



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

MARCELO ANTONIO STRIK

**GESTÃO DO CONHECIMENTO EM EMPRESAS DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO:
ANÁLISE DO AMBIENTE**

Londrina
2019

MARCELO ANTONIO STRIK

**GESTÃO DO CONHECIMENTO EM EMPRESAS DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO:
ANÁLISE DO AMBIENTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Strictu Sensu em Ciência da Informação da Universidade Estadual de Londrina, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Leticia Gorri Molina
Linha de Pesquisa: Compartilhamento da Informação e do Conhecimento

Londrina
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Strik, Marcelo Antonio.

Gestão do conhecimento em empresas de tecnologia da informação e comunicação : análise do ambiente / Marcelo Antonio Strik. - Londrina, 2019.
116 f. : il.

Orientador: Letícia Gorri Molina.

Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação Comunicação e Artes, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2019.

Inclui bibliografia.

1. Gestão do Conhecimento - Tese. 2. Empresas - Tese. 3. Tecnologia da Informação - Tese. 4. Competitividade - Tese. I. Molina, Letícia Gorri. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Educação Comunicação e Artes. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. III. Título.

MARCELO ANTONIO STRIK

**GESTÃO DO CONHECIMENTO EM EMPRESAS DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO:
ANÁLISE DO AMBIENTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* em Ciência da Informação da Universidade Estadual de Londrina, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa. Dra. Leticia Gorri Molina
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Profa. Dra. Thaís Batista Zaninelli.
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Profa. Dra. Paula Regina Ventura Amorim
Gonçalez
Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

Londrina, 26 de Fevereiro de 2019.

Dedico aos empresários da Governança do APL de TI, que possuem em sua essência o empenho pelo coletivo em busca do desenvolvimento de Londrina e região.

AGRADECIMENTO

Início agradecendo a DEUS, por ter proporcionado o ingresso neste Programa de Mestrado, a superação de todas suas etapas e a vida das pessoas referenciadas abaixo:

Orientadora Professora Dra. Leticia Gorri Molina, não somente pela constante dedicação no desenvolvimento desta Dissertação, mas sobretudo pela preocupação em meu progresso crítico e reflexivo, sendo um instrumento de Deus em minha vida;

Componentes da banca Profa. Dra. Thais Batista Zaninelli e Profa. Dra. Ana Paula Perfetto Demarchi, que contribuíram com seus apontamentos em minha Qualificação, possibilitando alcançar este resultado final na Defesa;

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI), que conduziu com maestria os docentes, alunos e todo processo;

Professores onde pudemos observar generosa dedicação, ao compartilhar seus conhecimentos no processo de ensino e aprendizagem, além do total empenho no desenvolvimento de novos Pesquisadores;

Colegas de turma pela troca de conhecimento, companheirismo e apoio nesta importante fase de vida;

Empresários que abriram as portas de suas empresas, dedicaram seu tempo, compartilharam sem restrição seus modelos de gestão, percepções e conhecimentos;

Henry Carlo Cabral, pelo constante apoio e incentivo no desenvolvimento de todas as fases deste Mestrado;

Amigo Rosmar Aparecido da Luz que me orientou na definição por este Programa de Mestrado;

Edenilson Burity pelo compartilhamento de suas experiências em programas de melhoria de software;

José Junior que partilhou interpretações de Conhecimento e contribuiu com este trabalho através do conceito da Árvore do Conhecimento;

Minha esposa Viviane Baron Strik, pela compreensão aos momentos distantes dedicados às disciplinas, artigos e dissertação, além de me apoiar em todos os desafios e decisões que significaram o nosso crescimento pessoal e profissional.

STRIK, Marcelo Antonio. **Gestão do conhecimento em empresas de tecnologia da informação e comunicação: análise do ambiente**. 2019. 116 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.

RESUMO

Gestão do Conhecimento é a capacidade de gerenciar, descobrir, mapear, classificar, captar, distribuir, criar, multiplicar e reter conhecimento com eficiência e eficácia. Para organizações que buscam garantir sua sobrevivência, expansão e aumentar a competitividade em relação às outras, é essencial que implementem as práticas de Gestão do Conhecimento como estratégia organizacional. Esta pesquisa de natureza básica, tipologicamente se caracteriza como descritiva, com abordagem qualitativa e utilizou como método, o Estudo de Casos Múltiplos, e como instrumentos de coleta a entrevista semiestruturada, observação direta e análise de documentos. O universo pesquisado foi o Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação de Londrina e região, tendo como população a Governança do Arranjo Produtivo Local e a amostra foi composta por três empresas que possuem 25 colaboradores ou mais pertencentes a esta governança. Optou-se pela pesquisa do segmento de Tecnologia da Informação, devido ao alto fluxo de informações e conhecimentos gerados, no desenvolvimento e comercialização das licenças de software, composto pelas etapas de levantamento dos requisitos, estratégia da gestão de projeto, documentação, atualização e manutenção, sendo imprescindível a socialização do conhecimento em todas as fases. Por meio da coleta e análise dos dados, foi possível definir o perfil das empresas e identificar a existência de práticas e ferramentas de Gestão do Conhecimento, porém evidenciou-se que essas práticas são isoladas e definidas por terminologias específicas do segmento de Tecnologia da Informação. O fato de serem empresas pertencentes a uma comunidade de prática, no caso a Governança, demonstra o quanto o compartilhamento é valorizado e utilizado na maximização das perspectivas do setor. Esta dissertação também sugere algumas práticas de Gestão do Conhecimento, levando em consideração a realidade e cultura de cada organização pesquisada.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento. Empresas. Tecnologia da informação. Competitividade.

STRIK, Marcelo Antonio. **Knowledge management in information and communication technology companies:** environmental analysis. 2019. 116p. Dissertation (Post-Graduation Program in Information Science) - State University of Londrina, Londrina, 2019.

ABSTRACT

Knowledge Management is the capacity to manage, discover, map, classify, capture, distribute, create, multiply and retain knowledge efficiently and effectively. For organizations that seek to ensure their survival, expansion and increase competitiveness in relation to others, it is essential that they implement the practices of Knowledge Management as an organizational strategy. This basic research, typologically characterizes itself as descriptive, with a quali-quantitative approach and used as a method, the Multiple-Case studies, and as instruments collect the semistructured interview, direct observation and document analysis. The universe researched was the Local Productive Arrangement of Information Technology in Londrina and region, having as population the Local Productive Arrangement Governance and the sample was composed of three companies that have 25 employees or more belonging to this governance. The information technology segment was chosen due to the high flow of information and knowledge generated in the development and commercialization of software licenses, consisting of the following steps: requirements gathering, project management strategy, documentation, updating and maintenance, being essential the socialization of the knowledge in all the phases. Through data collection and analysis, it was possible to define the profile of companies and identify the existence of Knowledge Management practices and tools, but it was evidenced that these practices are isolated and defined by specific terminologies of the Information Technology segment. The fact that they are companies belonging to a community of practice, the Governance in this case, demonstrates how much the sharing is valued and used in the maximization of the sector's perspectives. This master's thesis also suggests some Knowledge Management practices, taking into account the reality and culture of each organization researched.

