**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS**

CINTIA BLASKOVSKY

**Proposta de diretrizes em portal colaborativo para transferência do
conhecimento em ambientes de desenvolvimento de empreendimentos
inovadores**

São Carlos

2013

CINTIA BLASKOVSKY

Proposta de diretrizes em portal colaborativo para transferência do conhecimento em ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores

Dissertação apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Economia, Organizações e Gestão do Conhecimento.

Orientador: Prof. Dr. Edson Walimir Cazarini

São Carlos

2013

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA TRABALHO,
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS
DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

B644p Blaskovsky, Cintia
Proposta de diretrizes em portal colaborativo para
transferência do conhecimento em ambientes de
desenvolvimento de empreendimentos inovadores / Cintia
Blaskovsky; orientador Edson Waldir Casarini. São
Carlos, 2013.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação
em Engenharia de Produção e Área de Concentração em
Economia, Organizações e Gestão Conhecimento -- Escola
de Engenharia de São Carlos da Universidade de São
Paulo, 2013.

1. Gestão do conhecimento. 2. Transferência do
conhecimento. 3. Portal colaborativo. 4. ParqTec. 5.
EKD. I. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidata: Engenheira **CINTIA BLASKOVSKY**.

Título da dissertação: "Proposta de diretrizes em portal colaborativo para transferência do conhecimento em ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores".

Data da defesa: 16/01/2014

Comissão Julgadora:

Resultado:

Prof. Dr. Edson Walmir Cazarini (Orientador)
(Escola de Engenharia de São Carlos/EESC)

Aprovada

Prof. Dr. Kléber Francisco Espôsto
(Escola de Engenharia de São Carlos/EESC)

Aprovada

Prof. Dr. Andre Cristiano Silva Melo
(Universidade do Estado do Pará/UEPA)

Aprovada

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção:
Prof. Titular **Luiz Cesar Ribeiro Carpinetti**

Presidente da Comissão de Pós-Graduação:
Prof. Titular **Denis Vinicius Coury**

[Faint, illegible text and stamp at the bottom right of the page]

Ao meu noivo, que esteve ao meu lado em todos os momentos de aprimoramento e conquistas, e incondicional apoio no período da construção desta pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Edson Walmir Cazarini, por todos os ensinamentos, diálogos inspiradores, e aos questionamentos que me conduz a evolução do meu conhecimento. Eterno e sincero sentimento de gratidão.

À Escola de Engenharia de São Carlos, pela oportunidade de realização do curso de mestrado.

Ao Departamento de Engenharia de Produção, colaboradores da instituição e colegas do Grupo de Pesquisa Decidir por todo o apoio, amizade e conhecimento compartilhado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pela concessão da bolsa de mestrado parcial e pelo apoio financeiro para a realização desta pesquisa.

À Fundação Parque Tecnológico de São Carlos, em particular ao Sr. Luis Antonio Pereira, a Sr^a Jovanka Goulart Rosa e a empresária Amanda Luizetto dos Santos; pelo apoio e colaboração no desenvolvimento desta pesquisa.

Aos membros da banca avaliadora, que se propuseram a ler e avaliar minha dissertação.

À minha família e minha mãe, pelo apoio incondicional e compreensão nos momentos em que tive que me ausentar.

Às amigas conquistadas em São Carlos e que hoje fazem parte da minha nova família: Roberta Salgado Gonçalves da Silva, Kleberson Junio Serique, Lucio Abimael Medrano Castillo, Barbara Cavalcante Balhe, Jéssica Cristhina Neves de Lima, Isis Rafael Abbud, Thais Indiano e Samanta Brenegan Borges. Aos amigos que me deram apoio e fizeram com que eu me sentisse em casa.

Ao Lucas Portilho Camargos Gomes, pelo amor, amizade, paciência, dedicação, e ajuda para todo o sempre.

À todas as conquistas, espirituais e materiais em solo São Carlense.

O encontro de duas personalidades assemelha-se ao contato de duas substâncias químicas: se alguma reação ocorre, ambos sofrem uma transformação.

Carl Jung

RESUMO

BLASKOVSKY, C. Proposta de diretrizes em portal colaborativo para a transferência do conhecimento em ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores. 2013. 128 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2013.

A gestão empresarial, de uma forma em geral, enfrenta novos contextos quanto à sua estrutura organizacional que suporte a dinâmica do mercado, que incentive a aprendizagem, que esteja antecipada as tendências de consumo e necessidades dos clientes; e que possa ser criativa o suficiente para promover a inovação. Neste sentido, o conhecimento se torna um recurso estratégico para as empresas. Este estudo teve como objetivo propor diretrizes para um portal colaborativo para a transferência do conhecimento no contexto de ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores visando a melhoria no processo de inovação e desenvolvimento dos negócios das empresas incubadas. Quanto ao desenvolvimento, baseado em estudos norteadores sobre gestão do conhecimento, transferência do conhecimento para aspectos da colaboração e portais, foi aplicada a metodologia de modelagem organizacional *Enterprise Knowledge Development* (EKD). Os resultados abordaram três perspectivas: o modelo do estado atual, a análise das necessidades de mudança e o modelo do estado futuro, que apresentam em principal, o modelo de componentes e requisitos técnicos que norteiam as diretrizes para o portal colaborativo, para a transferência do conhecimento, integrado aos objetivos organizacionais, regras do negócio, atores e recursos.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento. Transferência do conhecimento. Portal colaborativo. Incubadora de empresas. EKD.

ABSTRACT

BLASKOVSKY, C. Guidelines model on collaborative portal for knowledge transfer in innovative ventures development environments. 2013. 128 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2013.

The corporate management, in a general way, faces new contexts for their organizational structure which supports the market dynamics, which encourages learning, that is in advance to consumer trends and customer needs, and which can be creative enough to foster innovation. In this way, knowledge becomes a strategic resource for companies. This research aims to propose guidelines for a collaborative portal for knowledge transfer in the context of innovative projects development in order to improve the innovation process and the development of business of incubated companies. Regarding development, based on guiding studies on knowledge management, knowledge transfer for collaboration aspects and portals, was applied the organization modeling methodology Enterprise Knowledge Development (EKD). The results discussed three perspectives: the as-is model, needs-for-change analysis and the to-be model, in which presents mainly the technical components and requirements model that provide the guidelines for collaborative portal for knowledge transfer, integrated with organizational goals, business rules, actors and resources.

Keywords: Knowledge management. Knowledge transfer. Collaborative portals. Business incubator. EKD.

LISTA DE SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EBT	Empresa de Base Tecnológica
EKD	<i>Enterprise Knowledge Development</i>
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FCS	Fatores Críticos de Sucesso
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GC	Gestão do Conhecimento
ParqTec	Fundação Parque Tecnológico de São Carlos
PME	Pequenas e Médias Empresas
PqT	Parque Tecnológico
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
TI	Tecnologia de Informação
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Procedimentos de pesquisa.....	29
Figura 2 – A natureza interdisciplinar da Gestão do Conhecimento.....	31
Figura 3 - Fases do desenvolvimento na história da Gestão do Conhecimento	34
Figura 4 - Espiral do conhecimento: Modelo SECI.....	37
Figura 5 - Ciclo de vida do conhecimento.	39
Figura 6 - Ciclo de Gestão do Conhecimento	40
Figura 7 - Principais passos no ciclo de Gestão do Conhecimento de Wigg	41
Figura 8 - A evolução do ciclo de conhecimento	42
Figura 9 - Quatro estratégias do conhecimento	45
Figura 10 - As duas dimensões para a criação e conversão do conhecimento	49
Figura 11 - Linha do tempo da Gestão do Conhecimento	53
Figura 12 - Gerações de Parques Tecnológicos.....	56
Figura 13 - Estágio de operação dos Parques Tecnológicos no Brasil	57
Figura 14 – Modelo Conceitual: sinergia de conceitos entre <i>clusters</i> , Gestão do Conhecimento e Portais Corporativos.....	61
Figura 15 - Submodelos do EKD.....	63
Figura 16 - Modelo EKD-CMM.....	64
Figura 17 - Modelo de objetivos organizacionais e regras do negócio (<i>as-is</i>).....	78
Figura 18 - Modelo de atores e recursos (<i>as-is</i>)	81
Figura 19 – Modelo de processos do negócio 1 (<i>as-is</i>).....	82
Figura 20 - Modelo de processos do negócio 2 (<i>as-is</i>)	83
Figura 21 - Modelo de processos do negócio 3 (<i>as-is</i>)	84
Figura 22 - Modelo de processos do negócio 4 (<i>as-is</i>)	85
Figura 23 - Modelo de processos do negócio 5 (<i>as-is</i>)	86
Figura 24 - Modelo de processos do negócio 6 (<i>as-is</i>)	87
Figura 25 - Modelo de processos do negócio 7 (<i>as-is</i>)	88
Figura 26 - Modelo de objetivos organizacionais e regras do negócio (<i>to-be</i>)	92
Figura 27 - Modelo de atores e recursos (<i>to-be</i>).....	94
Figura 28 - Modelo de processos do negócio 1 (<i>to-be</i>).....	95

Figura 29 - Modelo de processos do negócio 2 (<i>to-be</i>).....	96
Figura 30 - Modelo de processos do negócio 3 (<i>to-be</i>).....	97
Figura 31 - Modelo de processos do negócio 4 (<i>to-be</i>).....	98
Figura 32 - Modelo de processo do negócio 5 (<i>to-be</i>)	98
Figura 33 - Modelo de processos do negócio 6 (<i>to-be</i>).....	99
Figura 34 - Modelo de componentes e requisitos técnicos (<i>to-be</i>).....	100
Figura 35 - Modelo de conceitos (<i>to-be</i>).....	103
Figura 36 - Principais elementos presentes em parques de ciência e tecnologia	122
Figura 37 - Localização dos Parques Tecnológicos – cidade.....	122
Figura 38 - Localização dos Parques Tecnológicos – universidades.....	123
Figura 39 - Tamanho dos Parques Tecnológicos.....	123
Figura 40 - Especialização dos Parques Tecnológicos	124
Figura 41 - Propriedade do Parque Tecnológico	124

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Os princípios da organização do conhecimento.....	32
Quadro 2 - Relação entre a Gestão da Informação e a Gestão do Conhecimento	36
Quadro 3 - Comparação entre os principais ciclos de Gestão do Conhecimento.....	42
Quadro 4 - Diretrizes para a transferência do conhecimento por meio do portal colaborativo	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Impactos da estratégia de alavancagem sobre as metas estratégicas	45
Tabela 2 - Marcos do <i>Science Park</i> - Parque Tecnológico de São Carlos	73
Tabela 3 – Relação de Parques Tecnológicos no Brasil	120

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	25
1.1	Contextualização e justificativa.....	25
1.2	Problema de pesquisa.....	27
1.3	Declaração dos objetivos de pesquisa.....	28
1.4	Relevância da pesquisa	28
1.5	Procedimentos de pesquisa.....	29
1.6	Estrutura do trabalho.....	30
2	REFERENCIAL TEÓRICO	31
2.1	Gestão do Conhecimento	31
2.1.1	O que é conhecimento?	33
2.1.2	Conceitos de Gestão do Conhecimento	35
2.1.3	O processo do conhecimento.....	37
2.1.4	Fatores críticos de sucesso para a Gestão do Conhecimento	43
2.1.5	Transferência do conhecimento.....	48
2.2	Parques Tecnológicos	54
2.3	Portal Colaborativo	58
2.4	<i>Enterprise Knowledge Development</i>	63
3	MÉTODO DE PESQUISA.....	67
3.1	Caracterização da pesquisa.....	67
3.2	Questões de pesquisa	68
3.3	Técnicas de coleta de dados	68
3.4	Técnicas de análise de dados.....	69
4	RESULTADOS.....	71
4.1	Modelagem organizacional do estudo de caso – Modelo do estado atual (<i>as-is</i>)	77
4.1.1	Modelo de objetivos organizacionais e regras do negócio.....	77
4.1.2	Modelo de atores e recursos	80
4.1.3	Modelo de processos do negócio.....	82

4.2	Análise de necessidades de mudança (<i>needs-for-change</i>)	89
4.3	Modelo proposto (<i>to-be</i>)	91
4.3.1	Modelo de objetivos organizacionais e regras do negócio	91
4.3.2	Modelo de atores e recursos	93
4.3.3	Modelo de processos do negócio	95
4.3.4	Modelo de componentes e requisitos técnicos	99
4.3.5	Modelo de conceitos	102
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
5.1	Conclusões da pesquisa	108
5.2	Limitações do estudo	110
5.3	Oportunidades de pesquisas futuras	110
	REFERÊNCIAS	112
	ANEXO	120
	APÊNDICE	127

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização e justificativa

A economia brasileira na sua esfera empresarial enfrenta desafios quando se trata da capacidade de gerar inovações ao mercado interno e externo. Os esforços governamentais são observados pelo desenvolvimento de objetivos e metas específicas para apoiar todo este processo inovativo nas empresas (PINTEC, 2010). Contudo, a gestão empresarial, de uma forma em geral, enfrenta novos contextos quanto à estrutura organizacional que suporte a dinâmica do mercado, que incentive a aprendizagem, que esteja antecipada as tendências de consumo e necessidades; e que possa ser criativa o suficiente para promover a inovação.

Estes desafios são traçados pelo desenvolvimento global dos mercados e pela predominante palavra de ordem “vantagem competitiva”. Sendo esta a capacidade das organizações em enfrentar novos mercados, analisar os níveis de concorrência, a barreira de entrada a novos mercados e com a estratégia de busca por uma posição competitiva favorável (PORTER, 1992).

Esta mudança de percepção competitiva para um ambiente propício à inovação, nos mostra que não cabe mais a mesma forma de gerir uma empresa que possui uma estrutura isolada em relação a sua concorrência. Neste sentido, o desenvolvimento de organizações em rede vem se desenvolvendo de forma positiva, por se tratar de empresas que colaboram entre si quando o objetivo está relacionado para a exploração de novas oportunidades de mercado (CAMARINHA-MATOS, 2008).

Um tipo de rede organizacional em ascensão são os Parques Tecnológicos, um excelente ambiente para empresas e instituições, que promovem o desenvolvimento econômico e da competitividade das regiões onde estão localizados, por meio da criação de novas oportunidades de negócio, incentivo ao empreendedorismo, geração de conhecimento, obtenção da construção de locais atraentes para captar pessoal altamente capacitado, promoção da cultura da inovação e da competitividade das suas empresas associadas e instituições baseadas no conhecimento (IASP, 2012).

No município de São Carlos, importante pólo tecnológico no interior do Estado de São Paulo, foi constituída no ano de 1985 a Fundação Parque Tecnológico de São Carlos (ParqTec). Alavancando a iniciativa de desenvolver a capacidade de inovação da região de

São Carlos, formada na época por duas universidades públicas, duas unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), duas escolas técnicas, empresas de base tecnológica (EBT) e o ParqTec.

A compreensão empresarial que se tem hoje na região, é que ganhos superiores são possíveis com a adoção de estratégias e uma estrutura organizacional colaborativa cadenciada na promoção de produtos inovadores, aproveitando todos os recursos de conhecimento potenciais do local.

A Gestão do Conhecimento (GC), definida como o processo de criar continuamente novos conhecimentos, disseminando-os amplamente através da organização e incorporando-os velozmente em novos produtos/serviços, tecnologias e sistema (NONAKA; TAKEUCHI, 1997); pode potencializar o objetivo estratégico de inovação contido em Parques Tecnológicos, visando metas como a transferência do conhecimento.

Por sua vez, a transferência do conhecimento tem por objetivo desenvolver a aprendizagem organizacional, empregando o conhecimento adquirido em novos processos e/ou produtos, necessitando de métodos e ferramentas específicas de acordo com cada contexto (JENSEN; SZULANSKI, 2007). Assim, tendo em vista o avanço da internet, como o desenvolvimento de novas tecnologias baseadas na *web*, hoje é possível conectar as pessoas em rede, facilitando a colaboração e diminuindo barreiras, seja para a solução de problemas, bem como, na construção de novas oportunidades.

O mais importante, e na verdade a única contribuição da gestão no século 20 foi o aumento de 50 vezes na produtividade do trabalhador manual na indústria transformadora. A contribuição mais importante que a gestão precisa fazer no século XXI é similarmente em aumentar a produtividade do trabalho do conhecimento e do conhecimento dos trabalhadores (DRUCKER, 1999).

Para a abordagem em parques tecnológicos, em virtude do agrupamento de empresas e da aproximação com as universidades, o uso da ferramenta de portal colaborativo para promover a transferência do conhecimento é uma alternativa para incentivar a interação e, contudo, gerar novos conhecimentos e inovação.

Esta ferramenta, com os recursos de colaboração atuais aplicados ao contexto, facilita o processo de conversão do conhecimento individual, para os grupos; assim promovendo a aprendizagem organizacional, logo influenciando o processo de inovação. E, cada vez mais, é fundamental tornar a inovação uma missão permanente e impulsionar todos os tipos de

conhecimentos disponíveis, sejam eles tácitos ou explícitos, internos ou externos, tangíveis ou intangíveis (TERRA, 2007).

Portanto, nesta pesquisa pretende-se desenvolver diretrizes para a transferência do conhecimento em ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores – incubadoras de empresas, com o foco na elaboração de uma arquitetura base para a criação de um portal colaborativo. Pois, a colaboração entre atores pode ser um caminho para alavancar o processo de inovação em um parque tecnológico, principalmente no ambiente de incubação de empresas, em virtude da interação proporcionada por meio da proximidade de empresas e especialistas; mas, dependente de diversas relações organizacionais e que serão estudadas nesta pesquisa para atingir o objetivo proposto: a transferência do conhecimento; haja vista que pesquisas antecedentes não trazem essa contribuição específica, e a sua aplicação em ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores – incubadoras de empresas.

1.2 Problema de pesquisa

Dado um momento econômico em que a competitividade não passa mais a ser o único ponto para alavancagem no processo de inovação, os rumos demonstram que a colaboração está mais em questão neste processo do que a própria concorrência em si (HANSEN; BIRKINSHAW, 2007).

As empresas com o foco em tecnologia e inovação, naturalmente necessitam estar integradas à uma rede de suporte para o desenvolvimento do processo de inovação. Isto inclui: rede de especialistas, empresas do segmento, construção de parcerias, e principalmente acompanhar as mudanças de mercado. Analisando o contexto promotor de desenvolvimento de empresas, novas tecnologias e recursos de conhecimento na cidade de São Carlos, o problema de pesquisa pode ser definido por meio da seguinte pergunta:

Quais diretrizes seriam recomendadas para a transferência do conhecimento por meio de um portal colaborativo em um ambiente de desenvolvimento de empreendimentos inovadores?

1.3 Declaração dos objetivos de pesquisa

Conforme o problema apresentado, o objetivo desta pesquisa é *propor diretrizes para um portal colaborativo para a transferência do conhecimento em ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores visando à melhoria no processo de inovação e desenvolvimento dos negócios.*

1.4 Relevância da pesquisa

Atualmente, com a facilidade de acesso à internet e os avanços expressivos da utilização das tecnologias de informação e comunicação, permitindo cada vez mais a criação de redes e incorporados em diversas atividades do dia-a-dia das empresas e usuários, a possibilidade de elaborar ambientes na web integrando grupos de interesse, facilita a geração e transferência do conhecimento.

Considerando um ambiente promotor na junção de universidades como geradoras de conhecimento e pessoal capacitado, e o meio industrial e de serviços que absorve esta mão-de-obra para utilizá-las em prol da inovação, a contribuição desta pesquisa visa oferecer uma resposta por meio de diretrizes para a transferência do conhecimento, atingindo diretamente os gestores de Parques Tecnológicos e suas Incubadoras, empresas de base tecnológica que ali estão instaladas, demais atores envolvidos e a comunidade científica, sobretudo por meio de uma orientação para a estrutura de um portal colaborativo que venha auxiliar no processo de transferência do conhecimento entre os atores internos e externos em ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores, possibilitando a interação necessária para conduzir futuras inovações.

As diretrizes propostas nesta pesquisa poderá contribuir com novos estudos orientados a transferência do conhecimento, em principal para o processo de inovação, aprendizagem organizacional e gestão do conhecimento. Possibilitando avanços na compreensão do contexto destes ambientes e no desenvolvimento de novas estruturas que fortaleçam e impulsionem inovações, por meio da colaboração.

1.5 Procedimentos de pesquisa

Primeiramente, com o amparo do referencial teórico nas temáticas de Gestão do Conhecimento, aprofundando em Transferência do Conhecimento; Parques Tecnológicos, Portal Colaborativo e o método de modelagem organizacional *Enterprise Knowledge Development* - EKD, foi possível estabelecer as primeiras direções para o contexto organizacional em estudo e assim, propor diretrizes para uma estrutura de componentes de transferência do conhecimento por meio da utilização de um portal colaborativo.

Em seguida, com base no protocolo de pesquisa foi estabelecido um roteiro de ações para o estudo de campo no ParqTec, bem como, entrevista com os gestores e empresário; e após os dados coletados foram transformados em um modelo e validado junto aos entrevistados, de acordo com a metodologia EKD, refletindo a situação atual da estrutura organizacional. Posteriormente, baseada nas referências teóricas, os modelos foram analisados e as necessidades de mudanças apontadas, convergiram em um próximo modelo com o objetivo de atingir a transferência do conhecimento. Por fim, foram elencadas as diretrizes em portal colaborativo para a transferência do conhecimento em ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores. A Figura 1 representa, em síntese, os procedimentos de pesquisa que foram utilizados no decorrer deste estudo.

Figura 1 - Procedimentos de pesquisa

1.6 Estrutura do trabalho

A estrutura desta pesquisa contém no Capítulo 1 a Introdução da pesquisa, abordando a Contextualização e Justificativa (seção 1.1), o Problema de pesquisa (seção 1.2), a Declaração dos objetivos de pesquisa (seção 1.3), a Relevância da pesquisa (seção 1.4), os Procedimentos da pesquisa (seção 1.5), como visto anteriormente, e a Estrutura do trabalho (seção 1.6).

