A utilização de metodologias de gestão de projetos, associadas às práticas e às ferramentas de gestão do conhecimento, são itens em destaque apresentados



pelos entrevistados, bem como, a possibilidade de inserção da gestão do conhecimento como parte integrante de qualquer edital de inovação. Garantir o uso de práticas e ferramentas que apoiem o processo de aprendizagem, em especial aquelas relacionadas à gestão do conhecimento, possibilitando refletir sobre o processo de inovação como um todo (o que aconteceu, o que funcionou bem, lições aprendidas e etc.) (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011).

Neste sentido, após realizada a análise de conteúdo, por meio do *software* MAXQDA, foi possível criar um quadro de cores visual dos elementos (subcódigos), relacionados com o código Parceria P.P., conforme se verifica na Figura 16.

**Figura 16 - Representação visual do código Parceria P.P. na análise de conteúdo**



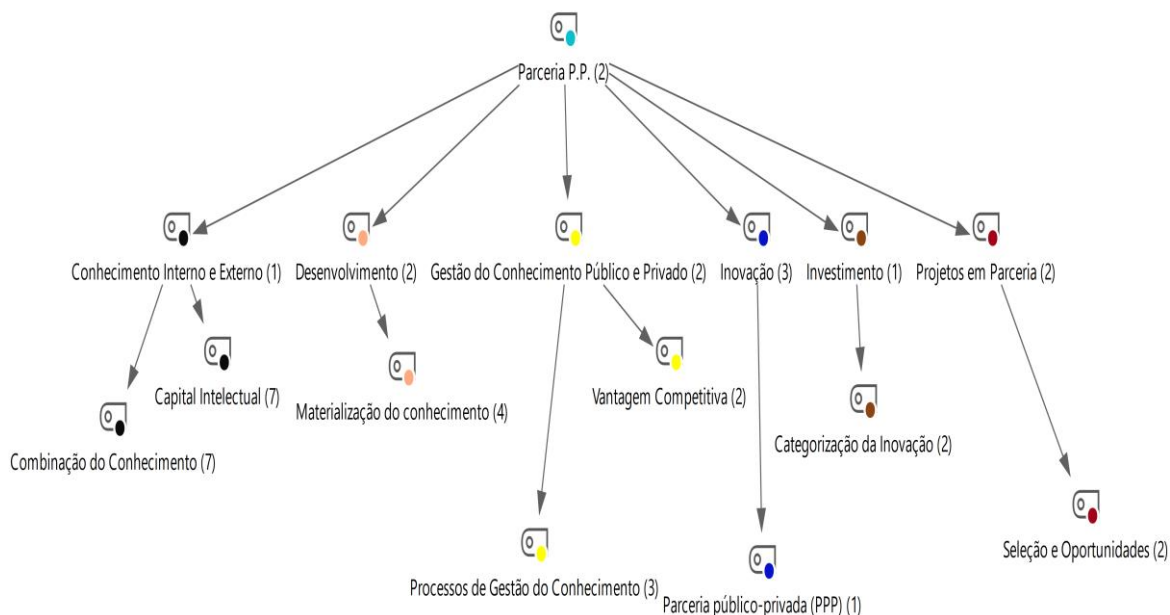
Fonte: Elaboração própria com auxílio do Software MAXQDA 10 (2018).

Observa-se, na Figura 16, a inovação tecnológica sendo desenvolvida pelos projetos de inovação tecnológica em parceria (cor azul). A importância dos processos e ferramentas de gestão do conhecimento é abordada por todos os entrevistados (cor amarelo), contribuindo para a materialização do conhecimento (cor laranja). O conhecimento interno e externo (cor preta) tem grande destaque pelos entrevistados. O capital intelectual, associado a conhecimento possibilita a transformação do conhecimento em inovação. Estes processos já ocorrem, mas poderiam ser mais bem estruturados.

[2.6] A gente faz muito essa disseminação de conhecimento dentro do grupo que tá participando dos projetos, principalmente, que eles tão em formação. Como eu te falei, tem mais de 40 bolsistas aqui que trabalham. Eles são de formação universitária ou para ser novos pesquisadores dentro do instituto... então a gente faz seminários, minicursos, treinamentos, tudo o que a gente tem de experiência de prática de projetos, de gestão de projetos, passa... porque a tendência é só aumentar a equipe de projeto e pesquisa (ENTREVISTADO 1, 2018).

Com isso, verifica-se na Figura 17 alguns dos elementos que se destacaram no quesito Parceria Público Privado, a partir da análise de conteúdo. A combinação do conhecimento associação ao capital intelectual aparecem constantemente nos relatos dos entrevistados.

**Figura 17 - Representação visual do código Parceria Público Privado na análise de conteúdo**



**Fonte: Elaboração própria com auxílio do software MAXQDA 10 (2018).**

Percebe-se na representação visual do código Gestão do C.O (Figura 14) e na representação visual do código Parceria P.P. (Figura 16), o conhecimento presente, ativo e compartilhado entre as equipas (Socialização e Externalização). Em contrapartida, os processos para agregar conhecimentos novos ou já existentes, em um sistema de gestão de conhecimento necessitam de processos mais estruturados (Combinação e Internalização), apesar de ter a importância reconhecida pelos gestores.

O próximo elemento analisado dentro das entrevistas realizadas foi a inovação tecnológica, de forma que é possível observar algumas das características e dinâmicas da gestão do conhecimento interligada com o processo de inovação.

### 6.2.3 Inovação Tecnológica

A inovação tecnológica é o grande diferencial competitivo das organizações, mobilizando o conhecimento e os avanços tecnológicos, para criação de novidades em suas ofertas de produtos e serviços (CHESBROUGH, 2012; CHOO, 2016; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; PORTO, 2013).

Neste contexto, dentro das entrevistas semiestruturadas realizadas foram aplicadas as unidades de registro provenientes da análise de conteúdo já apresentadas no Quadro 8. As categorias de contextos/análises, as unidades de registro e as cores utilizadas no código Inovação Tecnológica são apresentadas no Quadro 14, a seguir:

**Quadro 14 - Código Inovação Tecnológica seus subcódigos e cores**

<b>Categorias de Contexto</b>	<b>Categorias de Análises</b>	<b>Unidades de Registro</b>	<b>Cores MAXQDA</b>
Inovação Tecnológica (3)	Inovação de Produtos e Processos (3.1)	Conhecimento e Avanços tecnológicos (3.1.1)	Laranja
		Inovação Tecnológica (3.1.2)	
	Projetos de Inovação (3.2)	Parceria Público Privado (3.2.1)	Verde
		Inovação Aberta (3.2.2)	
	Conhecimento Tecnológico (3.3)	Estratégias de Inovação (3.3.1)	Azul
		Capacidade (3.3.2)	
	Indústria (3.4)	Projetos de Inovação (3.4.1)	Amarelo
	Tecnologia (3.5)	Conhecimento (3.5.1)	Preto
Organização de Processos (3.6)	Inovação e Políticas Públicas (3.6.1)	Vermelho	

**Fonte: A autoria própria (2018).**

No quesito Inovação Tecnológica, verificou-se, durante a pesquisa teórica e no desenvolvimento da coleta de dados, que as práticas e as ferramentas de gestão do conhecimento são elementos essenciais para o desenvolvimento da inovação. A gestão do conhecimento permite à organização compartilhar e gerenciar o conhecimento, permitindo-lhe agir com inteligência, criatividade e inovação (CHESBROUGH, 2012; CHOO, 2016; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; PORTO, 2013).

Dessa forma, verificou-se que as interações internas e externas, são determinantes no contexto da inovação, possibilitando o acesso a novos conteúdos tecnológicos, troca de experiências e informações, conforme registros a seguir:

[3.1] Basicamente, como nós trabalhamos, temos uma equipe do projeto, então todo dia temos um contato diretamente com a coordenação e com as pessoas envolvidas no projeto e na empresa e com os parceiros. Esta interação é bem importante. (ENTREVISTADO 2, 2018)

[3.2.] É realizada reuniões com os envolvidos, para a troca de informações, para novos produtos, dificuldades e etc. (ENTREVISTADO 3, 2018)

Outro elemento apontado pelos entrevistados está relacionado a utilização de metodologias para complementação do processo de inovação, conforme relatos a seguir:

[3.1] Veja, utilizamos do Canvas e Design Thinking como parte integrante dos projetos de inovação. (ENTREVISTADO 4, 2018)

[3.2.] É obrigatório nos projetos de inovação a utilização de metodologias (ENTREVISTADO 5, 2018).

Percebe-se uma preocupação dos entrevistados com relação ao conteúdo gerado na troca de informações (interno e externo), na utilização de metodologias para inovação e no decorrer do desenvolvimento do projeto, conforme relatos a seguir:

[3.3] [3.5] Então, na verdade, a gente trabalha esse conhecimento como forma de melhorar sempre os projetos que estão por vir. Em cada projeto, você acaba melhorando ou algumas coisas acabam... algumas informações acabam se repetindo. Então, a maior parte do nosso conhecimento é, realmente, pela experiência. Nós usamos muito a experiência quanto a isso.

[3.5], a gente faz isso antes, né, pra caracterizar inovação. Tu faz uma busca, que a gente chama de “anterioridade”, né... pra ver em qual status tá aquele produto, aquela inovação que a gente tá pensando com a empresa. Depois, a gente mantém durante a execução do projeto essa constante atualização do que tá sendo desenvolvido mundo afora. E isso é apresentado pra empresa. Isso na questão técnico-científica de dados, né.

Diante disto, após realizada a análise de conteúdo, por meio do *software* MAXQDA, criou-se o quadro de cores visual dos elementos (subcódigos), relacionados com o código Inovação Tec, conforme se verifica na Figura 18.

Figura 18 - Representação visual do código Inovação Tecn. na análise de conteúdo



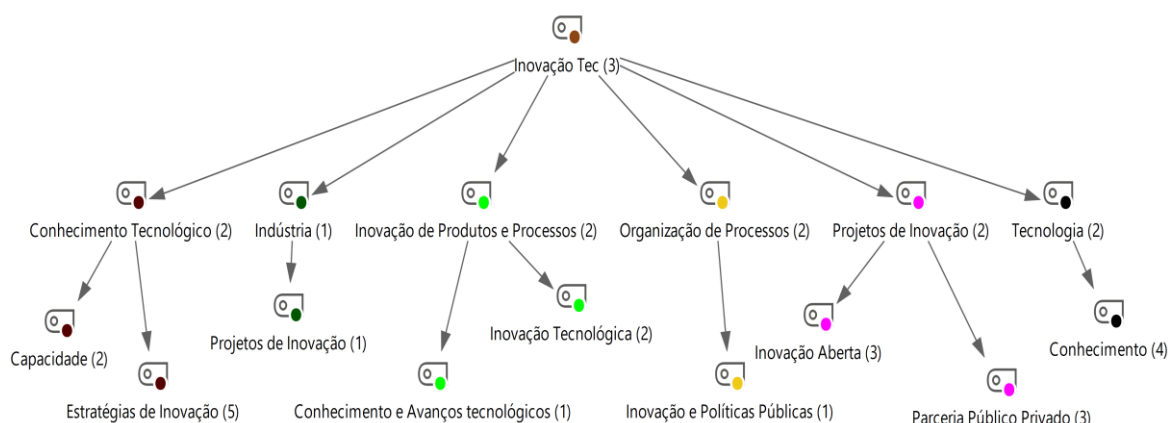
Fonte: Autoria própria com auxílio do Software MAXQDA 10 (2018).

Observa-se, nesta figura 18, a existência do desenvolvimento da inovação tecnológica, orientado por projetos de inovação (cor verde escuro), por meio da parceria público-privado (cor rosa), utilizando-se da rede de conhecimento interno e externo. Neste contexto, foi identificado a importância da inovação de produtos e processos, através da criação e do compartilhamento do conhecimento, como elementos que podem resultar da utilização de práticas e ferramentas de gestão do conhecimento (cor preta).

Desta forma, com auxílio do *software* MAXQDA 10 foi elaborado um diagrama do código Inovação Tecnológica a partir da análise de conteúdo (Figura 19), de forma que se pode perceber, o conhecimento tecnológico diretamente associado a capacidade e as estratégias de inovação (5 ocorrências). Além disso, a interface com

parceiros internos e externos (inovação aberta) é visto como forte elemento para o desenvolvimento dos projetos de inovação (3 ocorrências).

**Figura 19 - Representação visual do código Inovação Tecnológica na análise de conteúdo**



**Fonte: Elaboração própria com auxílio do software MAXQDA 10 (2018).**

Após as categorias de análise terem sido analisadas individualmente, é possível fazer um comparativo das percepções dos entrevistados e das categorias identificadas em todas as entrevistas, construindo um panorama geral das ações de gestão do conhecimento nos projetos de inovação desenvolvidos, objeto da seção seguinte.

### 6.3 CARACTERÍSTICAS E DINÂMICAS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO NOS PROJETOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Após apresentadas e discutidas individualmente, as categorias de análise [1] Gestão do Conhecimento Organizacional; [2] Parceria Público-Privada; e [3] Inovação Tecnológica, identificadas a partir da análise de conteúdo realizada nas entrevistas



semiestruturadas e aqui analisadas elencam-se alguns elementos evidenciados no mapeamento.

A cada entrevista é gerado um ponto das evidências das intersecções entre a respectiva entrevista e as unidades de registro codificadas na análise de conteúdo, conforme Figura 20. Neste sentido, quanto maior o ponto nas intersecções, maior o número de ocorrências das unidades de registro, o que mostra que nas entrevistas de cada um dos respondentes algumas temáticas se fazem mais presentes.

Um ponto que chama atenção está relacionado a necessidade de conscientização dos gestores técnicos quanto a importância da gestão do conhecimento (9 ocorrências). Percebe-se também a necessidade de inserir as práticas e as ferramentas de gestão do conhecimento no modelo de negócio da organização, permeando todos os processos e atores envolvidos diretamente no projeto (11 ocorrências). Tais percepções são corroboradas em estudos como os de Sluis (2004) e Strauhs *et al* (2015), Nonaka e Takeuchi (1997), Nonaka, Toyama e Hirata (2011), Davenport (1998), quando afirmam que a estratégia da organização, alinhada à inovação, está diretamente relacionada à cultura, ao clima organizacional, à gestão do conhecimento e à sustentabilidade.

**Figura 20 - Representação visual da análise de conteúdo realizada em todas as entrevistas**

Lista de Códigos	Entrevista 05	Entrevista 04	Entrevista 03	Entrevista 02	Entrevista 01	SOMA
↳ Gestão C.O.						4
↳ Conhecimento						8
↳ Gestão do Conhecimento						1
↳ Espaços Colaborativos						5
↳ Ferramentas						13
↳ Cultura Organizacional						1
↳ Organização						0
↳ Gerenciamento do Conhecimento						2
↳ Interação Criativa						2
↳ Projetos de Inovação						0
↳ Lições Apreendidas						6
↳ Aprendizado						0
↳ Aprendizado Organizacional						8
↳ Ba						4
↳ Processos						1
↳ Práticas de Gestão do Conhecimento						2
↳ Modelo SECI						1
↳ Parceria P.P.						2
↳ Inovação						3
↳ Parceria público-privada (PPP)						1
↳ Projetos em Parceria						4
↳ Conhecimento Interno e Externo						1
↳ Capital Intelectual						7
↳ Combinação do Conhecimento						7
↳ Desenvolvimento						4
↳ Investimento						0
↳ Gestão do Conhecimento Público e Privado						3
↳ Inovação Tec						3
↳ Inovação de Produtos e Processos						5
↳ Projetos de Inovação						6
↳ Conhecimento Tecnológico						2
↳ Indústria						2
↳ Tecnologia						4
↳ Organização de Processos						2
Σ SOMA	15	17	27	33	22	114

Fonte: Autoria própria com auxílio do Software MAXQDA 10 (2018).

No que tange à ‘Gestão do Conhecimento Organizacional’, a criação, a retenção e a disseminação do conhecimento, elementos estes apresentados na literatura por Nonaka e Takeuchi (1997), Nonaka, Toyama e Hirata (2011), Davenport (1998), Choo (2006) e Hong (2011), dentre outros, são fundamentais, para que o conhecimento gerado seja ampliado e internalizado como parte da base de conhecimento da organização. Verificou-se que a utilização de espaços colaborativos, as ferramentas e a prática organizacional como pontos fortes já estão introduzidos nos Projetos de Inovação Tecnológica (21 ocorrências).

Em contrapartida, aspectos como Cultura Organizacional, Gerenciamento do Conhecimento e etapas do Modelo SECI (Combinação e Internalização), precisam ser melhores desenvolvidas nos Projetos de Inovação Tecnológica (três ocorrências).

Outro elemento que chama a atenção é a forma pela qual ocorre o processo de aprendizado entre todos os envolvidos, com iniciativas distintas e elaboradas por cada gestor técnico, mas, eficazes na produção e integração do conhecimento e no aprendizado organizacional (oito ocorrências). Conforme apontado por Strauhs *et al.* (2015), as lições aprendidas são importantes para registrar o aprendizado durante o desenvolvimento do projeto de inovação. Identifica-se o que deu certo, o que deu errado e o que pode ser modificado nos processos internos e externos.

O Capital Intelectual, associado ao Conhecimento Tecnológico, é fator de destaque identificados (nove ocorrências), mas, necessitam da introdução de ferramentas e métodos de gestão de conhecimento. Com relação ao código 'Parceria Público Privado', algumas situações são vistas pelos entrevistados como desafios ou barreiras ao processo gestão do conhecimento. Dificuldades de acesso aos conhecimentos gerados, falta de preparo em práticas e ferramentas de gestão do conhecimento, falta de obrigatoriedade da utilização da gestão do conhecimento nos projetos, são algumas das dificuldades e barreiras a serem enfrentadas (18 ocorrências). Tais elementos já foram apresentados e discutidos na revisão da literatura por Nonaka e Takeuchi (1997), Nonaka, Toyama e Hirata (2011), Davenport (1998), Choo (2006) e Hong (2011).

A inovação Tecnológica, no contexto da gestão do conhecimento, apresenta algumas dinâmicas importantes para o desenvolvimento de novos produtos e processos. Principalmente o conhecimento tecnológico, como fonte primordial para o desenvolvimento do escopo do projeto e sua aplicabilidade na indústria e no consumidor final, já destacado por Tidd, Bessant e Pavitt (2008), Chesbrough (2012) e Porto (2013).