Keywords: Knowledge management. Companies. information technology. Competitiveness.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Conceitos/Definições de Conhecimento	17
Quadro 2 -	Dados, Informação e Conhecimento	20
Quadro 3 -	Princípios da Gestão do Conhecimento	26
Quadro 4 -	Modelos Gestão do Conhecimento	28
Quadro 5 -	Práticas de Gestão do C onhecimento que contribuem na produção de <i>software</i>	32
Quadro 6 -	Práticas de Gestão do Conhec imento: dimensões pessoas , processos e tecnologias.	34
Quadro 7 -	Práticas de Conversão do Conhecimento na Dimensão Pessos	35
Quadro 8 -	Práticas de Conversão do Conhecimento na Dimensão Processos	36
Quadro 9 -	Práticas d e Conversão do Conhecimento na Dimensão Tecnologias	40
Quadro 10 -	Divisão 62 do CNAE 2.1	47
Quadro 11 -	Caracterização das empresas de Tecnologia da Informação	63
Quadro 12 -	Tecnologias e Meios de Armazenamento	65
Quadro 13 -	Ações Aplicadas de GC	67
Quadro 14 -	Percepção da Empresa 6.....	9
Quadro 15 -	Compartilhamento de Lições Apreendidas	71
Quadro 16 -	Dimensões das Práticas em Gestão do Conhecimento	79
Quadro 17 -	Plano de Ação	85

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Espiral do Conhecimento	22
Figura 2 –	Conceitos da Gestão do Conhecimento	27
Figura 3 –	Fases do Modelo de Gestão do Conhecimento	29
Figura 4 –	Estruturação do processo de Gestão do Conhecimento	30
Figura 5 –	Caracterização Segmento de Tecnologia da Informação	47
Figura 6 –	Modelo Clássico	53
Figura 7 –	Mapa Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação de Londrina	60
Figura 8 –	Radar de Inovação - Metodologia Fundação CERTI	83
Figura 9 –	Resultado do Radar de Inovação Setor de TIC	85
Figura 10 –	Fluxo de um Projeto SCRUM	88

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABES	Associação Brasileira das Empresas de Software
APL	Arranjo Produtivo Local
ASD	Adaptive Software Development
ASSESPRO	Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação
BID/FUMIN	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CERTI	Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras
CI	Ciência da Informação
CINTEC	Central de Desenvolvimento e Negócios Tecnológicos
CM	Crystal Methods
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CODEL	Companhia de Desenvolvimento de Londrina
COPS	Comunidade de Práticas
CRM	Customer Relationship Management
DSDM	Dynamic Systems Development Method
ERP	Enterprise Resource Planning
FDD	Feature Driven Development
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FMI	Fundo Monetário Internacional
GC	Gestão do Conhecimento
GED	Gestão Eletrônica de Documentos
IBSS	Indústria Brasileira de Software e Serviços
ICTI	Instituição de Ciência, Tecnologia e Inovações
IDC	International Data Corporation
IES	Instituições de Ensino Superior
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
ISIC	International Standard Industrial Classification
KPI	Key Performance Indicator
LD	Lean Development
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MDIC	Ministério de Desenvolvimento Indústria, Comércio Exterior e Serviços
MPS-BR	Melhoria do Processo de Software Brasileiro
OMC	Organização Mundial do Comércio
ONU	Organização das Nações Unidas
OOPSLA	Object- Oriented Programming, Systems, Languages & Applications
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PPGCI	Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação PR - Paraná
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SINFOR	Sindicado das Indústrias de Informação do Paraná
SOFTEX	Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro
TFS	Team Foundation Server
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
TLCE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
XP	Extreme Programming

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	CONHECIMENTO: DEFINIÇÕES	17
2.1	GESTÃO DO CONHECIMENTO: DEFINIÇÕES	24
2.1.1	Práticas de Gestão do Conhecimento	31
2.1.1.1	<i>Dimensão Pessoas</i>	35
2.1.1.2	<i>Dimensão Processos</i>	36
2.1.1.3	<i>Dimensão Tecnologias</i>	37
2.2 D	DEFINIÇÃO DE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL	41
3	SEGMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	43
3.1	Caracterização da Indústria de Software Brasileira	47
3.1.1	Setor de serviços da área de TI	48
3.2 E	EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE LONDRINA E REGIÃO	49
3.2.1	Perfil do Setor na Região	50
3.3 P	PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE	52
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	55
4.1 C	AMPO DE PESQUISA	57
4.2 C	OLETA DE DADOS	61
4.3 A	NÁLISE DOS DADOS	61
5	APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	63
5.1 C	ARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS	63
5.2 A	NÁLISES DAS ENTREVISTAS E OBSERVAÇÃO	64
5.2.1 Obt	enha	64
5.2.2 Utiliz	e	69
5.2.3 Aprenda	70
5.2.4 Contribua	72

5.2.5 Avalie	74
5.2.6 Construa	75
5.2.7 Descarte	76
5.3 ANÁLISES DO DOCUMENTO	82
5.4 PRÁTICAS IDENTIFICADAS	87
5.4.1 Metodologias Ágeis87	
5.4.1.1 Método SCRUM	88
5.4.2 Wiki	90
5.4.3 MPS-BR	91
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	92
REFERÊNCIAS	97
APÊNDICES	106
APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA – EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	107
APÊNDICE B - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO	113
APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	114
APÊNDICE D - DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA	116

1 INTRODUÇÃO

A Gestão do Conhecimento (GC) é fundamental para as empresas que tem o conhecimento como um de seus ativos de capital. Essa gestão deixou de ser apenas um fator de qualidade e/ou excelência, passando a se tornar uma parte essencial para o processo diário das empresas que trabalham com informação e conhecimento, como é o caso das desenvolvedoras de software.

Cavalcanti e Gomes (2001) ponderam que “[...] a economia do conhecimento desloca o eixo da riqueza e do desenvolvimento de setores industriais tradicionais – intensivos em mão de obra, matéria-prima e capital - para setores cujos produtos, processos e serviços são intensivos em tecnologia [...]” e conhecimento, e apresenta indicativos do Banco Mundial demonstrando que aproximadamente 64% (sessenta e quatro por cento) da riqueza mundial advêm do conhecimento e dos denominados bens, serviços ou produtos intangíveis.

A GC tem atraído um número crescente de pesquisas preocupadas em como transformar o conhecimento individual em organizacional, como gerar, codificar e transferir o conhecimento. O conhecimento e sua gestão são importantes para as empresas em geral, mas ocupam um papel duplamente importante nas empresas desenvolvedoras de software, pois essas são ao mesmo tempo usuárias e fornecedoras.

Destaca-se que práticas de GC em empresas de software são abordados por Coser e Carvalho (2012), e os mesmos evidenciam o grau de contribuição desta prática para reter o conhecimento técnico gerado em processos de especificação de requisitos de software. O processo de desenvolvimento de software envolve atividades de: conhecimento do segmento do cliente, conhecimento do produto ou serviço, setores da empresa, levantamento de requisitos, análise de projetos, prototipação, desenvolvimento e testes, entre outras.

Em todas estas etapas o investimento em GC é fundamental para que o colaborador da empresa de Tecnologia da Informação, consiga entender todos os processos, armazenar as informações, transmitir o aprendizado em reuniões de projetos e gerar junto a equipe de trabalho, todo conhecimento que se traduzirá em um sistema que realmente faça a diferença e atenda as expectativas e necessidades do cliente e traga a empresa do segmento de TI competitividade em seu mercado.