No Capítulo 2 será apresentado o Referencial Teórico e algumas subseções fundamentais a esta pesquisa. Sendo, a **Gestão do Conhecimento** (seção 2.1), contendo seções, como: O que é conhecimento? (seção 2.1.1), Conceitos de Gestão do Conhecimento (seção 2.1.2), o Processo do conhecimento (2.1.3), os Fatores críticos de sucesso para a Gestão do Conhecimento (seção 2.1.4), a Transferência do conhecimento (seção 2.1.5) e Ferramentas de transferência do conhecimento (2.1.5.1). Ainda, abordando **Parques Tecnológicos** (seção 2.2), **Portal Colaborativo** (seção 2.3) e a metodologia de modelagem organizacional *Enterprise Knowledge Development* (EKD) (seção 2.4).

Para o Capítulo 3 são descritos os métodos utilizados na pesquisa, bem como as Características da pesquisa (seção 3.1), as Questões de pesquisa (seção 3.2), Técnicas de coleta de dados (seção 3.3) e os Procedimentos metodológicos (3.4).

No Capítulo 4 são apresentados os resultados obtidos durante a pesquisa, e assim em: Modelagem organizacional do estudo de caso - estado atual (*as-is*) (seção 4.1), e os submodelos nas seções 4.1.1 à 4.1.3. A seção 4.2 aborda a análise de necessidades de mudança (*needs-for-change*) e seção 4.3 o Modelo proposto (*to-be*) e os submodelos nas seções 4.3.1 à 4.3.5.

Por fim, são adicionadas as Considerações Finais (seção 5), Conclusões da pesquisa (seção 5.1), Limitações do estudo (seção 5.2) e Trabalhos futuros (seção 5.3). Além disso, são apresentadas a lista de Referências utilizadas durante o texto, Anexo e Apêndice.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico que apoia esta pesquisa apresenta os elementos que incluem as temáticas de Gestão do Conhecimento, Parques Tecnológicos, Portal Colaborativo e *Enterprise Knowledge Development*, apresentados nos subtópicos, durante a construção deste capítulo.

2.1 Gestão do Conhecimento

Nos estudos relacionados à Gestão do Conhecimento são observadas inúmeras abordagens e contextualização em trabalhos desenvolvidos, p.ex., na área das ciências sociais, ciência organizacional, ciências da informação, dentre outros. Esta natureza interdisciplinar do tema, conforme a Figura 2, gera teorias variadas e, contudo, como as áreas estão interligadas (diretamente ou indiretamente) se torna complexo comentar a existência de apenas um conceito e teoria para a GC consolidado entre a comunidade científica (DALKIR, 2005).

Figura 2 – A natureza interdisciplinar da Gestão do Conhecimento
Fonte: Adaptado de Dalkir (2005).

A Gestão do Conhecimento veio se consolidando através da mudança de paradigma industrial para o paradigma do conhecimento, em meados da década de 80. O ambiente empresarial se modificou de diversas formas (SVEIBY, 1998). No âmbito dos recursos humanos, na valorização das pessoas e na aprendizagem organizacional, na utilização do fluxo de informações, na tarefa da gerência, dentre outros, conforme destaca o Quadro 1. O paradigma do conhecimento está sendo capaz de mudar a percepção organizacional, bem como a sua estrutura.

Destaque (Item)	Visto pelo paradigma industrial	Visto pelo paradigma do conhecimento
Pessoas	Geradores de custos ou recursos	Geradores de receita
Base de poder dos gerentes	Nível relativo na hierarquia organizacional	Nível relativo de conhecimento
Luta de poder	Trabalhadores físicos <i>versus</i> capitalistas	Trabalhadores do conhecimento <i>versus</i> gerentes
Principal tarefa da gerência	Supervisão de subordinados	Apoio aos colegas
Informação	Instrumento de controle	Ferramenta para o recurso da comunicação
Produção	Trabalhadores físicos processando recursos físicos para criar produtos tangíveis	Trabalhadores do conhecimento convertendo o conhecimento em estruturas intangíveis
Fluxo de informações	Via hierarquia organizacional	Via redes colegiadas
Conhecimento	Uma ferramenta ou recursos entre outros	O foco empresarial
Finalidade do aprendizado	Aplicação de novas ferramentas	Criação de novos ativos
Valores do mercado acionário	Regidos pelos ativos tangíveis	Regidos ativos intangíveis

Quadro 1 - Os princípios da organização do conhecimento
Fonte: Adaptado de Sveiby (1998).

Ainda demonstrando que a mudança de paradigma para o conhecimento, faz com que a Gestão do Conhecimento se torne um elemento essencial na promoção de mudanças e na estratégica de atuação, podendo assim aumentar a vantagem competitiva (WIIG, 2004).

2.1.1 O que é conhecimento?

Primeiramente, antes de aprofundar sobre o significado da Gestão do Conhecimento no contexto da ciência organizacional, é necessário comentar algumas definições sobre o que seria o conhecimento de acordo com a visão de alguns autores importantes.

Iniciando por Michael Polanyi (1967) que propôs que o conhecimento apresenta-se de dois modos distintos: tácito – aquele que as pessoas possuem, residindo em cada indivíduo e o explícito – aquele que está registrado de alguma forma e assim disponível para ser compartilhado. E Nonaka e Takeuchi (1995), entendem que o conhecimento é uma “crença justificadamente verdadeira”, e como Polanyi, adotam a perspectiva de que há dois tipos de conhecimento – tácito e explícito. Mas, isso não significa que exista uma separação entre os dois tipos.

Na busca de outras perspectivas para o conhecimento, Prusak e Davenport (1998), expõe uma visão simplista do que seria “dado” – um fato quantificado; informação – análise do dado que pode ser medido e exige consenso; e para a compreensão sobre o conhecimento – definido como a experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, sendo ainda tácito e de difícil estruturação, captura e transferência. No entanto, para Sveiby (1998), a descrição e entendimento sobre o conhecimento é direcionado para a prática nas organizações, sendo uma maneira de agir a partir do que se sabe.

Em uma conceituação mais complexa sobre o que seria o conhecimento, Morin (1986) faz uma descrição mais ampla e que nos conduz a refletir sobre aspectos necessários para que o conhecimento seja adquirido. Dependente de contexto, estado mental, espaço. E que este conhecimento é construído no momento em que é estabelecida a competência para agir.

Sendo possível afirmar que, apesar da conceituação sobre o conhecimento por Morin há vinte e seis anos, esta complexidade ainda está prevista no processo de criação do conhecimento como demonstrado mais adiante no subtópico 2.1.3.

Para Dalkir (2005), o conhecimento é a união de um dado observável, que gera uma informação por meio da análise, relacionando com alguma experiência adquirida, transformando em conhecimento. O autor também apresenta um retrospecto em resumo, da modernização no desenvolvimento das tecnologias oferecendo outra perspectiva na histórica da GC, conforme apresenta a Figura 3.

Contextualizando de forma geral, em ordem cronológica são apresentadas as seguintes perspectivas dos avanços do conhecimento: no início de 1800 as grandes transformações foram baseadas no processo de industrialização (era baseada na industrialização); em 1850 passa a focar em tecnologias de transportes; em 1900 com os avanços da comunicação são construídos novos horizontes; que em 1950, com o desenvolvimento da computação e em 1969 com o nascimento da internet, as perspectivas sofrem uma mudança e passam por um processo de virtualização (em 1990); e a fase na qual estamos vivenciando está relacionada com os processos de personalização (dos anos de 2000 em diante). Acredita-se que esta fase está em plena ascensão, pois os avanços tecnológicos são os mais variados possíveis, permitindo que as organizações desenvolvam seus modelos apoiados com recursos de comunicação sofisticados e a personalização para interações são as mais vantajosas possíveis para qualquer contexto.

Figura 3 - Fases do desenvolvimento na história da Gestão do Conhecimento
Fonte: Adaptado de Dalkir (2005).

Contudo, os avanços tecnológicos são desenvolvidos em praticar o pensar em demandas futuras das organizações e consumo da sociedade de forma geral. No próximo subtópico são apresentados alguns conceitos para Gestão do Conhecimento consagrados na comunidade científica.

2.1.2 Conceitos de Gestão do Conhecimento

Para esta pesquisa a Gestão do Conhecimento será investigada como tema da ciência das organizações, abordado por organizações industriais e de serviços, principalmente, como fator de mudança onde todas as ações são voltadas para a geração do conhecimento. Assim, Nonaka e Takeuchi (1995), descrevem a GC como o processo de criar continuamente novos conhecimentos, disseminando-os amplamente através da organização e incorporando-os em novos produtos/serviços, tecnologias e sistemas; perpetuando a mudança no interior da organização. Desta forma, exigem-se diretamente as competências centrais, como a sua possibilidade de aprendizagem e agregação de valor a partir do seu capital intelectual, que é capaz de promover a vantagem que se almeja.

Deste modo, Senge (1990) estabelece que para perpetuação da organização é fundamental o engajamento de todos os envolvidos para desenvolver o conhecimento, ou seja, transformar o ambiente em uma “organização de aprendizagem”. As cinco disciplinas declaradas para esta transformação são: domínio pessoal, modelos mentais, visão compartilhada, aprendizado em equipe e pensamento sistêmico. Acredita-se que a vantagem está diretamente relacionada com a capacidade das pessoas desenvolverem novos processos de aprendizagem e adquirir novos conhecimentos, para assim empregá-las no seu ambiente de trabalho. Esta é a abordagem de aprendizagem organizacional que também compõe a Gestão do Conhecimento.

Para Bukowitz e Williams (2002) a GC é “processo pelo qual a organização gera riqueza, a partir do seu conhecimento ou capital intelectual”.

A partir desta definição, demonstra-se outra vertente para a GC com foco na vantagem competitiva. Esta visão mantém relação direta com a estratégia organizacional e sistemas de apoio à decisão. Neste mesmo sentido, se encaixam os estudos com o foco em inteligência competitiva, baseados em Tecnologia da Informação (TI), que visam monitorar o ambiente competitivo no qual a empresa atua, buscando informações essenciais para o processo de tomada de decisão (LUCAS, 2006; CHEN et. al., 2002).

Nos estudos de Laurindo (2008), destaca-se que a transformação do dado em informação é realizada de forma eficaz pela TI. Porém, a transformação da informação em conhecimento, por envolver outros aspectos, como humanos e sociais, a TI não serviria em plenitude por entender que o processo do conhecimento não pode ser na totalidade automatizado. Seria preciso identificar as relações existentes e necessárias para construir determinado conhecimento.

O conhecimento é um recurso ímpar na empresa. Acredita-se que a captura organizada de dados e informações contribui para o desenvolvimento de ações específicas que habilitam a tomada de decisão, e visualizam mais facilmente as oportunidades de crescimento no ambiente externo e interno. No entanto, a não compreensão entre as diferenças da Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento, podem provocar a construção de projetos equivocados e dificultar a obtenção de sucesso no objetivo proposto.

No Quadro 2 são comparadas as características de cada abordagem, com as seguintes distinções: foco, processos, conceitos relacionados, aplicação e suas influências.

Características	Gestão da Informação	Gestão do Conhecimento
Foco	Informação ou conhecimento explicitado	Conhecimento tácito, aprendizagem e competências individuais.
Processos	Organização e tratamento da informação	Descoberta, criação e compartilhamento do conhecimento.
Conceitos relacionados	Sistemas de informação, gestão eletrônica de documentos.	Capital intelectual, ativos intangíveis, aprendizagem, competências, inteligência organizacional.
Aplicação	Facilitada	Dificultada, pela complexidade.
Influências	Mais dependente das tecnologias da informação e comunicação	Mais dependente da cultura organizacional e estratégias organizacionais.

Quadro 2 - Relação entre a Gestão da Informação e a Gestão do Conhecimento
Fonte: Adaptado de Hoffmann (2009).

As duas abordagens apresentam uma relação, mas se diferenciam conforme as características apresentadas. A TI pode oferecer suporte a Gestão do Conhecimento, mas ela por si só TI não é capaz de realizar a descoberta, criação e transferência do conhecimento. Com os avanços sobre as tecnologias da informação e comunicação (TICs) a interação entre os indivíduos são aperfeiçoadas com a construção de *softwares* específicos que podem facilitar os processos para a GC (HOFFMANN, 2009).

2.1.3 O processo do conhecimento

O processo do conhecimento, também conhecido por alguns autores como o ciclo do conhecimento, é o processo pelo qual compreendem etapas, necessárias para a criação do conhecimento, sua captura e transformação para uso em serviços e produtos.

Desta maneira, Nonaka e Takeuchi (1997, 2008), desenvolveram uma forma de realizar a conversão do conhecimento, a partir do pressuposto da interação do conhecimento tácito e o conhecimento explícito, ressaltando que esta conversão se “constitui um processo social, decorrente de interações entre indivíduos, grupos e organizações e não dentro de cada indivíduo”. Os autores evidenciam por meio da construção do Espiral do Conhecimento, também conhecido como Modelo SECI, demonstrado na Figura 4, os momentos (etapas) da conversão do conhecimento.

Figura 4 - Espiral do conhecimento: Modelo SECI
Fonte: Nonaka e Takeuchi (2008).

São observadas quatro fases, relacionadas entre si. No primeiro momento, a fase Socialização que ocorre quando há um objetivo de compartilhar e criar o conhecimento tácito por meio da interação direta (indivíduo para indivíduo). Na fase de Externalização o

conhecimento tácito é articulado através do diálogo e da reflexão (indivíduo para o grupo). Na fase de Combinação é o momento de sistematizar e aplicar o conhecimento explícito e a informação (grupo para organização). E na fase de Internalização o objetivo é aprender e adquirir o novo conhecimento tácito na prática (organização para indivíduo).

Firestone e McElroy (2005) realizaram estudos para descrever o ciclo do conhecimento, sendo para os autores como um processo de criação do conhecimento e integração, como séries de *loops* de *feedbacks* na memória organizacional, de crenças, requisitos e ambiente de processos de negócios. Enfatizando que o conhecimento organizacional é mantido tanto pela subjetividade nas mentes individuais e de grupo, quando estão objetivamente colocados de forma explícita. Unidos, eles compreendem a base distribuída do conhecimento organizacional de uma organização, conforme ilustra a Figura 5.

Neste estudo, os autores buscaram reproduzir com maior qualidade e eficácia os processos e utilização do conhecimento organizacional. Para eles, a Gestão do Conhecimento é sobretudo influenciada pelo processo de aprendizagem organizacional.

Figura 5 - Ciclo de vida do conhecimento.
 Fonte: Adaptado de Firestone e McElroy (2005)

Este ciclo do conhecimento de Firestone e McElroy (2005) é valioso por detalhar os processos e acrescentar a avaliação do conhecimento introduzido e quando o mesmo será introduzido na memória organizacional.

Os modos de conversão do conhecimento ilustrados anteriormente, no Modelo SECI de Nonaka e Takeuchi (2008) apresentam um modo de conversão em uma maneira menos detalhada ou ainda, pouco aprofundada, permitindo apenas uma compreensão superficial de como promover a GC. No entanto, Firestone e McElroy (2005), no modelo desenvolvido demonstram a possibilidade de captar as formas de interação, seus processos e o *loop*, e ainda *feedback* no processo de criação do conhecimento.

Já para Bukowitz e Williams (2002), o ciclo do conhecimento é ilustrado de forma mais generalista, indicando apenas palavras de ação (Figura 6), enquadrando ao conceito para Gestão do Conhecimento na geração de riqueza por meio de seus processos.

Figura 6 - Ciclo de Gestão do Conhecimento
Fonte: Adaptado de Bukowitz e Williams (2002)

Em outro modelo desenvolvido por Wiig (1993) propõe o “Ciclo de Gestão do Conhecimento” salientando que conhecimento é a principal força que determina e direciona a habilidade de agir com inteligência. Para tanto são necessárias três condições presentes na organização: deve possuir um negócio, ter recursos e habilidade para agir. Para o autor, ter ações inteligentes condiz com a possibilidade da estrutura organizacional facilitar a criação, acumulação, implantação e utilização do conhecimento de qualidade. O ciclo do conhecimento de Wiig, conforme mostra a Figura 7, aborda como o conhecimento é construído e utilizado tanto por indivíduos e por grupos.

Existem quatro passos principais neste ciclo:

- a) Construir o conhecimento;
- b) Reter o conhecimento;
- c) Reunir o conhecimento e
- d) Aplicar o conhecimento.

Figura 7 - Principais passos no ciclo de Gestão do Conhecimento de Wigg
Fonte: Adaptado de Dalkir (2005).

Trabalhar com mais inteligência para Wiig, significa que devemos conduzir nossas tarefas com maior perícia – que devemos adquirir o conhecimento mais relevante e de maior qualidade possível e aplicá-lo melhor de diferentes formas. Trabalhar com a inteligência “envolve fazer uso de todos os melhores conhecimentos que temos disponíveis”. Com o aumento do conhecimento nós saberemos melhor o que fazer e como fazer.

Embora os passos pareçam independentes e sequenciais, isto é uma simplificação já que é possível executar algumas funções e atividades em paralelo. Isto também possibilita retornar o ciclo para repetir funções e atividades executadas anteriormente, mas com ênfase e nível de detalhamentos diferentes. O ciclo adiciona uma ampla gama de aprendizado para todos os tipos de fontes: experiência pessoal, educação formal, treinamento, pares, inteligência de todas as fontes. Sendo possível então reter o conhecimento tanto dentro dos indivíduos quanto em formas tangíveis, como livro e bases de dados. O conhecimento pode ser reunido e utilizado de diferentes maneiras dependendo do contexto e propósito desejado.

No decorrer das pesquisas desenvolvidas por Wigg, houve uma evolução do ciclo de Gestão do Conhecimento desenvolvido no ano de 1993. Este modelo evoluído conta com a mudança de alguns termos e principalmente na elucidação do processo como um todo. Reiterando que em 1993, não havia a inserção da internet tão fortemente utilizada como nos dias atuais. A evolução do modelo (WIIG, 2000) é incrementada com a etapa do desdobramento do conhecimento para as pessoas por meio do uso de tecnologia (Figura 8). Este destaque não havia sido incluso no modelo anterior (1993).

Figura 8 - A evolução do ciclo de conhecimento
Fonte: Adaptado de Wiig (2000)

Os modelos do processo do conhecimento apresentados neste capítulo possuem estágios com linguagem semelhantes, ora mais simples, ora mais detalhados.

Em uma comparação, Dalkir (2005) agrupa os principais aspectos do modelo do ciclo do conhecimento de Wiig (1993), Firestone e McElroy (2005) e Bukowitz e Williams (2003), conforme apresenta o Quadro 3.

Wiig (1993)	McElroy (1999)	Bukowitz & Williams (2003)
Criação	Aprendizado individual e em grupo	Obter
Fornecimento	Validação do conhecimento afirmado	Usar
Compilação	Aquisição de informação	Aprender
Transformação	Validação do conhecimento	Contribuir
Disseminação	Integração do conhecimento	Avaliar
Aplicação		Construir/sustentar
Realização de valor		Ceder

Quadro 3 - Comparação entre os principais ciclos de Gestão do Conhecimento
Fonte: Adaptado de Dalkir (2005).

Os principais estágios identificados no processo do conhecimento ou ciclo do conhecimento são: captura e criação do conhecimento, compartilhamento e disseminação do conhecimento e aquisição e aplicação do conhecimento.

Por fim, para integrar o conhecimento, a organização precisa também introduzir novos conhecimentos no seu ambiente, para assim poder reformular os antigos. Neste sentido, para ocorrer a transferência do conhecimento é preciso ensinar, compartilhar, e integrar os indivíduos e grupos. Outros fatores ainda estão subjetivamente inclusos neste processo, mas de maneira nenhuma merecem ser desconsiderados. Muito pelo contrário, são fatores impulsionadores: motivação, inspiração e experimentação, este é o processo emergente para a criação do conhecimento (BHATT, 2001).

Neste subtópico foram apresentados alguns modelos do processo do conhecimento, contudo deles dependem o desdobramento contínuo dos fatores críticos de sucesso de cada ambiente organizacional. Tema este, que será abordado no tópico seguinte.

2.1.4 Fatores críticos de sucesso para a Gestão do Conhecimento

Os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) é um método empírico, que por meio de entrevistas e técnicas estruturadas visa identificar elementos e/ou variáveis de prioridades gerenciais. Este termo FCS foi introduzido na pesquisa intitulada *A new approach to defining the chief executive's information needs* de Rockart (1978). O autor declara que as empresas precisam ter a capacidade de compreender uma gama de informações, identificar os pontos essenciais no trabalho e manter o foco, direcionando-as ao objetivo organizacional.

Os resultados levantados da pesquisa devem ser confrontados em meio às equipes envolvidas para direcionar, quando necessário, a reformulação dos objetivos. Como resultado, os FCS são as áreas de atividade de trabalho que devem receber atenção constante e cautelosa da gestão. O controle destes fatores deve ser medido constantemente, e as informações atualizadas mantém as equipes em alerta para a mudança de qualquer cenário.

Quando discutido este termo pela primeira vez, por Daniel (1961), o autor mencionou o termo como “fatores de sucesso”. Contudo, o estudo de Rockart (1978, 1979), demonstrou a identificação de fatores críticos de sucesso em meio ao setor industrial, consagrando assim o termo.

Na Gestão do Conhecimento, segundo apresentado por Al-Mabrouk (2006), os fatores críticos de sucesso iniciam desde o processo de implementação da GC. São identificados pelo autor doze FCS preponderantes em comum na revisão da literatura, como alguns deles: gestão de liderança, cultura e tecnologia de informação (TI) com mais frequência em termos de grau de importância. Porém, destacam-se comentários sobre a importância do desenvolvimento da cultura organizacional sendo fator essencial no sucesso do planejamento, desenvolvimento e realização da GC. O desenvolvimento da TI é visto como recurso efetivo para responder a GC, uma vez que será a infraestrutura. Por fim, destacando o FCS relacionado à estratégia, que esta por sua vez, dará suporte para explicar e descrever a organização para alcançar os objetivos da Gestão do Conhecimento. Outros fatores também se demonstraram importantes neste estudo, como: motivacionais, estrutura organizacional, mensuração, processos, marketing, dentre outros.