Com isso, todos os Códigos e Subcódigos são apresentados (frequência e porcentagem) evidenciando-se todas as categorias de contexto, categorias de análise e unidades de registros desta pesquisa, sendo as dez principais: 1- Gestão do Conhecimento\Ferramentas (13 ocorrências/9,22%), 2- Aprendizado\Aprendizado Organizacional (oito ocorrências/5,67%), 3- Conhecimento Interno e 4- Externo\Combinação do Conhecimento (sete ocorrências/4,96%), 5- Conhecimento Interno e Externo\Capital Intelectual (sete ocorrências/4,96%), 6- Projetos de

Inovação\Lições Apreendidas (seis ocorrências/4,26%), 7- Conhecimento Tecnológico\Estratégias de Inovação (cinco ocorrências/3,55%), 8- Gestão do Conhecimento\Cultura Organizacional (cinco ocorrências/3,55%), 9- Gestão do Conhecimento\Espaços Colaborativos (cinco ocorrências/3,55%) e 10- Tecnologia\Conhecimento (quatro ocorrências/2,84%), conforme Quadro 15.

**Quadro 15 - Representação visual de todos os códigos na análise de conteúdo**

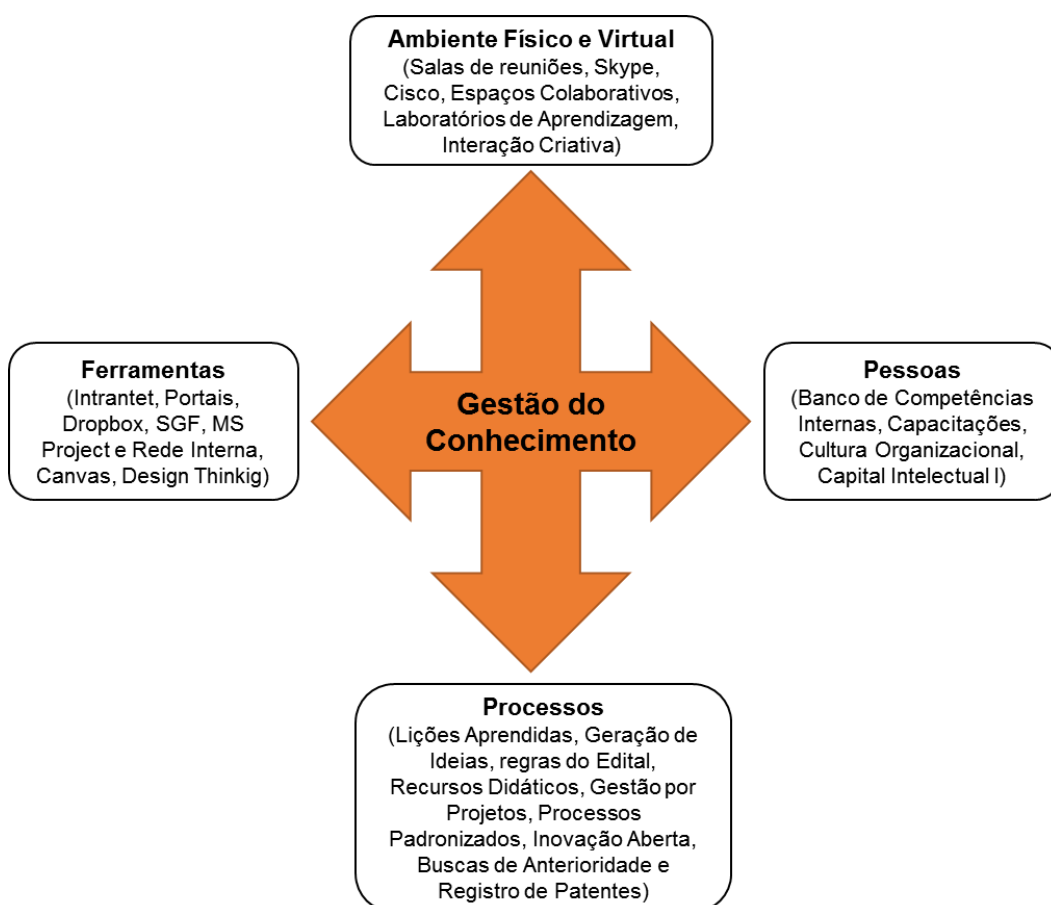
Número	Códigos/Subcódigos	Frequência	%
1	Gestão do Conhecimento\Ferramentas	13	9,22
2	Aprendizado\Aprendizado Organizacional	8	5,67
3	Conhecimento Interno e Externo\Combinação do Conhecimento	7	4,96
4	Conhecimento Interno e Externo\Capital Intelectual	7	4,96
5	Projetos de Inovação\Lições Apreendidas	6	4,26
6	Conhecimento Tecnológico\Estratégias de Inovação	5	3,55
7	Gestão do Conhecimento\Cultura Organizacional	5	3,55
8	Conhecimento\Criação do Conhecimento	5	3,55
9	Gestão do Conhecimento\Espaços Colaborativos	5	3,55
10	Tecnologia\Conhecimento	4	2,84
11	Gestão C.O.	4	2,84
12	Aprendizado\Ba	4	2,84
13	Desenvolvimento\Materialização do conhecimento	4	2,84
14	Projetos de Inovação\Parceria Público Privado	3	2,13
15	Gestão do Conhecimento Público e Privado\Processos de Gestã	3	2,13
16	Parceria P.P.\Inovação	3	2,13
17	Inovação Tec	3	2,13
18	Projetos de Inovação\Inovação Aberta	3	2,13
19	Inovação Tec\Tecnologia	2	1,42
20	Inovação Tec\Conhecimento Tecnológico	2	1,42
21	Inovação Tec\Projetos de Inovação	2	1,42
22	Inovação Tec\Inovação de Produtos e Processos	2	1,42
23	Parceria P.P.\Gestão do Conhecimento Público e Privado	2	1,42
24	Parceria P.P.\Desenvolvimento	2	1,42
25	Parceria P.P.\Projetos em Parceria	2	1,42
26	Gestão do Conhecimento Público e Privado\Vantagem Competit	2	1,42
27	Conhecimento\Estoque de Informações	2	1,42
28	Parceria P.P.	2	1,42
29	Processos\Práticas de Gestão do Conhecimento	2	1,42
30	Investimento\Categorização da Inovação	2	1,42
31	Conhecimento\Transformação do Conhecimento	2	1,42
32	Conhecimento Tecnológico\Capacidade	2	1,42
33	Organização\Interação Criativa	2	1,42
34	Organização\Gerenciamento do Conhecimento	2	1,42
35	Inovação de Produtos e Processos\Inovação Tecnológica	2	1,42
36	Projetos em Parceria\Seleção e Oportunidades	2	1,42
37	Inovação Tec\Organização de Processos	2	1,42
38	Gestão C.O.\Gestão do Conhecimento	1	0,71
39	Inovação Tec\Indústria	1	0,71
40	Gestão C.O.\Conhecimento	1	0,71
41	Processos\Modelo SECI	1	0,71
42	Organização de Processos\Inovação e Políticas Públicas	1	0,71
43	Gestão C.O.\Processos	1	0,71
44	Parceria P.P.\Investimento	1	0,71
45	Inovação de Produtos e Processos\Conhecimento e Avanços tec	1	0,71
46	Parceria P.P.\Conhecimento Interno e Externo	1	0,71
47	Inovação\Parceria público-privada (PPP)	1	0,71
48	Indústria\Projetos de Inovação	1	0,71
49	Gestão C.O.\Projetos de Inovação	0	0,00
50	Gestão C.O.\Organização	0	0,00
51	Gestão C.O.\Aprendizado	0	0,00
	TOTAL	141	100,00

Fonte: Elaboração própria com auxílio do Software MAXQDA 10 (2018).

Neste contexto, a Figura 21 apresenta as principais práticas e ferramentas de gestão do conhecimento, aplicado nos projetos de inovação tecnológica e vivenciados

pelos gestores técnicos participantes dessa pesquisa. As informações foram obtidas por meio das entrevistas lidas, registradas e codificadas dentro do Software MAXQDA (Figuras 12 e 13). Na sequência estruturou-se a representação visual e análise de conteúdo de cada palavra-chave (Figuras 14, 15, 16, 17, 19 e 20 e Quadros 11, 12 e 15), possibilitando identificar as principais práticas e ferramentas de gestão do conhecimento.

**Figura 21 - Principais práticas e ferramentas de gestão do conhecimento, vivenciadas pelos gestores técnicos participantes dessa pesquisa**



**Fonte: Autoria própria (2018).**

Com base na Figura 21, verifica-se que a informação e o conhecimento são considerados importantes em todas as etapas do processo de inovação dos projetos de inovação. A organização utiliza-se de ferramentas, processos, pessoas e ambientes físicos e virtuais. Estas ações estimulam a gestão do conhecimento, proporcionando a interação entre as equipes do projeto, a criação do conhecimento, as lições aprendidas, a cultura organizacional, dentre outros benefícios.

Identificou-se compartilhamento do conhecimento entre colaboradores envolvidos nos Projetos de Inovação Tecnológica, sendo absorvidos e utilizados por todos. Os processos de criação e gestão do conhecimento ocorrem de forma intrínseca, integrados com alguns espaços colaborativos, permitindo a empresa inovar. Sob estes aspectos, e considerando os dados apresentados, são necessárias a estruturação de estratégias organizacionais voltadas a GC, permitindo a criação, reúso e compartilhamento do conhecimento.

Por fim, a organização que quiser capitalizar o conhecimento que possui, deverá entender como o conhecimento é criado, compartilhado e aplicado. As práticas e ferramentas de gestão do conhecimento são fundamentais e essenciais para a gestão adequada e eficaz do conhecimento organizacional, sistematizando todo o processo, alinhando a cultura organizacional, ao sistema de aprendizado, as tecnologias e as ferramentas. A gestão do conhecimento permite à organização criar vantagens competitivas, diferenciar-se no mercado e proporcionar a inovação tecnológica (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; CHOO, 2006; DAVENPORT, 1998; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; PORTO, 2013; STRAUHS *et al.*, 2012; NONAKA; TOYAMA; HIRATA, 2011).

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo, são apresentadas as considerações finais do estudo, alinhadas aos objetivos, a pergunta de pesquisa e as sugestões de estudos futuros.

### 7.1 SOBRE OS OBJETIVOS, AS HIPÓTESES E A PERGUNTA DE PESQUISA

O objetivo geral deste trabalho direcionou-se a propor um fluxo referencial de processos, de práticas e de ferramentas de gestão do conhecimento, visando a criação, a retenção e o reuso do conhecimento em projetos de inovação tecnológica desenvolvidos no Edital de Inovação para a Indústria. Cumpriu-se o objetivo a partir dos dados levantados com a metodologia exposta no Capítulo 5 Metodologia de Pesquisa e dos dados apresentados e analisados no Capítulo 6 - O Processo de Criação e Gestão do Conhecimento, dos Projetos de Inovação Tecnológica Pertencentes ao Edital de Inovação para Indústria, sob a ótica dos Gestores Técnicos, materializando-se o objetivo geral, conforme Figura 22.

Em complemento ao objetivo geral, os objetivos específicos auxiliaram no desenvolvimento da pesquisa e a entender um pouco mais sobre a criação e a gestão do conhecimento utilizados nos Projetos de Inovação.

Com relação ao objetivo específico A - Identificar os processos de criação e de gestão do conhecimento utilizados nos projetos aprovados no Edital de Inovação para a Indústria, desenvolvidos entre 2015 e 2016, na Categoria A e objetivo específico B - Mapear os processos de criação e de gestão do conhecimento utilizados nos projetos de inovação tecnológica desenvolvidos do Edital de Inovação para a Indústria, identificou-se o processo de criação e de gestão do conhecimento, registrando-se nos mapas das Figuras 15, 17 e 19, as conexões entre atores identificados.

Por outro lado, por meio de revisão bibliográfica, foi possível levantar as melhores práticas de gestão do conhecimento, em conjunto com os especialistas da área, atendendo ao objetivo específico C - Levantar as melhores práticas de gestão do conhecimento, em conjunto com especialistas da área, apresentados no Capítulo

2 e 3, resultando nas Figuras 2, 3 e 4 e na identificação de metodologias e ferramentas.

Os dados coletados nas entrevistas permitiram mapear o processo de gestão do conhecimento. Na sequência foi elaborada uma matriz do processo de criação e de gestão do conhecimento, dos Projetos de Inovação Tecnológica, desenvolvidos no Edital de Inovação para a Indústria, conforme Figura 20, possibilitando atender ao Objetivo D - Elaborar uma matriz comparando os processos de criação e de gestão do conhecimento dos projetos, evidenciando aspectos de reuso do conhecimento, como as práticas de ferramentas de gestão do conhecimento, aprendizado organizacional, combinação do conhecimento, dentre outras.

Ao se buscar atingir os objetivos geral e específicos, buscou-se também responder à pergunta de pesquisa apresentada na seção 1.3 - Problema e Premissas: Como (re) utilizar o conhecimento já gerado em Projetos de Inovação, evitando retrabalhos na busca de dados e informações?

Como resultados principais, identificou-se processos e ferramentas da gestão do conhecimento, utilizados pela organização, nos projetos de inovação tecnológica, associando-se estes aos *corpora* de pesquisa estruturados via revisão de literatura. Em um primeiro momento, foi possível perceber, a partir da análise dos resultados das entrevistas, que os gestores técnicos se utilizam de ferramentas e entendem a importância da gestão do conhecimento nos projetos e no aprendizado organizacional. Ao mesmo tempo, verificou-se no decorrer da aplicação das entrevistas, a necessidade de fortalecer a gestão do conhecimento no modelo de negócio da organização, definindo estratégias, metas, elementos culturais, recursos físicos e financeiros, formando um sistema de aprendizagem contínuo e consolidado. A partir dos resultados obtidos, sugere-se inserir nas práticas e nas ferramentas de gestão do conhecimento identificados, os processos registrados na Figura 22, possibilitando diminuir retrabalhos na busca de dados e informações:



Figura 22 – Fluxo de retenção e de reuso do conhecimento, em projetos de inovação tecnológica



Fonte: Autoria própria (2018).

Cada etapa deste processo é descrita e apresentada como:

- **Fase Inicial - Projetos aprovados:** com a divulgação do projeto aprovado no *site* do Edital, o planejamento das Fases do Processo de gestão do conhecimento é realizado com a equipe envolvida no Projeto. O Ciclo de Avaliação do Edital é composto de:
  - Lançamento do Edital via *site*.
  - Etapa Qualificação: Período de Inscrições das Empresas.
  - Resultado da Etapa de Qualificação.
  - Etapa de Submissão dos Projetos (Sumário Executivo).
  - Resultado da Etapa Submissão dos Projetos.
  - Divulgação do Resultado via site do Edital.
  - Início dos Projetos Aprovados.
  - Obs.: o Comitê Técnico de Inovação, composto pelo Senai Nacional e Sesi Nacional é responsável por deliberar sobre o processo de submissão, avaliação e acompanhamento dos Projetos aprovados.

- **Fase 1 | Conceitos de Gestão do Conhecimento:** utilizada para apresentar os conceitos de gestão do conhecimento a serem utilizados nos Projetos de Inovação Tecnológica, permitindo nivelar a equipe nos tópicos conceituais, a exemplo de:
  - evolução dos modelos organizacionais e de seus insumos até a gestão do conhecimento;
  - conhecimentos tácito e explícito dentro da organização;
  - diferenças entre dados, informação e conhecimento e seus exemplos organizacionais;
  - os processos de criação e de compartilhamento do conhecimento (Modelo SECI e o *ba*);
  - a espiral do conhecimento – os processos de conversão.
  
- **Fase 2 | Gestão do Conhecimento do Projeto (ferramentas, ambiente físico e virtual e processos disponíveis):** apresentação e detalhamento do Modelo SECI, apresentação das ferramentas físicas e virtuais de registro, possibilitando o acesso interativo e o compartilhamento das informações geradas ao longo do projeto de inovação e o acesso as informações dos projetos já desenvolvidos.
  - Criação de espaços colaborativos, utilizando-se das ferramentas de *Design Thinking*, Implantação de Metodologias e Planos de Gestão da Inovação, Gestão de Ideias, Comunidades de Práticas, Laboratórios Abertos e *Lean manufacturing*;
  - A organização do conhecimento nas empresas, com ferramentas de Memória organizacional, Lições aprendidas, Portal de compartilhamento (na intranet) e Comunidades de prática.
  
- **Fase 3 | Implementação e monitoramento do plano:** estruturar o plano de ação para a gestão do conhecimento dos Projetos (atividades, prazos, recursos e responsáveis).
  
- **Fase 4 | Processos de melhoria contínua:** realizar reuniões de *status report* mensal, para monitoramento e ajustes do Plano. Na reunião de *status report* é preenchido um documento simples, com a presença da equipe interna e cliente,

atualizando as informações a respeito da situação do projeto, entregas previstas e realizadas, pontos de atenção e cronograma atual do Projeto.

- **Fase 5 | Disponibilizar e disseminar as informações do projeto:** compartilhar as informações e conteúdo dos projetos, possibilitando o reuso das informações e a geração de novas ideias. Esta etapa poderá ser desenvolvida utilizando-se de espaços colaborativos (físicos e virtuais) e ferramentas, já citados na Fase 2.
- **Fase 6 | Reunião de encerramento e lições aprendidas:** utilizadas para registrar o aprendizado durante o desenvolvimento do projeto de inovação, identificando o que deu certo, o que deu errado e pontos de melhoria.

## 7.2 CONTRIBUIÇÕES PRÁTICAS

Dentre as contribuições identificadas, é possível destacar inicialmente o esforço das discussões e das necessidades da gestão do conhecimento nas organizações e nos projetos de inovação tecnológica, conforme apresentando no Capítulo 2 - Gestão do Conhecimento Organizacional e no Capítulo 3 - Inovação Tecnológica. Entretanto, é necessário inserir a gestão do conhecimento no nível estratégico das organizações, conforme demonstrado no Capítulo 5 - Metodologia de Pesquisa.

Neste sentido, outra contribuição possível de ser apontada é necessidade de inserir algumas práticas e ferramentas de gestão do conhecimento como parte integrante dos editais de inovação, estimulando a criação, a retenção e a disseminação do conhecimento. O resultado também aponta para a carência de esforços na capacitação dos profissionais de nível técnico e gerencial, tema gestão do conhecimento.

As informações obtidas na pesquisa bibliométrica, detalhadas no Capítulo 5 - Procedimentos Metodológicos, podem ser considerados uma contribuição deste trabalho, demonstrando ser o tema da pesquisa pouco explorado, seja em bases nacionais, seja em bases internacionais, estimulando estudos voltados a gestão do conhecimento em projetos de inovação tecnológica.