Diante da dificuldade e da necessidade das empresas em transformar o conhecimento individual em coletivo, explicitando o conhecimento tácito e buscando meios de registrá-lo visando que os mesmos se tornem base de pesquisa e possa ser utilizado o aprendizado de projetos anteriores na busca do sucesso e competitividade em projetos futuros, ou seja, realizando um processo de GC eficaz, surge a problemática desta pesquisa, especificamente voltada ao setor de TI, onde o capital intelectual e o conhecimento são a base para o negócio de desenvolvimento de softwares.

Gil (2000) afirma que para o conhecimento ser compartilhado, é necessário que seu possuidor se torne consciente do conhecimento que possui e então encontre uma forma de expressá-lo, somente após essa etapa, um compartilhamento de conhecimento tácito pode ocorrer, do contrário os mais tradicionais métodos de difusão de conhecimento parecem impossíveis de serem aplicados.

No mercado de trabalho, o conhecimento das pessoas passou a ser uma fonte de valor. Seria ideal, entretanto, que esse conhecimento fosse um ato coletivo em uma organização, porém o que se verifica na maioria das vezes é que conhecimento significa poder e que um indivíduo pode obter ao acumular o conhecimento para uso individual. Nesse caso, a organização será apenas o campo de batalha para a exploração do conhecimento de colegas e o acúmulo de seu próprio, o que, certamente, não trará benefícios de otimização de tempo e sucesso em novos projetos (ZACK, 1999).

Sendo assim, a pesquisa investigou se as empresas pesquisadas conhecem o que é GC? Se a diretoria e colaboradores possuem consciência de seus benefícios em relação a competitividade? E se esses atores adotam de forma sistêmica as práticas de GC em busca de potencializar o seu negócio?

O conhecimento é um componente importante para a sociedade desde os primórdios. Vários autores, tais como: Stewart (1997), Tapscott (1997), Drucker (1989), Castells (1999), Probst, Raub e Romhardt (2002) afirmam que a Era do Conhecimento está revolucionando principalmente o mundo dos negócios.

Em uma economia global, o conhecimento passa a ser um dos fatores que podem garantir a vantagem competitiva e, mais do que isso, proporcionar diferenciais sustentáveis. Embora o conhecimento sempre tenha sido necessário para elaborar os produtos, processos e serviços, sua importância aumentou com os avanços no

desenvolvimento da ciência e tecnologia e sua ampla disseminação por toda a sociedade.

Por tudo isso, o tema pesquisado é relevante e se justifica, visto que o segmento de Tecnologia da Informação (TI) utiliza e fornece intensamente conhecimento. Sabe-se que são essas empresas do segmento de serviços que possuem alto grau de inovação e qualificação, mas não era sabido se elas possuíam uma dinâmica sistemática de estimular o compartilhamento do conhecimento e uma metodologia de investimento e medição de resultados, no caso, práticas da GC.

O setor de TI comercializa produtos e serviços que possuem similaridades e um pode estar imbuído no outro, porém vale destacar que o setor de serviços visa realizar um ou mais serviços para atender demandas sem necessariamente gerar uma mercadoria. Ou seja, de forma geral pode-se dizer que produtos são tangíveis e serviços intangíveis e é com as empresas de TI que oferecem esses serviços denominados intangíveis que essa pesquisa foi realizada, visto que as mesmas produzem e seus atores organizacionais são co-produtores, e são responsáveis diretamente na qualidade do que é prestado.

Esta pesquisa utilizou como instrumento a observação, análise de documentos e entrevista para coleta de dados, fundamentada pelo Manual de Gestão do Conhecimento de Bukowitz e Williams (2002), levantando e sugerindo desta forma algumas práticas de GC.

Justificando o tema da pesquisa em questão, dentro da Área de Ciência da Informação (CI), é importante citar Borko (1968, tradução nossa) que define a área CI como interdisciplinar derivada e relacionada com a matemática, lógica, linguística, psicologia, tecnologia do computador, pesquisa operacional, artes gráficas, comunicações, biblioteconomia, administração e assuntos similares. Afirma ainda que a área de CI abrange um corpo de conhecimento relacionado a origem, coleção, organização, armazenagem, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação.

Diante da afirmação de Borko (1968), complementada por Nonaka e Takeuchi (2008) no qual defende que a informação é produzida e passa por um fluxo até que está se transforme em conhecimento, denominada Espiral do Conhecimento, é possível dizer que o resultado desta pesquisa contribui diretamente com os objetivos do Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação (PPGCI), a sua Linha de pesquisa, Compartilhamento da Informação e do Conhecimento e às empresas

pesquisadas, através da constatação do nível de aplicação de diversas práticas defendidas pelos autores de CI e GC, além de proporcionar uma reflexão por parte das empresas sobre a administração do ambiente e das práticas que potencializam seus resultados e a competitividade a partir do conhecimento.

A pesquisa objetivou de forma geral: “Analisar as práticas da Gestão do Conhecimento nas empresas de Tecnologia da Informação, pertencentes a governança do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação e Comunicação de Londrina”. E como Objetivos Específicos, foram elencados: a) Identificar as práticas mais relevantes da Gestão do Conhecimento utilizadas pelas empresas; b) Verificar se as empresas pesquisadas utilizam práticas de mapeamento, armazenamento e compartilhamento dos principais ativos de conhecimento; c) Sugerir práticas que estimulem o compartilhamento do conhecimento.

As empresas que compuseram o universo desta pesquisa fazem parte do Arranjo Produtivo Local (APL) de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) de Londrina e região, que surgiu em 2007 e compreende 1.181 empresas do segmento no eixo Apucarana, Londrina e Cornélio Procópio no Estado do Paraná (ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE LONDRINA, 2018). Em relação a amostra, foi composta por 03 (três) empresas, representando 100% de empresas da população com o número de colaboradores indicados. A população é representada pela Governança do grupo e a escolha dos sujeitos foi intencional, obedecendo o critério de ao menos 25 (vinte e cinco) colaboradores, número definido por conta de uma estrutura organizacional mínima que permite descobertas e aplicação de modelos consolidados pelas teorias.

A pesquisa metodologicamente possui natureza básica, caracterizada tipologicamente como descritiva, com abordagem quali-quantitativa e o método utilizado foi o Estudo de Casos Múltiplos, como instrumentos utilizou-se a entrevista semiestruturada, observação direta e análise de documentação.

Essa pesquisa contempla a Introdução, Referencial Teórico composto por definições acerca de Conhecimento e Segmento de Tecnologia da Informação, Procedimentos Metodológicos, Apresentação Análise e Discussão dos Resultados e Considerações Finais da pesquisa.

2 CONHECIMENTO: DEFINIÇÕES

Ao trabalhar as definições de conhecimento é possível inferir que o mesmo é um bem reutilizável e ininterrupto inerente ao homem e é o resultado de um processo individual, cognitivo e subjetivo, no qual se somam informações e experiências (MATTERA, 2014). Portanto, conhecer e aplicar o conhecimento no ambiente organizacional, principalmente no setor de TIC, que lida com produtos, processos e serviços potencializa a competitividade do setor.