Partindo do pressuposto dado por Al-Mabrouk (2006), de que a estratégia será o principal *start* para o sucesso da organização, serão abordados alguns aspectos sobre os tipos de estratégias a ser adotado para a Gestão do Conhecimento.

Segundo von Krough, Nonaka e Aben (2001) na pesquisa intitulada *Making the most of your company's knowledge: a strategic framework*, foi desenvolvido um quadro com quatro estratégias genéricas para a Gestão do Conhecimento (Figura 9). São elas: a estratégia de alavancagem, estratégia de expansão, estratégia de apropriação e estratégia de investigação. Corroborando ainda, como “as empresas podem aproveitar o seu conhecimento por toda a organização, expandir mais conhecimento baseado na experiência existente, conhecimento adequado de parceiros e outras organizações”.

Com base em um estudo de caso realizado em uma multinacional, esta organização que possui mais de uma década de experiência de Gestão do Conhecimento, colaborou para a construção deste pressuposto para definição dos tipos de estratégias para a GC. Os autores concluem que os dois processos de criação de conhecimento e transferência são fundamentais para a execução destas estratégias. O desafio está contido entre o conhecimento existente e o novo, assim como o domínio de conhecimento da empresa consiste em dados relevantes, informações, conhecimentos articulados, tais como: guias, manuais ou apresentações, e uma lista de pessoas-chave e grupos com conhecimento tácito, com base em experiências de longo prazo de trabalho.

		Processo	
		Transferência	Criação
Domínio do conhecimento	Existente	Estratégia de Alavancagem	Estratégia de Expansão
	Novo	Estratégia de Apropriação	Estratégia de Investigação

Figura 9 - Quatro estratégias do conhecimento
 Fonte: Adaptado de von Krough, Nonaka e Aben (2001).

De acordo com as metas organizacionais, os autores ainda sintetizaram o impacto na adoção de determinada estratégia.

Como o foco desta pesquisa será a desenvolver diretrizes para um portal colaborativo para promover a transferência do conhecimento para o ambiente de desenvolvimento de empreendimentos inovadores, para este referencial teórico é dado destaque aos benefícios do uso da Estratégia de Alavancagem do von Krough, Nonaka e Aben (2001), conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1- Impactos da estratégia de alavancagem sobre as metas estratégicas

Eficiência	Compartilhar conhecimento na organização, tais como: na produção, desenvolvimento de produto, marketing, vendas.
Inovação	Compartilhar conhecimento entre os domínios para melhorar o processo de inovação
Gestão de riscos	Compartilhar conhecimento para redução de riscos que sobretaxam recursos Compartilhar conhecimento com os competidores e ambiente regulador

Fonte: Adaptado de von Krogh, Nonaka e Aben (2001).

O impacto da Estratégia de Alavancagem é sentido na melhoria da eficiência no desenvolvimento do processo de inovação e também no compartilhamento para a gestão de riscos. Ao atacar por meio do uso desta estratégia é possível direcionar a organização aos seus objetivos e metas. Porém, a estratégia a ser utilizada é um dos requisitos para o sucesso de um projeto de Gestão do Conhecimento.

Para Skyrme e Amidon (1997) são destacados sete FCS. Estes incluem uma forte ligação com o negócio, uma visão convincente e estruturada, a liderança do conhecimento, criação do conhecimento e compartilhamento de cultura, aprendizado contínuo, uma infraestrutura tecnológica bem desenvolvida e processos de conhecimento sistemáticos. Afirmou-se que nem todos estes fatores seriam importantes para os projetos-piloto de pequena escala. Porém, eles certamente precisam ser considerados para as organizações que estão formalizando a GC ou pretendem se transformar em verdadeiras empresas baseadas no conhecimento.

Em outro estudo, agora voltado para aspectos de pequenas e médias empresas (PME), também com o intuito de identificar os fatores críticos de sucesso, Wong (2005) aponta para os inúmeros estudos com foco em grandes empresas e indústria, restando a lacuna para pesquisas em outros tipos de empresas. Assim, para a pequena e média empresa visualiza-se um cenário diferente e, portanto, FCS com grau de importância diferenciados daqueles apresentados para a indústria. No entanto, as PMEs possuem recursos limitados, sendo um entrave para a implementação de novos projetos, ao mesmo tempo em que faltam recursos para as atividades essenciais, como recursos financeiros, humanos e disponibilidade de tempo (OCDE, 2002).

Entretanto, a pesquisa de Wong (2005) definiu quais seriam estes fatores críticos de sucesso para a implementação da Gestão do Conhecimento em PMEs, de forma holística e sistemática. Tais como: a gestão de liderança e suporte, cultura, tecnologia da informação, estratégia, mensuração, infraestrutura organizacional, processos e atividades, motivação, recursos, formação e educação e gestão de recursos humanos.

Neste sentido, Liebowitz (1999) propôs seis fatores essenciais, com o objetivo de fazer a GC ser bem sucedida nas organizações. Ele indica a necessidade de uma estratégia de GC com o apoio de alta liderança da empresa. Seria este uma diretoria de conhecimento, a criação de uma infraestrutura, ontologias e repositórios de conhecimento, sistemas e ferramentas para o suporte a GC, incentivos à partilha e transferência de conhecimentos e uma cultura de apoio. Utilizando ainda como base, exemplos de casos bem sucedidos de GC e importantes lições aprendidas nas empresas. É importante ressaltar, a maneira que o autor defende o primeiro ponto, como a criação de um centro de competência para cada conhecimento, disciplina ou assunto, como uma estratégia de GC que poderia ser realizada por organizações.

No entanto, ressaltando alguns pontos principais, Lim e Klobas (2000) apontam que as pequenas empresas, muitas vezes, não possuem uma compreensão da totalidade dos processos

de Gestão do Conhecimento. E isto poderia ser amenizado por meio de formação adequada, associada aos objetivos da GC para todos os envolvidos da empresa.

Considerando que os desafios para a GC sejam complexos, Hass e Hansen (2007) argumentam que a colaboração no processo de transferência e partilha do conhecimento são fundamentais. Porque, em virtude do uso da competitividade em equipes, os resultados não correspondem ao esperado no processo de compartilhamento do conhecimento. Mas, quando o ambiente, a cultura e a gestão possuem características e essência para a colaboração, as barreiras em torno dos processos diminuem, gerando assim, um ambiente mais propício para resultados.

Ainda na tentativa de compreender o porquê que as pessoas retêm informações nas organizações, os autores Hansen e von Oetinger (2001), verificaram que quando os incentivos à colaboração são limitados, quando as pessoas são muito atarefadas e quando existe o medo de perder o poder ao colaborar, a retenção vai persistir no ambiente se transformando em uma barreira prejudicial a empresa. E desta forma, a colaboração também pode ser declarada como um fator crítico de sucesso para a GC, devido ao fato de que o conhecimento para ele ser criado e disseminado em meio ao ambiente organizacional, é fundamental a interação entre os indivíduos. Devido isso, em um local onde são encontradas as barreiras sobre a retenção de informações, talvez não seja de grande valia iniciar o projeto de GC sem antes trabalhar a motivação nas pessoas e incentivar a colaboração entre elas.

Em resumo, a Gestão do Conhecimento depende diretamente dos fatores críticos de sucesso, como: a definição de objetivos e estratégia a ser seguida, uma infraestrutura de recursos financeiros e recursos humanos, ferramentas de tecnologia de informação de apoio, incentivo por parte dos líderes e motivação para a colaboração partilha e transferência do conhecimento, uma cultura organizacional alinhada aos objetivos da GC e de liderança para apoiar o desenvolvimento do projeto da GC. Todos os pontos e visões apresentadas remetem a avaliar qual seria o melhor ambiente para que a Gestão do Conhecimento aconteça e qual seria este suporte, de acordo com o contexto de cada organização. E ainda, faz com que entusiastas da GC reflitam e procurem incansavelmente quebrar estas barreiras para obtenção de sucesso.

2.1.5 Transferência do conhecimento

A transferência de conhecimento entre os indivíduos e/ou grupos sempre foi tratada de forma complexa (SENGE, 1990). Esta complexidade ocorre por fatores dependentes e independentes ao meio de transferência do conhecimento.

Naturalmente, as pessoas sempre tentaram partilhar o conhecimento acumulado. Por exemplo, o uso da linguagem entre os povos e gerações. Onde, o conhecimento era contado por meio de histórias em reuniões do grupo. Tão logo, com o passar do tempo, isto foi reforçado através do desenvolvimento da escrita, da imprensa e hoje, reforçado pelos meios eletrônicos (CHAE; BLOODGOOD, 2006).

Para Oliveira Jr (2007), transferir não é um processo gradual de disseminação, e seu sucesso depende muito das características de todos os envolvidos e de um alinhamento entre as partes envolvidas. Mesmo com os avanços tecnológicos, os problemas fundamentais com o conhecimento transferido ainda permanecem.

Por se tratar do conhecimento, principalmente quando ainda está em sua forma tácita, o mesmo será difícil de transferir. Entretanto, sem um referencial comum e pelo fato dos indivíduos terem dificuldades em trabalhar juntos este pode ser mais um impedimento para este objetivo de compartilhar. E desta forma os laços frágeis entre as pessoas, ou seja, sem relações fortes de confiança e colaboração mútua a transferência é prejudicada (HANSEN, 2010). Com o advento de ferramentas modernas, o processo de transferência do conhecimento é inerentemente difícil. Uma vez que, quem possui o conhecimento pode não estar consciente da existência dele ou o quão este seria importante (DENNING, 2000).

No âmbito organizacional, Sveiby (1998) fez uma reflexão sobre a era do conhecimento e destacou pontos importantes à ser considerado, como: os recursos são ilimitados, então podem ser explorados ao máximo; ainda assim, o conhecimento se desenvolve a partir do momento em que o mesmo é compartilhado e pode ser potencializado tanto por empresas que geram conhecimentos durante o seu processo e aquelas que trabalhando com o conhecimento intensivo para execução de serviços.

No entanto, algumas pesquisas avaliam as dificuldades de transferir conhecimento tácito, concluindo que é mais fácil colaborar quando os profissionais trabalham com conhecimento técnico, documentado e objetivo ou dados do mercado confiáveis, e quando se tem tecnologias desenvolvidas que são mal interpretadas pelos indivíduos e/ou grupo e trabalhar

com intuições de mercados. Assim, para a realização da transferência de conhecimento, se faz necessário uma série de requisitos organizacionais, bem como: quanto ao seu ambiente e objetivos declarados (para que? para quem? como?), ferramentas que suportem um diagnóstico inicial para proporcionar uma transferência que envolva todos os indivíduos – destacando que é preciso primeiro identificar as barreiras existentes, analisar a cultura de partilhamento do conhecimento e as formas de colaboração, escolher ferramentas tecnologia de informação e comunicação (TIC) para proporcionar interações e por fim, repensar sobre um modelo próximo ao ideal para o contexto de análise e implementá-lo (HANSEN, 1999; SZULANSKI, 1996; ZANDER; KOGUT, 1995).

Entretanto, Nonaka e Takeuchi (1995) na busca por requisitos para a criação e conversão do conhecimento, exibem cinco itens necessários fundamentais para desenvolver o espiral do conhecimento (Figura 4): intenção, autonomia, flutuação e caos criativo, redundância e variedade de requisitos. Conforme mostra a Figura 10.

Figura 10 - As duas dimensões para a criação e conversão do conhecimento
Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1995)

Os requisitos discutidos anteriormente e junto ao apresentado por Nonaka e Takeuchi (1995), compõem o que poderíamos chamar de fatores essenciais a serem abordados no momento de pensar a criação, conversão e tão logo, para a ocorrência da transferência do

conhecimento. Entendendo que o diagnóstico do contexto poderá influenciar em qual ponto deverá ser melhor abordado.

As pessoas vão precisar estar em um ambiente de constante aprendizagem para o conhecimento se mostrar valioso à organização. O autor Garvin (1993) afirma que as organizações de aprendizagem devem ser hábeis em aprender com suas próprias experiências e com as melhores práticas dos outros, e propagar o conhecimento rapidamente e eficientemente por toda a organização. Porém, Stein (1995) afirma que a memória organizacional é essencial para o aprendizado organizacional, enquanto a aprendizagem é uma condição necessária para a memória.

Além disso, Senge (1990) argumenta que a aprendizagem organizacional exige a capacidade de criar conhecimento sistêmico, integrando as suas várias partes interdependentes. Para tanto é de extrema importância desenvolver novas formas de olhar o mundo por meio da aprendizagem. Moore (1996) também acredita na visão sistêmica, mas trata o termo como visão ecológica e enfatiza sobre a compreensão da natureza complexa e da interdependência das organizações, e acredita que o fluxo do conhecimento entre elas é necessário para promover a aprendizagem.

Na questão da inovação como ponto primordial à empresa, Carlile (2002) retrata que o conhecimento sozinho, sem a integração, interação e colaboração, pode ser uma barreira organizacional, não permitindo avanços. Visto que, para a evolução e/ou aprimoramento dos processos, produtos e serviços, são necessários pontos de vista diferentes para chegar na melhor hipótese para implementações de melhorias.

As empresas que atuam por meio de redes de comunidade, logo, se alimentam dela. Se a empresa fechar este caminho e permanecer isolada, muito provavelmente significará a sua derrota (BROWN; DUGUID, 2000).

Em síntese, o que permeia a transferência do conhecimento, são as intenções e motivações para a colaboração e partilha de conhecimento e que estes são dependentes de objetivos e estratégias definidas para que o mesmo ocorra. Neste sentido, a energia criada a partir da aprendizagem contínua para captar novos conhecimentos, são os meios de suporte da tecnologia de informação e comunicação e a liderança alicerçada em princípios e valores para a gestão de recursos humanos.

Nos estudos de Alavi (2000) é discutida a importância da Gestão do Conhecimento nas organizações e sugere-se que as tecnologias de informação podem ser efetivamente usadas

para (1) melhorar a organização, armazenando e permitindo a acessibilidade do conhecimento explícito e (2) para identificar os indivíduos que possuem conhecimentos e facilitar o contato e a comunicação entre a fonte do conhecimento e do receptor do conhecimento.

Em algumas pesquisas são aprofundadas a temática do processo de transferência do conhecimento e o uso de determinadas ferramentas, pois o contexto empresarial é específico. Isto acontece devido ao processo estar alinhado com o objetivo estratégico da organização.

Como exemplo, a pesquisa intitulada *Template use and the effectiveness of knowledge transfer*, realizada por Jensen e Szulanski (2007) em um período de oito anos de investigação na empresa *Rank Xerox* (hoje, *Xerox Europe*). A empresa construiu um objetivo e estratégias para a transferência do conhecimento com o intuito de melhorar o processo de vendas, tentando identificar as melhores técnicas realizadas pela empresa e principalmente, para desenvolver o aprendizado nesta área entre os funcionários. Contudo, devido uma grande gama de filiais espalhadas no mundo, equipes foram formadas para liderar o processo em cada unidade. Eles receberam a capacitação específica para o processo de transferência do conhecimento, para assim iniciar a construção da estrutura para a transferência do conhecimento. Investigaram quais os procedimentos atuais, e as unidades que obtinham melhores resultados foram classificadas para uma investigação posterior. Em resumo, a empresa desenvolveu também, algumas ferramentas de tecnologia de informação e comunicação para sustentar a transferência do conhecimento e, contudo, foi possível diminuir as barreiras da distância entre as unidades e facilitou a colaboração entre o setor, o que antes não era possível. Por fim, neste processo de oito anos de análise da empresa sobre a transferência do conhecimento, foi possível melhorar os procedimentos interno e externo de vendas, o aprendizado entre as unidades e ambiente externo se tornou uma constante na empresa, devido também, ao sistema de tecnologia de informação e comunicação que foi construído para dar suporte especificadamente para transferir conhecimento.

Observa-se que as multinacionais emergentes usam em maior intensidade os mecanismos de transferência de conhecimento quando o fenômeno ocorre da matriz para as subsidiárias. Em especial se destacam os mecanismos relacionados com a comunicação e a socialização quando comparados com os mecanismos usados da subsidiária para a matriz. Os mecanismos mais usados para a transferência da matriz para as subsidiárias são os expatriados, reuniões, *benchmarking* e treinamento. No sentido contrário, os mecanismos mais usados são as reuniões e viagens.

A partir deste exemplo, fica mais claro compreender como é possível transferir o conhecimento em uma organização. Mas, no que se refere ao uso de ferramentas de TICs, o trabalho de Jensen e Szulanski (2007), não identificou grande utilização da mesma.

Estes exemplos demonstram as possibilidades de realização de transferência de conhecimento, seja face a face ou com o uso de tecnologia de informação e comunicação.

Em outro exemplo, Hansen, Nohria e Tierney (1999), investigaram a Gestão do Conhecimento em seis empresas, incluindo: *Bain*, *Accenture*, *Dell*, *Hewlett-Packard*, *Memorial Sloan-Kettering Cancer Institute* e *Acess Health*. A análise buscou identificar as diferentes formas de compartilhar conhecimento, encontrando especialmente a utilização de banco de dados e redes de contatos pessoais. Os autores apresentaram duas formas de pensar a estratégia para a Gestão do Conhecimento: Codificação e Personalização. No modelo de codificação, os gestores precisam implementar um sistema que é semelhante com uma tradicional biblioteca, deve conter um grande cache de documentos e incluem motores de busca que permitem às pessoas encontrar e utilizar os documentos de que necessitam. No modelo de personalização, é mais importante ter um sistema que permita que as pessoas possam encontrar e se comunicar com outras pessoas.

Em nível de suporte de TI e Gestão de Recursos Humanos, os investimentos são grandes nas empresas. Por exemplo, a *Andersen Consulting* e a *Ernt & Young* somaram gastos de aproximadamente quinhentos milhões de dólares. Mas, estes valores variam de acordo com a estratégia da empresa (HANSEN; NOHRIA; TIERNEY, 1999).

Desde o princípio da internet, que as empresas vêm tentando aumentar a capacidade de reter informações. Seja por meio da utilização de bancos de dados, repositórios, dentre outros. Mas, a capacidade de remodelar através do conhecimento é um desafio.

Hoje, com o avanço significativo das tecnologias que permitem inúmeras maneiras de interação, a Gestão do Conhecimento vem adquirindo novas formas de aumentar a transferência do conhecimento, principalmente para o conhecimento tácito.

As iniciativas de GC realizadas por uma empresa devem ser complementadas por um conjunto de mecanismos organizacionais que incentive e promova o compartilhamento/reutilização de conhecimento organizacional (KULKARNI; RAVINDRAN; FREEZE, 2007).

Observa-se que o processo de transferir o conhecimento está diretamente ligado com a capacidade de aprendizagem das pessoas envolvidas. Mas, algumas tecnologias de informação são necessárias para emergir a GC. No entanto, estudos sugerem que enquanto

tecnologias de comunicação, tais como intranet, não necessariamente fazem com que aconteça uma comunidade de prática forte ou ocasionem a aprendizagem intra-organizacional, na verdade é um complemento para o face a face (HARA; KLING, 2002).

Os processos críticos por todo o ciclo da Gestão do Conhecimento avaliam o valor do conteúdo baseados nas metas organizacionais, contextualização do conteúdo para melhor combinar com a variedade de usuários, e continuamente se renovar com o foco em atualizar, e arquivar quando necessário e modificar o escopo de cada objetivo do conhecimento de acordo com os novos cenários (DALKIR, 2005).

Contudo, para o encerramento desta seção (2.1), após a análise das perspectivas teóricas, escolheu-se a abordagem para o conceito de conhecimento, classificado em conhecimento explícito e conhecimento tácito de Polanyi (1967) e Nonaka e Takeuchi (1995), para a Gestão do Conhecimento e processo do conhecimento (criação e conversão do conhecimento) são adotadas as perspectivas de Nonaka e Takeuchi (1995) e Firestone e McElroy (2005).

Por fim, coloca-se a disposição um retrospecto na linha do tempo sobre a Gestão do Conhecimento (DALKIR, 2005). Conforme mostra a Figura 11.

Figura 11 - Linha do tempo da Gestão do Conhecimento

Fonte: Adaptado de Dalkir (2005).

A próxima seção 2.2, discorrerá sobre a temática de Parques Tecnológicos. Seguido pela seção 2.3 que versará sobre a utilização de portais colaborativos como meio para impulsionar a transferência do conhecimento, assim como, alguns mecanismos de interação hoje já disponíveis. E para concluir este tópico, é apresentado a modelagem organizacional, método EKD – *Enterprise Knowledge Development* (seção 2.4).

2.2 Parques Tecnológicos

Segundo a definição da *International Association of Science Parks and Areas of Innovation* (IASP), o parque tecnológico (PqT) (termo em inglês: *Science Parks*) é uma organização gerenciada por profissionais especializados, cujo principal objetivo é aumentar a riqueza da sua comunidade, promovendo a cultura de inovação e competitividade de suas empresas associadas e instituições baseadas no conhecimento. E para desenvolver este objetivo, a principal estratégia a ser definida é proporcionar um gerenciamento do fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) nas instituições, empresas e mercados, facilitando a criação e o crescimento de inovação baseados em empresas por meio da incubação e *spin-off*, e fornecendo outros serviços de alto valor agregado, juntamente com o espaço de alta qualidade e facilidades.

Neste sentido, os parques de ciência e tecnologia são ambientes complexos de desenvolvimento econômico e tecnológico que tem como objetivo fomentar as economias baseadas no conhecimento por meio da integração da pesquisa científica-tecnológica, negócios/empresas e organizações governamentais e um local físico (UNESCO, 2012). Estes ambientes são providos de centro de pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico, inovação e incubação de empresas, treinamento, prospecção e infraestrutura para feiras, exposições e desenvolvimento mercadológico. Estão ligados (quando não, no mesmo ambiente geográfico e próximos) a centros de excelência tecnológica, universidade e centros de pesquisa (IASP, 2012).

Existem diversas definições para parques tecnológicos. Mas, para efeito desta pesquisa, serão adotadas as duas abordagens apresentadas, por entender que elas se complementam.