Outro resultado foi o mapeamento dos processos e ferramentas de Gestão do Conhecimento, utilizados nos projetos de inovação tecnológica, seus impactos e

benefícios em toda a organização e no desenvolvimento da inovação tecnológica. A utilização da gestão do conhecimento, como estratégia de competitividade e inovação, pode favorecer o setor produtivo, o setor público e conseqüentemente a economia. Desta maneira, esta pesquisa contribui nas discussões sobre a importância da gestão do conhecimento em todos setores da sociedade.

### 7.3 SUGESTÕES DE ESTUDOS FUTUROS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

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

- Estruturar processos de gestão do conhecimento direcionadas a projetos de inovação tecnológica.
- Estruturar processos de gestão do conhecimento direcionadas ao nível gerencial das organizações.
- Inserir processos ou macroprocessos de gestão do conhecimento como parte integrante dos editais de inovação.
- Implantar de modelos de gestão do conhecimento em projetos de inovação.
- Aplicar diagnósticos em outras linhas de fomento e financiamento.
- Aplicar diagnóstico em centros de pesquisa, Universidade públicas e privadas.
- Levantar a possibilidade de políticas públicas que estimulem a gestão do conhecimento.

Ressalta-se novamente, a importância comprovada sobre a necessidade da gestão do conhecimento nos projetos de inovação tecnológica e em todos os processos organizacionais. O conhecimento é o ativo mais importante de qualquer organização. As práticas de gestão do conhecimento permitem as empresas a criação, a retenção e a disseminação do conhecimento. Na dinâmica atual da sociedade, tornou-se obrigatório para as empresas, a necessidade de gerenciar o conhecimento. A base da inovação está centrada no conhecimento e nos respectivos processos orientados pela gestão do conhecimento.

De outra parte, a pesquisa contribuiu para demonstrar a quantidade significativa de conhecimento criado durante a execução dos Projetos de Inovação Tecnológica, desenvolvidos por meio do Edital de Inovação para a Indústria. A criação do conhecimento caracteriza-se como um processo em espiral, em que a interação ocorre repetidamente em todas as etapas do Modelo SECI. A espiral do conhecimento destes Projetos, indica como resultados a socialização e a combinação como pontos fortes e a combinação e internalização como pontos de melhoria. É justamente nestes dois pontos, que o conhecimento novo, rico e subjetivo é criado, tornando-se a base da inovação e de um novo ciclo de conhecimento nas empresas. Os processos de gestão do conhecimento sugeridos, a partir dos resultados obtidos, estão direcionados, principalmente, para as fases de combinado e internalização do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

AKHMETSHINA, E.R.; MUSTAFIN, A.N. Public-private partnership as a tool for development of innovative economy. **Procedia Economics and Finance** 24. 2015. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115006097>. Acesso em: 07 mai. 2017.

BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. **Redes de cooperação empresarial: Estratégias de gestão da nova economia**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. BNDES. **Relatório de Efetividade 2007-2014**. Disponível em: [http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/efetividade/relatorio\\_efetividade\\_2007\\_2014.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/efetividade/relatorio_efetividade_2007_2014.pdf). Acesso em: 01 set. 2017.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARTOLACCI C.; CRISTALLI C.; ISIDORI D.; NICCOLINI F. Ba virtual and inter-organizational evolution: a case study from a EU research project. **Journal of Knowledge Management**. Pisa. v. 20, n. 4, p 793-811. 2016.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019**. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016.128 p.

CALLIGARIS, A. B.; TORKOMIAN, A. L. V. Benefícios do desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica. **Revista Produção**. São Paulo, v. 13, n. 2, 2003. p. 21-32. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prod/v13n2/v13n2a03>. Acesso em: 01 set. 2018.

CALMANOVICI, C. E. A inovação, a competitividade e a projeção mundial das empresas brasileiras. **Revista USP**, São Paulo, n.89, p. 190-203, 1 maio 2011.

CARVALHO, H. G. de; REIS, D. R. dos.; CAVALCANTE, Márcia B. **Gestão da Inovação**. Curitiba: Aymará, 2011.

CEPEDA-CARRION, I.; MARTELO-LANDROGUEZ, S.; LEAL-RODRIGUEZ, A. L.; LEAL-MILLÁN, A.. Critical processes of knowledge management: An approach toward the creation of customer value. **European Research on Management and Business Economics**. v. 23, n. 2, Maio-Agosto 2017. Disponível em: <http://www.elsevier.es/en-revista-european-research-on-management-business-489-linkresolver-critical-processes-knowledge-management-an-S2444883416300092>. Acesso em: 12 jan. 2017

CHANG, T.; WANG, T. Using the fuzzy multi-criteria decision making approach for measuring the possibility of successful knowledge management. **Information Sciences**, Amsterdã, v. 179, n. 4, p. 355-370, 2009. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020025508004325>. Acesso em: 17 mai. 2017.

CHESBROUGH, H. **Inovação aberta. Como criar e lucrar com a tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**. São Paulo: Senac, 2006.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. CNI. **Edital de Inovação para a Indústria**. Portal da Indústria. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/senai/canais/edital-senai-sesi-de-inovacao/edital-2016/o-que-e/>. Acesso em: 3 jul. 2018.

CRICELLI, L.; GRECO, M.; GRIMALDI, M. An analysis of the open innovation effect on firm performance. **European Management Journal**, Amsterdã, 34 (2016) 501-516. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263237316300147?via%3Dihub>. Acesso em: 01 ago. 2018.

DAVE, B.; KOSKELA, L Collaborative knowledge management – A construction case study. **Automation in Construction**, Amsterdã, v. 18, n. 7, p. 894-902, 2009. ISSN 0926-5805. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926580509000545>. Acesso em: 17 mai. 2017.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da Informação**. São Paulo: Futura, 2000.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial – como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

\_\_\_\_\_. **Conhecimento Empresarial – Como as organizações gerenciam seu capital intelectual.** 14. ed. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2003.

DESIGN THINKING: FERRAMENTA DE INOVAÇÃO PARA EMPREENDEDORES. Endeavor Brasil. Disponível em: <https://endeavor.org.br/design-thinking-inovacao>. Acesso em: 29.mar.2018.

DRUCKER, P. F. The New Productivity Challenge. **Harvard Business Review**, São Francisco, v. 69, n. 70, nov. / dez. 1991.

DRUCKER, P. F. **Sociedade pós-capitalista.** São Paulo: Pioneira, 1993.

DUFFIELD, S. M.; WHITTY, S. J. Application of the Systemic Lessons Learned Knowledge model for Organisational Learning through Projects. **International Journal of Project Management**, Queensland, v. 34, p. 1280-1293. 2016.

EIRAS, F. C. da S.; TOMOMITSU, H. T. A.; LINHARES, I. M. P.; CARVALHO, M. M. Evolução das pesquisas de gestão de projetos: um estudo bibliométrico do International Journal Project Management. **Revista GEPROS – Gestão da Produção, Operações e sistemas**, São Carlos, v. 12, n. 1, jan-mar/2017, 211-234.

ELSEVIER. Disponível em: <http://www.elsevier.com/online-tools/scopus>, 2018.

FONTANELLA, B. J. B.; RICAS, J.; TURATO, E. R. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 17-27, 2008.

GARCÍA-SÁNCHEZ, E.; GARCÍA-MORALES, V. J.; BOLÍVAR-RAMOS, M. T. The influence of top management support for ICTs on organisational performance through knowledge acquisition, transfer, and utilization. **Review of Managerial Science**., Berlin, v. 11, n. 1, p. 19-51. Jan. 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11846-015-0179-3>. Acesso em: 12.jan.2017.

GEORGHIOU, L.; EDLER, J.; UYARRA E.; YEOW, J. Policy instruments for public procurement of innovation: choice, design and assessment. **Technological Forecasting & Social Change**, Manchester, v. 86. 2014. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162513002552>. Acesso em: 07.mai.2017.

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



INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Pesquisa de inovação – Pintec 2014. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IBICT. Disponível em: <http://www.ibict.br>. Acesso em: 02.set. 2018.

KASEM, S.; HAMMAMI, S.; ALRAJA, M. N. E-learning Environment as a Facilitator for Knowledge Creation Using Seci Model. **Journal of Theoretical and Applied Information Technology**, Istanbul, v. 80, n. 2, 20, out. 2015.

KORNIENKO, A. University Education in the Development of Knowledge-based Society: Network Technologies of Scientific Research and Cyberscience as Factors of Education Professionalization. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**. n. 206, p. 359-364, 2015.

LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. **Gestão & Produção**. São Carlos, v. 19, n. 1, 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104530X2012000100005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104530X2012000100005). Acesso em: 02 set. 2018.

LAI, Y.; LIN, F. The effects of Knowledge Management and Technology Innovation on New Product Development Performance – an empirical study of Taiwanese machine tools industry. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**. v. 40, 2012, p. 157-164. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281200643X>. Acesso em: 01 ago. 2018.

LEAN INSTITUTE BRASIL. **O que é lean**. Disponível em: <https://www.lean.org.br/o-que-e-lean.aspx>. Acesso em: 02.ago. 2018.

LOPES, C. M.; SCAVARDA, A.; HOFMEISTER, L. F.; THOME, A. M. T.; VACCARO, G. L. R. An analysis of the interplay between organizational sustainability, knowledge management, and open innovation. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdã, v.142, 2017476-488. Disponível em: <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-cleaner-production>. Acesso em: 12 ago. 2018.

LU, I-Y.; WANG, C-H.; MAO, C-J. Technology innovation and knowledge management in the high-tech industry. **International Journal of Technology Management**. Taiwan, v. 39, n. 1-2, 2007, p. 3-19. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/247832408\\_Technology\\_innovation\\_and\\_knowledge\\_management\\_in\\_the\\_high-tech\\_industry](https://www.researchgate.net/publication/247832408_Technology_innovation_and_knowledge_management_in_the_high-tech_industry). Acesso em: 10 ago. 2018.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 7a. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARSHALL, Dan. Capturando e Aproveitando Informações Históricas. **Biblioteca Virtual PMI**. 2010. Disponível em: <https://brasil.pmi.org/brazil/KnowledgeCenter/Articles/~-/media/338E151371BF48449502DC46C9C8CD81.ashx>. Acesso em: 10 ago. 2018.

MILTIADES, S. An innovative approach to sharing lessons learned across a telecommunications company. **PMI Seminars & Symposium Proceedings**, p. 743-747. 1997.

MÜLLER, R.; STRAUHS, F. do R.; QUEIROZ, J. V. Cooperative networks for innovation: a panorama of the Brazilian scenario between 2003 and 2011. **Revista de Administração e Inovação**. São Paulo, v. 14, n. 1. 2017. p. 41-51. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/102203/129486> Acesso em: 19 mai. 2017.

NESELLO, P.; FACHINELLI, A.C. Gestão das partes interessadas e inovação aberta: um ensaio teórico na perspectiva do gerenciamento de projetos. **Revista de Gestão e Projetos**. São Paulo, v. 8, n. 3. Set./Dez. 2017. p. 50-65. Disponível em: <http://www.revistagep.org/ojs/index.php/gep/article/view/521/pdf>. Acesso em: 12.ago. 2018.

NONAKA, I.; KONNO, N. The concept of *Ba*: building a foundation for knowledge creation. Knowledge Management: **Critical Perspectives on Business and Management**, v. 2, p. 53. 2005). *In*: SIMÃOZINHO, Sergio de M.; OYADOMARI, José Carlos T.; BARROS, Henrique M.; ACKAMINE, Carlos; ANTUNES, Maria Thereza P. Modelo SECI e “Ba” de Nonaka e Takeuchi aplicado à área de controladoria. **Revista Eletrônica de Administração e Turismo**. São Paulo, v. 6, n. 3, p. 557-576. Jan/jun 2015.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do Conhecimento na Empresa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; HIRATA, T. **Teoria e casos de empresas baseadas no conhecimento**. Porto Alegre; Bookman, 2011.

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

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. (OCDE). **Painel de Avaliação da OCDE para Ciência, Tecnologia e Indústria em 2013**. Paris: OECD, 2013.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Frascati Manual. **Proposed standard practice for surveys on research and experimental development**. Paris: OECD, 2002.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. (OCDE). **OSLO MANUAL 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation**. 4. Ed. Luxembourg: Publishing, Paris/Eurostat, 2018.

PERIÓDICOS CAPES, ACERVO, 2018, online. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>.

PEMSEL, S.; MÜLLER, R.; SÖDERLUN, J. Knowledge Governance Strategies in Project-based Organizations. **Long Range Planning**, v. 49, p. 648-660. 2016.

POLANYI, M. **Personal Knowledge: towards a post-critical philosophy**. Chicago: University of Chicago Press, 1958.

\_\_\_\_\_. **The Tacit Dimension**. New York: Doubleday & Company, 1966.

PORTAL DA INDÚSTRIA. **Instituto Senai de Tecnologia**. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/senai/canais/inovacao-e-tecnologia/institutos-senai-de-tecnologia/>. Acesso em: 29 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. **O que é o Senai**. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/senai/institucional/o-que-e-o-senai/>. Acesso em: 29 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. **Soluções**. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/iel/canais/gestao-da-inovacao/solucoes/>. Acesso em: 29 mar. 2018.

PORTO, G. S. (Org.) **Gestão da inovação e empreendedorismo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

PRADO, H.A. et al. Sinergias entre Gestão do Conhecimento e Planejamento Tecnológico: um estudo de caso. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**. João Pessoa, v. 3, n. 2, p. 92-111, jul. /dez. 2013.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do Conhecimento: os elementos construtivos do sucesso**. Trad.: Maria Adelaide Capigiane. Porto Alegre: Bookman, 2002.

ROPER, S.; LOVE, J. H. L.; BONNER, K. Firms' knowledge search and local knowledge externalities in innovation performance. **Research Policy**. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733316301676>. Acesso em: 19 mai. 2017

ROOSEVELT, Theodore. The Strenuous Life. Speech before the Jamilton Club, Chicago, 10/4/1899 In: **Major Problems in American History** (vol II: since 1865) – Documents and Essays – Elizabeth Cobbs Hoffman & Jon Gjerde. Houghton Mifflin Company, Boston/New York, 2002.

SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, Pilar B. **Metodologia da Pesquisa**. 3 ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006.

SANTOS, U.; MENDES, P. A localização dos atores do sistema de inovação brasileiro e seus impactos regionais na década de 2000. **EURE**. Santiago, v. 44, n. 132, Santiago, Maio 2018. Disponível em: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0250-71612018000200155&lng=es&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612018000200155&lng=es&nrm=iso). Acesso em: 03.set. 2018.

SARPA, R.; GOLIN, M. S. Importância do “Ba” no compartilhamento do conhecimento institucional em uma organização militar: estudo de caso. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO. 6., 2010. Energia, Inovação, Tecnologia e Complexidade para a Gestão Sustentável. **Anais [...]**, Niterói, 5, 6 e 7 de agosto de 2010.

SCHILLO, R. S.; KINDER, J. S. Delivering on societal impact through open innovation: a framework for government laboratories. **The Journal of Technology Transfer**. São Paulo, v. 42, n. 4, p. 977-996. Agosto 2017.

SENCIOLES, S. V. O. **Software Social como apoio à gestão do conhecimento organizacional: o uso do wiki**. 2014. 110f. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba. 2014.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. **Inovação em negócios**. Disponível em: <http://www.senaipr.org.br/para-empresas/inovacao/inovacao-para-negocios-1-27192-257861.shtml>. Acesso em: 14 abr. 2017.

SHAHZAD, K.; BAJWA, S. U.; SIDDIQI, A. F. I.; AHMID, F.; SULTANI, A. R. Integrating knowledge management (KM) strategies and processes to enhance organizational creativity and performance: An empirical investigation. **Journal of Modelling in Management**. Lahore, v. 11 n. 1, 2016, p.154-179. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JM2-07-2014-0061>. Acesso em: 09 ago. 2018.

SIMÃO, L. B.; RODRIGUES, R. G.; MADEIRA, M. J. External relationships in the organizational innovation. **Revista de Administração e Inovação**. São Paulo, Cidade, v. 13, n. 3. 2016. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/102199/118011>. Acesso em: 19 mai. 2017.

SISTEMA FIEMG. **Senai – Laboratório Aberto**. Disponível em: <http://www7.fiemg.com.br/regionais/sede/unidade/senai---laboratorio-aberto>. Acesso em: 29 mar. 2018.

SLUIS, L. E. C. van der. Designing the workplace for learning and innovation. **Development and learning organizations: an international journal**. Amsterdam, v. 18, n. 5, p. 10-13. 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO (SBGC). Vamos aprender mais sobre práticas de GC? Parte 2: Comunidades de Prática. Blog da SBGC. 11/06/2015. Disponível em: <http://www.sbgc.org.br/blog/category/comunidade-de-praacadetetica>. Acesso em: 09 ago. 2018.

SOUZA, M. de (org.) *et al.* **Bússola da Inovação**: perfil de inovação industrial. Curitiba: Senai, 2017.

SPERANCINI, J. H.; CAPPA, J.; MACHADO, L. C. A necessidade de avaliação da política de fomento à inovação tecnológica no Brasil. **Multitemas**. São Paulo v. 23, n. 53, p. 103-128, jan./abr. 2018. Disponível em: <http://www.multitemas.ucdb.br/article/view/1323/1506>. Acesso em: 02.set. 2018.

STRAUHS, F. do R. **Gestão do Conhecimento em Laboratório Acadêmico: Proposição de Metodologia**. 2003. 480 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

STRAUHS, F. do R. *et al.* **Gestão do Conhecimento nas Organizações**. Curitiba: Aymar Educação, 2012.

THEIS, I. M. A Sociedade do Conhecimento realmente existente na perspectiva do desenvolvimento desigual. **Urbe – Revista Brasileira de Gestão Urbana**. Curitiba, v. 5, n. 1, p. 133-148, jan./jun. 2013.

TIDD, J.; BESANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da inovao**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman. 2008.

TOMASZEWSKA, H.; EVERETT, A. **Beyond quality awards to government education, and industry cooperation**. *In*: CONFERENCE ON TECHNOLOGY MANAGEMENT: UNIVERSITY/ INDUSTRY/ GOVERNMENT COLLABORATION, 1996, Istanbul. *Proceedings...* Istanbul: Unesco, jun. 1996.

TYAGI, S.; CAIB, X.; YANGA, K.; CHAMBERS, T. Lean tools and methods to support efficient knowledge creation. **International Journal of Information Management**. Charlotte, v. 35, p. 204-214. 2015.