O Quadro 1 evidencia alguns conceitos abordados pela literatura e adotados nesta pesquisa para definir conhecimento

Quadro 1 – Conceitos/Definições de Conhecimento

Morin (1999, p.18)	“[...] é um fenômeno multidimensional, de maneira inseparável, simultaneamente físico, biológico, cerebral, mental, psicológico, cultural, social.”
Mattera (2014, p.202)	“[...] as organizações sempre foram ambientes nos quais a informação e o conhecimento são constantemente adquiridos, produzidos, compartilhados, registrados e utilizados [...]”
Davenport e Prusak (1998, p.6)	“[...] uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e <i>insight</i> experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações.”
Quel (2006, p. 18)	“Conhecimento é um estado provisório de aceitação e percepção da realidade de um objeto ou evento, estado este articulado em uma estrutura cognitiva própria, gerada pela experimentação e interação do indivíduo com o ambiente no qual ele e o objeto/evento estão inseridos.
Davenport e Prusak (2003, p. 11)	“[...] conhecimento não é uma estrutura rígida que exclui aquilo que não se encaixa; ele pode lidar com a complexidade de uma maneira complexa. Esta é uma das fontes essenciais do seu valor.”
Valentim e Gelinski (2005, p. 115)	“[...] aquele gerado pelo sujeito cognoscente, é único, dependente de estruturas teóricas e práticas que possibilitarão sua construção.”

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Portanto, conhecer e aplicar o conhecimento no ambiente organizacional, principalmente no setor de TIC, que lida com produtos, processos e serviços

potencializa a competitividade do setor.

Infere-se que o conhecimento dos atores envolvidos no contexto de desenvolvimento de processos, produtos e serviços é individual e organizacional ao mesmo tempo tendo sua origem e aplicação a partir do conhecimento individual das pessoas, e nas organizações esse conhecimento individual se torna coletivo e está presente também em rotinas organizacionais, processos, práticas e normas.

Fortalecendo o conceito de conhecimento prévio, ou seja, aquilo que cada indivíduo sabe, ponte para um maior aprendizado, pode-se inferir que o conhecimento é individual e cognitivo, baseado em informações e experiências, entre o indivíduo e o contexto ou ambiente onde o mesmo está inserido, sendo um processo cíclico e complexo.

Davenport e Prusak (2003, p. 11) explicam que “[...] conhecimento não é uma estrutura rígida que exclui aquilo que não se encaixa; ele pode lidar com a complexidade de uma maneira complexa. Esta é uma das fontes essenciais do seu valor.” e Valentim e Gelinski (2005, p. 115) corroboram com a explicação acima definindo conhecimento como “[...] aquele gerado pelo sujeito cognoscente, é único, dependente de estruturas teóricas e práticas que possibilitarão sua construção.”

Ou seja, o conhecimento é criado por meio da interação entre o indivíduo e o meio, por intermédio de experiências e vivências, sendo um processo ininterrupto e no ambiente organizacional esse mesmo conhecimento é construído coletivamente.

Valentim (2008, p. 19) acredita que “[...] Por um lado o conhecimento construído por um indivíduo alimenta a construção do conhecimento coletivo e, por outro lado, o conhecimento coletivo alimenta a construção do conhecimento individual em ambientes organizacionais.”

Ou seja, é um processo cíclico que se retroalimenta constantemente, no qual os trabalhadores do conhecimento são fundamentais.

Para Davenport e Prusak (1998) acredita-se que a base do processo de GC se alicerça em três elementos: Dado, Informação e Conhecimento que são insumos do ambiente organizacional.

A definição segundo Davenport e Prusak (1998, p. 2) “[...] dados são um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos. Num contexto organizacional, dados são descritos como registros estruturados de transações.”

Salmazo (2004) complementa afirmando que dado é o elemento base da cadeia, atuando como meio para transferência de informação e conhecimento. Quanto

à sua tipicidade os dados podem ser simples ou complexos, compostos de textos, palavras, números, imagens, sons e fatos. Quanto ao armazenamento, este pode ser em papel, meio magnético e outros meios físicos.

Quanto à sua transferência, por um lado, pode ser transferido utilizando-se recursos como a transferência pessoal ou meio de comunicação. Já em um contexto organizacional, dados são tidos como de grande utilidade e tratados como registros estruturados de transações. Por outro lado, não revelam causas e por quês. Dados não têm nenhum significado inerente, registram apenas o que aconteceu. Não descrevem por si só a sua importância ou relevância (SALMAZO, 2004).

Atualmente as organizações mais modernas tem utilizado o *Key Performance Indicator* (KPI)¹, que trata-se de uma técnica de gestão que propicia transformar uma quantidade absurda de dados em informação necessária para o foco dos negócios e atingimento das metas.

Ainda compondo a base do processo de GC tem-se a informação que segundo Boff (2001, p. 81)

[...] é composta por dados organizados, dispostos numa estrutura específica. Pode-se considerar informação como dados que possuem algum significado. A função da Informação é reduzir a incerteza e a ambiguidade, permitindo ao usuário maior clareza de uma situação.

Em um contexto geral, a organização dos dados, denominada informação, em contato com o homem e suas experiências gera o conhecimento, porém uma informação pode ser altamente relevante para um indivíduo e a mesma informação pode não ter significado algum para outro indivíduo, podendo desta forma gerar ou não uma nova etapa.

Davenport e Prusak (1998b, p. 12) compreendem a informação sob a ótica da “ecologia da informação”, ou seja,

[...] o ambiente de informação em sua totalidade, levando em conta os valores e crenças empresariais sobre informação; como as pessoas realmente usam a informação e o que fazem com ela; as armadilhas que podem interferir no intercâmbio de informações; e quais sistemas de informações já estão instalados apropriadamente.

A informação é complexa e é subsidio no processo de GC podendo auxiliar na redução de incertezas no ambiente organizacional, propicia antever cenários futuros. A “[...] informação pode ter significados diferentes e gerar possibilidades diversas em

¹ Indicador Chave de Performance

diferentes indivíduos e em diferentes situações.” (ILHARCO, 2003, p. 38) e esse é um dos seus maiores diferenciais no processo de GC.

Diante disso, o terceiro elemento que compõe a base do processo de GC é o conhecimento, resultado da aprendizagem individual ou organizacional, daquilo que se experimenta e que se pode utilizar novamente em diversas situações. A geração do conhecimento é uma reconstrução das estruturas mentais do indivíduo realizada por meio de sua competência cognitiva, ou seja, é uma modificação em seu estoque mental de saber acumulado, resultante de uma interação com uma informação. Esta reconstrução pode alterar o estado de conhecimento do indivíduo, ou porque aumenta seu estoque de saber acumulado, ou porque sedimenta saber já estocado, ou porque reforma saber anteriormente gerado (DÍAZ, 2011).

Buscando estabelecer distinções entre dado, informação e conhecimento o quadro 2 evidencia as principais diferenças entre esses três elementos.

Quadro 2- Dados, informação e conhecimento

Dados	Informação	Conhecimento
<p>Simples observação sobre estado do mundo</p> <p>Facilmente estruturado</p> <p>Facilmente obtido por máquinas</p> <p>Freqüentemente quantificado</p> <p>Facilmente transferível</p>	<p>Dados dotados de relevância e propósito</p> <p>Requer unidade de análise</p> <p>Exige consenso em relação ao significado</p> <p>Exige necessariamente a mediação humana</p>	<p>Informação valiosa da mente humana</p> <p>Inclui reflexão, síntese, contexto</p> <p>De difícil estruturação</p> <p>De difícil captura em máquinas</p> <p>Freqüentemente tácito</p> <p>De difícil transferência</p>

Fonte: Davenport e Prussak (1998, p. 18)

Segundo os autores dados são imprescindíveis para criação de informação, que faz parte do processo de construção do conhecimento e pode-se inferir com base no quadro 2 que os dados sempre estão em estado bruto e precisam possuir significado para se tornar informação, que só se torna conhecimento se gera ação.