Deste modo, no que se refere aos aspectos históricos e das origens das primeiras formações dos parques tecnológicos, o Vale do Silício (*Silicon Valley*) nos Estados Unidos foi o primeiro em desenvolvimento, no ano de 1949 (BROADHURST, 1988; SAXENIAN, 1985). Depois do pioneirismo dos EUA, foi criado na Europa o *Sophia Antipolis* na França nos anos de 1960 e posteriormente na Ásia no início dos anos de 1970 o *Ciência Tsuba City* no Japão. Estes três parques apresentados são os mais antigos parques de ciência no mundo (UNESCO, 2012). Contudo, a diferença em números para os Estados Unidos é justificada pela alta transferência tecnológica para o setor público e industrial, bem como a integração com universidades empreendedoras incluindo *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), *Stanford* e *Carnegie Mellon* (FRANKLIN; WRIGHT; LOCKETT, 2001). Posteriormente, na

seção de Anexos (Anexo II) são apresentados mais dados internacionais em formatos de gráficos, na qual é disponibilizada por meio do portal da IASP.

Segundo o portal da UNESCO, existem mais de 400 parques científicos em todo o mundo, e há prospecção para a criação de muitos outros. No entanto, no levantamento por países com maior número, estimam-se a seguinte quantidade de parques:

- EUA – 150 parques;
- Japão – 111 parques;
- China – 100 parques.

Porém, em outra base de informação investigada foram encontrados números internacionais diferentes. Portanto, para a Agência Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC, 2008) são estimados mais de 1.500 Parques Tecnológicos operando em todo o mundo.

Em estudo realizado em 2008 pela ANPROTEC, intitulado “Parques Tecnológicos no Brasil: estudo, análises e proposições” desenvolvido em parceria com a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), mostra por meio da experiência mundial, que os Parques Tecnológicos foram desenvolvidos ao redor do mundo de forma espontânea e não estruturada. Fatores como, vocação industrial, oportunidades de mercado, competência instalada, investimento e políticas públicas de determinadas regiões, criaram a condição essencial para a implantação de parques tecnológicos. Perante isto, o processo de criação de PqTs no mundo, gerou a configuração de um conjunto de três gerações de PqTs (Figura 12) (ANPROTEC; ABDI, 2008).

A primeira geração de PqTs ou parques pioneiros, foram constituídos de maneira espontânea para promover o apoio a criação de empresas de base tecnológica e a interação com importantes e dinâmicas universidades. Assim, identificam-se nesta fase os requisitos favoráveis à inovação e ao aprimoramento empresarial, tais como: cultura empreendedora, disponibilidade de recursos humanos e financeiros, infraestrutura de qualidade, dentre outros. Onde as empresas contaram com o significativo apoio e investimento estatal e tão logo, se destacaram por atingir níveis de estratégia para região. Um caso clássico desta fase é o *Stanford Research Park*, da qual se originou a região inovadora conhecida como *Silicon Valley*.

Figura 12 - Gerações de Parques Tecnológicos
 Fonte: Adaptado de ANPROTEC e ABDI (2008).

A segunda geração de PqTs ou parques seguidores, já começam a ser criados de forma planejada, formal e estruturada. Tendo como modelo, o sucesso dos parques da primeira geração. Nesta fase, em diversos casos houve o apoio estatal e o objetivo era centrado em promover o processo de interação universidade - empresa, criando áreas físicas ligadas a universidades para valorizar a mesma e também a região, tentando atingir o sucesso e referência como pólo tecnológico e empresarial. Mas, nesta fase os resultados não foram expressivos. Os impactos se reduziram ao local e/ou região. Esta geração ficou marcada como a época de crescimento rápido na criação de PqTs, nos países da América do Norte e Europa (décadas de 70 a 90).

Porém, na terceira geração de PqTs ou parques estruturantes, houve o acúmulo de experiências dos parques da primeira e segunda geração e assim, está profundamente associado ao processo de desenvolvimento tecnológico de países emergentes. Contando agora, com uma política nacional ou regional e com o intenso investimento estatal. Estes parques são orientados para o mercado globalizado, e estão integrados com políticas e estratégias de desenvolvimento urbano, regional e ambiental. Influenciados por fatores contemporâneos, como: facilidade de acesso ao conhecimento, formação de *clusters* de inovação, ganhos de escala motivada pela especialização, vantagens competitivas motivadas pela diversificação e necessidade de velocidade de desenvolvimento motivada pela globalização. Temos o exemplo de parques desta geração em países como: Coréia, Taiwan, Cingapura, dentre outros. Em linhas gerais, as três áreas básicas que afetam os parques tecnológicos são: pessoas e competências, economia e política, e tecnologia e inovação.

No Brasil o processo histórico da criação dos Parques Tecnológicos ocorreu de forma tardia, se comparado ao redor do mundo. Sendo assim, com o objetivo apoiar tais iniciativas, foi criado um programa específico do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em 1984. Pois, naquela época havia um número baixo de empreendimentos inovadores e a cultura de inovação não permeava o processo industrial no país. Assim, deram início os primeiros projetos de Parques Tecnológicos no Brasil - Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos (ParqTec) e Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PaqTC-PB), seguida pela criação da Companhia de Desenvolvimento do Pólo de Alta Tecnologia de Campinas (CIATEC); Parque de Software de Curitiba (CIC); Parque Alfa (fundado pelo Conselho das Entidades Promotoras do Pólo Tecnológico da Grande Florianópolis- Contec). Contudo, dando origem também às primeiras incubadoras de empresas (Campina Grande - Paraíba, Santa Maria - Rio Grande do Sul, São Carlos – São Paulo e no Rio de Janeiro). E com a propagação dessas iniciativas por outras cidades foi criada em 1987 a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), que tem por objetivo apoiar a instituição e a articulação de Parques Tecnológicos e Incubadoras. No ano 2000 os PqTs voltaram a se fortalecer chegando há aproximadamente 60 projetos, entre iniciativas, em fase de projeto, implantação e operação no país (Figura 13). E ainda, estima-se que existam em média 400 incubadoras em todo o país, e assim envolvendo 6.000 empresas inovadoras geradas a partir de incubadoras, universidades e centros de pesquisa (ANPROTEC, 2008).

Figura 13 - Estágio de operação dos Parques Tecnológicos no Brasil
Fonte: Adaptado de ANPROTEC (2008).

No âmbito nacional, todo este movimento político em prol da inovação somente ocorre devido o fomento de agências ligadas ao Governo Federal, tais como: a Financiadora de

Estudos e Projetos (FINEP), o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), dentre outras ações incentivadas pelos Estados e Municípios brasileiros. Somado à estes elementos, há um crescente aparato de infraestrutura de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T&I) incluindo também melhorias na legislação brasileira. Cabe destacar, que as mudanças na legislação são influenciadas para proporcionar melhorias de processos e estrutura, e em outras vezes, pela necessidade de acompanhar o desenvolvimento do contexto nacional e internacional.

2.3 Portal Colaborativo

Os avanços tecnológicos, tanto para uso da informação, quanto para desenvolver a aprendizagem organizacional são expressivos quando observadas as possibilidades de exercer a Gestão do Conhecimento nas empresas. Este impulso é o retrato das necessidades dos indivíduos, gestores e das organizações (O'LEARY, 1998).

Neste sentido, com o avanço da internet foram criadas inúmeras opções de interações. Seja para coletar informação ou mecanismos de buscas, como por exemplo, o sucesso do *My Yahoo!*, e ainda, que seja para se comunicar com outras pessoas como em *chat* ou ainda, compartilhar documentos - *Google Docs*.

O mundo mudou o seu comportamento. As pessoas, as organizações, a forma de consumir informação, a forma de se comunicar, a maneira da escolha de produtos, o meio de interação econômica entre as organizações, dentre outros (PLUMTREE, 1999).

Portanto, no decorrer desta mudança de tecnologia e comportamento global, se modificou também o modo em que a empresa utiliza para se comunicar e/ou informar, seus fornecedores, parceiros de negócios, o processo intra-organizacional, as maneiras de comercialização de produtos, o mercado interno e externo à empresa etc. A internet proporcionou a investigação de novos mundos, sem precisar ir até eles. E este “meio” no qual ainda será utilizado por muitas gerações são os portais (também conhecido culturalmente como *sites*) (NOEL, ROBERT; 2003).

O portal se estende á um único local, em que nele estão contidas as informações da empresa e o seu conhecimento. Para alguns autores, a diferença entre um *site* e um portal, seria de que o portal é mais do que um ambiente informativo. Se estendendo ao uso de

ferramentas de repositórios, intranet, banco de dados, possibilidades de redes de comunicação via portal, como: *chat*, fóruns, vídeo conferência, dentre outros. O foco é direcionado para o seu público, seja externo e interno (COLLINS, 2001). Assim sendo, o portal colaborativo na qual é o foco de estudo desta pesquisa, é um portal corporativo, que possui características funcionais colaborativas, com as perspectivas da *web 3.0*.

No entanto, se a construção do portal for baseada apenas na informação, o conhecimento estará disperso por um número de servidores. Em alguns casos, a *Web browser* pode ser usada como uma interface para um banco de dados relacional. Por exemplo, em uma pesquisa em determinada empresa, o desenvolvedor usa um navegável banco de dados da *Oracle*. O banco de dados contém manuais, normas, especificações e requisitos. Outra forma usada com frequência corporativa é um ser humano como base de recursos de conhecimento sobre as capacidades dos colaboradores e habilidades. As informações do funcionário pode incluir educação, especialidades, experiência anterior, dentre outros (O'LEARY, 1998).

Segundo Eckerson (1999), a busca pelas melhores características dos portais corporativos será uma constante. Na medida em que serão lançadas novas tecnologias, naturalmente serão inseridas novas e mais modernas ferramentas no ambiente do portal. Diante disto, o autor declara quais seriam estas principais características que contém um portal corporativo, os definindo como as “15 regras de Eckerson”. Em resumo, seus requisitos essenciais na qual se espera de um portal deste tipo são: facilidade para a busca de informações pelo usuário, o uso de classificação e pesquisa intuitiva, compartilhamento colaborativo de informações e relatórios, a conectividade universal aos recursos informacionais, fornecer acesso dinâmico aos recursos de informação, proporcionar roteamento inteligente, integrar um conjunto de ferramentas de *business intelligence*, arquitetura baseada em servidor, os serviços distribuídos, flexibilidade na definição das permissões de acesso, interfaces externas, interfaces programáveis, a segurança, facilidade na instalação e administração e a customização e personalização.

Desta maneira como foi descrita por Eckerson as 15 regras essenciais ao portal, a *web* ainda estava baseada na primeira e segunda onda, a Web 1.0 e o início da Web 2.0. Na *web 1.0* enxergou como objetivo a popularização da rede do uso da rede (internet) para transmitir informações. Normalmente, somente havia a informação de apenas um lado. Com a *Web 2.0* as pessoas já puderam interagir em relação aos conteúdos e informações, assim a criação das redes sociais (p. ex. *Orkut* e *Facebook*), repositórios de informação construída por meio da colaboração de várias pessoas (p. ex. *Wikipedia*) e sites de compras (onde os clientes podiam

também avaliar os produtos), foi o motor desta fase. Fase esta, que ainda é visível em alguns segmentos do mercado – *Web 2.0*. Porém, novos estudos já são voltados para uma nova perspectiva, a *Web 3.0* (ROBBINS et. al., 2010).

A *Web 3.0* vem a ser, a organização e o uso de maneira inteligente de toda a informação e conhecimento já disponível na internet. Desta forma, inclui além dos repositórios, bancos de dados e outras características da *Web 1.0* e *Web 2.0*, agregando com novas formas de postagem de informações, como por meio de vídeos, imagens em 3D e outros. Mas, o desafio desta nova fase da internet, está contido em entender qual seria a melhor forma de proporcionar o conhecimento aos indivíduos. Entendendo e os compreendendo, estudando seus estilos e novas eficientes formas de comunicação (LASSILA; HENDLER, 2007).

Segundo Borland (2007), o sentido da web não está mais em “se”. Agora é a hora para trabalhar com o “quando”. A *Web Semântica*, que visa dar aos computadores a capacidade - a inteligência aparente - para compreender o conteúdo da *World Wide Web* (www).

Os analistas, pesquisadores e especialistas têm discutido sobre o que, posteriormente, se alguma coisa, mereceria ser chamado de “3.0.” Definições variam de acesso à banda larga móvel à uma generalizada *web* completa de serviços sob demanda de software. Um artigo muito acessado do *New York Times* esclareceu o debate. No entanto, nele, John Markoff definiu a *Web 3.0* como um conjunto de tecnologias que oferecem novos modos eficientes para ajudar os computadores a organizar e tirar conclusões a partir de dados *on-line*, e essa definição, desde então, dominou as discussões em conferências, em *blogs*, e entre os empresários, organizações e a comunidade científica.

Para a Gestão do Conhecimento e em destaque, a transferência do conhecimento, tão importante quanto à construção do portal, é a construção e a organização do conteúdo (FRANCO; SANTOS; TERRA, 2009). Assim, a *Web 3.0* se preocupa com a *Web Semântica* e tem como principal objetivo a organização de conteúdos de forma inteligente. Visto que, a geração de informações a partir dos avanços da internet impulsionou inúmeros documentos e informações. Agora a nova tendência está declarada em desenvolver novas formas de gerenciar os conteúdos de forma inteligente para o benefício das organizações e indivíduos (BORLAND, 2007).

Diante da exposição feita anteriormente, o foco para a Gestão do Conhecimento por meio de um portal para ser bem sucedido, deve-se levar em consideração algumas características, para assim, atingir os objetivos da GC, bem como: devem permitir aos colaboradores inserir

facilmente informações e expressar conhecimentos, facilitar o acesso à informações e conhecimentos externos, acessá-las de maneira rápida e efetiva, atingindo o seu público-alvo ou mesmo toda a empresa e seus usuários diretos e indiretos, independente da localização e dos meios utilizados para tal acesso (TERRA; GORDON, 2004).

Neste sentido, pontos relevantes para grupos de empresas (clusters) em relação à Gestão do Conhecimento e portais corporativos, são apresentados em um modelo de sinergia envolvendo as três temáticas e da mesma maneira constam os principais pontos a serem abordados em um projeto de portal, conforme mostra a Figura 14.

Figura 14 – Modelo Conceitual: sinergia de conceitos entre *clusters*, Gestão do Conhecimento e Portais Corporativos

Fonte: Adaptado de Terra (2004)

Deste modo, Terra (2004) indicam que para dinamização de grupos de empresas e perfazendo as típicas aplicações de portais corporativos, são previstas as funcionalidades do portal divididas em seis grandes áreas e objetivos:

- Fluxos de Informação: prover amplo acesso a informações atualizadas, relevantes e direcionadas a todos os grupos envolvidos; coletar informações das empresas para a realização e rápida atualização de estudos setoriais;

- Colaboração: promover a troca de informações e colaboração entre as empresas; promover intercâmbio entre o setor privado e fontes de conhecimento no setor público e acadêmico;
- Formação de Pessoas: centralizar e reduzir os custos com treinamentos *on-line*; divulgar oportunidades de treinamento *off-line*; criar um mercado de trabalho mais eficaz; promover maior uso de ferramentas de informática e internet;
- Geração de Negócios: promover oportunidades de negócios entre as empresas; promover as empresas locais globalmente; promover o comércio eletrônico;
- Promoção da Inovação: promover histórias de sucesso; difundir normas técnicas.
- Otimização de Recursos: mapear e otimizar a utilização dos recursos produtivos da cadeia produtiva; prover serviços comuns para todas as empresas.

A GC em ambientes empresariais que atuam em grupo ou compartilham do mesmo espaço empresarial, é verificada que as possibilidades de compreensão dos objetivos e os fatores motivadores podem ser maiores (KRUGLIANSKAS; TERRA, 2003).

Neste sentido, não há um consenso para a definição das características sobre o portal colaborativo. A literatura apresenta algumas classificações, como: portal de informações (SHILAKES; TYLMAN, 1998; MURRAY, 1999), portal de negócios (ECKERSON, 1999), portal corporativo (REYNOLDS; KOULOPOULOS, 1999; SHILAKES; TYLMAN, 1998; WHITE, 1999), portal cooperativo (MURRAY, 1999; REYNOLDS; KOULOPOULOS, 1999) e portal especialista (MURRAY, 1999). Para tanto, neste estudo utiliza-se o termo portal colaborativo por entender que a colaboração no processo de transferência e partilha do conhecimento são fundamentais (HASS; HANSEN, 2007).

Em meio ao contexto teórico apresentado, não foram encontrados modelos únicos e específicos de portais colaborativos para parques tecnológicos e incubadoras de empresas. Portanto, para efeito nesta pesquisa, o estudo de Terra e Gordon (2004) intitulado *Understanding corporate portals: keys knowledge management enabling applications* será utilizado como uma pesquisa norteadora para este estudo.

2.4 Enterprise Knowledge Development

Os ambientes organizacionais apresentam suas particularidades, bem como, objetivos estratégicos, regras, a composição dos recursos em estrutura e pessoas, e processos. Assim, o uso da modelagem organizacional beneficia algumas áreas, como: análise do negócio, a reengenharia dos processos, a gestão do conhecimento e a engenharia de software (BUBENKO et al., 1998). E para conseguir obter uma visão sistêmica do objeto de estudo, para esta pesquisa, será adotada a metodologia utilizada pelo grupo de pesquisa para esta finalidade, o *Enterprise Knowledge Development* (EKD).

O EKD é uma metodologia que visa representar de maneira sistemática a organização, permitindo assim, a compreensão, a análise e a geração de documentos e componentes do negócio, por meio da modelagem organizacional (BUBENKO et al., 2001). Este método promove a elaboração de seis submodelos, conectados entre si, que buscam descrever o comportamento da organização. Conforme apresenta a Figura 15.

Figura 15 - Submodelos do EKD
Fonte: Adaptado de Bubenko *et al.* (2001)

Segundo Bubenko et al. (2001), o Modelo de Objetivos (MO) proporciona a descrição dos objetivos da organização e as questões associadas para atingir tais objetivos. O Modelo de Regras do Negócio (MRN) busca elencar quais regras estão relacionadas aos objetivos e que podem influenciar apoiando ou limitando os objetivos. O Modelo de Atores e Recursos

(MAR) visa representar como os atores e recursos da organização estão envolvidos com o negócio. O Modelo de Processos do Negócio (MPN) detalha os processos e os fluxos de informações e materiais, sendo estes envolvidos com o objetivo organizacional. O Modelo de Requisitos e Componentes Técnicos (MRCT) busca estabelecer, caso seja de interesse, a definição de uma estrutura para um sistema de informação e seus requisitos para sustentar os objetivos do negócio. O Modelo de Conceitos (MC) é utilizado para definir e especificar termos e fenômenos apresentados no MO, MRN, MAR, MPN e MRCT.

Mesmo com a decomposição em seis submodelos do Enterprise Knowledge Development é possível visualizar a integração entre eles, e obter uma visão sistêmica em torno do objetivo estratégico do negócio. Neste sentido, em virtude da adaptação do método EKD, considerando este capaz de promover mudanças na gestão empresarial, Nurcan e Rolland (2003) apresentaram a versão Enterprise Knowledge development-Change management Method (EKD-CMM). Este método está baseado em quatro fases principais, conforme mostra a Figura 16.

Figura 16 - Modelo EKD-CMM
Fonte: Adaptado de Nurcan e Rolland (2003)

Estas fases representam momentos de análise dos modelos, sobre determinado contexto organizacional. Sendo elas: (1) Análise Reversa – representa o modelo atual da empresa, caracterizado como “Modelo Como É” (*As-Is Model*); (2) Definição da Mudança – apresenta a análise e/ou modelo que visa identificar aspectos necessários para mudança, caracterizado como “Modelo de Necessidade de Mudança” (*Needs-for-Change Model*); (3) Implementação da Mudança – representa o modelo com a situação futura da organização, após as mudanças implementadas, caracterizado como “Modelo para Ser” (*To-Be Model*) e; (4) Integração da Missão – analisa o contexto entre o momento da situação atual para a situação futura, durante a implementação.

Para desenvolver a modelagem organizacional a partir deste método são necessárias algumas condições essenciais, como: abordagem participativa, ou seja, fazer a seleção dos entrevistados; definir o objetivo da modelagem e documentar todo o processo de desenvolvimento dos modelos (BUBENKO et al., 2001).

Neste sentido, para a análise de ambientes organizacionais, utilizar métodos que possam representar o contexto auxilia na identificação de gargalos e permite uma representação real das relações entre todos os colaboradores em uma organização.

Segundo Pádua (2004) os principais benefícios apontados, são percebidos como: para o alinhamento dos objetivos organizacionais, foco em estratégias que provam tais objetivos, redefinição de processos que agreguem aos objetivos e bem como, na definição e/ou reestruturação dos sistemas de informação para desenvolver o conhecimento empresarial.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Nesta seção é apresentada a metodologia adotada para esta pesquisa, com o objetivo de desenvolver diretrizes para um portal colaborativo para a transferência do conhecimento em ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores visando à melhoria no processo de inovação e desenvolvimento dos negócios.

3.1 Caracterização da pesquisa

A natureza desta pesquisa se dará na forma qualitativa e aplicada, devido à produção de conhecimento para a aplicação prática, dirigida à solução de problemas específicos (GIL, 2007).

Sendo assim, também assumirá a característica de uma pesquisa exploratória e descritiva. Pois, visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito, e ainda procura sua relação e conexão com outros, sua natureza e características. Investigam-se neste método maiores informações sobre o assunto da pesquisa e, contudo, é possível obter uma nova percepção do fenômeno (MARCONI; LAKATOS, 2000).

E com relação aos procedimentos técnicos, o trabalho realiza uma pesquisa bibliográfica ou teórica conceitual. A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, construído principalmente de livros e artigos científicos, onde é o produto de reflexões a partir de fenômenos observados ou de relatos da literatura.

E assim, esta pesquisa também assume a característica de um estudo de caso. Onde, a mesma possui a questão que envolve “como”, o investigador tem pouco controle sobre os eventos e a riqueza do fenômeno contemporâneo no contexto da vida real (YIN, 2010).