TURBAN, E. *et al.* **Tecnologia da informao para gestão: transformando negócios na economia digital**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

UNIVERSIDADE CORNELL - INSEAD - WIPO. **ndice Global de Inovao de 2017: A Inovao Nutrindo o Mundo**. 10. ed. Ithaca, Fontainebleau e Genebra, 2017.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. **Programa de Pós-Graduao em Tecnologia**. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/curitiba/estrutura-universitaria/diretorias/dirppg/programas/ppgte/pagina-inicial>. Acesso em: 02.set. 2018.

VAN DEN HOOFF, B.; HUYSMAN, M. Managing knowledge sharing: Emergent and engineering approaches. **Information & Management**, Amsterdã, v. 46, n. 1, p. 1-8, 2009. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720608001171>. Acesso em: 26.mai.2017.

VARGAS, R. V. **Análise de Valor Agregado: Revolucionando o gerenciamento de prazos e custos**. 6. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

VARRICHIO, P. *et al.* Collaborative Networks and sustainable business: a case study in the Brazilian System of Innovation. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**. São Paulo, v. 52. 2012. p. 90-99. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812039006>. Acesso em: 08 mai. 2017.

VON KROGH, G.; ICHIJO, K.; NONAKA, T. **Enabling knowledge cration**: how to unlock the mystery of tacit knowledge and release the power of innovation. New York: Oxford University Press, 2000.

WODECKA-HYJEKA, A. A learning public organization as the condition for innovations adaptation. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**. v. 110. 2014. p. 148-155. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813054979>. Acesso em: 07 mai. 2017.

## APÊNDICES

APÊNDICE A – *Corpus* final de referências selecionadas para os temas: Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional; Projetos em Parceria Público-Privada; Inovação Tecnológica

TEMA	REFERÊNCIA
Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	BARTOLACCI, Chiara; CRISTALLI, Cristina; ISIDORI, Daniela; NICCOLINI, Federico. Ba virtual and inter-organizational evolution: a case study from a EU research project. <b>Journal of Knowledge Management</b> .
	CEPEDA-CARRION, Ignacio; MARTELO-LANDROGUEZ, Silvia; LEAL-RODRIGUEZ, Antonio L.; LEAL-MILLÁN, Antonio. Critical processes of knowledge management: An approach toward the creation of customer value. <b>European Research on Management and Business Economics</b> . V. 23, n. 2, Maio-Agosto 2017.
	CHANG, Tsung-Han; WANG, Tien-Chin. Using the fuzzy multi-criteria decision making approach for measuring the possibility of successful knowledge management. <b>Information Sciences</b> , Amsterdã, v. 179, n. 4, p. 355-370, 2009. <i>In</i> : SENCIOLES, Sabrina Vitória Oliveira. <b>Software Social como apoio à gestão do conhecimento organizacional: o uso do wiki</b> . 2014. 110f. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba. 2014.
	CHOO, Chun Wei. <b>A organização do conhecimento</b> . São Paulo: Senac, 2006.
	DAVE, Bhargav; KOSKELA, Lauri. Collaborative knowledge management – A construction case study. <b>Automation in Construction</b> , Amsterdã, v. 18, n. 7, p. 894-902, 2009. ISSN 0926-5805. <i>In</i> : SENCIOLES, Sabrina Vitória Oliveira. <b>Software Social como apoio à gestão do conhecimento organizacional: o uso do wiki</b> . 2014. 110f. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba. 2014.
	DAVENPORT, Thomas H. <b>Ecologia da Informação</b> . São Paulo: Futura, 2000.
	DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. <b>Conhecimento Empresarial – como as organizações gerenciam o seu capital intelectual</b> . 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
	DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. <b>Conhecimento Empresarial – Como as organizações gerenciam seu capital intelectual</b> . 14ª ed. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2003.
	DRUCKER, Peter F. <b>The New Productivity Challenge</b> . Harvard Business Review. Nov.-dez.; 69-70.
	DUFFIELD, Stephen M.; WHITTY, S. Jonathan. Application of the Systemic Lessons Learned Knowledge model for Organisational Learning through Projects. <b>International Journal of Project Management</b> . V. 34, p. 1280-1293. 2016.
	EIRAS, Fábio C. da S.; TOMOMITSU, Henrique T. A.; LINHARES, Ian M. P.; CARVALHO, Marly M. Evolução das pesquisas de gestão de projetos: um estudo bibliométrico do International Journal Project Management. <b>Revista GEPROS – Gestão da Produção, Operações e sistemas</b> . V. 12, n. 1, jan-mar/2017, 211-234.
	GARCÍA-SÁNCHEZ, Encarnación; GARCÍA-MORALES, Víctor Jesús; BOLÍVAR-RAMOS, María Teresa. The influence of top management support for ICTs on organisational performance through knowledge acquisition, transfer, and utilization. <b>Review of Managerial Science</b> . V. 11, n. 1, p. 19-51. Janeiro 2017.



<p>KASEM, Saleh; HAMMAMI, Samir; ALRAJA, Mansour Naser. E-learning Environment as a Facilitator for Knowledge Creation Using Seci Model. <b>Journal of Theoretical and Applied Information Technology</b>. V. 80, n. 2. 20.out.2015</p>
<p>NONAKA, Ikujiro; KONNO, Noboru. The concept of <i>Ba</i>: building a foundation for knowledge creation. <b>Knowledge Management: Critical Perspectives on Business and Management</b>, v. 2, p. 53. 2005) in SIMÃOZINHO, Sergio de M.; OYADOMARI, José Carlos T.; BARROS, Henrique M.; ACKAMINE, Carlos; ANTUNES, Maria Thereza P. Modelo SECI e “Ba” de Nonaka e Takeuchi aplicado à área de controladoria. <b>Revista Eletrônica de Administração e Turismo</b>. V. 6, n. 3, p. 557-576. Jan/jun 2015.</p>
<p>NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. <b>Criação do Conhecimento na Empresa</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.</p>
<p>NONAKA, Ikujiro; TOYAMA, Ryoko; HIRATA, Toru. <b>Teoria e casos de empresas baseadas no conhecimento</b>. Porto Alegre; Bookman, 2011.</p>
<p>POLANYI, Michael. <b>Personal Knowledge: towards a post-critical philosophy</b>. Chicago: University of Chicago Press, 1958.</p>
<p>POLANYI, Michael. <b>The Tacit Dimension</b>. New York: Doubleday &amp; Company, 1966.</p>
<p>PROBST, Gilbert; RAUB, Steffen; ROMHARDT, Kai. <b>Gestão do Conhecimento: os elementos construtivos do sucesso</b>. Trad.: Maria Adelaide Capigiane. Porto Alegre: Bookman, 2002.</p>
<p>ROPER, Stephen; LOVE, James H. L.; BONNER, Karen. <b>Firms’ knowledge search and local knowledge externalities in innovation performance</b>. Research Policy.</p>
<p>STRAUHS, Faimara do R.; PIETROVSKI, Eliane F.; SANTOS, Gilson D.; CARVALHO, Hélio G. de; PIMENTA, Rosângela B.; PENTEADO, Rosângela Stankowitz. <b>Gestão do Conhecimento nas Organizações</b>. Curitiba: Aymarâ Educação, 2012.</p>
<p>THEIS, Ivo Marcos. A Sociedade do Conhecimento realmente existente na perspectiva do desenvolvimento desigual. <b>Urbe – Revista Brasileira de Gestão Urbana</b>. v. 5, n. 1, p. 133-148, jan./jun. 2013.</p>
<p>TYAGI, Satish; CAIB, Xianming; YANGA, Kai; CHAMBERS, Terrence. Lean tools and methods to support efficient knowledge creation. International Journal of Information Management. V. 35, p. 204-214. 2015. In: SENCIOLES, Sabrina Vitória Oliveira. <b>Software Social como apoio à gestão do conhecimento organizacional: o uso do wiki</b>. 2014. 110f. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba. 2014.</p>
<p>VAN DEN HOOFF, Bart; HUYSMAN, Marleen. Managing knowledge sharing: Emergent and engineering approaches. <b>Information &amp; Management</b>, Amsterdã, v. 46, n. 1, p. 1-8, 2009..</p>
<p>TURBAN, Efrain <i>et al.</i> <b>Tecnologia da informação para gestão: transformando negócios na economia digital</b>. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010</p>
<p>TYAGI, Satish; CAIB, Xianming; YANGA, Kai; CHAMBERS, Terrence. Lean tools and methods to support eficiente knowledge creation. International Journal of Information Management. V. 35, p. 204-214. 2015.</p>

TEMA	REFERÊNCIA
<b>Projetos em Parceria Público-Privado</b>	AKHMETSHINA, E.R.; MUSTAFIN, A.N. <b>Public-private partnership as a tool for development of innovative economy.</b> Procedia Economics and Finance 24. 2015.
	BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. BNDES. <b>Relatório de Efetividade 2007-2014.</b>
	CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. CNI. <b>Edital de Inovação para a Indústria.</b> Portal da Indústria.
	GEORGHIU, Luke; EDLER, Jakob; UYARRA; YEOW. <b>Policy instruments for public procurement of innovation: choice, design and assessment.</b> Technological Forecasting & Social Change. V. 86. 2014.
	KORNIENKO, Anna. <b>University Education in the Development of Knowledge-based Society: Network Technologies of Scientific Research and Cyberscience as Factors of Education Professionalization.</b> Procedia – Social and Behavioral Sciences. N. 206. 2015. 359-364.
	PEMSEL, Sofia; MÜLLER, Ralf; SÖDERLUN, Jonas. Knowledge Governance Strategies in Project-based Organizations. <b>Long Range Planning</b> , v. 49, p. 648-660. 2016.
	SLUIS, Liewey E. C. van der. Designing the workplace for learning and innovation. <b>Development and learning organizations: an international journal.</b> V. 18, n. 5, p. 10-13. 2004.
	WODECKA-HYJEKA, Angelika. <b>A learning public organization as the condition for innovations adaptation.</b> Procedia – Social and Behavioral Sciences. V. 110. 2014.

TEMA	REFERÊNCIA
<b>Inovação Tecnológica.</b>	BRASIL. <b>Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019</b> . Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016.128 p.
	CALMANOVICI, C. E. A inovação, a competitividade e a projeção mundial das empresas brasileiras. <b>Revista USP</b> , v.89, p. 190-203, 2011.
	CARVALHO, Hélio G. de; REIS, Dálcio R. dos.; CAVALCANTE, Márcia B. <b>Gestão da Inovação</b> . Curitiba: Aymar, 2011.
	CHESBROUGH, Henry. <b>Inovação aberta. Como criar e lucrar com a tecnologia</b> . Porto Alegre: Bookman, 2012.
	MILTIADES, S. <b>An innovative approach to sharing lessons learned across a telecommunications company</b> . PMI Seminars & Symposium Proceedings, pp. 743-747. 1997.
	MÜLLER, Rodrigo; STRAUHS, Faimara do R.; QUEIROZ, Jamerson V. <b>Cooperative networks for innovation: a panorama of the Brazilian scenario between 2003 and 2011</b> . Revista de Administração e Inovação. v. 14, n. 1. 2017.
	ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. (OCDE). <b>Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação</b> . 3ª Ed. Brasília: Finep, 2005.
	ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. (OCDE). <b>Painel de Avaliação da OCDE para Ciência, Tecnologia e Indústria em 2013</b> . Paris: OECD, 2013.
	ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Frascati Manual. <b>Proposed standard practice for surveys on research and experimental development</b> . Paris: OECD, 2002.
	PORTO, Geciane S. (Org.) <b>Gestão da inovação e empreendedorismo</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
	SCHILLO, R. Sandra; KINDER, Jeffrey S. Delivering on societal impact through open innovation: a framework for government laboratories. <i>The Journal of Technology Transfer</i> . V. 42, n. 4, p. 977-996. Agosto 2017.
	SIMÃO, Lurdes B.; RODRIGUES, Ricardo G.; MADEIRA, Maria J. <b>External relationships in the organizational innovation</b> . Revista de Administração e Inovação. v. 13, n. 3. 2016.
	TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. <b>Gestão da inovação: integrando tecnologia, mercado e mudança organizacional</b> . 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
VARRICHIO, Pollyana; DIOGENES, Daniela; JORGE, Adriano; GARNICA, Leonardo. <b>Collaborative Networks and sustainable business: a case study in the Brazilian System of Innovation</b> . <i>Procedia – Social and Behavioral Sciences</i> 52 (2012).	

APÊNDICE B – Tabulação dos dados das 48 referências da pesquisa bibliométrica para a análise sistêmica.

AUTORES	TÍTULO	ANO	PALAVRAS CHAVES	RESUMO	CONCEITOS E ALINHAMENTOS C/ OBJETIVO	TEÓRIO OU EMPÍRICO	TIPO DE PUBLICAÇÃO
AKHMETSHINA, E.R.; MUSTAFIN, A.N	Public-private partnership as a tool for development of innovative economy.	2015	public-private partnership (PPP), innovative economy, venture capital financing, clusters, technology transfer, research and development (R&D).	O papel da parceria público-privada na implementação de projetos e programas na área de inovação. O processo de gestão do conhecimento envolvendo projetos em PPP.	Projetos em Parceria Público-Privado	Teórico e Empírico	Artigo
BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. BNDES.	Relatório de Efetividade.	2014		O arcabouço político e institucional no processo de inovação tecnológica do país (investimentos, projetos, parceria e etc).	Projetos em Parceria Público-Privado	Teórico	Relatório
BARTOLACCI, Chiara; CRISTALLI, Cristina; ISIDORI, Daniela; NICCOLINI, Federico	Ba virtual and inter-organizational evolution: a case study from a EU research project.	2011	Communities of practice, Open innovation, Knowledge creation, Knowledge management systems, Virtual community	A evolução virtual do ba, e os lugares para a criação de conhecimento. A utilização do ba no nível epistemológico inter-organizacional é inevitável. Para isso, ferramentas de tecnologia da informação e comunidades virtuais podem estabelecer interações efetivas para trocar conhecimento, fazendo evoluir de maneira congruente.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico e Empírico	Journal of Knowledge Management.
CALMANOVICI, C. E	A inovação, a competitividade e a projeção mundial das empresas brasileiras.	2011	Desenvolvimento econômico e social; inovação; investimento público e privado	A capacidade de inovar é determinante para a competitividade das empresas e das nações. Assim, é necessário discutir, com todos os setores da sociedade, o papel da inovação no seu desenvolvimento econômico e social.	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico	Artigo
CARVALHO, Hélio G. de; REIS, Dácio R. dos.; CAVALCANTE, Márcia B	Gestão da Inovação.	2011		Os conceitos, tipos e processos de inovação são detalhadas neste livro.	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico	Livro
CEPEDA-CARRION, Ignacio; MARTELO-LANDROGUEZ, Sílvia; LEAL-RODRIGUEZ, Antonio L.; LEAL-MILLÁN, Antonio	Critical processes of knowledge management: An approach toward the creation of customer value.	2017	Dynamic capability, Knowledge management, Knowledge management processes, Customer value, Microfoundations of dynamic capabilities	Identificar possíveis combinações entre processos críticos de gerenciamento de conhecimento (capacidade de absorção, transferência de conhecimento e aplicação de conhecimento), resultando na criação de valor para o cliente. A principal questão de pesquisa que este trabalho aborda é: dado que os clientes exigem cada dia um valor maior, como as organizações podem criar mais valor aos clientes a partir de seus processos de gerenciamento de conhecimento e a combinação deles?	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico e Empírico	Artigo

AUTORES	TÍTULO	ANO	PALAVRAS CHAVES	RESUMO	CONCEITOS E ALINHAMENTOS C/ OBJETIVO	TEÓRICO OU EMPÍRICO	TIPO DE PUBLICAÇÃO
CHANG, Tsung-Han; WANG, Tien-Chin	Using the fuzzy multi-criteria decision making approach for measuring the possibility of successful knowledge management.	2011	Knowledge management Fuzzy sets theory Multi-criteria decision making Prediction Linguistic variables Triangular fuzzy numbers	Propor as organizações e neutralizar os fatores críticos, da implementação do gerenciamento do conhecimento, medindo o sucesso e possibilitando o gerenciamento de conhecimento em projetos e identificamos os recursos necessários.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico e Empírico	Artigo
CHESBROUGH, Henry.	Inovação aberta. Como criar e lucrar com a tecnologia.	2012		A inovação aberta como fonte de desenvolvimento de projetos, novos produtos e processo	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico e Empírico	Livro
CHOO, Chun Wei.	A organização do conhecimento.	2006		Como as empresas podem organizar o conhecimento e transformar este conhecimento em recurso potencial para inovação.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico	Livro
CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. CNI.	Edital de Inovação para a Indústria.	2017		Inovar é fundamental para a competitividade da indústria brasileira. O Edital de Inovação para a Indústria é uma iniciativa que valoriza essa prática, financiando o desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços inovadores. Empresas de qualquer porte podem inscrever nas seis categorias do Edital. No total, R\$ 53,6 milhões em aportes serão disponibilizados por meio da parceria entre o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e o Serviço Social da Indústria.	Projetos em Parceria Público-Privado	Empírico	Portal Web
DAVE, Bhargav; KOSKELA, Lauri.	Collaborative knowledge management – A construction case study.	2009	Knowledge management, Social web applications e Construction	O conhecimento foi identificado como um recurso organizacional significativo, que, se usado efetivamente, pode oferecer vantagem competitiva.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico e Empírico	Artigo
DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L.	Conhecimento Empresarial – Como as organizações gerenciam seu capital intelectual.	2003		Como as empresas podem transformar o conhecimento em diferencial competitivo.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico	Livro
DAVENPORT, Thomas H.	Ecologia da Informação.	2000		Como a influência da informação modela as organizações	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico	Livro
DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence.	Conhecimento Empresarial – como as organizações gerenciam o seu capital intelectual.	1998		Como as empresas podem transformar o conhecimento em diferencial competitivo.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico	Livro
DRUCKER, Peter F.	The New Productivity Challenge.	1990		O conhecimento como recursos mais importante para as organizações.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico	Livro
DUFFIELD, Stephen M.; WHITTY, S. Jonathan	Application of the Systemic Lessons Learned Knowledge model for Organisational Learning through Projects.	2016	Project learning; Knowledge management; Lessons learned; Organisational learning; Action research	Como o gestão do conhecimento, em projetos de inovação tecnológica e em organizações governamentais pode ser implementado.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico e Empírico	Journal of Knowledge Management.