Segundo Valentim (2008) apesar da distinção evidente entre esses três elementos observa-se que eles se inter-relacionam e são dependentes entre si, e entender como se distinguem e se relacionam é fundamental para o sucesso do trabalho baseado em conhecimento em ambientes organizacionais.

Drucker (*apud* SALMAZO, 2004), reconhece a importância do conhecimento e apresenta as ideias básicas do conhecimento, como sendo: a) o conhecimento não é um bem estático a ser minerado, só existe quando se produz algo com ele ou a partir dele; b) o conhecimento não é individual, mas organizacional ou institucional; c) o

conhecimento não é genérico, mas associado ou produzido pela solução de uma classe particular de problema ao qual está associado; d) o conhecimento não é um conjunto de regras de solução, mas uma experiência que foi sistematizada e pode ser transmitida.

Angeloni (2008, p. 2) complementa o conceito ao sugerir que “[...] o conhecimento não é sinônimo de acúmulo de informações, mas sim um agrupamento articulado delas por meio da legitimação empírica, cognitiva e emocional.”

Nonaka e Takeuchi (2008) afirmam que o conhecimento pode ser classificado como tácito ou explícito e ambos se complementam. Existe algum conhecimento explícito em cada conhecimento tácito e algum conhecimento tácito no conhecimento explícito, portanto eles são contínuos e inseparáveis.

Para os mesmos autores o conhecimento tácito é difícil de formalizar, é individual e, na proposta oriental, é expresso por meio de metáforas. O conhecimento tácito é composto de duas dimensões: técnica – também chamada de *know-how* que inclui as habilidades informais, os *insights*, as intuições, inspirações de difícil mensuração; cognitiva – a qual é composta por crenças, percepções, valores, emoções, experiências, tudo que nos possibilita perceber o mundo em torno de nós. Já o conhecimento explícito é aquele conhecimento que já foi registrado e externalizado (NONAKA; TAKEUCHI, 2008).

Para se tornar uma empresa que gera e compartilha conhecimento a favor de seus processos:

A organização deve completar um ‘espiral do conhecimento’ espiral esta que vai de tácito para tácito, de explícito a explícito de tácito a explícito, e finalmente, de explícito a tácito. Logo, o conhecimento deve ser articulado e então internalizado para tornar-se parte da base de conhecimento de cada pessoa. A espiral começa novamente depois de ter sido completada, porém em patamares cada vez mais elevados, ampliando assim a aplicação do conhecimento em outras áreas da organização. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 79)

A espiral do conhecimento proposta se divide em quatro etapas conhecidas como processo SECI, que é a abreviatura das palavras socialização, externalização, combinação e internalização como apresentado graficamente na figura 1.

Figura 1 - Espiral do Conhecimento



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

Para contextualizar o processo SECI Salmazo (2004) traz uma excelente explicação para as etapas da Espiral do Conhecimento indicando que:

A primeira etapa de **Socialização** (conhecimento compartilhado): é um processo que surge do compartilhamento de experiências, da interação do conhecimento tácito entre indivíduos. Está baseada na observação, na imitação, no compartilhamento de experiências. Algumas ações que contribuiriam para socialização poderiam ser, por exemplo:

- a) conversas em bebedouros e salas de cafés de seminários;
- b) observação do que os outros estão fazendo, no intuito de adquirir habilidades técnicas;
- c) reuniões via meio eletrônico (*e-meeting*²);
- d) as salas de *chat*, as reuniões de equipe (descrição e discussão de experiências);

A segunda etapa de **Internalização** (conhecimento operacional): é o processo de incorporação do conhecimento explícito, tornando-se, assim, um conhecimento tácito para o indivíduo. Ocorre por ação prática ou aprender fazendo. O processo poderia compreender:

- a) a formação de uma opinião sobre um relatório, após sua leitura;
- b) a utilização de uma ferramenta de suporte à inovação;

² Ferramenta de Trabalho colaborativo - serviço abrangente de comunicação e difusão multimídia.

c) acompanhamento dos passos de um manual; a reflexão sobre apresentações em vídeo e áudio;

d) compreensão de documentos de diferentes bases.

Já a terceira etapa de **Combinação** (conhecimento sistêmico): é um processo que envolve a combinação de conhecimentos explícitos. Ocorre troca e combinação de conhecimentos através de meios como documentos, reuniões formais ou redes de comunicação computadorizadas e educação formal. Poder-se-ia citar como exemplos:

a) triagem, recategorização ou recontextualização de conhecimentos explícitos (documentos, conversas telefônicas, reuniões);

b) integração de informações de várias bases de dados;

c) categorização automática de documentos;

d) uso dos mecanismos de buscas em textos.

E a quarta etapa é a da **Externalização** (conhecimento conceitual): é um processo que envolve a conversão entre conhecimento tácito e explícito. Compreendem a articulação do conhecimento tácito e a transformação em modelos, conceitos, analogias, histórias e metáforas. Pode ser iniciada por meio de diálogo ou reflexão coletiva, possível de ser comunicada pela da linguagem, destacando-se como exemplos:

a) debater em grupos de discussão e *chats*;

b) descrever uma imagem ou fato por meio da linguagem escrita (fazer uso da metáfora, analogia);

c) responder a questões;

d) divulgar anotações;

e) contar histórias.

Com base na Espiral do Conhecimento e suas fases para criação do conhecimento organizacional é possível afirmar que o conhecimento tem início no processo de socialização/nível individual e atravessa os limites seccionais, departamentais, divisionais e organizacionais, ou seja processo que gira em torno de um eixo central. Esse processo é composto por um modelo dinâmico de criação ou conversão do conhecimento e por ativos intangíveis que evidenciam a necessidade de explicitar o conhecimento para que ele possa ser registrado se tornando capital organizacional (SALMAZO, 2004).

Nonaka e Takeuchi (*apud* SALMAZO, 2004, p. 25, grifo nosso), recomendam ainda cinco condições organizacionais no intuito de fortalecer a Espiral do Conhecimento: 1) Intenção; 2) Autonomia; 3) Flutuação e Caos Criativo; 4) Redundância e 5) Variedade de Requisitos.

Intenção: as organizações devem estimular o compromisso coletivo, promovendo a orientação e a reorientação dos indivíduos. Para tanto, é necessário deixar claro quais as suas intenções, os seus objetivos e as suas metas. Uma forma de se demonstrar à intenção da organização é o estabelecimento de metas.

Autonomia: promover a autonomia para todos os membros da organização, com vistas ao incentivo da inovação e a produção de resultados não-esperados. A autonomia libera os pensamentos criativos e possibilita maior flexibilidade na criação.

Flutuação e Caos Criativo: estimular a interação entre a organização e o ambiente externo, além de adotar uma atitude aberta em relação aos sinais ambientais, podem explorar a ambiguidade, a redundância ou os ruídos desses sinais para aprimorar seu próprio sistema de conhecimento. É preciso estimular o exercício de transformar o caos em oportunidades de mudanças positivas.

Redundância: a sobreposição de conceitos que transcendem as exigências operacionais de informações estimula a conversão de conhecimentos tácitos, o que se dá por meio da interação dos membros da organização que detêm as mesmas informações, mas que formam seus próprios conceitos.