Desta maneira, o objeto de estudo desta pesquisa, foi a Fundação Parque Tecnológico de São Carlos. Sendo este, um local de promoção e desenvolvimento de empreendimentos inovadores.

Assim, como esta pesquisa adota o método de estudo de caso, para dar maior confiabilidade a pesquisa é exposto no APÊNDICE II o protocolo de pesquisa utilizado. Este documento contém os assuntos substanciais a ser tratados no decorrer do estudo.

3.2 Questões de pesquisa

Em trabalhos cujo objetivo geral é descrever um evento ou um processo, normalmente utilizamos questões de estudo para nortear o desenvolvimento da pesquisa (YIN, 2010).

Desta forma, apresentam-se as seguintes questões:

- Qual é o estado atual em relação à colaboração e transferência do conhecimento no ambiente da Fundação Parque Tecnológico de São Carlos?
- Quais serão as funções dos atores da Fundação Parque Tecnológico de São Carlos para fazer a Gestão do Conhecimento?
- Quais serão os objetivos da Gestão do Conhecimento para a Fundação Parque Tecnológico de São Carlos?
- Quais as ferramentas e características que deverão integrar as diretrizes para o portal colaborativo para promover a transferência do conhecimento neste ambiente?

E com relação à validação da modelagem organizacional (estrutura atual), a mesma foi realizada junto aos entrevistados, com o intuito de verificar as correspondentes interações coletadas durante a entrevista, posteriormente, foi elaborado o modelo do estado futuro, segundo a método EKD, para assim, declarar as diretrizes para a transferência do conhecimento por meio do portal colaborativo sob a ótica das referências teóricas base desta pesquisa e análise do contexto (estudo de caso).

3.3 Técnicas de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas e/ou aplicação de questionários para a pesquisa. Se sua confecção é feita pelo pesquisador, seu preenchimento é realizado pelo informante. A linguagem utilizada no questionário deve ser simples e direta para que o respondente compreenda com clareza o que está sendo perguntado (MARCONI; LAKATOS, 2000).

Neste sentido, para esta pesquisa, que teve como objetivo inicial compreender um ambiente foi necessária a realização de entrevistas semiestruturadas e observação direta para descrever as características do contexto da Fundação Parque Tecnológico de São Carlos

(objeto de estudo) perante as iniciativas, para promover a transferência do conhecimento junto aos atores internos e externos.

Contudo, as entrevistas seguiram de acordo com o roteiro pré-estabelecido contidas no ANEXO III e realizadas *in loco* junto aos gestores do ParqTec e um gestor de uma empresa incubada. Cabe ressaltar, que por meio da autorização dos entrevistados, foi possível gravar a entrevista; o que facilita no procedimento de análise dos dados e auxilia no momento do desenvolvimento da metodologia EKD e assim, para elaboração das diretrizes.

3.4 Técnicas de análise de dados

Análise é o procedimento de ordenação dos dados, agrupando-os em padrões, categorias e unidades básicas descritivas; onde a interpretação envolve a atribuição de significado à análise, explicando os padrões encontrados e procurando por relacionamentos entre as dimensões descritivas (PATTON, 1980).

Desta forma, a partir da entrevista semiestruturada, inicialmente foram sistematizados os dados coletados por meio da modelagem organizacional – EKD, permitindo assim, a construção da primeira versão do modelo (estado atual) e que após, foram validados pelos entrevistados.

Em seguida, por meio da análise da pesquisadora, foram elencadas as principais características contidas na literatura desta pesquisa, e que pudessem corroborar para a construção do modelo *Needs-for-change* (EKD), resultando assim, na elaboração das diretrizes para a transferência do conhecimento por meio do portal colaborativo para ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores, alinhado aos aspectos teóricos levantados nesta pesquisa sobre o tema.

4 RESULTADOS

Entre a oportunidade de criação de um negócio e a evolução da ideia, até se tornar um produto no mercado, são permeadas fases críticas de constituição e consolidação da proposta de valor. Os parques tecnológicos e suas incubadoras de empresas, contam com estruturas de apoio que são significativas para o desenvolvimento deste processo. São ambientes dinâmicos, conseguem fortalecer a estrutura das empresas e interagem constantemente com diversos atores, formando uma rede de colaboração e apoio. Assim, para o estudo de caso, foi analisado o ambiente da Fundação Parque Tecnológico de São Carlos, pela longevidade de projetos e experiência na promoção e desenvolvimento de empreendimentos inovadores.

Com base no primeiro momento da pesquisa de campo, a entrevista semiestrutura contou inicialmente com questionamentos abertos sobre os aspectos históricos do ParqTec, sua estrutura, porte geral das empresas, ambiente favorável ao amadurecimento de conhecimentos científicos e tecnológicos e infraestrutura atual.

Na década de criação do ParqTec, o município de São Carlos, apresentava características propícias para a inovação, com a presença de duas universidades públicas (Universidade de São Paulo – USP e Universidade Federal de São Carlos - UFSCar), duas unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, duas escolas técnicas e cerca de 50 empresas de base tecnológica.

Diante disto, as primeiras iniciativas para a sua criação surgiram no ano de 1985, quando as dificuldades de fomento de políticas públicas relativas à PqTs e a necessidade de envolver as entidades e estâncias dos poderes públicos para desenvolver a inovação na cidade de São Carlos (interior do Estado de São Paulo), ainda não estavam consolidadas.

Assim, uma equipe propôs o projeto para o parque tecnológico e em conjunto com outra equipe formada por membros da Prefeitura Municipal de São Carlos (PMSC), começaram as primeiras articulações para a instalação de um novo distrito empresarial diferenciado na cidade. O projeto foi influenciado pelas experiências americana e europeia sobre planejamento, implantação e operação de PqTs, o que despertou a equipe sobre o potencial de inovação da Região de São Carlos.

Deste modo, com objetivo de demonstrar a relevância da implantação do primeiro parque tecnológico do Brasil, o ParqTec organizou em 1987, com o apoio do CNPq, uma missão à

França, Alemanha e Suécia para conhecer o papel desempenhado pelos parques tecnológicos europeus. Como consequência desta missão foi anunciado pela Prefeitura Municipal de São Carlos a desapropriação de uma área de aproximadamente um milhão e trezentos mil metros quadrados pertencente a Ferrovias Paulistas S/A (FEPASA) para a implantação do Centro Empresarial de Alta Tecnologia (CEAT) (nome dado ao empreendimento para distingui-lo da entidade ParqTec) que foi instituído pela Lei Municipal nº 9930 de 15/03/88.

A entidade participou ainda, em 1989 de um treinamento promovido pelo Conselho Britânico, com palestras e visitas aos parques tecnológicos de *Edimburgo*, *Durham*, *Manchester* e *Warwick*. Posteriormente em 1994, com o apoio do CNPq e da ANPROTEC, foi organizada uma segunda missão internacional composta por arquitetos e gerentes de incubadoras aos parques tecnológicos da França (Toulouse, Bordeaux); Holanda (Groningen) e Inglaterra (Cambridge, Birmingham e Warwick). Desde então, membros do ParqTec têm participado regularmente de vários congressos nacionais e internacionais organizados pela ANPROTEC; pela *International Association of Science Parks* (IASP); pela *Association of University Research Parks* (AURP); pela *National Business Incubation Association* (NBIA); pela *International Council for Small Business* (ICSB) e pela *Tecnopolicy Network*.

Entre os anos de 1987 a 2005, ocorreu o processo de doação do terreno e busca pelas licenças necessárias para a construção. E neste período, houve uma escolha pela denominação do ParqTec para *Science Park*. O nome em inglês foi escolhido para evitar confusão entre os nomes da entidade (Fundação Parque Tecnológico de São Carlos) e do seu empreendimento.

Com o acontecimento da inauguração em 1996, da fábrica de motores Volkswagen em um terreno vizinho ao parque, trouxeram uma série de investimentos públicos e privados em infraestrutura para o local. E, compreendendo o valor de difundir a história dos vários períodos de desenvolvimento econômico como um elemento de integração do parque tecnológico à cidade, buscou-se materializar esse resgate histórico também no projeto arquitetônico do prédio do Núcleo Operacional do *Science Park*.

No ano de 2002 o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), por intermédio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) lançou o Edital Verde-Amarelo/Parques Tecnológicos para apoiar estudos de viabilidade ou de implantação de parques tecnológicos. O ParqTec, conseguiu a aprovação neste edital, gerando uma série de expectativas para a liberação dos recursos e início das obras de construção. Contudo, em 06/11/03 o Decreto Municipal nº 173 aprovou a implantação do "São Carlos *Science Park*". E em abril de 2005 finalmente foram iniciadas as obras do Parque Tecnológico de São Carlos

A iniciativa do MCT/FINEP deu apoio aos parques tecnológicos, e reaparece posteriormente na Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo (SCTDE), resultando na publicação do Decreto nº 50.504 de 06/02/06 instituindo o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos.

O propósito da instituição que coordena PqTs, precisa apresentar traços culturais de planejamento estratégico e a missão de promover a transferência e difusão de tecnologia, o empreendedorismo e o desenvolvimento regional. Atuando também, no estabelecimento e nas manutenções das articulações institucionais necessárias para execução do projeto do Parque Tecnológico de São Carlos.

A instalação da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) também desencadeou ações e investimentos que resultaram na implantação de um campi da USP; a criação da primeira Universidade Federal no Estado de São Paulo, a Universidade Federal de São Carlos; a criação de duas unidades da Embrapa; o estabelecimento de dois Centros Universitários privados; o surgimento das primeiras EBTs; a criação do ParqTec; a constituição de uma das primeiras Secretarias Municipais de Ciência e Tecnologia do país; mais recentemente a instalação do campus II da USP; do Hospital Escola; do Curso de Medicina da UFSCar; dos cursos do Serviço de Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e dos cursos de Tecnologia em Aeronáutica e Tecnologia em Sistemas de Informação do Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), atual Instituto Federal de São Paulo (IFSP) – Campus São Carlos.

Desde o início buscou-se identificar a Fundação Parque Tecnológico de São Carlos e o *Science Park* como um instrumento de desenvolvimento local e parte de um planejamento estratégico que pudesse promover o crescimento de longo prazo e que dotasse a Região de Inovação de São Carlos dos equipamentos inovadores necessários para que a cidade se tornasse um exemplo para o país. Os marcos do pioneirismo do Parque Tecnológico de São Carlos são destacados, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2 - Marcos do *Science Park* - Parque Tecnológico de São Carlos

Ano	Ações
1984	O CNPq, com apoio da USP e da PMSC, criam o ParqTec
1985	O ParqTec implanta a 1ª incubadora de empresas da América Latina e realiza a 1ª Feira de Tecnologia do país
1989	É instituída a SETEC - a primeira Semana de Tecnologia do país

(Continua)

(Continuação)

Ano	Ações
1990	A SETEC se transforma na OKTOBERTECH, o mês da tecnologia
1992	É lançado o 1º prêmio de tecnologia do país - Peão da Tecnologia
1993	É instituída a ParqTec <i>Business School</i> - 1ª Escola de Negócio Brasileira para EBT's
1994	A Prefeitura de São Carlos faz a doação da área para a construção do Parque Tecnológico de São Carlos
1994	Implanta também a sua segunda incubadora, SOFTNET, para empresas de TIC e sede do Softex São Carlos
1995	É subscrita a Carta Capital da Tecnologia
1999	O ParqTec inaugura o 1º Centro de Modernização Empresarial (CME) do país
2000	São Carlos atinge a marca de 150 empresas de base tecnológicas
2001	É discutido e aprovado o plano diretor do <i>Science Park</i> na Conferência Mundial da <i>International Association of Science Parks</i>
2002	Foi implantada a Incubadora Mista na cidade de Leme
2003	O ParqTec assina convênio com a Secretaria de Ciência e Tecnologia de SP, o Sebrae-SP e a FINEP para a construção do São Carlos <i>Science Park</i>
2004	O ParqTec desenvolve e aprova todos os projetos do <i>Science Park</i>
2005	Iniciam-se as obras do <i>Science Park</i>
2006	O CME é transformado no ParqTec Instituto de Tecnologia
2007	Torna-se gestora das Incubadoras de Empresas nas cidades de Botucatu, Itu, Rio Claro e Santa Bárbara d'Oeste
2008	É inaugurado em 18 de julho o São Carlos <i>Science Park</i> - Parque Tecnológico de São Carlos

Fonte: Website do ParqTec - Science Park (2012).

Atualmente, a Fundação Parque Tecnológico de São Carlos compreende a seguinte estrutura dividida em cinco atividades principais:

- ParqTec.Net – Rede de Incubadoras de Empresas
- ParqTec.Edu – Escola de Negócios
- ParqTec.Org – Programas Institucionais
- ParqTec.IPD – Programas de P&D&I

- ParqTec.Parks – Programa de Parques Tecnológicos

A Rede de Incubadoras tem por objetivo fortalecer as ideias inovadoras e transformá-las em negócios de sucesso. Hoje a rede compreende quatro incubadoras, sendo: três incubadoras sediadas em São Carlos (Centro Incubador de Empresas Tecnológicas - CINET) criado em 1985, o Centro Incubador de Empresas de Software – SOFTNET criado em 1996 e a Incubadora de Empresas de Design - Design Inn), e uma incubadora sediada no município de Leme. As empresas incubadas contam com o apoio de infraestrutura, suporte gerencial por meio de aprimoramento das habilidades de gestão dos empresários, desenvolvendo consultorias e cursos. Neste sentido, a Escola de Negócios direciona esforços para consolidar a aprendizagem empresarial oferecendo capacitação e treinamento. Outro objetivo completar as atividades do ParqTec são os Programas Institucionais, que visam aproximar parceiros permitindo assim, facilitar a transferência de tecnologia.

Ainda como parte integrante, com os Programas de P&D&I é possível desenvolver atividades de pesquisa avançada, por meio do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento que contém os seguintes núcleos: design industrial, engenharia e prototipagem rápida, e desenvolvimento integrado de produtos. Esta é uma maneira de aumentar a competitividade e aproximar soluções para empresas da região.

E por fim, também faz parte das atividades, o Programa de Parques Tecnológicos que visa criar e manter um ambiente de nível mundial propício à inovação para as empresas. Neste programa está incluído o São Carlos *Science Park*, com uma estrutura diferenciada onde hoje estão instaladas empresas já consolidadas no mercado, e que não necessitam prioritariamente de auxílio no desenvolvimento do negócio (como é o caso das empresas que fazem parte do Programa de Redes de Incubadoras), mas sim de uma estrutura que o favoreça (infraestrutura) e fatores externos que a potencialize (como, por exemplo: pessoal qualificado em torno).

Ao longo de todo o percurso de consolidação do ParqTec, foram necessários esforços de ordem política, desenvolvimento potencial de captação de recursos junto às agências de fomento e órgãos governamentais, e fundamentalmente a construção de parcerias (TORKOMIAN, MEDEIROS; 1994). Conseguindo assim, desenvolver o principal objetivo de colaborar no desenvolvimento econômico da região.

Considerando que os três fatores essenciais que constituem os parques tecnológicos, são: pessoas e competências, economia e política, tecnologia e inovação; o ParqTec pode ainda

receber incentivos de outras formas, com a colaboração principalmente, entre as empresas instaladas, o parque e também nos centros de pesquisas instalados na cidade de São Carlos.

Neste sentido, a Fundação Parque Tecnológico de São Carlos apresenta duas instalações diferenciadas entre si por abrigar empresas de diferentes tamanhos (porte): o *Science Park* que possui uma infraestrutura para instalar empresas já consolidadas no mercado (caracterizadas como empresas instaladas) e as incubadoras: CINET, SOFTNET e DESIGN Inn, que visam abrigar negócios iniciantes, inovadores de natureza tecnológica (caracterizadas como empresas incubadas). Cabe ressaltar, que existe outra incubadora que a fundação também realiza a gestão, mas por estar localizada em outro município não foi considerada neste estudo.

No primeiro ambiente, com um espaço mais robusto e com a estrutura física recente (inaugurada em 2008), estão instaladas duas empresas multinacionais de alta tecnologia de grande porte e com a gestão empresarial considerada amadurecida.

Nas incubadoras do ParqTec, as empresas em estágio iniciante e interessadas em ocupar o espaço neste ambiente, passam pela fase de seleção, incubação e graduação; até se tornarem empresas capazes de permanecer no mercado (caracterizadas como empresas graduadas). As empresas incubadas, contam com o apoio do espaço físico, suporte na capacitação para gestão empreendedora, infraestrutura de laboratórios, serviços de manutenção, apoio a submissão de projetos à agências de fomento, participação em eventos, suportes de natureza técnico-científicos e estímulo ao conhecimento tecnológico. Sendo estes, base fundamental para o negócio alcançar bons resultados no mercado. O período de incubação da empresa pode durar até quatro anos. Atualmente, estão instaladas nas três incubadoras vinte e cinco empresas, e em média possui quatro colaboradores em cada empresa (caracterizados como empresários, e usuários – colaboradores, estagiários e bolsistas). Importante colocar, que nestes ambientes o nível de qualificação do pessoal é de 75% de doutores, mas, que apresentam dificuldades no momento de gerir um negócio e preferem buscar pelo apoio de formação gerencial e de estrutura oferecida pelas incubadoras. O número de empresas incubadas é flutuante, em média são graduadas de duas a três empresas por ano.

Posto isto, considerando que a Fundação Parque Tecnológico de São Carlos – ParqTec é um instrumento que contribui para o desenvolvimento local e regional, é essencial que sejam aprimoradas as ações voltadas para o fortalecimento dos vínculos entre empresas, ou seja, fomentando a colaboração entre as mesmas; e neste sentido foi analisada com base na metodologia *Enterprise Knowledge Development*, para modelar o atual ambiente e processos

de transferência do conhecimento, para assim, propor diretrizes para a transferência efetiva de conhecimentos por meio de um portal colaborativo. Esta fase de modelagem do cenário atual (*As-Is*), está descrita na próxima seção.

4.1 Modelagem organizacional do estudo de caso – Modelo do estado atual (*as-is*)

A utilização de um método para modelagem organizacional, permitiu estabelecer um recorte sobre a organização. E com o uso do EKD – *Enterprise Knowledge Development* foi possível analisar o contexto organizacional de maneira integrada em relação aos seus objetivos organizacionais, regras do negócio, processos, atores e recursos e, quanto aos requisitos e componentes técnicos, ou seja, considerando o todo (NURCAN; ROLLAND, 2003). Durante os sub-tópicos 4.1.1 a 4.1.5 será apresentado o modelo organizacional atual (caracterizado como *As-Is*) da Fundação Parque Tecnológico de São Carlos. No entanto, são utilizados os modelos de objetivos organizacionais e regras do negócio, modelo de atores e recursos e, por fim, o modelo de processo de negócio. Visto que, nestes modelos foram encontradas evidências declaradas no ambiente em estudo.

4.1.1 Modelo de objetivos organizacionais e regras do negócio

Esta etapa busca representar o modelo de objetivos, em conjunto com o modelo de regras do negócio, estabelecidas para o alcance dos mesmos. A Figura 17 apresenta os objetivos do ParqTec no desenvolvimento de esforços para a Gestão do Conhecimento, bem como para a transferência do conhecimento.

Figura 17 - Modelo de objetivos organizacionais e regras do negócio (as-is)

Neste sentido, o principal objetivo é maximizar negócios tecnológicos (Objetivo 1), visto que as empresas incubadas buscam nestes ambientes (incubadoras) apoio para desenvolver competências e habilidades sobre gestão de negócios e infraestrutura mais acessível para negócios iniciantes. E para atender este objetivo é necessário facilitar o acesso às informações (Objetivo 1.1), facilitar o acesso aos recursos (Objetivo 1.2) e fomentar o empreendedorismo (Objetivo 1.3). No entanto, outro objetivo foi identificado para apoiar o desenvolvimento do objetivo 1, que é o incentivo de parcerias entre as empresas (Objetivo 2). Pois, muitos empresários enfrentam problemas similares nos primeiros anos do negócio.

Para conseguir alavancar o objetivo principal, a parceria com o SEBRAE (Ponto Forte 1) que viabiliza atendimentos de consultores para desenvolver o conhecimento gerencial junto aos empresários, a facilidade para obtenção de informações externas (Ponto Forte 3) por meio do relacionamento com diversos parceiros do ParqTec (Ponto Forte 4) e experiência e competência da equipe de gestão do ParqTec, por meio da organização de uma equipe enxuta (Ponto Forte 2), são esforços que sustentam a maximização de negócios tecnológicos (Objetivo 1).

Porém, alguns desafios foram identificados, como: recursos financeiros limitados (Problema 1) por depender da submissão de projetos para as agências de fomento e recursos advindos da locação dos módulos para as empresas, o que acarreta na dificuldade para a contratação de profissionais especializados em determinada área para auxiliar os empresários (Problema 2). Outro elemento levantado pelos gestores e que dificulta uma análise mais aprofundada sobre a eficácia do sucesso das empresas incubadas, seria a determinação de índices de evolução das empresas (Problema 3), ou seja, como medir se os empresários estão aptos a gerenciar o negócio e atingir o sucesso? Hoje é utilizado apenas o indicador sobre os resultados financeiros de cada empresa incubada.

Ainda assim, para maximizar os negócios tecnológicos incubados (Objetivo 1), são realizados eventos que visam o aperfeiçoamento dos empresários (Regra 1), como o “Café Tecnológico” que oferece palestras dos parceiros à cada seis meses e eventos internos (Regra 8), para promover a interação entre as empresas. E, para facilitar o acesso às informações (Objetivo 1.1) são enviadas constantemente notícias, informes, editais, toda informação pertinente às empresas incubadas (Regra 2), e é elaborado um jornal à cada três meses (Regra 3) que circula notícias do ParqTec, dos parceiros e das conquistas das empresas incubadas e graduadas. Além disso, para facilitar o acesso aos recursos financeiros (Objetivo 1.2) das agências de fomento, é necessário divulgar os editais e os prazos para submissão de projetos

(Regra 4) e quando necessário algum auxílio para melhorias na infraestrutura dos módulos das empresas e/ou outro tipo de auxílio financeiro é preciso respeitar o orçamento do ParqTec (Regra 5).