AUTORES	TÍTULO	ANO	PALAVRAS CHAVES	RESUMO	CONCEITOS E ALINHAMENTOS C/ OBJETIVO	TEÓRICO OU EMPÍRICO	TIPO DE PUBLICAÇÃO
EIRAS, Fábio C. da S.; TOMOMITSU, Henrique T. A.; LINHARES, Ian M. P.; CARVALHO, Marty M.	Evolução das pesquisas de gestão de projetos: um estudo bibliométrico do International Journal Project Management.	2017	Estudo bibliométrico. Gestão de projetos. Revisão da literatura.	Ao longo das últimas décadas a área de gerenciamento de projeto evoluiu e se consolidou. Diante desta evolução, esta pesquisa tem como principal objetivo identificar as principais tendências de pesquisa na área, bem como traçar um panorama das publicações, identificando novos temas, as mudanças de abordagens e a evolução das áreas de conhecimento.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico e Empírico	Artigo
GARCÍA-SÁNCHEZ, Encarnación; GARCÍA-MORALES, Víctor Jesús; BOLÍVAR-RAMOS, María Teresa	The influence of top management support for ICTs on organisational performance through knowledge acquisition, transfer, and utilization.	2017	Top management support for ICTs Information and communication technology Knowledge acquisition Knowledge transfer Knowledge utilisation Organisational performance	As ações estratégicas devem ser estimuladas dentro da organização para intensificar a inter-relação entre esses estágios de aquisição, transferência e utilização de conhecimento.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico e Empírico	Artigo
GEORGHIOU, Luke; EDLER, Jakob; UYARRA; YEOW.	Policy instruments for public procurement of innovation: choice, design and assessment.	2014	Public procurement Innovation Policy taxonomy Supplier survey	Os contratos públicos são cada vez mais vistos como um importante instrumento potencial de inovação política e a gestão do conhecimento tem papel fundamental neste processo	Projetos em Parceria Público-Privado	Teórico e Empírico	Artigo
KASEM, Saleh; HAMMAMI, Samir; ALRAJA, Mansour Naser	E-learning Environment as a Facilitator for Knowledge Creation Using Seci Model.	2015	Knowledge, SECI, Context, BA, eLearning, SVU.	As tecnologias de gerenciamento de conhecimento são usadas para capturar rapidamente, organizar e entregar grandes quantidades de novos conhecimentos. BA como um contexto compartilhado no ambiente eLearning exige que os alunos compartilhem, construam e utilizem conhecimento através dos processos de criação de conhecimento propostos no modelo de criação de conhecimento de Nonaka (SECI).	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico e Empírico	Artigo
KORNIENKO, Anna.	University Education in the Development of Knowledge-based Society: Network Technologies of Scientific Research and Cyberscience as Factors of Education Professionalization. .	2013	Knowledge based society; cyberscience; epistemic infrastructure; virtual lab; media vehicles; 'digital shadows'; technical infrastructure; cyberinfrastructure; online laboratories; research networks; virtual research environment; research service.	As formas de conversão de conhecimento e as condições necessários são apresentadas neste artigo. Como a sociedade baseada no conhecimento apoia na transformação do conhecimento	Projetos em Parceria Público-Privado	Teórico e Empírico	Artigo

AUTORES	TÍTULO	ANO	PALAVRAS CHAVES	RESUMO	CONCEITOS E ALINHAMENTOS C/ OBJETIVO	TEÓRIO OU EMPÍRICO	TIPO DE PUBLICAÇÃO
MILTIADES, S.	An innovative approach to sharing lessons learned across a telecommunications	1997		Inserindo processos de gestão da inovação, em empresas de telecomunicações.	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico	Livro
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019.	2016		As estratégias de tecnologia e inovação, são detalhadas nesta publicação.	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico	Relatório
MÜLLER, Rodrigo; STRAUHS, Faimara do R.; QUEIROZ, Jamerson V	Cooperative networks for innovation: a panorama of the Brazilian scenario between 2003 and 2011.	2017	Innovation; Cooperative relationships; Cooperative networks; Interorganizational collaboration	A complexidade do processo de inovação e as dificuldades enfrentada pelas organizações ao realizar suas atividades necessárias para se manterem ativas e competitivas são apresentadas.	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico	Artigo
NONAKA, Ikujiro; KONNO, Noboru.	Knowledge Management: Critical Perspectives on Business and Management.	2015		Como aplicar o modelo de gestão do conhecimento nas organizações.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico	Livro
NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka.	Criação do Conhecimento na Empresa.	1997		O processo gerencial do conhecimento e sua interface com todos processo organizacionais da empresa.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico	Livro
NONAKA, Ikujiro; TOYAMA, Ryoko; HIRATA, Toru.	Teoria e casos de empresas baseadas no conhecimento.	2011		A base do conhecimento como diferencial competitivo para as organizações.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico	Livro
ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT	Proposed standard practice for surveys on research and experimental development.	2002		A difusão do conhecimento são fundamentais para o crescimento econômico, o desenvolvimento e o bem-estar das nações. Assim, é fundamental dispor de melhores medidas de inovação.O Manual se tomou referência para várias pesquisas que examinaram a natureza e os impactos da inovação.	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico	Manual
ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação.	2005		A difusão do conhecimento são fundamentais para o crescimento econômico, o desenvolvimento e o bem-estar das nações. Assim, é fundamental dispor de melhores medidas de inovação.O Manual se tomou referência para várias pesquisas que examinaram a natureza e os impactos da inovação.	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico	Manual
ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.	Painel de Avaliação da OCDE para Ciência, Tecnologia e Indústria em 2013.	2013		A difusão do conhecimento são fundamentais para o crescimento econômico, o desenvolvimento e o bem-estar das nações. Assim, é fundamental dispor de melhores medidas de inovação.O Manual se tomou referência para várias pesquisas que examinaram a natureza e os impactos da inovação.	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico	Livro

AUTORES	TÍTULO	ANO	PALAVRAS CHAVES	RESUMO	CONCEITOS E ALINHAMENTOS C/ OBJETIVO	TEÓRIO OU EMPÍRICO	TIPO DE PUBLICAÇÃO
PEMSEL, Sofia; MÜLLER, Ralf; SÖDERLUN, Jonas	Knowledge Governance Strategies in Project-based Organizations.	2016	knowledge-based view on project-based organizations	A governança do conhecimento tem como objetivo influenciar estrategicamente os processos de conhecimento através da implementação de mecanismos de governança.	Projetos em Parceria Público-Privado	Teórico e Empírico	Artigo
POLANYI, Michael.	Personal Knowledge: towards a post-critical philosophy.	1958		Os conceitos e teorias sobre o conhecimento são abordados neste livro	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico	Livro
POLANYI, Michael.	The Tacit Dimension.	1966		As características do conhecimento tácito e explícito e sua implantação nas organizações.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico	Livro
PORTO, Geciane S. (Org.)	Gestão da inovação e empreendedorismo.	2013		A Inovação Tecnológica e o Empreendedorismo inserido nas indústrias e na sociedade como ferramentas de transformação	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico	Livro
PROBST, Gilbert; RAUB, Steffen; ROMHARDT, Kai	Gestão do Conhecimento: os elementos construtivos do sucesso.	2002		Os elementos construtivos utilizados na gestão do conhecimento.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico e Empírico	Livro
ROPER, Stephen; LOVE, James H. L.; BONNER, Karen.	Firms' knowledge search and local knowledge externalities in innovation performance.	2012	Innovation, knowledge systemUK, Externalities of openness	Fortes evidências do valor da aquisição de conhecimento externo através de colaboração interativa e contatos não interativos, como efeitos de demonstração, cópia ou engenharia reversa são demonstrados no artigo.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico e Empírico	Artigo
SABRINA VITÓRIO OLIVEIRA SENCIOLES	Software Social como apoio à gestão do conhecimento organizacional: o uso do wiki.	2014		O conhecimento é um dos bens mais valiosos para as organizações atuais. Gerir este conhecimento de forma que o mesmo possa ser criado e mantido é o grande desafio da Gestão do Conhecimento Organizacional.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico	Dissertação
SCHILLO, R. Sandra; KINDER, Jeffrey S	Delivering on societal impact through open innovation: a framework for government laboratories.	2017	Open innovation Government laboratories Public research organizations Research policy Research management Impact models	Organizações públicas de pesquisa estão sendo desafiadas a demonstrar como a pesquisa tecnológica está contribuindo para benefícios públicos, privados e para a sociedade.	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico e Empírico	Artigo
SIMÃO, Lurdes B.; RODRIGUES, Ricardo G.; MADEIRA, Maria J.	External relationships in the organizational innovation.	2012	Innovation; Cooperation; External relationships; Organizational innovation;	A inovação tecnológica sugere que a cooperação tem um efeito altamente positivo no desempenho da inovação tecnológica das empresas, no entanto, muito pouco se sabe sobre seu impacto na inovação organizacional	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico e Empírico	Artigo



AUTORES	TÍTULO	ANO	PALAVRAS CHAVES	RESUMO	CONCEITOS E ALINHAMENTOS C/ OBJETIVO	TEÓRIO OU EMPÍRICO	TIPO DE PUBLICAÇÃO
SLUIS, Liewey E. C.	Development and learning organizations: an international journal.	2004	knowledge; Research management; Impact models	A utilização da gestão do conhecimento em centros de educação profissional	Projetos em Parceria Público-Privado	Teórico e Empírico	Artigo
STRAUHS, Faimara do R.; PIETROVSKI, Eliane F.; SANTOS, Gilson D.; CARVALHO, Hélio G. de; PIMENTA, Rosângela B.; PENTEADO, Rosângela Stankowitz.	Gestão do Conhecimento nas Organizações.	2012		Gerenciar o conhecimento organizacional aos poucos passou a ter uma conotação mais abrangente, envolvendo saber qual o conhecimento almejado, como é criado e convertido e como se prepara o ambiente organizacional para melhor usufruir dele.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico	Livro
THEIS, Ivo Marcos.	A Sociedade do Conhecimento realmente existente na perspectiva do desenvolvimento desigual.	2013	Conhecimento. Desenvolvimento desigual. Desigualdades. Nova economia. Sociedade do conhecimento.	A nova economia é fundada no uso cada vez mais intensivo de informação e conhecimento. Mas, pode-se aceitar que se vive numa sociedade do conhecimento? Que uma nova economia, movida pela aceleração de ciência, tecnologia e inovação, dá sustentação a essa sociedade do conhecimento?	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico e Empírico	Artigo
TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith	Gestão da inovação: integrando tecnologia, mercado e mudança organizacional.	2008		A inovação é movida pela habilidade estabelecer relações, de detectar oportunidades e tirar proveito das mesmas.	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico	Livro
TURBAN, Efrain et al.	Tecnologia da informação para gestão: transformando negócios na economia digital.	2010		As redes colaborativas e ferramentas digitais utilizadas na gestão do conhecimento.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico e Empírico	Livro
TYAGI, Satish; CAIB, Xianming; YANGA, Kai; CHAMBERS, Terrence.	Lean tools and methods to support efficient knowledge creation.	2015	Dynamic knowledge, SECI mode, 'ba', Knowledge asset, Lean thinking	A inovação contínua é um ingrediente chave na manutenção de uma vantagem competitiva no atual mercado dinâmico e exigente. Exige que uma organização atualize e crie regularmente conhecimento para a geração atual e reutilize-a mais tarde para a próxima geração de um produto.	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico e Empírico	Artigo
VAN DEN HOOFF, Bart; HUYSMAN, Marleen.	Managing knowledge sharing: Emergent and engineering approaches.	2013	Knowledge management Knowledge sharing, Social capital, Organizational culture, ICT infrastructure	Como o processo de compartilhamento de conhecimento pode ser gerenciado, visto que é um dilema da gestão do conhecimento	Processos de Gestão do Conhecimento Organizacional	Teórico e Empírico	Artigo
VARRICHIO, Pollyana; DIOGENES, Daniela; JORGE, Adriano; GARNICA, Leonardo.	Collaborative Networks and sustainable business: a case study in the Brazilian System of Innovation.	2012	innovation management, university-industry interaction, funding for innovation, good practices, Brazil	Este artigo apresenta um modelo de gestão concebido para articular os diferentes atores do ecossistema de inovação brasileiro alinhado à estratégia de negócios.	Inovação Tecnológica compartilhada	Teórico e Empírico	Artigo
WODECKA-HYJEKA, Angelika.	A learning public organization as the condition for innovations adaptation.	2014	Keywords: innovation, learning organization, learning public organization, learning culture, organizational change.	As práticas de inovação e de gestão do conhecimento nas organizações públicas são apresentadas neste artigo. O setor público é uma expressão de seu desenvolvimento e a consequência da busca de métodos para aumentar a eficiência de ações.	Projetos em Parceria Público-Privado	Teórico e Empírico	Artigo

## APÊNDICE C – Levantamento quantitativo das referências de processo de gestão do conhecimento organizacional.

REFERÊNCIA	PALAVRAS MAIS USADAS	FREQUÊNCIA	TRECHO DO TEXTO (UNIDADES DE CONTEXTO)
BARTOLACCI, Chiara; CRISTALLI, Cristina; ISIDORI, Daniela; NICCOLINI, Federico. Ba virtual and inter-organizational evolution: a case study from a EU research project. <i>Journal of Knowledge Management</i> .	Knowledge	201	p. 793 In particular, in his numerous works, Nonaka elaborated the SECI (Socialization, Externalization, Combination, Internalization) model of <b>knowledge</b> creation at the level of analysis of a single organization, also providing a categorization of organizational spaces that can host each of the phases of the knowledge creation process (Nonaka and Konno, 2005).
	Innovation	117	p. 796 Nowadays, social media or virtual platforms, ICT devices or applications are all able to enhance and support social relationships and knowledge sharing or transfer (Panahi et al., 2013; Siebdrat et al., 2009) and, consequently, they could be considered essential elements for building up a proper space for knowledge creation or <b>innovation</b> .
	Management	94	p. 796 "Knowledge <b>management</b> is a key competence for virtual enterprises (VEs) dealing with innovation goals."
	Virtual	71	p. 797 "Virtual space should not be considered just a tool to collect information or an instrument to ease communication."
CEPEDA-CARRION, Ignacio; MARTELO-LANDROGUEZ, Silvia; LEAL-RODRIGUEZ, Antonio L.; LEAL-MILLÁN, Antonio. Critical processes of knowledge management: An approach toward the creation of customer value. <i>European Research on Management and Business Economics</i> . V. 23, n. 2, Maio-Agosto 2017.	Knowledge	123	p. 3 <b>Knowledge</b> transfer: this concept refers to the knowledge exchange that occurs between individuals or groups of individuals, from individuals to explicit sources, and from a group to the organization (Alavi & Leidner, 2001).
	Processes	70	p. 1 Introduction In recent years of high turbulence of the environment, firms and organizations in general must pay special attention to those strategies or management <b>processes</b> with a greater likelihood of ensuring their success and of helping them achieve sustainable competitive advantages over time.
	Company	58	p. 1 Thus, the aim of this study is to develop a model that brings a better understanding on how a <b>company</b> can offer greater value to the customers, through its knowledge management (KM) processes. In particular, the research question this work aims to address is: given that customers are demanding each day a greater value, how can organizations create more value to customers from their KM processes and the combination of them?
	Management	27	p. 1 In this line, KM becomes a key <b>management</b> capacity in order to create customer value.
	Organization	30	p. 1. <b>Organization</b> capabilities have to be able to be reconfigured to allow the company to create value over time.
CHANG, Tsung-Han; WANG, Tien-Chin. Using the fuzzy multi-criteria decision making approach for measuring the possibility of successful knowledge management. <i>Information Sciences</i> , Amsterdã, v. 179, n. 4, p. 355-370, 2009. In: SENCIOLES, Sabrina Vitória Oliveira. <i>Software Social como apoio à gestão do conhecimento organizacional: o uso do wiki</i> . 2014. 110f. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba. 2014.	Knowledge	118	p. 1 In the words of Francis Bacon, "Knowledge is power". During recent decades, the core of organizations has moved from being capital or labour intensive to being technology intensive, and the current direction of evolution is towards becoming <b>knowledge</b> intensive. With the emergence of the knowledge economy, knowledge itself has become both a strategic property and the major source of organizational competitiveness
	Management	115	p. 1. <b>Knowledge</b> management has become a significant determinant of future organizational survival. Knowledge regarding customer services, product manufacturing, and previous organizational successes or failures is resources that will provide organizations with a long term and sustained competitive advantage
	Implementation	37	p. 1. Numerous influential factors determine the success of <b>knowledge management implementation</b> .
CHOO, Chun Wei. <i>A organização do conhecimento</i> . São Paulo: Senac, 2006.	Conhecimento	15	"O <b>conhecimento</b> reside na mente dos indivíduos (conhecimento tácito) e esse conhecimento pessoal precisa ser convertido em conhecimento (conhecimento explícito) que possa ser compartilhado e transformado em inovação" (CHOO, 2006, p. 30).
	Organização	7	Segundo Choo (2006, p. 30), a <b>organização</b> que for "capaz de integrar eficientemente os processos de criação de significado, construção do conhecimento e tomada de decisões pode ser considerada uma organização do conhecimento", conforme apresentado na Figura 6.
	Processos	5	Os três modos de uso da informação, interpretação, conversão e processamento, são <b>processos</b> sociais dinâmicos, que continuamente constituem e reconstituem significados, conhecimentos e ações (CHOO, 2006).
DAVE, Bhargav; KOSKELA, Lauri. Collaborative knowledge management – A construction case study. <i>Automation in Construction</i> , Amsterdã, v. 18, n. 7, p. 894-902, 2009. ISSN 0926-5805. In: SENCIOLES, Sabrina Vitória Oliveira. <i>Software Social como apoio à gestão do conhecimento organizacional: o uso do wiki</i> . 2014. 110f. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba. 2014.	Knowledge	197	p. 894 <b>Knowledge</b> is seen as one of the most important resources in any organisation [1,2]. The success or even the survival of any organisation depends on how effectively it manages the knowledge present internally and externally [3–5].
	Management	96	p. 895 <b>Management</b> of tacit knowledge is of utmost importance to construction industry due to the fragmented nature of the industry and also due to the fact that each construction project is unique and generates a significant amount of knowledge during its execution.
	Implementation	45	p. 896 Open source and self managed: Hence low cost of <b>implementation</b> and maintenance
	Project	36	p. 896 O Construction is a <b>project</b> based industry where each project is unique and brings a number of stakeholders who collaborate with each other at various stages during the project lifecycle.