Variedade de Requisitos: (variedade de conhecimentos) a diversidade de conhecimentos dentro da organização permite-lhe enfrentar os novos desafios impostos pelo ambiente. Assim deve-se promover o acesso de todos os colaboradores a maior variedade de informações em todos os níveis. (SALMAZO, 2004, p. 25, grifo nosso)

Com base na literatura até o momento, abordou-se as definições de Conhecimento e seu contexto de criação. A partir da próxima seção, reforçar-se-á as vantagens para as organizações que entendem que o conhecimento individual e coletivo podem se transformar em vantagem competitiva por meio da GC, teoria defendida por autores como Nonaka e Takeuchi (1997), Davenport e Prusak (1998), Choo (2002), Oliveira *et al.* (2013), Sveiby (1999) e Stewart (1997).

2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO: DEFINIÇÕES

A GC tem o intuito de avaliar, identificar, gerar e administrar o conhecimento organizacional, propiciando troca de informações entre os atores internos e externos ao ambiente organizacional buscando evitar desperdícios e retrabalho, pois se

socializadas as informações e externalizado o conhecimento, ambos ficam disponíveis e acessíveis para tomada de decisão.

Campos (2007) defende que o conhecimento organizacional é objetivo e engloba compartilhamentos, ou seja, informações em contexto, dificultando a distinção entre informação e conhecimento e é nesse contexto de dificuldades que o processo de GC acontece, pois tem o intuito de facilitar a comunicação entre os atores da organização retroalimentando o processo.

Segundo Drucker (1990), GC é a capacidade de gerenciar, descobrir, mapear, classificar, captar, distribuir, criar, multiplicar e reter conhecimento com eficiência, eficácia e efetividade para que uma organização se coloque em posição de vantagem competitiva em relação às outras para gerar lucro e garantir sua sobrevivência e expansão no mercado.

Já para Gonçalves (2002) GC é captar e extrair valor do universo de informação disponível. É obter uma visão abrangente das áreas de interesse e acompanhar a evolução das questões essenciais, é clarificar conceitos, estimular a criatividade, coordenar ações e tirar partido dos meios existentes.

De acordo com Boff (2001, p. 5) GC

[...] é um conjunto de estratégias para: criar, adquirir, compartilhar e utilizar ativos de conhecimento, estabelecer fluxos que garantam a informação necessária no tempo e formato adequados, a fim de auxiliar na geração de ideias, solução de problemas e tomada de decisão

Kogut e Zander citados por Salmazo (2004) complementam que nas organizações existem estoques de conhecimento espalhados entre indivíduos e áreas funcionais, e o desafio está na busca por formas de transferir tais conhecimentos para todos, uma das ferramentas são as comunidades de prática, grupos que se formam em torno da prática e que no processo desenvolvem conhecimento coletivo e distribuído.

Quando a transferência do conhecimento deve ocorrer entre grupos de diferentes níveis e/ou áreas de atuação, existe uma maior necessidade de desenvolver um processo de codificação que facilite o entendimento entre esses grupos distintos. Assim sendo, a transferência de *know-how* normalmente requer o estabelecimento de relações de longo prazo, as quais pressupõem um código comum apreendido e compartilhado pelos envolvidos.

Dalkir (2005, tradução nossa), destaca em seu livro alguns fatores importantes que descrevem o porquê da GC nas empresas. O primeiro fator é que com a globalização dos negócios, as empresas estão cada vez mais multiculturais e multilíngues, tornando assim necessário um cuidado com informações em diversos idiomas, fazendo com que a GC se torne mais completa. O segundo fator descrito pelo autor é que as organizações estão enxutas e fazendo coisas de forma rápida, sendo assim, é necessário que todo o conhecimento da empresa esteja disponível de igual forma, rápida e enxuta. A Amnésia Corporativa é o terceiro fator levantado por Dalkir uma vez que pela dinamicidade das empresas, a realidade dos dias atuais é a alta rotatividade dos empregados, fazendo com que os novos funcionários tenham que se adaptar e gerar resultados de forma rápida. E o quarto ponto levantado são os avanços tecnológicos, que estão cada vez maiores, dessa forma, a comunicação é imediata, tornando a GC mais direta (DALKIR, 2005 tradução nossa).

Davenport (1996, tradução nossa) destaca dez princípios que devem ser considerados na GC, representando-os pelos itens dispostos no quadro 3.

Quadro 3 – Princípios da Gestão do Conhecimento

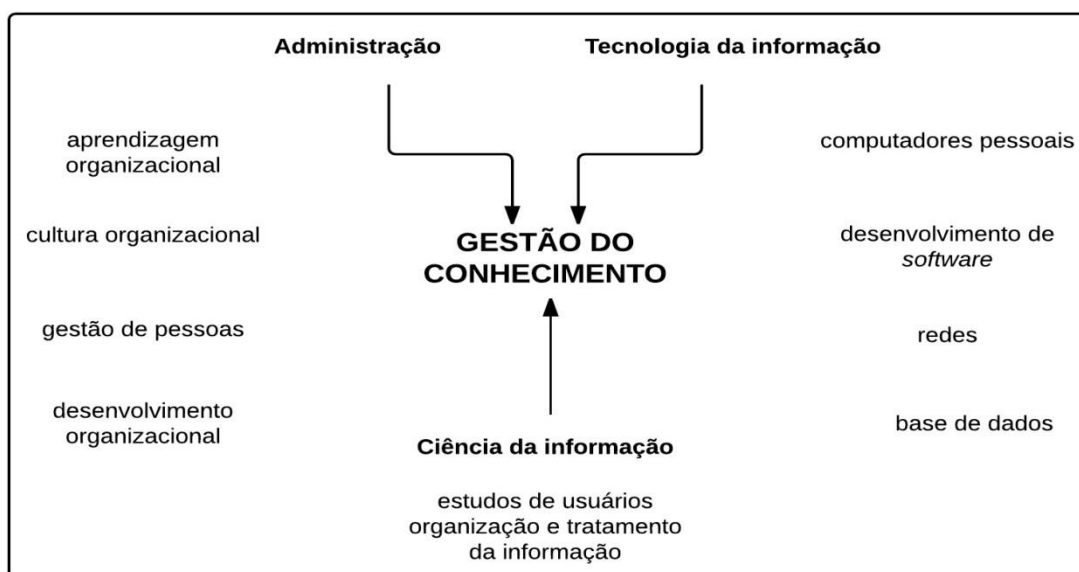
Gestão do conhecimento custa caro	“O conhecimento é um ativo, mas a sua gestão eficaz requer o investimento de outros ativos, ou seja, dinheiro e trabalho. Os funcionários precisam ser treinados para capturar, empacotar e categorizar conhecimento. E eles devem ter as ferramentas de hardware e software corretas para fazer isso.”
Gestão do conhecimento efetiva requer soluções que combinem pessoas e tecnologia	“É preciso construir um ambiente híbrido, que utiliza seres humanos e máquinas. As pessoas podem ser caras e rabugentas, mas possuem certas habilidades de conhecimento. Quando procuramos entender o conhecimento, para interpretá-la dentro de um contexto mais amplo, combiná-lo com outros tipos de informação ou para sintetizar várias formas não estruturadas de conhecimento, os seres humanos são a ferramenta recomendada.”
Gestão do conhecimento é altamente política	“Não é segredo que o "conhecimento é poder", portanto, não deve surpreender ninguém que a gestão do conhecimento é uma tarefa altamente política. Se o conhecimento está associado ao poder, dinheiro e sucesso, então ele também está associada com intrigas, brigas e discussões.”
Gestão do conhecimento requer gestores do conhecimento	“O conhecimento não será bem gerida até que algum grupo dentro de uma empresa tem uma responsabilidade clara para o trabalho”, ou seja, é importante um setor de GC.
Gestão do conhecimento se beneficia mais de mapas que de modelos, mais de mercados que de hierarquias	“Mapeamento do conhecimento organizacional é a única atividade com maior probabilidade de produzir um melhor acesso.”