Para fomentar o empreendedorismo (Objetivo 1.3), que busca desenvolver as características, competências e habilidades gerenciais, é preciso que as empresas incubadas participem do curso Empretec (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - ONU) (Regra 7), executado pelo Sebrae no Brasil. Outro ponto primordial para transformar a ideia principal do negócio em ações e estratégias, as empresas incubadas, no momento de entrada no ParqTec precisam revisar o plano de negócio (Regra 6).

4.1.2 Modelo de atores e recursos

Na Figura 18 é apresentado o modelo de atores e recursos envolvidos na realização da transferência do conhecimento no ParqTec.

A Fundação Parque Tecnológico de São Carlos (ParqTec) (Unid. Organizacional 1) possui na sua estrutura um Conselho Curador (Unid. Organizacional 1.1) que apoia diretamente as ações da Diretoria Executiva (Unid. Organizacional 1.2) composta por: Diretoria Presidente (Unid. Individual 1), Diretoria Técnica (Unid. Individual 2) e Diretoria Financeira (Unid. Individual 3). E ligados a Diretoria Executiva, estão a Gerência das Incubadoras (Unid. Individual 4), responsável pelo gerenciamento das incubadoras, suas instalações e condições de infraestrutura necessária para cada empresa incubada, e a Coordenadoria de Projetos (Unid. Individual 5) responsável por desenvolver projetos, executá-los e fazer a prestação de contas. Estes por sua vez, contam com o Apoio Operacional (Unid. Individual 7) que executam os papéis de: Serviços Gerais (Papel 1), Contador (Papel 2), Recepção (Papel 3) e Assessoria de Imprensa (Papel 4).

Ainda nesta estrutura, há dois ambientes distintos para abrigar empresas: o *Science Park* (Unid. Organizacional 1.3) que possui empresas instaladas (Unid. Organizacional 4) que são multinacionais; e as Incubadoras de empresas (Unid. Organizacional 1.4) que recebem negócios tecnológicos, divididas em: Incubadora CINET (Unid. Organizacional 1.4.1) para negócios tecnológicos de maneira geral; Incubadora SOFTNET (Unid. Organizacional 1.4.2) voltada para negócios de Tecnologia de Informação e Comunicação; e a Incubadora DESIGN INN (Unid. Organizacional 1.4.3) para negócios voltados ao design de produtos, prototipagem, design gráfico e design de embalagens.

Figura 18 - Modelo de atores e recursos (as-is)

As empresas incubadas (Unid. Organizacional 3) e os seus respectivos empresários (Unid. Individual 6), por meio das incubadoras (Unid. Organizacional 1.4), utilizam do principal recurso e-mail (Recurso 1) para receber informativos (Recurso 2) e divulgação de eventos (Recurso 6), disparados pelo Gerência das Incubadoras (Unid. Individual 4), Coordenadoria de Projetos (Unid. Individual 5) e Assessoria de Imprensa (Papel 4), que recebem também as demandas dos cursos (Recurso 4) e consultorias (Recurso 5) oferecidos pelos parceiros (Unid. Organizacional 2).

4.1.3 Modelo de processos do negócio

No decorrer deste tópico será apresentado o modelo de processos do negócio identificados na estrutura do ParqTec quanto aos esforços para a realização de atividades que promovam a Gestão do Conhecimento, em principal a transferência do conhecimento.

Processo 1: Realizar curso, palestras e *workshops*

A Figura 19 apresenta o modelo de processos do negócio 1, que busca promover cursos, palestras e *workshops*. O objetivo principal deste processo é proporcionar às empresas incubadas e a seus empresários, capacitação em diversas áreas, bem como: marketing, financeiro, propriedade intelectual e qualquer outra oportunidade de incluir novos conhecimento gerenciais.

Figura 19 – Modelo de processos do negócio 1 (*as-is*)

O processo inicia com a informação da oferta de cursos dos parceiros (InfoSet 1.1) para a Coordenadoria de Projetos (Unid. Individual 5), que dispara o processo para organizar o curso (Processo 1.1). Neste momento são organizadas as informações sobre o curso, em conjunto com a lista de empresas interessadas em participar da atividade (InfoSet 1.1), visto que são levantadas as necessidades dos empresários (Unid. Individual 6). Após, o curso é realizado (Processo 1.2) e, para finalizar, é gerado um relatório a pedido do parceiro (InfoSet 1.3), feito pela Coordenadoria de Projetos (Unid. Individual 5).

Processo 2: Realizar consultoria

A Figura 20 apresenta o modelo de processos do negócio 2, que possui o objetivo de realizar consultorias para os empresários (Unid. Individual 6).

Figura 20 - Modelo de processos do negócio 2 (as-is)

O processo é disparado pela Coordenadoria de Projetos, que levanta a necessidade de consultoria para os empresários (Processo 2.1), gerando assim, uma lista de necessidades por empresa (InfoSet 2.1). No entanto, este processo também pode dar início por meio da manifestação das empresas incubadas (Unid. Organizacional 3), que repassam a solicitação para a Coordenadoria de Projetos (Processo 2.2), e que a mesma encaixa esta informação para agendar junto aos parceiros (Processo 2.3). Para tanto, é preciso consultar a oferta (Processo 2.3) e a disponibilidade dos parceiros para sua realização (InfoSet 2.3). A partir das informações levantadas, é possível agendar a consultoria (Processo 2.4), que conduz a elaboração de um cronograma (InfoSet 2.4) para a realização da consultoria (Processo 2.5). Assim, ao final é gerado um relatório, com informações gerais sobre o serviço oferecido pelo parceiro (InfoSet 2.5), sendo este elaborado pela Coordenadoria de Projetos. Cabe ressaltar,

que o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) é o principal parceiro na realização de consultorias para as empresas incubadas.

Processo 3: Recepcionar missões internacionais

A Figura 21 apresenta o modelo de processos do negócio 3, que tem por objetivo facilitar a promoção de parcerias internacionais, seja em acordos comerciais ou, mesmo, para o desenvolvimento de produtos e/ou cooperação técnica. As missões internacionais possibilitam que as empresas incubadas se aproximem de empresas e/ou institutos internacionais de pesquisa, provendo o crescimento e a expansão dos conhecimentos sobre tecnologias e produtos.

Figura 21 - Modelo de processos do negócio 3 (as-is)

O início deste processo ocorre com o contato de algum parceiro do ParqTec (InfoSet 3.1), esta informação é recebida (Processo 3.1) pela Coordenadoria de Projetos, que analisa as informações sobre o objetivo da visita, grupo internacional, dentre outros dados (InfoSet 3.2). A partir destas informações, é verificada a disponibilidade do ParqTec (Processo 3.2) para receber o grupo internacional e, assim, é elaborado um cronograma para a atividade (InfoSet 3.3). Na sequência, as empresas incubadas são convidadas a participar do evento (Processo 3.3). No dia da recepção, o grupo internacional é recebido (Processo 3.4), onde ocorre o registro da visita (InfoSet 3.5) pela Coordenadoria de Projetos, para fins de divulgação.

A recepção das missões internacionais é considerada pela Coordenadoria de Projetos como um momento único e de extrema importância para as empresas que buscam inovar dentro do seu segmento de atuação e é primordial este contato, para que as empresas se aproximem da realidade tecnológica no contexto mundial.

Processo 4: Circular informativos

A Figura 22 apresenta o modelo de processos do negócio 4, que visa circular os informativos recebidos dos parceiros, para divulgação junto aos atores do ParqTec. Nestes informativos, normalmente circulam informações sobre oportunidades de capacitação gerencial, parcerias, editais de agências de fomento, notícias, divulgação de feiras de negócios, dentre outros eventos.

Figura 22 - Modelo de processos do negócio 4 (as-is)

Este processo se inicia com alguma informação enviada pelo parceiro (InfoSet 4.1), e recebida pelos seguintes atores (Processo 4.1): Gerência das Incubadoras, Coordenadoria de Projetos e Assessoria de Imprensa. Estes atores, filtram a informação recebida no sentido de analisar a serventia da informação para as empresas incubadas (InfoSet 4.2) e enviam as informações para as empresas (Processo 4.2), resultando na divulgação da mesma (InfoSet 4.3). O e-mail (Recurso 1) é o principal meio utilizado para realizar a divulgação entre os atores do ParqTec.

Processo 5: Elaborar o jornal

A Figura 23 apresenta o modelo de processos do negócio 5, que tem por objetivo a elaboração de um jornal, com edições trimestrais. O principal escopo do jornal consiste na organização e veiculação de notícias do ParqTec, dos parceiros, empresas graduadas e empresas incubadas.

Figura 23 - Modelo de processos do negócio 5 (as-is)

Este processo se inicia com a consulta do calendário de publicação do jornal (InfoSet 5.1), que dispara o processo de busca por notícias (Processo 5.1), gerando assim, notícias para divulgação (InfoSet 5.2). A partir disso, o conteúdo para o jornal é definido (Processo 5.2), sendo gerado um esboço do conteúdo (InfoSet 5.3) que será editado e diagramado (Processo 5.3). Assim, com arquivo para impressão (InfoSet 5.4) é feita a produção nas versões digital e impresso (Processo 5.4), e estas versões (InfoSet 5.5) são divulgadas (Processo 5.5) entre atores internos e externos ao ParqTec.

No entanto, não foram identificados processos externos para uma divulgação sistemática do jornal, bem como, não foi possível estimar o alcance deste veículo de comunicação na comunidade empresarial.

Processo 6: Realizar o Café Tecnológico

A Figura 24 apresenta o modelo de processo do negócio 6, que tem como principal objetivo promover um evento intitulado de “Café Tecnológico”, que é um encontro entre empresários e parceiros do ParqTec, realizado uma vez a cada semestre. O principal Parceiro na realização deste evento é o SEBRAE. Visto que, pretende-se atingir o desenvolvimento das competências dos empresários.

Figura 24 - Modelo de processos do negócio 6 (as-is)

Este processo tem início com a informação do calendário de eventos (InfoSet 6.1), que dispara a elaboração do projeto “Café Tecnológico” (Processo 6.1), onde participam desta etapa a Coordenadoria de Projetos e os Parceiros (Unid. Organizacional 2). Esta elaboração permite gerar um escopo do projeto (InfoSet 6.2), que se desdobra a frente em dois processos: operacionalizar o evento (Processo 6.3) e convidar os parceiros para contribuir com as palestras (Processo 6.2). Com a informação da disponibilidade dos parceiros (InfoSet 6.3) é possível definir a programação do evento (Processo 6.4) e preparar o conteúdo para divulgação (InfoSet 6.5). A divulgação e os convites são enviados aos empresários (Processo 6.5) e estes confirmam a participação no evento (InfoSet 6.6). Assim, este processo atinge o seu objetivo, com a realização do evento (Processo 6.6). Contudo, ao final, é gerado um relatório do evento (InfoSet 6.7) pela Coordenadoria de Projetos.

Processo 7: Realizar eventos internos

A Figura 25 apresenta o modelo de processo do negócio 7, que visa a desenvolver um encontro para interação das empresas incubadas no ParqTec. O evento é organizado uma vez ao ano e expõe conteúdos pertinentes para o desenvolvimento empresarial. Este processo contém um fluxo semelhante com o processo 6 – Realizar o Café Tecnológico.

Figura 25 - Modelo de processos do negócio 7 (as-is)

A informação do calendário de eventos (InfoSet 7.1), permite que seja iniciada a elaboração do projeto do Encontro de Empresas Incubadas (Processo 7.1), processo este liderado pela Coordenadoria de Projetos. A partir disso, com a proposta do evento contruída (InfoSet 7.2), são disparados dois processos: operacionalizar o evento (Processo 7.3) e convidar os parceiros para compor a programação (Processo 7.2). Com a disponibilidade declarada pelos parceiros (InfoSet 7.4), é definida a programação (Processo 7.4) e o conteúdo para divulgação (InfoSet 7.5). As empresas incubadas são convidadas a participar do evento (Processo 7.5) e o encontro é realizado (Processo 7.6). Contudo, ao final é gerado um relatório do evento (InfoSet 7.7) pela Coordenadoria de Projetos.

Este encontro possui o propósito de estreitar a relação entre os empresários, visto que eles enfrentam dificuldades semelhantes nos primeiros anos do negócio.

4.2 Análise de necessidades de mudança (*needs-for-change*)

A Fundação Parque Tecnológico de São Carlos desempenha um papel importante para o desenvolvimento econômico da região, visto que a missão de apoiar a criação de negócios tecnológicos direcionados à inovação, auxilia diretamente os futuros empresários a compreender quais aspectos gerenciais do negócio precisam ser amadurecidos e o apoio da estrutura necessária inicialmente para as empresas.

Com a elaboração do modelo do estado atual (*as-is*) do ParqTec, para compreender os esforços para realizar a transferência do conhecimento, as informações levantadas permitem fazer as seguintes inferências baseadas no referencial teórico utilizado para apoio desta pesquisa.

Quanto ao **conhecimento e o processo de Gestão do Conhecimento** no ambiente do ParqTec, verificou-se que são múltiplos os tipos de conhecimentos envolvidos neste contexto, divididos em: técnico, gestão empresarial, propriedade intelectual, projetos de cooperação, submissão de projetos às agências de fomento, dentre outros. Observou-se também, a concentração de conhecimento tácito e poucos conhecimentos explícitos.

Para desenvolver o processo da Gestão do Conhecimento, se faz necessário alinhar os objetivos estratégicos e desenvolver mecanismos de criação, partilha e transferência do conhecimento (NONAKA, TAKEUCHI; 1995; FIRESTONE, MCELROY; 2005).

Neste sentido, os processos identificados demonstram o empenho dos gestores para contribuir com a criação ou aprimoramento do conhecimento sobre gestão empresarial, por sua vez, as parcerias são essenciais na participação das atividades junto aos empresários.

No entanto, alguns aspectos da transferência do conhecimento foram identificados (HASS; HANSEN, 2007). Ficou evidente que o processo é realizado para maximizar os negócios tecnológicos, principalmente em fatores gerenciais (reposta: para que?) e o público pretendido são as empresas incubadas e seus respectivos empresários (reposta: para quem?). Porém, a resposta “como” realizar a transferência do conhecimento, pode ser aprimorada; para aumentar o fluxo de informações e transformar os processos, no intuito de desenvolver a cultura colaborativa neste ambiente.

Na percepção de Terra e Gordon (2004), a Gestão do Conhecimento pode ser otimizada com recursos da Tecnologia de Informação e Comunicação. E que diminui o esforço para

obtenção de informações e auxílio na busca de especialistas para determinados problemas enfrentados pelas organizações.

Quanto aos aspectos da **colaboração** entre os atores no ParqTec, foi identificado que alguns pontos podem ser melhorados. Visto que, apesar dos esforços para a organização de eventos para os empresários das empresas incubadas, ocorre a baixa participação dos mesmos justificado pela falta de tempo dentre as inúmeras atividades desempenhadas dentro do negócio. Esta é a uma barreira declarada nos estudos de Hansen e von Oetinger (2001).

Diante disto, os gestores podem incentivar a colaboração, aproximando os atores por meio de assuntos ou necessidades que os interessem e também promover eventos mais atrativos para o público empresarial, identificando sistematicamente as necessidades destes atores. Além disso, os gestores podem buscar ferramentas de tecnologia de informação e comunicação para promover a colaboração e diminuir a distância entre as empresas. As pessoas colaboram quando são encontradas algumas características, como: interesse em comum, afinidade e motivação. E desta forma os laços frágeis entre as pessoas, ou seja, sem relações fortes de confiança e colaboração mútua à transferência podem ser prejudicados (HANSEN, 2010; TERRA; GORDON, 2004).

Quanto aos **recursos, fluxos de informações e a comunicação** no ParqTec, a modelagem organizacional permitiu visualizar que o principal meio utilizado para comunicação é o correio eletrônico (e-mail). Não há um ambiente web para dinamizar, por exemplo: conteúdos e informações internas e externas. A operacionalização das informações é descentralizada, por um lado isto é positivo, mas, por outro lado, acarreta na duplicidade de informações recebidas pelos empresários. Se algum recurso via web fosse utilizado para este contexto, poderia potencializar, além de centralizar (para depois descentralizar) as informações, tornando-as disponíveis para o meio interno e externo as empresas, mas também poderia ser desenvolvido um ambiente para a aprendizagem organizacional sobre negócios. Neste sentido, não foi possível desenvolver o modelo de componentes e requisitos técnicos e o modelo de conceitos para o ParqTec (modelo *as-is*), pois não foi identificada durante a coleta de dados um sistema de informação evidente.

Atualmente, com o número crescente de entidades se relacionando via web, as informações estão mais disponíveis e podem ser filtradas por grupo e área de interesse, aproximando assim, as soluções e oportunidades para as empresas incubadas. A tendência da *WEB 3.0* está declarada em desenvolver novas maneiras de gerenciar os conteúdos de forma inteligente para o benefício das organizações e indivíduos (BORLAND, 2007).

O método de modelagem organizacional EKD, permite que a organização integre seus atores, recursos e processos em prol do alcance dos objetivos. Se transformando em um modelo integrado.

Para o contexto analisado, com a modelagem organizacional do estado atual (*as-is*) e com o levantamento dos estudos norteadores para a Gestão Conhecimento, em principal a transferência do conhecimento, o desenvolvimento de um portal com características para promover a colaboração, poderia remover algumas barreiras de acesso e na operacionalização do fluxo de informações, gerenciamento de eventos, elaboração de um mapa de competências dos atores envolvidos com o ParqTec, gestão de conteúdos relevantes às empresas, ambiente de troca de experiências entre os empresários, dentre outros.

Promover o processo de Gestão do Conhecimento, principalmente na transformação do conhecimento tácito para explícito é o maior desafio nas organizações (TERRA; GORDON, 2004). Haja vista, que são necessários meios e instrumentos que permitam a conversão do conhecimento e incentivos para despertar a motivação das pessoas para compartilhar e construir novos conhecimentos por meio da colaboração.

No próximo tópico é apresentado o modelo proposto (caracterizado por *to-be*) da metodologia EKD, considerando o objetivo da modelagem de atender aos requisitos da Gestão do Conhecimento, com o foco na transferência do conhecimento, com base no referencial teórico.

4.3 Modelo proposto (*to-be*)

A partir da representação do modelo organizacional no estado atual (*as-is*), e com as inferências realizadas por meio da base teórica desta pesquisa, nesta seção são apresentados os seguintes modelos no estado futuro (*to-be*): objetivos organizacionais e regras do negócio, modelo de atores e recursos, modelo de processos do negócio, modelo de componentes e requisitos técnicos, e o modelo de conceitos.

4.3.1 Modelo de objetivos organizacionais e regras do negócio

Na Figura 26 são representados os objetivos e regras do negócio, com as considerações primordiais para atingir a transferência do conhecimento no ParqTec, por meio do portal colaborativo.

Figura 26 - Modelo de objetivos organizacionais e regras do negócio (to-be)

Neste modelo, para atingir o objetivo de maximizar negócios tecnológicos (Objetivo 1), são incluídas algumas regras que apoiam o cumprimento do mesmo. Neste sentido, para facilitar o acesso às informações (Objetivo 1.1) (mantido), se faz necessário divulgar e manter o histórico de notícias (**Regra 1**), publicar notícias em fluxo contínuo e demais assuntos pertinentes as empresas incubadas (**Regra 2 e Regra 3**), fazer o uso de mídias sociais (**Regra 4**) que apoiaria o crescimento da rede e fomentaria a colaboração entre os atores. Ainda assim, facilitar o acesso aos editais e recursos (Objetivo 1.2) (mantido), sendo um ponto primordial para os negócios instalados no ParqTec, poderia ser realizado diagnósticos periódicos sobre as necessidades das empresas incubadas (**Regra 5**) e inclusive, manter o contato com os principais parceiros (**Regra 6**) para apontar demandas específicas ao contexto empresarial do ParqTec.

Além disso, facilitar a aprendizagem organizacional (**Objetivo 1.3**) precisa ser considerada como ciclo que compreende o processo da gestão do conhecimento. Sendo estes representados por: amadurecer o conhecimento sobre a gestão empresarial por meio da participação no curso EMPRETEC (Regra 11) (mantido) e aprimorar o modelo de negócio das empresa incubadas (Regra 10) (mantido) e ainda, promover o *benchmarking* entre os empresários e seus negócios (**Regra 9**), apoiar o desenvolvimento da habilidade para submissão de projetos para captação de recursos (**Regra 8**) e desenvolver índices de evolução do desempenho (**Regra 7**) em torno do conhecimento empresarial obtido, apoiam este sub-objetivo.

No **objetivo 2** é sugerida a realização da transferência do conhecimento, por meio da organização de eventos (Regra 12) (mantido), utilizar as tecnologias de informação e comunicação como um meio para garantir a transferência (**Regra 13**), incentivar a interação das empresas (**Regra 14**), motivando todos atores a contribuir para a criação do conhecimento, aproximando empresários por afinidades e estabelecendo meios que favoreçam o comprometimento de todos os envolvidos neste processo. Compartilhar as experiências (**Regra 15**) e garantir o acesso dos atores aos meios de comunicação (**Regra 16**), apoiam a transferência do conhecimento.

4.3.2 Modelo de atores e recursos

Na Figura 27 é apresentado o modelo de atores e recursos, considerando o estado futuro (*to-be*), e os aspectos necessários para atingir o objetivo da transferência do conhecimento por meio do portal colaborativo.

Figura 27 - Modelo de atores e recursos (to-be)

Neste modelo, para estabelecer relações entre os atores, e permitir a dinâmica de interações, provocar a colaboração e realizar a transferência do conhecimento, é incluído o Recurso 1 – Portal colaborativo, para permitir o relacionamento mais aberto entre todos os atores, denominados de Usuário do Portal (Papel 5). Isso permitirá o acesso de todos os atores envolvidos com o ParqTec (internos e externos) no ambiente do portal.

Neste sentido, os atores permanecem com as mesmas funções do modelo do estado atual (*as-is*), propondo apenas uma inclusão de função para a assessoria de imprensa e comunicação (Papel 4) .