REFERÊNCIA	PALAVRAS MAIS USADAS	FREQUÊNCIA	TRECHO DO TEXTO (UNIDADES DE CONTEXTO)
DAVENPORT, Thomas H. <b>Ecologia da Informação</b> . São Paulo: Futura, 2000.	Conhecimento	4	Davenport (2000, p. 19), defende que "o <b>conhecimento</b> é a informação mais valiosa" e, conseqüentemente, a mais fácil e difícil de gerencial. "É valiosa precisamente porque alguém deu a informação um contexto, um significado, uma interpretação; alguém refletiu sobre o conhecimento, acrescentou sua própria sabedoria, considerou suas implicações mais amplas."
	Informação	2	Não é fácil distinguir, na prática, dados, informações e conhecimento, de acordo com Davenport (2000, p. 19). "Embora não exista uma conceituação amplamente aceita sobre dados, <b>informação</b> ou conhecimento, entende-se que esses três elementos são distintos."
DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. <b>Conhecimento Empresarial – como as organizações gerenciam o seu capital intelectual</b> . 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.	Dados	11	p. 30 <b>Dados</b> tornam-se informação quanto o seu criador lhes acrescenta significado, agregando valor de diversas maneiras
	Informação	7	Davenport e Prusak (1998, p. 4) descrevem a <b>informação</b> como "uma mensagem, geralmente na forma de um documento, ou uma comunicação audível ou visível".
	Conhecimento	7	Davenport e Prusak (1998, p. 6) conceituaram o <b>conhecimento</b> como "uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura de avaliação e incorporação de novas experiências e informações".
DUFFIELD, Stephen M.; WHITTY, S. Jonathan. Application of the Systemic Lessons Learned Knowledge model for Organisational Learning through Projects. <b>International Journal of Project Management</b> . V. 34, p. 1280-1293. 2016.	Project	121	p. 1280 In practice, organisational learning from <b>projects</b> rarely happens, and when it does it fails to deliver the intended results
	Learning	119	p. 1281 The review of <b>learning</b> literature re-enforces that people factors influence the success of the lessons learned process and that a learning organisation culture (a culture that values learning process) is critical to successful dissemination of lessons learned
	Knowledge	117	p. 1281 All learning takes places inside individual human heads; na organization learns in only two ways: (a) by the learning of its members, or (b) by ingesting new members who have <b>knowledge</b> the organization didn't previously have.
	Organization	100	p. 1281 Today, in the context of the <b>organisation</b> , knowledge exploration is attributed to; Drucker (1993) where knowledge is a management resource and power; Wiig (1997) where knowledge is a form of belief; Polanyi (1958, 2009) who explores the distinction between tacit and explicit knowledge; and Davenport and Prusak (2000, p. 5) where knowledge in organisations "becomes embedded not only in documents or repositories but also in organizational routines, processes, practices, and norms".
	Implementation	97	p. 1280 The organisation at the centre of this research is a large government departmental branch that identified a need to share project knowledge. The branch identified that the <b>implementation</b> of the Syilk model would benefit the organisation to understand the knowledge management (KM) barriers and facilitators associated with lessons learned around project work.
EIRAS, Fábio C. da S.; TOMOMITSU, Henrique T. A.; LINHARES, Ian M. P.; CARVALHO, Marly M. Evolução das pesquisas de gestão de projetos: um estudo bibliométrico do International Journal Project Management. <b>Revista GEPROS – Gestão da Produção, Operações e sistemas</b> . V. 12, n. 1, jan-mar/2017, 211-234.	Management	197	p.2013 Para analisar a evolução sobre o campo de estudo de gestão de <b>projetos</b> optou-se por analisar os artigos publicados no International Journal of Project Management.
	Project	134	gestão de projetos e a busca de novos horizontes de pesquisa, este estudo busca traçar um panorama da área destacando as principais tendências e lacunas. Para tanto, optou-se por uma revisão de literatura com foco no periódico International Journal of Project Management (IJPM), que é o periódico de maior fator de impacto na área de gestão de projetos.
	Gestão	77	p.212 Segundo Beck et. al. (2001) e Benefield (2008) vertentes com alternativas ágeis de gestão de projetos têm se consolidado, ou mesmo combinações que levem a abordagens híbridas.
GARCÍA-SÁNCHEZ, Encarnación; GARCÍA-MORALES, Víctor Jesús; BOLÍVAR-RAMOS, María Teresa. The influence of top management support for ICTs on organisational performance through knowledge acquisition, transfer, and utilization. <b>Review of Managerial Science</b> . V. 11, n. 1, p. 19-51. Janeiro 2017.	Knowledge	363	management routines are said to have a distinctive capability in knowledge management. Our study adopts this last perspective and analyses what is understood by each of the stages of the knowledge management process.
	Management	196	p. 23 Top <b>management</b> support also involves economic investment in acquiring new ICTs, as well as greater involvement in the learning of these ICTs (Bolívar Ramos et al. 2012; Martín Rojas et al. 2011).
	Organization	135	p. 20 Knowledge management "enables the <b>organisation</b> to create, exploit, renew and apply knowledge flows in new ways to create the essential competences for improvement of organizational performance"
	Performance	81	p. 21 While having a good stock of knowledge is important, the differences between organisations' <b>performance</b> lies less in the knowledge that they have than in the application of this knowledge, that is, in the transformation of knowledge into action
	Processes	72	p. 22 Various questions still require additional research, however. First, one cannot assume that top management's full support of these factors will guarantee immediate or long-term success in knowledge management, much less in each of the knowledge management <b>processes</b> .

REFERÊNCIA	PALAVRAS MAIS USADAS	FREQUÊNCIA	TRECHO DO TEXTO (UNIDADES DE CONTEXTO)
KASEM, Saleh; HAMMAMI, Samir; ALRAJA, Mansour Naser. E-learning Environment as a Facilitator for Knowledge Creation Using Seci Model. <i>Journal of Theoretical and Applied Information Technology</i> . V. 80, n. 2. 20.out.2015	Ba	111	p. 373 Each type of <b>BA</b> offers a context for a specific step in the knowledge-creating process, though the respective relationships between each single BA and conversion modes are by no means exclusive.
	Knowledge	75	p. 372 Explained the concept of <b>Knowledge</b> using a simple world "understanding" which gives origin to reality that humans build in their minds as a result of experiences and performance.
	Learning	68	p. 374 defined <b>eLearning</b> as the use of information and communication technology for knowledge interchanges within teaching and learning, additionally
	Model	65	p. 374 The proposed model provides a conceptual relation between BA (as a shared context), eLearning environment, and SECI <b>model</b> as shown in (Figure 3). This model suggests that eLearning environment is encouraging processes and conditions which are consistent with Nonaka's model of knowledge creation (SECI) and the concept of BA.
NONAKA, Ikujiro; KONNO, Noboru. The concept of <i>Ba</i> : building a foundation for knowledge creation. <i>Knowledge Management: Critical Perspectives on Business and Management</i> , v. 2, p. 53. 2005) in SIMÃOZINHO, Sergio de M.; OYADOMARI, José Carlos T.; BARROS, Henrique M.; ACKAMINE, Carlos; ANTUNES, Maria Thereza P. Modelo SECI e "Ba" de Nonaka e Takeuchi aplicado à área de controladoria. <i>Revista Eletrônica de Administração e Turismo</i> . V. 6, n. 3, p. 557-576. Jan/jun.2015.	Ba	11	Nonaka e Konno (in SIMÃOZINHO et al., 2015, p. 562) afirmam a existência de quatro tipos de <b>ba</b> .
	Projetos	7	Nos últimos anos, a inovação teve um crescimento contínuo, sendo incorporada em diversos campos de pesquisa, em áreas não tecnológicas (processos organizacionais e marketing) e nas instituições de caráter público, permitindo o desenvolvimento de <b>Projetos</b> de Inovação Tecnológica, por intermédio da Parceria Público-Privada – PPP (EIRAS et al., 2016; SIMÃO; RODRIGUES; MADEIRA, 2016).
THEIS, Ivo Marcos. A Sociedade do Conhecimento realmente existente na perspectiva do desenvolvimento desigual. <i>Urbe – Revista Brasileira de Gestão Urbana</i> . v. 5, n. 1, p. 133-148, jan/jun. 2013.	Conhecimento	200	aceleração de ciência, tecnologia e inovação, dá sustentação a essa sociedade do <b>conhecimento</b> ? Neste breve ensaio se pretende jogar luz sobre alguns aspectos que encobrem a noção de sociedade do conhecimento, visando-se um questionamento das bases sobre as quais essa sociedade do conhecimento poderia emergir.
	Economia	78	p. 134 Mas, pode-se aceitar, livremente, que se vive numa sociedade do conhecimento? Que uma nova <b>economia</b> , cada vez mais impulsionada pela aceleração da ciência, tecnologia e inovação (CTI), dá sustentação a essa sociedade do conhecimento? Que os subsistemas educacionais, readequados, vão ajustando os indivíduos às exigências da nova sociedade do conhecimento?
	Informação	48	p. 134 Aliás, como se verá, falar em conhecimento encerra inúmeras dificuldades. Assim, também, quando se procura falar em uma presumida sociedade do conhecimento. Diz-se presumida por que se supõe que a sociedade atual é uma na qual a <b>informação</b> , o conhecimento e CTI têm centralidade.
TYAGI, Satish; CAIB, Xianming; YANGA, Kai; CHAMBERS, Terrence. Lean tools and methods to support eficiente knowledge creation. <i>International Journal of Information Management</i> . V. 35, p. 204-214. 2015.	Knowledge	221	p. 205 Second, the goal is to establish a relationship between the integrated model and lean thinking, and then to analyze the proposed ten tools/methods with a view to support and improve the efficiency of a <b>knowledge</b> creation process.
	Development	51	p. 205 Their interplay results in a new knowledge, which is exploited to develop an improved design. Fig. 1 schematically represents the knowledge creation during the product <b>development</b> life-cycle in practical settings.
	Model	44	p. 205 This paper mainly focuses on an integrated dynamic <b>knowledge model</b> .
	Processes	37	p. 206 The former derives short term benefits by delivering products ready to be produced and sold, whereas the later aims to build knowledge about technology, customers, and <b>processes</b> for long term gains. A few works encountered in the literature have also analyzed the basic SECI model in a product development environment.
VAN DEN HOOFF, Bart; HUYSMAN, Marleen. Managing knowledge sharing: Emergent and engineering approaches. <i>Information &amp; Management</i> , Amsterdã, v. 46, n. 1, p. 1-8, 2009.	Knowledge	186	p. 1 Academics and practitioners frequently stress the importance of knowledge as an organizational resource and the consequent importance of managing it. <b>Knowledge</b> is the organization's intellectual capital, of increasing importance in promoting competitive advantage [20].
	Management	74	p. 1 This, we term an emergent approach towards knowledge sharing. Basically, this argues that knowledge sharing is not dependent on <b>management</b> intervention but on the social capital of a group of people.
	Organization	52	p1. Consequently, though knowledge sharing is crucial to an <b>organization</b> , it is inherently emergent in nature.

## APÊNDICE D – Levantamento qualitativo das referências de processo de gestão do conhecimento organizacional.

REFERÊNCIA	PALAVRAS QUALITATIVAS	TRECHO DO TEXTO (UNIDADES DE CONTEXTO)
BARTOLACCI, Chiara; CRISTALLI, Cristina; ISIDORI, Daniela; NICCOLINI, Federico. Ba virtual and inter-organizational evolution: a case study from a EU research project. <i>Journal of Knowledge Management</i> .	Ba	p. 794 Then, what represents the essence of ba are the contexts and the meanings created and shared through interactions happening at a specific time and space, rather than the space itself.
	Knowledge creation processes	p. 794 As a result, managing organizational knowledge means managing the context and conditions through which knowledge can be created, shared and implemented (Choo and de Alvarenga Neto, 2010). In considering the ontological and the epistemological dimensions of the knowledge creation processes, Nonaka and Konno (2005) identified four different stages (Socialization–Externalization–Combination–Internalization) to build up a spiral model. Moreover, they defined a coherent set of ba with different characteristics suitable for hosting and better supporting the processes and dynamics of knowledge that take place during each of the different phases:
	Inter-organizational knowledge creation	p. 796 More in depth, the essential precondition for Originating ba to rise is a strong sense of belonging and a strong commitment of the network members, to make them perceive tacit knowledge transfer as the core purpose of the network itself. To this end, the trigger for the Socialization process is a field in which to interact and share experiences so that it is possible to deeply understand and empathize with others' modus cogitandi and mental models (Takeuchi and Nonaka, 2004).
	Communities of practice	p. 796 Communities of practice (CoPs) have proven to be an important and effective field for socialization and knowledge sharing and creation. By their very nature, CoPs provide a platform upon which to share knowledge, discuss and learn more about a particular topic (Yang and Wei, 2010). They are defined as informal groups of people interacting on a regular basis, discussing problems and sharing knowledge (Lave and Wenger, 1991; Wenger and Snyder, 2000; Wenger et al., 2002).
CEPEDA-CARRION, Ignacio; MARTELO-LANDROGUEZ, Sílvia; LEAL-RODRIGUEZ, Antonio L.; LEAL-MILLÁN, Antonio. Critical processes of knowledge management: An approach toward the creation of customer value. <i>European Research on Management and Business Economics</i> . V. 23, n. 2, Maio-Agosto 2017.	Knowledge transfer	p. 3 Any organization that seeks to remain on the market should in some way or another consider their customers and will therefore try to introduce into the market an offer of products or services that provide a certain customer value. According to some authors (Drucker, 1985; Porter, 1985; Slater & Narver, 1998), the value created for customers and the ability to manage it have been recognized for a long time as essential elements of the business strategy of companies.
		p3. Knowledge transfer: this concept refers to the knowledge exchange that occurs between individuals or groups of individuals, from individuals to explicit sources, and from a group to the organization (Alavi & Leidner, 2001). However, knowledge transfer has many motivational and perceptible obstacles, or "stickiness" (Szulanski, 1996). For instance, employees may resist receiving new knowledge from other groups, departments or sections because it is not related to their prior knowledge: this concept refers to the knowledge exchange that occurs between individuals or groups of individuals, from individuals to explicit sources, and from a group to the organization (Alavi & Leidner, 2001). However, knowledge transfer has many motivational and perceptible obstacles, or "stickiness" (Szulanski, 1996). For instance, employees may resist receiving new knowledge from other groups, departments or sections because it is not related to their prior knowledge
CHANG, Tsung-Han; WANG, Tien-Chin. Using the fuzzy multi-criteria decision making approach for measuring the possibility of successful knowledge management. <i>Information Sciences</i> , Amsterdã, v. 179, n. 4, p. 355-370, 2009. In: SENCIOLES, Sabrina Vitória Oliveira. <i>Software Social como apoio à gestão do conhecimento organizacional: o uso do wiki</i> . 2014. 110f. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba. 2014.	Project success	p. 356 The prediction of a project success and an effective decision approach thus can facilitate decision making on knowledge management implementation. Several qualitative and quantitative factors influence the success of knowledge management implementation indicates that the prediction issue is a multi-criteria decision making problem.
	Knowledge management	p. 345 The primary challenge in knowledge management initiation is integrating the above factors with organizational and personnel constraints and capabilities. The main objectives of knowledge management implementation are frequently to maximize benefit, improve customer service, shorten product-manufacturing cycle and achieve competitiveness; knowledge management thus acts as a stimulus forcing an organization to change its practices
CHOO, Chun Wei. <i>A organização do conhecimento</i> . São Paulo: Senac, 2006.	Conhecimento	"O conhecimento reside na mente dos indivíduos (conhecimento tácito) e esse conhecimento pessoal precisa ser convertido em conhecimento (conhecimento explícito) que possa ser compartilhado e transformado em inovação" (CHOO, 2006, p. 30).
	Organização	Segundo Choo (2006, p. 30), a organização que for "capaz de integrar eficientemente os processos de criação de significado, construção do conhecimento e tomada de decisões pode ser considerada uma organização do conhecimento"

REFERÊNCIA	PALAVRAS QUALITATIVAS	TRECHO DO TEXTO (UNIDADES DE CONTEXTO)
<p>DAVE, Bhargav; KOSKELA, Lauri. Collaborative knowledge management – A construction case study. <b>Automation in Construction</b>, Amsterdã, v. 18, n. 7, p. 894-902, 2009. ISSN 0926-5805. In: SENCIOLES, Sabrina Vitória Oliveira. <b>Software Social como apoio à gestão do conhecimento organizacional: o uso do wiki</b>. 2014. 110f. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba. 2014.</p>	Collaborative knowledge management	<p>p. 896 Although technology has an important role to play, experts have argued that knowledge management cannot be implemented using technology alone, Anumba et al., Davenport and Lawrence, and Ruikar et al. [18–20] very effectively pointed out that IT alone cannot take form of knowledge management on its own, it is the way IT has been implemented to support knowledge management that is important. It has also been argued that non IT knowledge management solutions can also be quite effective within organizations.</p>
	Project Industry	<p>p. 896 Construction is a project based industry where each project is unique and brings a number of stakeholders who collaborate with each other at various stages during the project lifecycle</p>
	Enable knowledge transfer	<p>p. 897 Construction projects require knowledge to flow through various stages such as; requirements capture to design, design to estimating and estimating to actual construction and so on. This is a very important aspect of knowledge management in construction as the industry suffers from heavy fragmentation. In most projects, there are different organisations involved with varying responsibilities towards project tasks. This makes the smooth flow of knowledge across project stages a big challenge. As a result problems such as contractual disputes, extensive rework and time and cost overrun are experienced. Knowledge management can play a key role by facilitating effective knowledge transfer across various stages of a construction project enabling smooth flow between processes.</p>
<p>DAVENPORT, Thomas H. <b>Ecologia da Informação</b>. São Paulo: Futura, 2000.</p>	Conhecimento	<p>Davenport (2000, p. 19), defende que “o <b>conhecimento</b> é a informação mais valiosa” e, conseqüentemente, a mais fácil e difícil de gerencial. “É valiosa precisamente porque alguém deu a informação um contexto, um significado, uma interpretação; alguém refletiu sobre o conhecimento, acrescentou sua própria sabedoria, considerou suas implicações mais amplas.”</p>
	Informação	<p>Não é fácil distinguir, na prática, dados, informações e conhecimento, de acordo com Davenport (2000, p. 19). “Embora não exista uma conceituação amplamente aceita sobre dados, informação ou conhecimento, entende-se que esses três elementos são distintos.”</p>
<p>DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. <b>Conhecimento Empresarial – como as organizações gerenciam o seu capital intelectual</b>. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.</p>	Dados	<p>p. 30 Dados tomam-se informação quanto o seu criador lhes acrescenta significado, agregando valor de diversas maneiras</p>
	Informação	<p>Davenport e Prusak (1998, p. 4) descrevem a informação como “uma mensagem, geralmente na forma de um documento, ou uma comunicação audível ou visível”.</p>
<p>DUFFIELD, Stephen M.; WHITTY, S. Jonathan. Application of the Systemic Lessons Learned Knowledge model for Organisational Learning through Projects. <b>International Journal of Project Management</b>. V. 34, p. 1280-1293. 2016.</p>	Organisational learning	<p>p. 1281 O escopo da revisão da literatura está confido no que é Já sabia sobre o aprendizado organizacional e o Syilk modelo em relação ao conhecimento organizacional e lições mecanismos aprendidos pelos quais as organizações podem adquirir e acumular conhecimento (uma capacidade de saber-fazer) do passado experiências de projetos.</p> <p>p. 1281 All learning takes places inside individual human heads; an organization learns in only two ways: (a) by the learning of its members, or (b) by ingesting new members who have knowledge the organization didn't previously have. ... What an individual learns in an organization is very much dependent on what is already known to (or believed by) other members of the organization and what kinds of information are present in the organizational environment. ... Individual learning in organizations is very much a social, not a solitary, phenomenon.</p>
	Organisational knowledge	<p>Polanyi's (1958) work formed the foundation for Nonaka (2007); Nonaka and Takeuchi (1995) who state that whereasknowledge or the know-how of how to respond to the business environment are behaviours and actions that are embedded in, and distributed across, organisational artefacts, system and processes, and cultural practices and rituals. They are networked elements that together generate a particular organisational response.</p>
	Lessons Learned Knowledge	<p>Hedman et al. (2015) explain how the Syilk model shows that for organisations to learn, people and systems processes and technology) needs to be aligned and that this combination is the best way of organisational learning.</p>
	Tools	<p>p. 1290 Without high-quality intranet accessibility and availability, the knowledge/lessons learned sharing medium will be affected. There is a need for management support, experts, and leaders to enable the learning, culture, and social elements.</p>