O compartilhamento e uso do conhecimento são frequentemente comportamentos antinaturais	“Para entrarmos em um sistema e buscar o conhecimento de outras pessoas não só é ameaçador, mas também exige muito esforço - por isso temos de estar altamente motivados para realizar esse trabalho.”
Gestão do conhecimento significa aprimorar os processos de trabalho relacionados com o conhecimento	“É importante abordar e melhorar o processo de gestão do conhecimento genérico, mas o conhecimento é gerado, usado e compartilhado intensivamente através de alguns trabalhos específicos”
O acesso ao conhecimento é apenas o início	“O acesso é importante, mas a gestão do conhecimento bem-sucedido também requer atenção e engajamento”
Gestão do conhecimento dificilmente tem fim	“As tarefas de gestão do conhecimento são intermináveis. Nunca há um momento em que o conhecimento foi totalmente gerenciado.”
Gestão do conhecimento requer um contrato do conhecimento	“Não está claro na maioria das organizações que detém ou tem direitos de uso para o conhecimento dos colaboradores.”

Fonte: Adaptado de Davenport (1996 tradução nossa)

Sendo assim, todos esses princípios descritos por Davenport (1996, tradução nossa) reforçam que a GC é complexa, embora seu conceito seja simples. Na GC várias áreas são envolvidas, na citação de Barbosa e Paim (2003), o autor mostra algumas dessas áreas de maneira resumida em seu livro, representado na figura 2.

Figura 2 - Conceitos da Gestão do Conhecimento



Fonte: Barbosa e Paim (2003, p. 16)

No âmbito dessas áreas, existem diversas práticas que devem ser realizadas para compor a GC, desde a parte de aprendizagem da organização, até o tratamento

que será feito no banco de dados da empresa, de forma que todas essas ações e práticas retornem ao objetivo principal que é a GC na empresa.

O quadro 4 apresenta alguns modelos de GC propostos pela literatura e evidencia suas similaridades.

Quadro 4 - Modelos para Gestão do Conhecimento

Autor	Modelos
Poynder (1998)	<ul style="list-style-type: none"> - GC é um tema restrito à TI, tendo como tópicos centrais rede de computadores e <i>Group Ware</i>; - GC é um assunto referente aos recursos humanos com ênfase em cultura organizacional e formação de grupos de trabalho; - GC depende do desenvolvimento de processos organizacionais que promovam a captura, avaliação e medição do <i>know how</i> da organização.
Swan et al. (1999)	<ul style="list-style-type: none"> - Modelos baseados em TI têm como foco intensivo processamento e disseminação da informação; - Modelos baseados em comunidade enfatizam o diálogo e colaboração em redes. O objetivo destes modelos é a exploração do conhecimento, baseando-se principalmente na interação entre indivíduos.
Alvesson & Kärreman (2001)	<p>Os modelos de GC são estabelecidos a partir da combinação de dois elementos: os meios de interação (social e tecnoestrutura) e o modo de intervenção gerencial (coordenação e controle). A partir destes dois eixos, os autores definem quatro modelos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelos baseados em comunidade, originados a partir da interação social e intervenção gerencial. Ênfase sobre o compartilhamento de ideias; - Modelos baseados no controle normativo, originados a partir da interação social e intervenção gerencial. Ênfase sobre o controle normativo. A cultura organizacional age como repositório de conhecimento; - Modelos baseados em experiências armazenadas, originados da interação baseada em tecnoestrutura e coordenação baseada em intervenção gerencial. Ênfase sobre a formação de uma “biblioteca” de conhecimento; - Modelos baseados em regras e modos de ação, originados a partir da interação baseada em tecnoestrutura e controle baseado em intervenção gerencial. Ênfase sobre o desenvolvimento de <i>templates</i> que descrevem modos específicos de ação.
Lee & Kim (2001)	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo gerencial: tem como elemento central o desenvolvimento do “trabalhador do conhecimento”, incluindo também liderança, autonomia, medidas de desempenho e recompensa, estrutura e cultura organizacional; - Modelo técnico: tem como elemento central a TI. Esta perspectiva enfatiza a facilitação do processo de armazenamento e distribuição do conhecimento por meio de sistemas de GC, incluindo <i>data mining</i>, fóruns de discussão, internet e intranet.
Schultze & Leidner (2002)	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo objetivo: o conhecimento é visto como um objeto a ser descoberto. Conhecimento é identificado em uma variedade de formas e locais, e a tecnologia age na codificação deste conhecimento; - Modelo subjetivo: conhecimento é inerentemente identificado e relacionado à experiência humana por meio de prática social, conforme visto nas comunidades de práticas (Brown & Duguid, 2001; Thompson & Walsham (2004).

Fonte: Gonzalez e Martins (2017, p. 252)

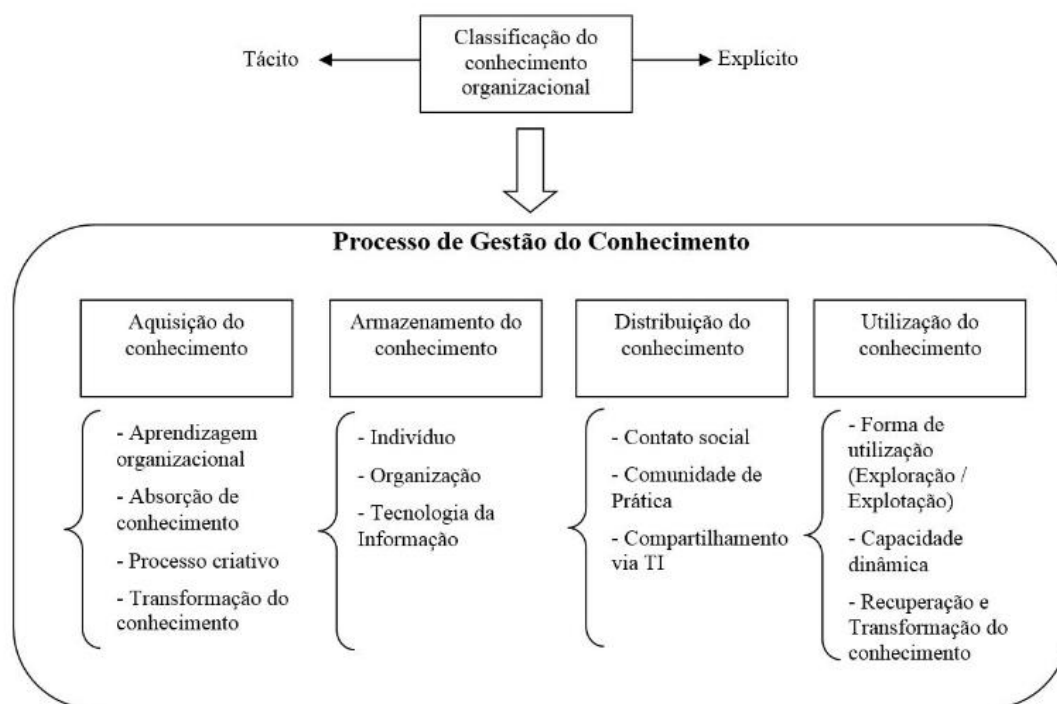
Nos modelos apresentados acima evidencia-se que o processo de GC tem o intuito de potencializar e socializar conhecimentos para aumentar a competitividade organizacional e a GC transita entre as interações e os processos de processamento e disseminação da informação.