4.3.3 Modelo de processos do negócio

Neste tópico, é apresentado o modelo de processos do negócio, considerando algumas modificações para atender aos requisitos para a transferência do conhecimento e a colaboração por meio do portal. Assim, nesta versão do estado futuro (*to-be*), os processos são divididos em seis subprocessos, apresentados no decorrer desta seção.

Processo 1: Realizar cursos, palestras e *workshops*

A Figura 28 apresenta o modelo de processos do negócio 1, que busca realizar atividades que auxiliem à criação do conhecimento e aprendizagem organizacional.

Figura 28 - Modelo de processos do negócio 1 (*to-be*)

Para este processo, foi adicionado os seguintes sub-processos: receber a informação e divulgar no Portal (Processo 1.1), etapa esta, que busca centralizar as informações no portal, possibilitando amplo acesso às oportunidades de aperfeiçoamento aos empresários, que inclusive podem permitir a manifestação dos atores para divulgar novas atividades. Este ambiente também pode automatizar as inscrições e a geração de lista de interessados (Processo 1.2). Ainda neste processo, fomentar a discussão sobre o aprendizado (Processo 1.4) por meio do portal, pode auxiliar na criação de conhecimento, registrando no ambiente web e tornando disponível para o usuário do portal (Papel 5).

Processo 2: Realizar consultoria

A Figura 29 apresenta o modelo de processos do negócio 2, onde são realizadas consultorias para as empresas incubadas.

Figura 29 - Modelo de processos do negócio 2 (*to-be*)

O processo neste modelo (*to-be*) pode receber a demanda pelo Usuário do Portal (Papel 5) e também, promover ao final a oportunidade de fomentar a discussão sobre o aprendizado (Processo 2.4) e manter um registro do conteúdo gerado (InfoSet 2.5).

Processo 3: Recepcionar missões internacionais

A Figura 30 apresenta o modelo de processos do negócio 3, que tem por objetivo receber comitivas ou grupos de instituições e empresas internacionais, que buscam no futuro promover projetos de cooperação, parcerias ou colaboração.

Figura 30 - Modelo de processos do negócio 3 (to-be)

Neste sentido, considerando o objetivo deste estudo, o registro do evento pode ser noticiado no portal (Processo 3.5) e após, podem ser realizadas discussões em torno dos assuntos abordados (Processo 3.6), permitindo o registro dos conteúdos no portal (InfoSet 3.7).

Processo 4: Divulgar notícias e informativos

A Figura 31 apresenta o modelo de processos do negócio 4, que visa divulgar notícias internas e externas, comunicados, oportunidades, dentre outras informações pertinentes. Neste modelo (to-be), o processo foi simplificado pelo uso do Portal Colaborativo (Recurso 1) como meio para suporte.

Figura 31 - Modelo de processos do negócio 4 (*to-be*)

A partir da utilização do Portal Colaborativo, diversos usuários (Papel 5) podem inserir informações, possibilitando um fluxo contínuo de postagens. Desta maneira, a comunicação flui, atingindo um maior público.

Processo 5: Desenvolver a aprendizagem em temas específicos

A Figura 32 apresenta o modelo de processo do negócio 5, que busca promover discussões em temas específicos de interesse de indivíduos, grupos ou segmentos (Processo 5.1), utilizando o Portal Colaborativo (Recurso 1).

Figura 32 - Modelo de processo do negócio 5 (*to-be*)

Este processo é uma maneira de explicitar as práticas desenvolvidas pelos empresários em seus ambientes organizacionais (InfoSet 5.2), possibilitando a interação e transferência de conhecimento (Processo 5.2), e permitindo o registro de conteúdos. Todos os usuários portal poderiam fazer o uso do conhecimento explícito gerado.

Processo 6: Realizar eventos

A Figura 33 apresenta o modelo de processos do negócio 6, que representam o fluxo de informações e sub-processos para a realização de eventos.

Figura 33 - Modelo de processos do negócio 6 (*to-be*)

Desta maneira, neste modelo que considera o estado futuro (*to-be*), a divulgação do evento (Processo 6.5) pode acontecer por meio do Portal Colaborativo (Recurso 1), receber e gerar a lista de empresários interessados em participar (InfoSet 6.6) e ainda assim, ao final pode ser fomentada a discussão sobre o aprendizado (Processo 6.7) pelo Portal e gerar conteúdos de apoio, disponíveis para o Usuário do Portal (Papel 5).

4.3.4 Modelo de componentes e requisitos técnicos

A Figura 34 apresenta o modelo de componentes e requisitos técnicos, fundamentais para possibilitar a transferência do conhecimento por meio do portal colaborativo para ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores.

Figura 34 - Modelo de componentes e requisitos técnicos (to-be)

De acordo com a metodologia de modelagem organizacional EKD, este modelo MCRT deve estar alinhado com os objetivos e regras, bem como o integrar aos processos da organização em estudo. Deste modo, esta representação visa responder de maneira estratégica a arquitetura do portal colaborativo, para possibilitar a transferência do conhecimento.

Neste sentido, o Portal Colaborativo (Recurso 1) precisa contemplar os seguintes requisitos funcionais e não funcionais: ser baseado na web (Req. Funcional 1), para permitir acesso de múltiplas plataformas (Req. Funcional 3), admitindo a mobilidade de acesso. Ser intuitivo e de fácil uso (Req. Funcional 2), ou seja, cumprir com os requisitos de usabilidade. Deve também, garantir a segurança dos dados (Req. não Funcional 2), elaborando uma política de informação e comunicação (Req. não Funcional 1).

Para melhorar o fluxo de informações (Objetivo SI 1), o portal deve permitir o *upload* e *download* de conteúdos e documentos (Req. Funcional 4), como um repositório de conteúdos, relatórios e seus modelos (Req. Funcional 8) mas que sejam atualizados com frequência; deve apoiar a inclusão de notícias e informações (Req. Funcional 5) mantendo um histórico, e que o usuário do portal (Papel 5) também possa fazer inserções de conteúdos (Req. Funcional 6), inclusive podendo compartilhar e comentar (Req. Funcional 14). Deste modo, deve apoiar também a divulgação de editais abertos e outras oportunidades (Req. Funcional 7) e disponibilizar uma agenda (calendário) com eventos e cursos (Req. Funcional 9) de interesse dos usuários. Cabe ressaltar, que a maioria destes requisitos, apoiam a disseminação das notícias e informativos (Processo 4), na realização de eventos (Processo 6), na realização de cursos, palestras e *workshops* (Processo 1) e na realização de consultoria (Processo 2).

Quanto ao objetivo de desenvolver a transferência do conhecimento (Objetivo SI 2) é necessário haver a interlocução de pessoas. Assim, o portal deve admitir o acesso de multi-usuários (Req. Funcional 10), o que facilitaria o fluxo de informações (Objetivo SI 1) e também promoveria a colaboração entre os mesmos (Objetivo SI 3). Quando for de interesse do usuário buscar um especialista que compreenda de determinado assunto, o portal deve manter um motor de busca por profissionais (Req. Funcional 11), bem como, manter atualizada e disponíveis as informações das empresas incubadas e sobre seus negócios (Req. Funcional 12), e suportar e ser integrado com as mídias sociais (Req. Funcional 13). As mídias sociais são de grande valia para estes ambientes, pois facilita a aproximação de usuários, constrói redes pela identificação de afinidades, estabelecendo relações de confiança, e assim, agrega para a construção de um ambiente colaborativo (Objetivo 2). Os requisitos

apresentados, auxiliam na construção de um ambiente de constante aprendizagem (Processo 5), pois o portal precisa garantir a criação do conhecimento e a sua transferência.

O Portal precisa sobretudo, influenciar os usuários a utilizar e interagir. Caso contrário, o processo de transferência do conhecimento será prejudicado. Não pode apenas concentrar notícias. Mas, permitir funções síncronas e assíncronas. Neste modelo, a construção foi baseada na literatura de suporte desta pesquisa, portanto não compreende o nível de detalhamento técnico exigido para implementação da ferramenta. Mas, cumpre de maneira estratégica, o objetivo proposto de elaborar diretrizes para conduzir os gestores de ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores para um ambiente propício à transferência do conhecimento por meio da colaboração.

No próximo subtópico, é apresentado o Modelo de Conceitos, que apoia a compreensão dos termos utilizados no decorrer dos modelos apresentados anteriormente, versão estado futuro (*to-be*).

4.3.5 Modelo de conceitos

A Figura 35 apresenta os conceitos mais relevantes para a compreensão dos termos utilizados no decorrer da representação dos modelos, e oferece suporte direto para o modelo de componentes e requisitos técnicos. São eles:

- Colaboração (Conceito 1): busca integrar os usuários do portal, estabelecendo mecanismos de relações por afinidade (Conceito 3) seja por temas de interesse, negócio desenvolvido, compartilhamento de estrutura. Espera-se construir relações de confiança (Conceito 2), que são conquistadas com a aproximação das pessoas e conhecimento de atitudes, obtidos por meio da convivência. Para tanto, é necessário fomentar o comprometimento dos usuários (Conceito 4), sobre os objetivos do portal e procurar identificar pontos de interesse. Caso contrário, se tornará uma barreira (HASS; HANSEN, 2007).
- Transferência do conhecimento (Conceito 5): entende-se que o conhecimento pode ser tácito ou explícito, ou seja, internalizado no indivíduo, ou codificado e transformado em materiais expressos (POLANYI, 1967; NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Para ocorrer a transferência, o indivíduo deve estar motivado a querer adquirir conhecimento. Pode ser apoiado por contato face a face ou por meio de ferramentas de tecnologia de informação e comunicação que promova aproximação (Conceito 6 e 7).

Figura 35 - Modelo de conceitos (*to-be*)

- Mídias sociais (Conceito 9): é um conjunto de aplicações baseadas na internet e que são construídas em torno de um objetivo e permitem a criação e troca de conhecimentos (KAPLAN; HAENLEIN, 2010). Estas mídias, permitem o relacionamento entre usuários e pode ser potencializada na medida em que estes interagem e promovem diálogos e discussões (Conceito 11). Como exemplo, o *LinkedIn* que permite agrupar especialistas. São inúmeras soluções oferecidas, não sendo pretensão deste estudo amarrar em um produto, pela dinâmica de lançamento de novas tecnologias. Pretende-se aqui, orientar o conceito de tecnologia necessária para compor o portal.
- Portal (Conceito 8): entende-se por portal, um ambiente baseado na internet e que nele possa conter informações da organização e seu conhecimento (COLLINS, 2001). Para aumentar o escopo deste ambiente, pretende-se que este seja colaborativo para promover a transferência do conhecimento (Conceito 5). O portal deve interagir com Parceiros (Conceito 16), e com os usuários (Conceito 10).
- Parceiros (Conceito 16): são agentes externos ao Parqtec (estudo de caso desta pesquisa), como: SEBRAE (Conceito 17) que possui a missão de orientar a evolução das micro e pequenas empresas no país; Intituições de Ensino Superior (Conceito 19) são universidades, faculdades, de cunho público e particular (p. ex.: USP, UFSCar, dentre outros); Agências de Fomento e Instituições (Conceito 20) são organizações que oferecem incentivos de pesquisa e financeiros as empresas, possibilitando o desenvolvimento de estudos e contratação de pessoal altamente capacitado (p. ex. FINEP, FAPESP, dentre outros); e Entidades e Associações de Classe (Conceito 18) que podem ser órgãos que representam um grupo específico de agentes e /ou entidades (p. ex.: ANPROTEC).
- Eventos (Conceito 12): consideram-se eventos no ParqTec, o Café Tecnológico (Conceito 13) que visa reunir empresários para discutir temas emergentes e ocorre à cada 6 meses; Encontro de Empresas Incubadas (Conceito 14) que é um evento organizado uma vez ao ano, para fomentar a interação dos empresários com negócios residentes nas Incubadoras; e Palestras (Conceito 15) que são organizadas de acordo com a disponibilidade dos Parceiros. Pode ocorrer a participação em outros eventos.

- Projetos (Conceito 21): são atividades específicas desenvolvidas pelos parceiros, como: Consultoria (Conceito 23) que trata de uma orientação específica à um empresário, e o parceiro principal nesta atividade para o ParqTec é o SEBRAE. Também é considerado neste modelo a missão internacional (Conceito 22) por ser uma oportunidade relevante para as empresas incubadas de aproximar e estabelecer relações com instituições, entidades ou universidades internacionais. Os projetos são apoiados diretamente pelos parceiros e podem gerar algum relatório, caso necessário, e também notícias, que podem integrar as informações do portal.

A modelagem organizacional por meio do EKD foi utilizado como instrumento nesta pesquisa para integrar os objetivos organizacionais, complementar com regras e desenvolver os componentes e requisitos para a elaboração das diretrizes para o portal colaborativo com o objetivo de promover a transferência do conhecimento em ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores. Onde foi utilizado, o contexto da Fundação Parque Tecnológico de São Carlos, como estudo de caso.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As organizações que almejam estabelecer estratégias para implantação de Gestão do Conhecimento, precisam canalizar visões a partir do conhecimento e não somente por meio da informação. Acredita-se que este desafio ainda não foi rompido nos ambientes organizacionais. As tendências nos estudos sobre GC estão ainda atrelados fortemente ao amparo da TI. O que pode constituir-se em um equívoco no decorrer da busca por incansáveis resultados. A interação entre os indivíduos e a motivação são os principais entraves declarados pelos teóricos para a partilha e transferência do conhecimento.

Com o uso intensivo da internet, no entanto, soluções baseadas na Web se tornaram e devem ser o foco da Gestão do Conhecimento. E com o aumento das ferramentas em código aberto, existem plataformas para construção de portais, por meio de software livre, no qual diminui ainda mais os custos para a empresa, e são facilmente manipuladas.

Os Parques Tecnológicos em todo o mundo são ambientes declarados para promover a inovação por meio de empresas com grupos e/ou indivíduos altamente especializados. Isso permite o desenvolvimento econômico do seu ambiente. Por meio de uma combinação dinâmica e inovadora de políticas, programas, espaço de qualidade e instalações de alto valor agregado de serviços, que buscam: promover e gerir o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades e empresas; proporcionar a comunicação entre empresas, empresários e técnicos; adequar ambientes que realçam a cultura da inovação, criatividade e qualidade; focar em empresas e instituições de pesquisa, bem como sobre as pessoas, intituladas como trabalhadores do conhecimento; promover a criação de novas empresas por meio da incubação e *spin-off*; trabalhar em uma rede global que reúne diversas empresas inovadoras e instituições de pesquisa em todo o mundo, facilitando a internacionalização de suas empresas residentes.

Diante disto, este ambiente dinâmico e complexo dos parques tecnológicos devido às inúmeras interações entre atores internos e externos, impulsionou esta pesquisa, para promover a contribuição junto aos ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores.

5.1 Conclusões da pesquisa

A Gestão do Conhecimento é fortemente influenciada pela atitude dos indivíduos envolvidos no contexto organizacional. Em ambientes dinâmicos e com inúmeras interações, é preciso estabelecer explicitamente os objetivos e como conquistar o avanço do conhecimento pretendido.

Para esta pesquisa, que teve como intenção desenvolver diretrizes para a transferência do conhecimento por meio de um portal colaborativo para ambientes de desenvolvimento de empreendimentos inovadores, visando à melhoria no processo de inovação e desenvolvimento dos negócios das empresas incubadas, foi atingido o objetivo proposto. A utilização de um método para modelagem organizacional, permitiu estabelecer um recorte sobre o ambiente. E, com o uso do EKD – *Enterprise Knowledge Development* o contexto organizacional foi analisado de maneira integrada em relação aos seus objetivos organizacionais, regras do negócio, processos, atores e recursos e, quanto aos componentes e requisitos técnicos. Este método permitiu explicitar, em principal, no modelo de componentes e requisitos técnicos (à nível estratégico), as necessidades do ambiente em estudo quanto à transferência do conhecimento, o que auxiliou na elaboração das diretrizes, objetivo desta pesquisa. Conforme apresenta o Quadro 4.

Aspecto	Diretrizes
Fatores Críticos de Sucesso	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer estratégias orientadas aos objetivos • Alinhar os processos com o objetivo organizacional • Desenvolver a cultura organizacional para o contexto colaborativo • Reduzir a retenção de informações • Não incentivar a competição entre equipes • Recursos limitados • Promover a Gestão descentralizada • Aprimorar a Gestão de pessoas • Reduzir o acúmulo de atividades • Incentivar a colaboração • Motivação • Formação de equipes

(Continua)

(Continuação)

Aspecto	Diretrizes
Transferência do conhecimento por meio do Portal colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> • Ser baseado na web • Permitir o acesso em múltiplas plataformas • Ser intuitivo e de fácil uso • Permitir o acesso de multi-usuários • Garantir a segurança dos dados pessoais dos usuários • Possibilitar a inclusão de informes, notícias e eventos • Ser integrado com mídias sociais • Permitir o cadastro e busca por profissionais, • Permitir a gestão descentralizado para inclusão de conteúdos • Permitir a interação dos usuários • Disponibilizar um calendário de atividades e eventos • Disponibilizar as informações das empresas incubadas • Permitir o gerenciamento de atividades e eventos • Incentivar a colaboração entre empresas • Manter o ambiente atualizado • Manter histórico de notícias, postagens e modelos de documentos • Acompanhar as tendências tecnológicas para motivar a interação dos usuários

Quadro 4 - Diretrizes para a transferência do conhecimento por meio do portal colaborativo

O contexto analisado, possui atores com vasta experiência e atuação em gerenciamento de projetos, o que pode ser considerado positivo, e facilitar no futuro a implementação desta pesquisa. Visto que, estes atores poderiam empregar esforços em atividades de nível estratégico, onde hoje, são executadas mais à nível tático e operacional. Além disso, o portal colaborativo precisa ser considerado como um ponto de aproximação dos usuários, para assim, promover a interação e, posteriormente, transformando em resultados para a transferência do conhecimento. Promover a colaboração é um aspecto fundamental para manter ambientes que fomentam a inovação.

Tratando-se do ambiente estudado, onde os empreendedores possuem nível alto de formação superior e são dirigentes de empresas de base tecnológica, acredita-se que a viabilidade de implementação de novos horizontes sobre o compartilhamento do conhecimento

seja viável. Sendo necessário impulsionar o processo. Visto que, poderiam haver ganhos relativos a demonstração do potencial empresarial da região, interação com outros ambientes empresariais no país e no mundo, maior proximidade com as necessidades organizacionais e incentivar o desenvolvimento de novos negócios, atrelados a dinâmica do mercado.

Ressaltando que, não foi pretensão desta pesquisa, elaborar diretrizes para a Gestão do Conhecimento como um todo. Sobretudo, buscou-se elencar elementos que pudessem contribuir especificadamente para a transferência do conhecimento, sobretudo na utilização de um portal colaborativo. A GC necessita de inúmeros recursos para ser estabelecida e consolidada em ambientes organizacionais, e que incluem outras temáticas em maior profundidade. Neste sentido, foi possível direcionar a Gestão do Conhecimento apenas para o processo de transferência do conhecimento.

5.2 Limitações do estudo

No decorrer do desenvolvimento desta pesquisa, foram encontrados alguns obstáculos, sobre o referencial teórico, pois os estudos em gestão do conhecimento estão em processo de consolidação, e em particular sobre a transferência do conhecimento ainda estão concentrados no desenvolvimento de métodos para identificar o conhecimento tácito; sobre os sistemas para suportar a GC (KMS) estão objetivando em grande parte, estabelecer *intranet* nas organizações, o que significa estar centrado em ambientes estáticos e principalmente relacionado ao ambiente interno na empresa.

Quanto aos aspectos na obtenção de dados sobre o objeto em estudo, foram poucos materiais encontrados nas bases de dados. Inclusive, é notável a massa de estudos sobre parques tecnológicos no âmbito mundial e poucas publicações no Brasil.

Esta pesquisa teve como estudo de caso apenas um ambiente. Assim, para novos estudos objetivando o desenvolvimento de um modelo, seria necessário realizar uma pesquisa com a metodologia de casos múltiplos.

5.3 Oportunidades de pesquisas futuras

Os “habitats” de inovação, como são chamados os ambientes de parques tecnológicos e incubadoras ao redor do mundo, podem ser explorados quanto aos estudos de gestão do

conhecimento, por possuir recursos humanos altamente capacitadas, principalmente reduzindo um fator crítico de sucesso para o processo de criação e transferência do conhecimento. Por possuir características de abrigar negócios inovadores há muitas interações que ainda podem ser estudadas e abordadas separadamente, para complementar um estudo mais aprofundado.

Novas pesquisas, alinhadas com as diretrizes desenvolvidas neste estudo, poderiam consolidar um modelo específico para a transferência do conhecimento nas incubadoras de empresa, considerando o contexto brasileiro. Em particular, poderiam ser desenvolvidos estudos que agregariam a GC, como: cultura organizacional, pois há um perfil diferenciado de gestão em micro e pequenas empresas; desenvolvimento de ambientes de aprendizagem organizacional, para fomentar a agregação de novos conhecimentos utilizando ferramentas baseadas na web, hoje em grande ascensão o uso de mídias sociais; gestão de recursos humanos, orientado para o desenvolvimento de sistemas de reconhecimento e recompensa (retenção de talentos).

REFERÊNCIAS¹

ALAVI, M. (2000). *Managing organizational knowledge*. In: ZUMD, R. (ed). Framing the domains of it management: projecting the future through the past. New York: Pinnaflex, 2000.

AL-MABROUK, K. (2006). *Critical success factors affecting knowledge management adoption: a review of the literature*. Innovations in Information Technology, IEEE, p. 81-86, 2006.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES – ANPROTEC. (2008). *Portfólio de Parques Tecnológicos no Brasil*. Brasília: ANPROTEC, 2008.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES – ANPROTEC; AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL - ABDI (2008). *Parques Tecnológicos no Brasil: estudo, análise e proposições*. Brasília: ANPROTEC, 2008.

BHATT, G. D. (2001). *Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people*. Journal of Knowledge Management, v. 5, n. 1, p. 68-75, 2001.

BORLAND, J. (2007). *A smarter Web: new technologies will make online search more intelligent – and may even lead to a Web 3.0*. Technology Review (MIT). Disponível em: <http://www.technologyreview.com/printer_friendly_article.aspx?id=18306> Acesso em: março de 2012.