REFERÊNCIA	PALAVRAS QUALITATIVAS	TRECHO DO TEXTO (UNIDADES DE CONTEXTO)
EIRAS, Fábio C. da S.; TOMOMITSU, Henrique T. A.; LINHARES, Ian M. P.; CARVALHO, Marly M. Evolução das pesquisas de gestão de projetos: um estudo bibliométrico do International Journal Project Management. <b>Revista GEPROS – Gestão da Produção, Operações e sistemas</b> . V. 12, n. 1, jan-mar/2017, 211-234.	Gestão de Projetos	p.212 Tendo em vista o amadurecimento da área de gestão de projetos e a busca de novos horizontes de pesquisa, este estudo busca traçar um panorama da área destacando as principais tendências e lacunas. Para tanto, optou-se por uma revisão de literatura com foco no periódico International Journal of Project Management (IJP), que é o periódico de maior fator de impacto na área de gestão de projetos.
	Competências em Projetos	p. 220 Já os temas em forte ascensão são competências, práticas culturais, sucesso do projeto, desempenho, confiança, governança, PPP, escritório de gestão de projetos (PMO), fatores de sucesso, gestão e conhecimento e gestão de portfólio.
	Temática em Gestão de Projetos	Com base nestas informações, os mesmos foram agrupados nos seguintes temas: direcionamento das pesquisas de gestão de projeto, desempenho, PPP conhecimento, competências, risco, programa e temas variados. Como pôde ser verificado, diversos artigos são aplicados nos segmentos de construção civil confirmando os resultados obtidos pela análise de palavras-chave onde o segmento da indústria mais citada é justamente o da construção civil, seguido pelo setor da tecnologia da informação. Isto indica que estes setores são os grandes impulsionadores das temáticas de gestão de projeto.
GARCÍA-SÁNCHEZ, Encarnación; GARCÍA-MORALES, Víctor Jesús; BOLLVAR-RAMOS, María Teresa. The influence of top management support for ICTs on organisational performance through knowledge acquisition, transfer, and utilization. <b>Review of Managerial Science</b> . V. 11, n. 1, p. 19-51. Janeiro 2017.	Knowledge transfer	p. 21 Knowledge transfer requires a good communication structure, the involvement of the organisation's personnel, and the socialisation of knowledge (Argote and Ingram 2000; Nonaka and Takeuchi 1995). Knowledge utilisation is the application of the knowledge transferred among the different entities of the organisation to the receptor unit (Szulanski 2000).
	Management processes	p. 22 Various questions still require additional research, however. First, one cannot assume that top management's full support of these factors will guarantee immediate or long-term success in knowledge management, much less in each of the knowledge management processes.
	Organisation.	P. 25 First, top management support for ICTs enables members to reduce the time and the physical and social barriers that impede knowledge exchange and transfer among members of the organisation.
KASEM, Saleh; HAMMAMI, Samir; ALRAJA, Mansour Naser. E-learning Environment as a Facilitator for Knowledge Creation Using Seci Model. <b>Journal of Theoretical and Applied Information Technology</b> . V. 80, n. 2. 20.out.2015	Learning	p. 372 BA as a shared context in eLearning environment required students to share, create and utilize knowledge through knowledge creation processes and Nonaka's SECI Model, the literature review goes through details of the theoretical base of the research, then the detailed model is introduced and tested statistically followed by a discussion for each hypothesis.
	Knowledge creation	p. 373 Knowledge creation has been explained by the SECI model which is developed by and later improved by adding new and interesting suggestions like the concept of BA and the notion of knowledge assets, SECI model describes the knowledge transformation processes according to the knowledge epistemological dimension, Nonaka's introduces and examines four modes of knowledge conversion:
NONAKA, Ikujiro; KONNO, Noboru. The concept of <i>Ba</i> : building a foundation for knowledge creation. <b>Knowledge Management: Critical Perspectives on Business and Management</b> , v. 2, p. 53. 2005) in SIMÃOZINHO, Sergio de M.; OYADOMARI, José Carlos T.; BARROS, Henrique M.; ACKAMINE, Carlos; ANTUNES, Maria Thereza P. Modelo SECI e "Ba" de Nonaka e Takeuchi aplicado à área de controladoria. <b>Revista Eletrônica de Administração e Turismo</b> . V. 6, n. 3, p. 557-576. Jan/jun 2015.	Ba	Nonaka e Konno (in SIMÃOZINHO et al., 2015, p. 562) afirmam a existência de quatro tipos de ba.
	Projetos	Nos últimos anos, a inovação teve um crescimento contínuo, sendo incorporada em diversos campos de pesquisa, em áreas não tecnológicas (processos organizacionais e marketing) e nas instituições de caráter público, permitindo o desenvolvimento de Projetos de Inovação Tecnológica, por intermédio da Parceria Público-Privada – PPP (EIRAS et al., 2016; SIMÃO, RODRIGUES; MADEIRA, 2016).
THEIS, Ivo Marcos. A Sociedade do Conhecimento realmente existente na perspectiva do desenvolvimento desigual. <b>Urbe – Revista Brasileira de Gestão Urbana</b> . v. 5, n. 1, p. 133-148, jan./jun. 2013.	Sociedade do Conhecimento	p. 135 Mas, na nova economia da sociedade do conhecimento predomina, obviamente, um tipo especial de conhecimento: é um conhecimento economicamente útil (BIANCO et al., 2002). E que ressubordina o trabalho.
	Economia	p. 135 É certo que o conhecimento tem ocupado um lugar central na reprodução material de todas as sociedades. p. 137 Nova economia (new economy) é uma expressão que vem sendo utilizada para referir à economia baseada no conhecimento.
TYAGI, Satish; CAIB, Xianming; YANGA, Kai; CHAMBERS, Terrence. Lean tools and methods to support eficiente knowledge creation. <b>International Journal of Information Management</b> . V. 35, p. 204-214. 2015.	Knowledge creation	p. 205 Implementation of lean tools and methods inadvertently initiates and supports knowledge creation activities. A productdevelopment team should exploit this knowledge to shorten development cycles and reduce the large costs of unplanned loop-backs.
	Knowledge creation	p. 206 Existing knowledge within an organization may be exploited idealing with problems by exploring, defining, and developing theirsolutions. During this problem solving exercise, teams not onlytake actions to solve them, but they also gain dynamic knowledge. p. 207 Knowledge creation or sharing cannot occur in a vacuum,instead depends on the method of participation and the individuals who participate.
VAN DEN HOOFF, Bart; HUYSMAN, Marleen. Managing knowledge sharing: Emergent and engineering approaches. <b>Information &amp; Management</b> , Amsterdã, v. 46, n. 1, p. 1-8, 2009.	Exchange knowledge.	p3. In the engineering approach, knowledge sharing is assumed to be implemented by providing appropriate means for people to In the engineering approach, knowledge sharing is assumed to be implemented by providing appropriate means for people to exchange knowledge.
	Competitive advantage	p. 2 This focuses on managing and controlling organizational knowledge in order to provide competitive advantage – on ways to make individual knowledge collective and the management of knowledge as a resource.

## APÊNDICE E – Levantamento quantitativo das referências de projetos em parceria público-privada.

REFERÊNCIA	PALAVRAS MAIS USADAS	FREQUÊNCIA	TRECHO DO TEXTO (UNIDADES DE CONTEXTO)
AKHMETSHINA, E.R.; MUSTAFIN, A.N. <b>Public-private partnership as a tool for development of innovative economy.</b> Procedia Economics and Finance 24, 2015.	Innovation	72	p.35 The transition from a resource-based economy to an innovative way of development requires substantial investment to modernize our economy. However, due to budgetary constraints there is a problem of financial support and development of the innovative kind of projects, as well as mechanisms of investment in <b>innovation</b> .
	Partnership	21	p. 36 The purpose of the public-private <b>partnership</b> (PPP) in innovation sector is aimed to the development of scientific and technological potential and the formation of a competitive industry for the functioning of the domestic and global markets.
	Development	42	p. 36 The main areas of PPP in innovation sector are the participation of the state in the development of venture capital financing; public-private funding of various programs of innovation orientation, state order for research and <b>development</b> ; state support to the establishment of institutions of a modern market innovation, technology transfer
	Organization	15	p. 39 To create conditions for the development of clusters as "innovation cluster is the basis of the intellectual potential of research <b>organizations</b> , universities, design and construction department, which is a set of assets that can be used for the development of innovative activity.
BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. BNDES. <b>Relatório de Efetividade 2007-2014.</b>	Desenvolvimento	216	p. 6 Diversos países têm enfrentado o dilema sobre como ajustar o arcabouço legal às aceleradas mudanças em curso na produção do conhecimento científico e no <b>desenvolvimento</b> de novos produtos, processos e serviços.
	Projetos	186	p. 9 Programas com execução descentralizada pela Finep disponibilizaram recursos destinados à subvenção econômica e ao crédito para <b>projetos</b> de inovação em quase todas as Unidades da Federação, em parceria com os atores locais.
	Investimento	151	p. 11 No atual cenário de competitividade global e complexos desafios sociais, o Brasil deve reforçar os <b>investimentos</b> em CT&I, sendo esta uma estratégia crucial para a superação das adversidades conjunturais da Nação.
GEORGHIOU, Luke; EDLER, Jakob; UYARRA; YEOW. <b>Policy instruments for public procurement of innovation: choice, design and assessment.</b> Technological Forecasting & Social Change. V. 86. 2014.	Innovation	201	p. 2 Resource issues remain the dominant mode, focussed heavily on the upstream part of the <b>innovation</b> process and in particular upon the supply of knowledge.
	Public	89	p. 2 The use of public procurement as innovation policy tool must accommodate the raison d'être of procurement, which is that a <b>public</b> organisation purchases goods or services that it needs to perform its function.
KORNIENKO, Anna. <b>University Education in the Development of Knowledge-based Society: Network Technologies of Scientific Research and Cyberscience as Factors of Education Professionalization.</b> Procedia – Social and Behavioral Sciences. N. 206. 2015. 359-364.	Knowledge	44	p. 359 The paper analyzes conversion factors of organization forms both in education and research under conditions of developing <b>knowledge</b> based society.
	Research	40	p. 364 Today, service role and functions of the developing knowledge based society are reflected in cyberscience. The term came into use by <b>researchers</b> at the turn of XX-XXI centuries.
	Information	33	p. 364 For example, network economy today uses global electronic environment where knowledge and <b>information</b> prevail as the most important productive forces - it is, in fact, the prototype of the global information economy.
PEMSEL, Sofia; MÜLLER, Ralf; SÖDERLUN, Jonas. <b>Knowledge Governance Strategies in Project-based Organizations. Long Range Planning</b> , v. 49, p. 648-660. 2016.	Knowledge	185	phenomena, knowledge governance has been developed across the fields of economics, <b>knowledge</b> management, organization theory, and strategic management
	Management	107	p. 651 Interview questions were developed from existing literature while taking a bottom-up approach incorporating four PBO <b>management</b> levels: firm, top, middle, and project. Interview guides were tailored for these different levels but covered similar items in particular, (i) how knowledge is created and integrated and (ii) how knowledge is steered and governed at the interviewee's level and also between levels.
	Project	85	p. 653 The Protector strategy is relatively undeveloped, reactive, and procedural. The amount of freedom in how to conduct projects is substantial: "we don't have to actually give our people a manual and say "this is how you manage <b>projects</b> "
WODECKA-HYJEKA, Angelika. <b>A learning public organization as the condition for innovations adaptation.</b> Procedia – Social and Behavioral Sciences. V. 110. 2014.	Organization	82	p. 148 The contemporary discourse concerning effective public sector functioning clearly stresses the need for innovation process creation in public <b>organizations</b> .
	Innovation	78	p. 149 The defining the notion of <b>innovations</b> has not yet received a clear interpretation in the literature on the subject, which is justified, since the multiplicity of interpretations is determined by a number of conditions determining the specific nature and area of implementation.
	Learning	66	p. 155 review of experiences and assessments should constitute the basis for continuous <b>learning</b> and introducing changes necessary for improvement in the existing solutions.
	Public	43	p. 155 The first phase focuses on recognizing the problems and the needs for innovation, which is extremely important, since the <b>public</b> sector organizations are interested, above all, in costs reduction and increasing the quality of offered products and provided services
	Culture	33	p. 151 The basis for the conducted research was identification in the examined <b>public</b> organizations the level of innovation adaptation and using innovation by the organization as well as identification of a learning organization dimensions in the perspective of variables determining shaping the culture of learning.



## APÊNDICE F – Levantamento qualitativo das referências de projetos em parceria público-privada.

REFERÊNCIA	PALAVRAS QUALITATIVAS	TRECHO DO TEXTO (UNIDADES DE CONTEXTO)
AKHMETSHINA, E.R.; MUSTAFIN, A.N. <b>Public-private partnership as a tool for development of innovative economy</b> . Procedia Economics and Finance 24. 2015.	Private Public Partnership	p. 35 Consequently, there is an objective need for cooperation of forces and means of the state and the private sector. The need for PPP in innovation is due to the fact that innovative activity is not entrepreneurial activity in its pure form. The state should perform a dominant role in the financing of innovative projects at an early stage, when required "money for sowing" («speed money») and reliable guarantees for the start
	Partnership in innovation	P. 36 The main areas of PPP in innovation are the participation of the state in the development of venture capital financing; public-private funding of various programs of innovation orientation, state order for research and development; state support to the establishment of institutions of a modern market innovation, technology transfer centers, patenting and intellectual property rights protection product
	Modernization of industries	P. 38 Public-private partnership in innovation sector allows to solve a number of problems and has the following advantages P. 38 In the process of implementation of the Strategy it is provided for extension of public-private partnership in the sector of research and development and technological modernization of industries
BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. BNDES. <b>Relatório de Efetividade 2007-2014</b> .	Desenvolvimento	p. 6 Diversos países têm enfrentado o dilema sobre como ajustar o arcabouço legal às aceleradas mudanças em curso na produção do conhecimento científico e no desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços.
	Projetos	p. 9 Programas com execução descentralizada pela Finep disponibilizaram recursos destinados à subvenção econômica e ao crédito para projetos de inovação em quase todas as Unidades da Federação, em parceria com os atores locais.
	Investimento	p. 11 No atual cenário de competitividade global e complexos desafios sociais, o Brasil deve reforçar os investimentos em CT&I, sendo esta uma estratégia crucial para a superação das adversidades conjunturais da Nação.
GEORGHIOU, Luke; EDLER, Jakob; UYARRA; YEOW. <b>Policy instruments for public procurement of innovation: choice, design and assessment</b> . Technological Forecasting & Social Change. V. 86. 2014.	Private Public Partnership	P. 1 Public procurement accounts for a significant proportion of overall demand for goods and services and is increasingly seen as an attractive and feasible instrument for furthering the goals of innovation policy P.2 The use of public procurement as innovation policy tool must accommodate the raison d'être of procurement, which is that a public organisation purchases goods or services that it needs to perform its function
	Innovation public	P. 3 The first area of potential policy action comes in making framework conditions more conducive to innovation.
KORNIENKO, Anna. <b>University Education in the Development of Knowledge-based Society: Network Technologies of Scientific Research and Cyberscience as Factors of Education Professionalization</b> . Procedia – Social and Behavioral Sciences. N. 206. 2015. 359-364.	Society	P. 360 Knowledge based society in its developed form is a service based society, whereas the feature of this service lies in the fact that it is a service based on knowledge
	Education	P. 361 University education in the developing knowledge based society transformed both organization forms, educational practices and organization forms of science, contributing to the knowledge production in the university.
PEMSEL, Sofia; MÜLLER, Ralf; SÖDERLUN, Jonas. <b>Knowledge Governance Strategies in Project-based Organizations. Long Range Planning</b> , v. 49, p. 648-660. 2016.	Competitivity	p. 648 Knowledge has been identified as a primary driver of competitiveness during the past two decades.
	Governance Strategies	p. 651 (i) how knowledge is created and integrated and (ii) how knowledge is steered and governed at the interviewee's level and also between levels
WODECKA-HYJEKA, Angelika. <b>A learning public organization as the condition for innovations adaptation</b> . Procedia – Social and Behavioral Sciences. V. 110. 2014.	Public sector organizations	p. 149 The tendency to create and implement innovations in the public sector organizations is a result of evolution of their functioning. P. 149 Their opinion is justified by the specific nature of the public sector, in which, as opposed to the business sector, the criterion of profitability is not enough, and what is desirable is consideration of complexity of public problems and justification of social benefits.
	Learning public organization	P. 151 A learning organization evolves, learns systematically by generating ideas and their selection, seeking knowledge and experimenting, while learning is the fundamental value of such an organization