BROADHURST. T. (1988). *History of science park development and the existing pattern*. In: WORRAL, B. (ed.). Setting up a science park. UKSPA, p. 5-15, 1998.

BROWN, J. S.; DUGUID, C. P. (2000). *The social life of information*. Boston: Harvard Business School Press, 2000.

BUBENKO, J; PERSSON, A; STIRNA, J. (2001). EKD User Guide ELEKTRA, *Research Report*, 2001.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

BUBENKO JR., J. A.; STIRNA, J.; BRASH, D. (1998). *EKD user guide*. Dpt. of computer and systems sciences. Stockholm: Royal Institute of Technology, 1998.

BUKOWITZ, W. R; WILLIAMS, R. L. (2002). *The knowledge management fieldbook*. London: Prentice Hall, 2002.

CAMARINHA-MATOS, L. M.; AFSARMANESH, H. (2008). *On reference models for collaborative networked organizations*. International Journal of Production Research, v. 46, n. 9, p. 2453-2469, 2008.

CARLILE, P. R. (2002). *A pragmatic view of knowledge and boundaries: boundary objects in new product development*. Organization Science, v. 13, n. 4, p. 442-455, 2002.

CHAE, G.; BLOODGOOD, J. M. (2006). *The paradoxes of knowledge management: an eastern philosophical perspective*. Information and Organization, v. 16, n. 1, p. 1-26, 2006.

CHEN, H.; CHAU, M.; ZENG, D. (2002). *CI Spider: a tool for competitive intelligence on the Web*. Decision Support Systems, v. 34, p. 1-17, 2002.

COLLINS, H. (2001). *Corporate portals: revolutionising information access to increase productivity and drive the bottom line*. New York: AMACO, 2001.

DALKIR, K. (2005). *Knowledge management in theory and practice*. Boston: Elsevier, 2005.

DANIEL, D. R. (1961). *Management Information Crisis*. Harvard Business Review, v. 39, n. 5, p. 111-121, 1961.

DENNING, S. (2000). *The Springboard: How Storytelling Ignites Action in Knowledge-Era Organizations*. Boston, London: Butterworth Heinemann, 2000.

DRUCKER, P. F. (1999). *Knowledge-worker productivity: the biggest challenge*. California Management Review, v. 41, n. 2, p. 79-94, 1999.

ECKERSON, W. W. (1999). *15 Rules for Enterprise Portals*. Oracle Magazine. Disponível em: < <http://www.ploug.org.pl/plougtki.php?action=read&p=14&a=9> > Acesso em: março de 2012.

FIRESTONE, J. M.; MCELROY, M. W. (2005). *Doing knowledge management*. The Learning Organization, v. 12, p. 189-212, 2005.

FRANCO, C. E.; SANTOS, M. L. B.; TERRA, J. C. C. (2009). *Gestão de conteúdo 360º: integrando negócios, design e tecnologia*. São Paulo: Saraiva, 2009.

FRANKLIN, S.; WRIGHT, M.; LOCKETT, A. (2001). *Academic and surrogate entrepreneurs in university spinout companies*. Journal of Technology Transfer, v. 26, p. 127-41, 2001.

GARVIN, D. A. (1993). *Building a learning organization*. Harvard Business Review, v. 71, n. 4, 1993.

GIL, A. C. (2007). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2007.

HANSEN, M. T. (2010). *Colaboração: o segredo dos grandes líderes para evitar armadilhas, promover a união e conseguir excelentes resultados*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

HANSEN, M. T. (1999). *The search-transfer problem: the role of weak ties in sharing knowledge across organizations subunits*. Administrative Science Quarterly, v. 44, n. 1, p. 82-111, 1999.

HANSEN, M. T.; BIRKINSHAW, J. (2007). *The innovation value chain*. Harvard Business Review, v. 85, nº 6, p. 121-130, 2007.

HANSEN, M. T.; NOHRIA, N.; TIERNEY, T. (1999). *What's your strategy for managing knowledge?* Harvard Business Review, março, 1999.

HANSEN, M. T.; von OETINGER, B. (2001). *Introducing T-Shaped managers: knowledge management's next generation*. Harvard Business Review, p. 107-116, 2001.

HARA, N.; KLING, R. (2002). *IT support for communities of practice: an empirically – based framework*. Bloomington: Center for Social Informatics, Indiana University, 2002.

HASS, M. R.; HANSEN, M. T. (2007). *Different knowledge, different benefits: toward a productivity perspective on knowledge sharing in organizations*. Strategic Management Journal, v. 28, p. 1133-1153, 2007.

HOFFMANN, W. A. M. (2009). *Gestão do conhecimento: desafios de aprender*. São Carlos: Compacta, 2009.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS AND AREAS OF INNOVATION - IASP. (2012). *About Science Parks*. Disponível em: <<http://www.iasp.ws>> Acesso em: junho, 2012.

JENSEN, R. J.; SZULANSKY, G. (2007). *Template use and the effectiveness of knowledge transfer*. Management Science, v. 53, n. 11, 1716-1730, 2007.

KULKARNI, U. R.; RAVINDRAN, S.; FREEZE, R. (2007). *A knowledge management success model: theoretical development and empirical validation*. Journal of Management Information Systems, v. 23, n. 3, p. 309-347, 2007.

KRUGLIANSKAS, I; TERRA, J. C. C. (2003). *Gestão do Conhecimento em Pequenas e Médias Empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

LAURINDO, F. J. B. (2008). *Tecnologia da informação: planejamento e gestão de estratégias*. São Paulo: Atlas, 2008.

LASSILA, O.; HENDLER, J. (2007). *Embracing Web 3.0*. IEEE Internet Computing, v. 11, n. 3, p. 90-93, 2007.

LIEBOWITZ, J. (1999). *Key ingredients to the success of an organization's knowledge management strategy*. Knowledge and Process Management, v. 6, n. 1, p. 37-40, 1999.

LIM, D.; KLOBAS, J. (2000). *Knowledge management in small enterprises*. The Electronic Library, v. 18, n. 6, p. 420-433, 2000.

LUCAS, H. C. Jr. (2006). *Tecnologia da Informação: tomada de decisão estratégica para administradores*. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. (2000). *Metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 2000.

MCELROY, M. (1999). *The knowledge life cycle*. ICM Conference on KM. Miami: ICM.

- MOORE, J. F. (1996). *The death of competition: leadership and strategy in the age of business ecosystems*. New York: Harper Collins Publishers, 1996.
- MORIN, E. (1986). *O método: o conhecimento do conhecimento*. Portugal: Europa-Americana, 1986.
- MURRAY, G. (1999). *The portal is the desktop*. Intraspect, may. e jun., (1999)
- NOEL, S.; ROBERT, J. M. (2003). *How the Web is used to support collaborative writing*. Behaviour and Information Technology, v. 22, n.4, p. 245-262, 2003.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. (2008). *Gestão do Conhecimento*. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. (1997). *Criação de conhecimento da empresa*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. (1995). *The Knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press, 1995.
- NURCAN, S.; ROLLAND, C. (2003). *A multi-method for defining organizational change*. Information and Software Technology, v.41, p.61-82, 2003.
- OLIVEIRA JR. M. M. (2007). *Transferência de conhecimento e o papel das subsidiárias em corporações multinacionais*. In: FLEURY. M.F.; FLEURY, A. (org.). Internacionalização e os Países Emergentes. São Paulo: Atlas, 2007.
- O'LEARY, D. E. (1998). *Enterprise knowledge management*. Computer, v. 31, n. 3, p. 54-61, 1998.
- ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. (2002). *Benchmarking Industry*. Paris: Science Relationships, 2002.
- PÁDUA, S. I. D. *Método de avaliação do modelo de processos de negócios*. São Carlos, 2004. 252 p. Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

PARQUE TECNOLÓGICO DE SÃO CARLOS – ParqTec. *Science Park: Histórico*. (2012). Disponível em: <<http://www.parqtec.com.br>> Acesso em: maio de 2012.

PATTON, M. Q. (1980). *Qualitative evaluation methods*. Beverly Hills: Sage, p.381, 1980.

PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – PINTEC. (2010). *Pesquisa de Inovação Tecnológica 2008*. Coordenação de Indústria. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

PLUMTREE (1999). *Corporate portals: a simple view of a complex world*. White Paper, Plumtree Software. Disponível em: <www.plumtree.com> Acesso em: junho de 2012.

POLANYI, M. (1967). *The tacit dimension*. Londres: Routledge e Kegan Paul, 1967.

PORTER, M. E. (1992). *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

PRUSAK, L.; DAVENPORT, T. H. (1998) *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Cambridge: Harvard Business School Press, 1998.

REYNOLDS, H.; KOULOPOULOS, T. (1999) *Enterprise knowledge has a face*. *Intelligent Enterprise*, v. 2, n. 5, p. 29-34, 1999.

ROBBINS, J. N.; YÉLIK, T.; FEATHERSTONE, D.; GUSTAFSON, A. (2010). *Web design in a Nutshell: a desktop quick reference*. Estados Unidos: O'Reilly Media, Inc. 3 ed, 2010.

ROCKART, J. (1978). *A new approach to defining the chief executive's information needs*. Center for Information Systems Research, Sloan School of Management, MIT. Working Paper n.37, maio, 1978.

ROCKART, J. (1979). *Chief executives define their own data needs*. *Harvard Business Review*, v. 57, march-apr, p. 81-83, 1979.

SENGE, P. M. (1990). *The fifth discipline: the art and practice of the learning organization*. London: Century Business, 1990.

SAXENIAN, A. (1985). *Silicon Valley and route 128: regional prototypes or historic exceptions?* In: CASTELLS, M. (Ed.). *High technology, space, and society*. Beverly Hills: Sage, 1985.

SHILAKES, C. C.; TYLMAN, J. (1999) *Enterprise information portals*. New York: Merryl Lynch, nov. 1999.

SKYRME, D.; AMIDON, D. (1997). *The knowledge agenda*. Journal of Knowledge Management, v. 1, n. 1, p. 27-37, 1997.

STEIN, E. W. (1995). *Organizational memory: review of concepts and recommendations for management*. International Journal of Information Management, v. 15, n. 1, p. 17-32, 1995.

SVEIBY, K. E. (1998). *A nova riqueza das organizações*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SZULANSKI, G. (1996). *Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm*. Strategic Management Journal, v. 17, n. especial, p. 27-43, 1996.

TERRA, J. C. C. (2007). *Inovação: quebrando paradigmas para vencer*. São Paulo: Saraiva, 2007.

TERRA, J. C. C. (2004). *Cadeias produtivas e portais do conhecimento*. Biblioteca TerraForum. Disponível em: <<http://biblioteca.terraforum.com.br/Paginas/default.aspx>> Acesso em: maio de 2012.

TERRA, J. C. C.; GORDON, C. (2004). *Understanding corporate portals: keys knowledge management enabling applications*. Management of Technology, Internet Economy, Opportunities and Challenges for Developed and Developed Regions of the World, p. 139-153, 2004.

TORKOMIAN, A. L. V.; MEDEIROS, J. A. (1994) *Avaliação do Pólo Tecnológico de São Carlos: papel dos parceiros e formas de articulação*. Revista de Administração, São Paulo. v. 29, n. 2, p. 49-62, abr/jun, 1994.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFICS AND CULTURAL ORGANIZATION – UNESCO. (2012). *Science Parks around the world*. Disponível em: <www.unesco.org> Acesso em: abril, 2012.

von KROUGH, G.; NONAKA, I.; ABEN, M. (2001). *Making the most of your company's knowledge: a strategic framework*. Long Range Planning, n. 34, p. 421-439, 2001.

WIIG, K. M. (1993). *Knowledge Management Foundations*. Arlington: Schema Press, 1993.

WIIG, K. M. (2004). *People focused knowledge management: how effective decision making leads to corporate success*. Knowledge Research Institute, Eds.UK: Elsevier, 2004.

WIIG, K. M. (2000). *The Institutional Knowledge Evolution Cycle*. Knowledge Research Institute, Inc, 2000.

WHITE, C. (1999) *Using information portals in the enterprise*. DM Review, apr., 1999.

WONG, K.Y. (2005). *Critical success factors for implementing knowledge management in small and medium enterprises*. Industrial Management &Data Systems, v. 105, n. 3-4, p. 261-279, 2005.

YIN, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZANDER, U.; KOGUT, B. (1995). *Knowledge and the speed of transfer and imitation of organizational capabilities: an empirical test*. Organization Science, v. 6, n. 1, p. 76-92, 1995.

ANEXO

ANEXO I – Parques Tecnológicos no Brasil

Tabela 3 – Relação de Parques Tecnológicos no Brasil

Identificação	Sigla	Cidade – UF	Fase
Parque Tecnológico do Rio/UFRJ	Parque do Rio	Rio de Janeiro - RJ	Em operação
Parque Tecnológico de Bodocongó	ParqTcPB	Campina Grande - PB	Em operação
Porto Digital	PD	Recife – PE	Em operação
Parque Tecnológico Itaipu	PTI	Foz do Iguaçu - PR	Em operação
Parque Tecnológico do Vale do Sinos	VALETEC	Campo Bom – RS	Em operação
Parque Científico e Tecnológico da PUC/RS	TECNOPUC	Porto Alegre - RS	Em operação
Sergipe Parque Tecnológico	SergipeTec	Aracaju - SE	Em operação
Parque Tecnológico UNIVAP	PqTecUniVaP	São José dos Campos - SP	Em operação
Parque Tecnológico Agroindustrial do Oeste	PTAO	Cascavel - PR	Em operação
Parque Tecnológico Conhecimento, Inovação e Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul	CIT	Porto Alegre - RS	Em operação
Parque Tecnológico de Uberaba		Uberaba - MG	Em operação
Parque Tecnológico de Pato Branco	PTPB	Pato Branco - PR	Em implantação
Sapiens Parque	Sapiens Parque	Florianópolis - SC	Em implantação
Parque Tecnológico de São Carlos	SCIENCE PARK	São Carlos - SP	Em implantação
Parque Tecnológico do CIENTEC	-	Cachoeirinha - RS	Em implantação
Parque Tecnológico de Rio Claro	RCParque	Rio Claro - SP	Em implantação
Núcleo do Parque Tecnológico de São Paulo	CIETEC II	São Paulo - SP	Em implantação
Parque Tecnológico de Viçosa	PTV	Viçosa - MG	Em implantação

Parque Tecnológico do INMETRO	PTI	Duque de Caxias - RJ	Em implantação
Parque Tecnológico de Belo Horizonte	BHTEC	Belo Horizonte - MG	Em implantação
Parque Tecnológico Capital Digital	PTCD	Brasília - DF	Em implantação
Parque Tecnológico de Blumenau	ParqueBlu	Blumenau - SC	Em implantação
Parque Científico e Tecnológico de Itabira	ITEC	Itabira - MG	Em implantação
Parque Tecnológico de São José dos Campos	PqTecSJC Campos	São José dos Campos - SP	Em implantação
Parque Tecnológico Samambaia	PCT Samambaia	Goiânia - GO	Em projeto
Parque Tecnológico de Maringá	TECNOPARQ	Maringá - PR	Em projeto
Parque Tecnológico de Lavras	LAVRASTEC	Lavras - MG	Em projeto
Parque Tecnológico de Alagoas	PTAL	Maceió - AL	Em projeto
Parque Tecnológico Damha	ECOTEC	São Carlos - SP	Em projeto
Parque Científico e Tecnológico Regional	Tecno-Unisc	Santa Cruz do Sul - RS	Em projeto
Parque Científico e Tecnológico Universidade de Brasília	PCTec-UnB	Brasília - DF	Em projeto
Parque de Ciência e Tecnologia Guamá	PCT Guamá	Belém - PA	Em projeto
Parque de Inovação Tecnológica e Cultural da Gávea	PITC/GÁVEA	Rio de Janeiro - RJ	Em projeto
Centro de Biotecnologia da Amazônia	CBA	Manaus - AM	Em projeto
Parque de Inovação e Tecnologia de Joinville	PITJ	Joinville - SC	Em projeto

Fonte: Adaptado de ANPROTEC e ABDI (2008).

ANEXO II – Estatísticas Mundiais da IASP

A IASP elabora estatísticas regulares para acompanhar as tendências dos Parques de Ciência e Tecnologia em todo o mundo. Logo, serão demonstradas algumas estatísticas.

Figura 36 - Principais elementos presentes em parques de ciência e tecnologia
Fonte: IASP

Figura 37 - Localização dos Parques Tecnológicos – cidade
Fonte: IASP

Figura 38 - Localização dos Parques Tecnológicos – universidades
Fonte: IASP

Figura 39 - Tamanho dos Parques Tecnológicos
Fonte: IASP

Figura 40 - Especialização dos Parques Tecnológicos
Fonte: IASP

Figura 41 - Propriedade do Parque Tecnológico
Fonte: IASP

ANEXO III – Roteiro da entrevista

Foco: Gestão da Conhecimento (transferência do conhecimento)

Intenção: Identificar esforços para a realização da transferência do conhecimento e os meios utilizados

Usuário: Gestores do ParqTec e empresa incubada.

Processos de Negócio

1. Quais são os principais processos da transferência do conhecimento no ParqTec?
2. Como esses processos são relacionados?
3. Qual o fluxo de informação deste processo?
4. Porque este processo é necessário?
5. O que o fluxo de informação produz?
6. Quais regras disparam esses processos?
7. Quais atores são responsáveis por realizar e apoiar esses processos?
8. Existe algum processo interativo entre as empresas da incubadora e o *Science Park*?

Atores e recursos

9. Quais são os principais atores presentes na transferência do conhecimento?
10. Como os atores estão relacionados?
11. Existe uma gestão centralizadora explícita?
12. Por quais processos o ator é responsável?
13. Quais processos esse ator realiza?
14. Quais regras do negócio são definidas por esse ator?
15. Por quais regras de negócio esse ator é responsável?
16. Quais recursos esse ator possui?
17. Por quais recursos esse ator é responsável?
18. As empresas do ParqTec conhecem as competências das demais empresas?
19. É possível uma empresa acessar (ou receber) informações de outras empresas (ou projetos das empresas) ou solicitar ajuda das empresas incubadas que possuam as habilidades necessárias?

Objetivos Organizacionais

20. Quais são os objetivos de transferência do conhecimento?
21. Existem políticas declaradas que podem influenciar a gestão?
22. Quais convenções, regras, regulamentos e leis são relevantes?
23. O que a transferência do conhecimento no ParqTec gostaria de alcançar?
24. Existe algum problema particular impedindo o alcance deste objetivo?
25. Esse problema está relacionado com algum objetivo particular?
26. Existem algumas oportunidades particulares que poderiam ser usadas?
27. Quais ações poderiam ser tomadas para melhorar a situação?
28. Como esse objetivo pode ser alcançado?
29. Esse objetivo pode ser definido em termos operacionais, dando um número de sub-objetivos de apoio?

Regras do Negócio

30. Existem regras declaradas e políticas do ParqTec que podem influenciar a Transferência do Conhecimento?
31. Por quais regras os objetivos da transferência do conhecimento podem ser alcançados?
32. A regra está relacionada a um objetivo particular?
33. Como essa regra pode ser decomposta?
34. As cumprem esta regra?
35. Quais processos disparam essa regra?
36. Essa regra pode ser definida em uma forma operacional?

Componentes e Requisitos Técnicos

37. Quais sistemas de informação são ou poderiam ser utilizados para a Transferência do conhecimento?
38. Quais os objetivos do sistema?
39. Quais as funcionalidades presentes neste sistema?
40. Quais requisitos este sistema precisa cumprir?
41. Quem acessa esse sistema?

APÊNDICE

APÊNDICE I – Ofício de Pesquisa

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

São Carlos, mês/ano.

Prezado (a) Sr (a),

Estamos realizando uma pesquisa com o objetivo de identificar e caracterizar os processos atuais de transferência do conhecimento junto aos atores. Para atingir o nosso objetivo gostaríamos de contar com a sua colaboração para agendarmos uma visita a fim de realizar entrevista para a coleta de dados necessária.

A entrevista não requer muito tempo, solicitamos que seja respondida pelo dirigente responsável por tomar decisões sobre as pessoas e os processos de gestão da informação e do conhecimento empresarial, ressaltando que esta participação é fundamental para o sucesso da pesquisa.

Não serão solicitadas informações de cunho sigiloso, ainda assim as informações fornecidas serão tratadas com o sigilo necessário e utilizadas de maneira a agregar, pois temos o intuito de compreender a prática de Transferência do Conhecimento atual e seus métodos como um todo.

Assumimos o compromisso que somente os pesquisadores, Edson Walmir Cazarini e Cintia Blaksovsky, terão acesso aos dados e nos comprometemos em enviar um relatório com os resultados finais.

Aproveitamos o ensejo para antecipar os agradecimentos por sua valiosa colaboração.

Cintia Blaskovsky

Mestranda em Engenharia de Produção - EESC-USP
cintiablasky@usp.br / cintiablasky@gmail.com

Dr. Edson Walmir Cazarini

Prof. do Departamento de Engenharia de Produção – EESC-USP
cazarini@sc.usp.br

De acordo,
Eu concordo em participar da pesquisa e estou informado do seu desenvolvimento.

Sr(a).
Nome Empresa

APÊNDICE II – Protocolo de Pesquisa

Protocolo de Estudo de caso	
Tipo de pesquisa	Exploratória e Descritiva
Questões de estudo	Como estabelecer a transferência do conhecimento por meio de um portal colaborativo para um ambiente de desenvolvimento de empreendimentos inovadores?
Unidade de análise	Gestão do conhecimento, focado nas atividades desenvolvidas para a transferência do conhecimento
Número de casos	Estudo de caso único – Fundação Parque Tecnológico de São Carlos
Local e limite de tempo	Fundação Parque Tecnológico de São Carlos (2013)
Validade dos construtos	Utilização de múltiplas fontes de coleta de dados (relatórios, dados históricos, entrevistas e observação direta)
Validade externa	Apenas para incubadoras de empresas (entidades sem fins lucrativos de caráter privado)
Confiabilidade	Utilização de protocolo de estudo de caso