## APÊNDICE G – Levantamento quantitativo das Referências de Inovação Tecnológica.

REFERÊNCIA	PALAVRAS MAIS USADAS	FREQUÊNCIA	TRECHO DO TEXTO (UNIDADES DE CONTEXTO)
BRASIL. <b>Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019</b> . Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016.128 p.	Inovação	237	p. 9 Estratégias para o aumento da competitividade econômica das nações estão fortemente relacionadas com iniciativas que visem ao avanço da <b>inovação</b> .
	Tecnologia	133	p. 7 A definição de uma estratégia nacional de desenvolvimento deve ser calcada em princípios de justiça e de equidade social por meio do emprego extensivo da ciência, além do desenvolvimento e da <b>disseminação de tecnologias</b> apropriadas localmente.
	Projetos	75	p. 11 Considerada uma ferramenta avançada e muito promissora para completar o sistema de suporte governamental à inovação, a Embrapii reduz os riscos de <b>projetos</b> inovadores demandados por empresas, no estágio précompetitivo, ao atuar com a celeridade necessária para viabilizar avanços que promovam a competitividade das empresas mesmo em um mercado internacional.
	Público-privadas (PPPs)	23	As parcerias <b>público-privadas (PPPs)</b> , os centros de pesquisa conjuntos, os licenciamentos de propriedade intelectual, além de incentivos para a mobilidade de acadêmicos empreendedores estão entre os principais mecanismos que viabilizam a colaboração.
ROPER, Stephen; LOVE, James H. L.; BONNER, Karen. <b>Firms' knowledge search and local knowledge externalities in innovation performance</b> . Research Policy.	Firms	163	P. 43 This has led to an increasing focus on the role of local conditions on innovation performance with strategic implications as <b>firms</b> search to establish coherence between their organisational strategies and their context, and maximise the value of organisational assets and capabilities.
	Innovation	110	P. 44 Here, the anticipated effects are complex, with both types of knowledge search activity having the potential to generate knowledge diffusion effects which increase knowledge availability, reduce search costs and increase the returns to <b>innovation</b> .
	Knowledge	133	P. 44 This is important because of the evidence that small firms access and use knowledge in the <b>innovation process</b> differently from larger enterprises
	Interactive	64	P. 44 For example, should the firm develop collaborative or <b>interactive</b> connections with partners to jointly develop new knowledge?
MÜLLER, Rodrigo; STRAUHS, Faimara do R.; QUEIROZ, Jamerson V. <b>Cooperative networks for innovation: a panorama of the Brazilian scenario between 2003 and 2011</b> . Revista de Administração e Inovação. v. 14, n. 1. 2017.	Innovation	124	p. 41 In the Brazilian scenario, one of the instruments used to follow and measure the business development and the paths of innovation in the country is the <b>Innovation Research (PINTEC)</b> .
	Companies	98	p. 42 We considered the information sources used by the companies involved in this research, cooperation developed among different companies, and perceived importance of the accomplished partnerships by the participating <b>companies</b> .
	Cooperative	75	p. 42 In this scenario of transformations in the profiles of organizations, we ask "What are the main characteristics of the <b>cooperative</b> environment among companies in Brazil?"
ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. (OCDE). <b>Manual de Oslo</b> : diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3ª Ed. Brasília: Finep, 2005.	Inovação	620	p. 18 As definições e conceitos do Manual foram então adaptados, baseados em experiências de pesquisas na Austrália e outros países, para incluir inovações organizacionais e de marketing nas pesquisas sobre <b>inovação</b> .
	Projetos	446	p. 38 incerteza também pode tornar difícil para as empresas a obtenção de financiamento externo para seus <b>projetos</b> de inovação
	Conhecimento	258	p. 39 O aprendizado organizacional depende de práticas e de rotinas, de padrões de interação dentro e fora da empresa, e da capacidade de mobilizar <b>conhecimento</b> tácito individual e promover interações

REFERÊNCIA	PALAVRAS MAIS USADAS	FREQUÊNCIA	TRECHO DO TEXTO (UNIDADES DE CONTEXTO)
SCHILLO, R. Sandra; KINDER, Jeffrey S. Delivering on societal impact through open innovation: a framework for government laboratories. The Journal of Technology Transfer. V. 42, n. 4, p. 977-996. Agosto 2017.	Innovation	45	P. 1 At the same time, the private sector they are expected to connect with is challenged to define and further develop their business models in an increasingly open <b>innovation</b> environment.
	Public research organizations	37	P. 1 <b>Public research</b> organizations and other government laboratories (PROs) around the world are being challenged to show how their research is contributing to public benefits and to commercialization in the private sector.
SIMÃO, Lurdes B.; RODRIGUES, Ricardo G.; MADEIRA, Maria J. <b>External relationships in the organizational innovation</b> . Revista de Administração e Inovação. v. 13, n. 3. 2016.	Innovation	166	p. 156 A growing literature's body that investigates the determinants of <b>innovation</b> , identified the external relationships as a critical factor of success in the introduction of <b>innovations</b>
	Organizational	93	p. 157 In these circumstances and considering that the external interorganizational relationships have been underexplored while determinants of <b>organizational</b> innovation (Tether & Tajar, 2008) it becomes necessary a deeper investigation, which examines the combined effect of cooperation and organizational innovation in the capacity of firms to introduce innovation in the market (Mention, 2011).
	Cooperation	51	p. 157 Therefore, to reduce the sparse literature about the impact of <b>cooperation</b> in organizational innovation, this study contributes for the development of the theory already existent.
VARRICHIO, Pollyana; DIOGENES, Daniela; JORGE, Adriano; GARNICA, Leonardo. <b>Collaborative Networks and sustainable business: a case study in the Brazilian System of Innovation</b> . Procedia – Social and Behavioral Sciences 52 (2012).	Innovation	111	p. 91 The scientific and technological policies in Brazil have expanded their scope of activity in recent years and have undertaken significant efforts for the country to expand its participation in the global scenario in terms of <b>Science, Technology and Innovation</b> .
	Technology	49	p. 92 This reality is distinct from that observed in developed countries, where most of the doctors have an important role in the industry, which facilitates the processes of knowledge and <b>technology</b> transfer and diffusion, and the private sector often plays a leading role instead of the government as main R&D funder.
	Networks	43	p. 95 To companies that perform technological activities, the joints of their <b>networks</b> and alliances are some of the ways used to generate innovation [14].
	Research	23	p. 95 To support these actions, Natura invests between 2.5% and 3% of its net revenues annually in science, technology, innovation, <b>research</b> and the creation of knowledge networks.

## APÊNDICE H – Levantamento qualitativo das referências de Inovação Tecnológica.

REFERÊNCIA	PALAVRAS QUALITATIVAS	TRECHO DO TEXTO (UNIDADES DE CONTEXTO)
BRASIL. <b>Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019</b> . Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2016.128 p.	Tecnologia	p. 47 Com objetivos similares à Embrapii e uma atuação mais descentralizada, o Sistema Brasileiro de Tecnologia (Sibratec) atende anualmente 175 mil empresas por intermédio de mais de 400 ICTs distribuídas em 54 redes operacionais. Essa rede é formada por 13 de Centros de Inovação, 19 de Serviços Tecnológicos e 22 de Extensão Tecnológica e contou com investimentos no valor de R\$ 105,9 milhões de recursos federais e contrapartida de mais de R\$ 32,9 milhões de recursos estaduais e de empresas.
	Projetos	p. 47 Deve ser ressaltada a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), Organização Social cuja missão é apoiar projetos empresariais que tenham como base a inovação por meio da cooperação universidade-empresa, utilizando-se de mecanismos ágeis e transparentes de contratação.
	Público-privadas (PPPs)	p. 91 Elaboração de um "Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação em Alimentos" que promova PD&I para a expansão, fortalecimento e integração do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), almejando o compartilhamento de estruturas e competências, a redução de redundâncias e o fortalecimento de parcerias público-privadas em pesquisa e inovação, observando-se aspectos relativos à mudança do clima e da importância internacional do agronegócio brasileiro.
ROPER, Stephen; LOVE, James H. L.; BONNER, Karen. <b>Firms' knowledge search and local knowledge externalities in innovation performance</b> . Research Policy.	Innovation	p. 44 This suggests that the knowledge-sourcing activities of individual firms, as well as the knowledge richness the areas in which they operate, will influence innovation at the firm level. It also suggests that firms may vary in their capacity both to engage in knowledge sourcing activities, and to take advantage of the local knowledge infrastructure.
	Knowledge and innovation	p. 44 Knowledge has a degree of geographical specificity. Despite the capacity of firms to tap into international knowledge networks, knowledge is still to some extent 'local': it has some dimension of spatial specificity which makes the pool of knowledge in any location different to that available elsewhere (Roper et al., 2014).
MÜLLER, Rodrigo; STRAUHS, Faimara do R.; QUEIROZ, Jamerson V. <b>Cooperative networks for innovation: a panorama of the Brazilian scenario between 2003 and 2011</b> . Revista de Administração e Inovação. v. 14, n. 1. 2017.	Cooperation	p. 42 We considered the information sources used by the companies involved in this research, cooperation developed among different companies, and perceived importance of the accomplished partnerships by the participating companies.
	Innovation	p. 42 An innovation is the implementation of a new or significantly improved product (goods or services), or process, or a new marketing method, or a new organizational method in business practices, in the workplace organization or in foreign relations.
	Innovative process	P. 43 Relevant information for the innovative process may come from internal and external sources in such a way that relations between companies and individuals are fundamental elements in this process, in addition to the identification of these information sources
ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. (OCDE). <b>Manual de Oslo</b> : diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3ª Ed. Brasília: Finep, 2005.	Inovação	p. 18 As definições e conceitos do Manual foram então adaptados, baseados em experiências de pesquisas na Austrália e outros países, para incluir inovações organizacionais e de marketing nas pesquisas sobre <b>inovação</b> .
	Projetos	p. 38 incerteza também pode tornar difícil para as empresas a obtenção de financiamento externo para seus <b>projetos</b> de inovação
	Conhecimento	p. 39 O aprendizado organizacional depende de práticas e de rotinas, de padrões de interação dentro e fora da empresa, e da capacidade de mobilizar <b>conhecimento</b> tácito individual e promover interações

REFERÊNCIA	PALAVRAS MAIS USADAS	TRECHO DO TEXTO (UNIDADES DE CONTEXTO)
SCHILLO, R. Sandra; KINDER, Jeffrey S. Delivering on societal impact through open innovation: a framework for government laboratories. The Journal of Technology Transfer. V. 42, n. 4, p. 977-996. Agosto 2017.	Open innovation	p. 979 Much of the open innovation literature builds on Chesbrough's (2003) model, with an emphasis on companies extending their innovation activities beyond the boundaries of their organizations, either integrating knowledge from external sources or using external partners to commercialize products or services.
	Business models	p. 980 Business models thus articulate basic premises about the venture, taking on functions of 'narrating' the business's logic and outlining the 'calculations' of the business plan.
SIMÃO, Lurdes B.; RODRIGUES, Ricardo G.; MADEIRA, Maria J. <b>External relationships in the organizational innovation.</b> Revista de Administração e Inovação. v. 13, n. 3. 2016.	Organizational innovation.	p. 157 Literature about innovation includes the change of the concept of innovation, from a technological approach to a wider perspective, which includes the non-technological innovation and specifically the organizational innovation. This change demands a detailed analysis of the firms' external factors, namely the relationships with different kind of partners. p. 162 recent years, the concept of innovation has changed from a technological approach to a broader perspective, including organizational innovation. Given that little has been researched into cooperation as a determinant of this type of innovation
	Public organizations	p. 158 Also private investigation institutions (consulting, laboratories or private institutions of Research and Development (R&D)) and public (public laboratories or other public organizations with R&D activities) represent alternative partners in cooperation, while source of information and knowledge for innovation (Tether, 2002), besides, the cooperation is an opportunity to share the costs and risks related to the innovation projects (Hagedoorn, 2002).
VARRICHIO, Pollyana; DIOGENES, Daniela; JORGE, Adriano; GARNICA, Leonardo. <b>Collaborative Networks and sustainable business: a case study in the Brazilian System of Innovation.</b> Procedia – Social and Behavioral Sciences 52 (2012).	Incentive law	p. 91 In Brazil, R&D private expenditure is still relatively low compared to developed countries, so ENCTI (acronym for National Strategy for Science, Technology and Innovation, in Portuguese) has as the main goal to expand it to 0.9% (R&D/GDP). With this in mind, policies that foster innovation have advanced substantially in recent years, with the creation of more sophisticated instruments such as subsidies and the innovation tax
	Application of knowledge	p. 92 The dynamics of interaction among National Innovation System actors (NIS) contributes importantly to overcome the challenges presented above. Increasingly, the structure of collaboration networks in science and technology, including government support in strategic areas of development for the country, represents a strategy for promoting greater integration of innovation players building "bridges" to substantially increase the transfer and application of knowledge, investment in R&D and absorption of highly qualified researchers in the companies.

APÊNDICE I – Nuvem de palavras geradas para Gestão do Conhecimento Organizacional



Fonte: Autoria própria, utilizando o *síte* Tag Crowd (2018).

APÊNDICE J – Nuvem de palavras geradas para Projetos em Parceria Público-Privada.



Fonte: Autoria própria, utilizando o site Tag Crowd (2018).

APÊNDICE K – Nuvem de palavras geradas para Inovação Tecnológica.



Fonte: Autoria própria, utilizando o site Tag Crowd (2018).



## ÍNDICE ONOMÁSTICO

### A

ALRAJA; HAMMAMI; KASEM, 2015, 36

### B

BARDIN, 2011, 21, 68, 77, 78, 79, 80, 82

BARTOLACCI *et al.*, 2016, 37, 39

BONNER; LOVE; ROPER, 2016, 49

BRASIL, 2016, 59, 61, 63

### C

CALLIGARIS; TORKOMIAN, 2018, 60

CALMANOVICI, 2011, 9

CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011, 44, 54, 60, 64, 102, 108, 111

CEPEDA-CARRION *et al.*, 2016, 25, 30, 32, 62, 108

CHANG; WANG, 2009, 11, 39, 41, 63

CHESBROUGH, 2012, 23, 43, 45, 49, 50, 51, 52, 63, 90, 114, 115, 121

CHOO, 2006, 29, 31, 41, 42, 90, 120, 121, 125

CHOO, 2016, 114, 115

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, 2016, 12, 95

CRICELLI; GRECO; GRIMALDI, 2016, 51, 52

### D

DAVE; KOSKELA, 2009, 10, 11, 15, 16, 33, 41, 63

DAVENPORT, 1998, 90, 119, 120, 121, 125

DAVENPORT, 2000, 27

DAVENPORT; PRUSAK, 1998, 28, 29, 30, 64

DRUCKER, 1993, 10, 25, 26

DRUCKER, 1999, 25, 62, 64

DRUCKER, 2003, 28

DUFFIELD; WHITTY, 2016, 42

### E

EIRAS *et al.*, 2016, 46

ELSEVIER, 2018,, 18

ENDEAVOR BRASIL, 2015, 38, 43

### F

FIEMG, 2016, 38

FONTANELLA; RICAS; TURATO, 2008, 90

### G

GARCÍA-SÁNCHEZ *et al.*, 2017, 30

GEORGHIU *et al.*, 2012, 61

GIL, 2010, 21, 22, 67, 68, 72, 89

### H

HONG, 2011, 90, 120, 121

HUYSMAN; VAN DEN HOOFF, 2009, 32

**I**

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014, 57, 59

**K**

KASEM *et al.*, 2015, 37

KINDER; SCHILLO, 2017, 51

KORNIENKO, 2015, 25

**L**

LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012, 72

LAI; LIN, 2012, 13

LEAN INSTITUTE BRASIL, 2018, 39

LU; WANG; MAO, 2007, 13

**M**

MADEIRA; RODRIGUES; SIMÃO, 2016, 46

MARCONI; LAKATOS, 2012, 96

MARSHALL, 14

MILTIADES, 1997, 14

MÜLLER *et al.*, 2016, 11

**N**

NESELLO; FACHINELLI, 2017, 52, 63

NOMURA, 2002, 37

NONAKA *et al.*, 2011, 39

NONAKA, 1994, 12, 23, 34, 36, 106

NONAKA; KONNO, 1998, 36, 37, 39, 40, 64

NONAKA; TAKEUCHI, 1997, 13, 14, 15, 16, 23, 27, 29, 31, 32, 33, 35, 39, 40, 43, 48, 62, 64, 90, 99, 102, 104, 106, 114, 115, 119, 120, 121, 125

NONAKA; TAKEUCHI, 2008, 35

NONAKA; TOYAMA; HIRATA, 2011, 11, 16, 23, 26, 29, 31, 32, 35, 36, 39, 44, 90, 99, 102, 119, 120, 121, 125

**O**

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005, 48, 54, 57

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2013, 46, 59, 67, 107

**P**

PEMSEL *et al.*, 2016, 29

POLANYI, 1966, 23, 30, 31

PORTAL DA INDÚSTRIA, 2018, 10, 17, 38, 43, 95, 96

PORTO, 2013, 9, 11, 23, 43, 45, 47, 49, 53, 56, 58, 62, 63, 64, 65, 90, 108, 114, 115, 121, 125

PRADO *et al.*, 2013, 10

PROBST; ROUB; ROMHARDT, 2002, 62

**S**

SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2010, 68

SANTOS; MENDES, 2018, 58

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL, 2017, 18  
SHAHZAD *et al.*, 2016, 13, 15  
SLUIS, 2004, 119  
SOCIEDADE BRASILEIRA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO, 2015, 38  
SOUZA *et al.*, 2017, 65,67, 109  
SPERANCINI; CAPPA; MACHADO, 2018, 60  
STRAUHS *et al.*, 2012, 11, 26, 27, 28, 36, 40, 42, 43, 63, 64, 108, 125  
STRAUHS *et al.*, 2015, 102, 119, 121

## **T**

THEIS, 2013, 25  
TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, 9, 10, 23, 43, 45, 46, 47, 49, 54, 55, 58, 62, 65, 90, 121,  
125  
TOMASZEWSKA; EVERETT, 1996, 26  
TURBAN, 2010, 28  
TYAGI *et al.*, 2015, 37

## **U**

UNIVERSIDADE CORNELL; INSEAD; WIPO, 2017, 9  
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, 20

## **V**

VARGAS, 2013, 14  
VARRICHIO *et al.*, 2012, 11, 63

## **W**

WODECKA-HYJEK, 2013, 13, 58, 61, 63, 108