Quando fala-se em GC as organizações que buscam esse processo devem realizar o diagnóstico da empresa, ou seja devem: a) verificar sua maturidade e

capacidade de responder aos anseios e desafios da sociedade; b) realizar um planejamento das ações – definir os objetivos e estratégias quanto a GC, estabelecendo responsáveis; c) devem realizar testes do que foi planejado – elaborando projeto piloto, que funciona como aprendizagem dentro do ambiente organizacional, uma vez que todas estas etapas permitem amenizar erros e corrigir inconsistências para a implementação do processo de GC.

Segundo Kakabadse *et al.* (2003 *apud* GONZALEZ; MARTINS, 2017) o processo de GC se divide em 4 fases ou etapas: 1) Aquisição do Conhecimento; 2) Armazenamento do Conhecimento; 3) Distribuição do Conhecimento; e 4) Utilização do Conhecimento, como demonstrado na figura 3.

Figura 3 - Fases do Modelo de Gestão do Conhecimento



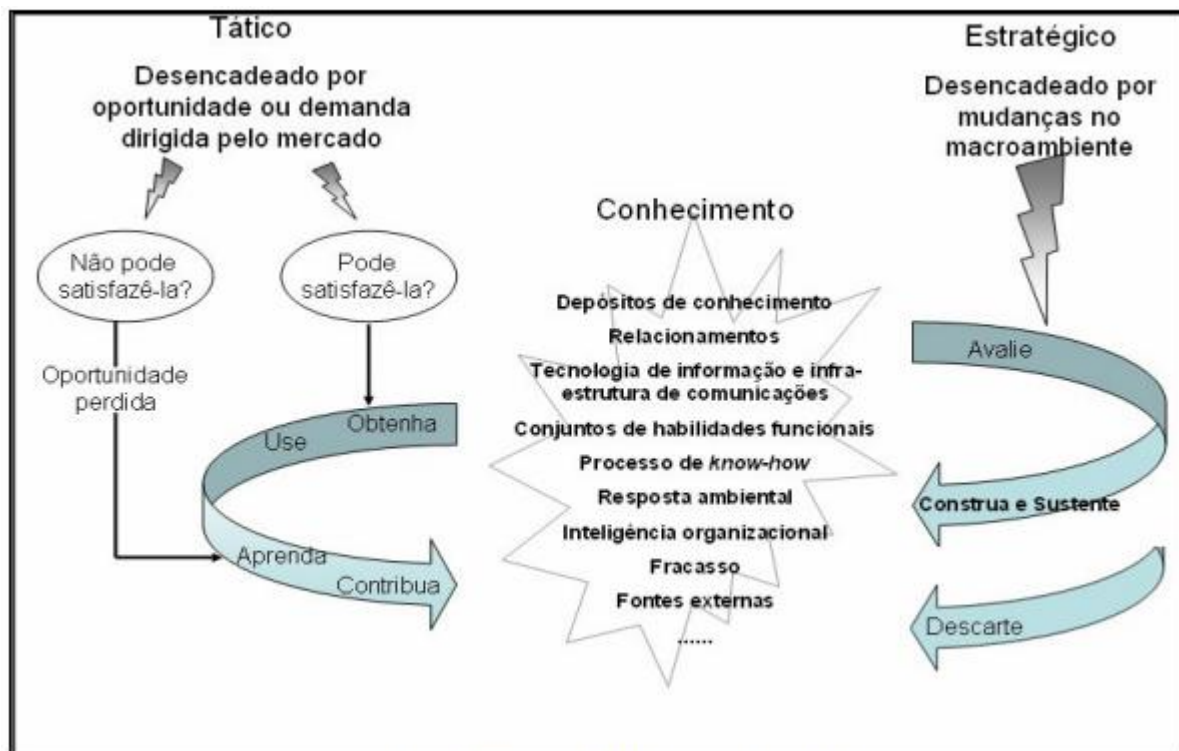
Fonte: Kakabadse *et al.* (2003 *apud* GONZALES; MARTINS, 2017, p. 250)

Nas fases do modelo apresentado na figura 3 evidencia-se que o conhecimento é ativo para competitividade organizacional e nos ambientes organizacionais existem núcleos de compartilhamento de conhecimento que devem ser estimulados, pois como demonstrado anteriormente no processo SECI é altamente saudável e competitivo incorporá-lo em produtos, processos e serviços.

Bukowitz e Williams (2002) apresentam um processo de GC que descreve o modo como as organizações geram, mantêm e implantam um estoque estratégico do

conhecimento para criar valor, elencando 7 (sete) etapas desse processo: 1) obtenção; 2) uso; 3) aprendizagem; 4) contribuição; 5) avaliação, 6) construção e manutenção e 7) desfazer.

Figura 4 – Estruturação do processo de Gestão do Conhecimento



Fonte: Bukowitz e Williams (2002, p. 24)

As quatro primeiras etapas são consideradas pelos autores como processos táticos e os demais como processos estratégicos.

O processo de GC consiste no foco, gerenciamento e construção do conhecimento, ou seja, gerencia atividades e processos. Desafios a quem quer manter ou implementar a GC.

Goes e Barros (2012) afirmam que para que haja um correto funcionamento da GC é necessária a prática da motivação, em que é preciso mostrar a todos os participantes do projeto, com clareza, a importância e a necessidade de se aplicar e registrar uma lição. A motivação pode ser feita de duas formas principais, através de estímulos positivos ou negativos.

Da forma positiva, atribui-se a quem contribuiu com o sistema bonificações dentro ou fora da empresa. Por exemplo, o usuário que conseguir armazenar mais lições aprendidas, ganha um desconto na compra de produtos da empresa, ou até

mesmo um desconto no estacionamento, na compra de alimentos ou coisas parecidas (GOES; BARROS, 2012).

Já na forma negativa, atribui-se um mínimo de lições que precisam ser armazenadas e validadas durante um período de tempo, que não consegue realizar esse procedimento, perde bonificações ou até mesmo a participação no lucro da empresa (GOES; BARROS, 2012)

Não obstante, a motivação apenas não é o suficiente, também se faz necessário a divulgação entre todos os colaboradores da organização, levando em conta o direcionamento e a priorização das informações de acordo com os interesses e as necessidades de cada grupo e/ou indivíduo dentro da empresa (GOES; BARROS, 2012, p. 3).

Em estudo mundial da Standish Group (2011, tradução nossa) em 2010, somente 37% (trinta e sete por cento) dos projetos foram entregues dentro do prazo, com seus custos estipulados e atendendo aos requisitos levantados no início do projeto. Desse restante 42% (quarenta e dois por cento) sofreram com atrasos, custos elevados ou problemas durante a especificação e 21% (vinte e um por cento) foram cancelados na fase inicial de desenvolvimento ou antes mesmo de ser iniciado.

No Brasil a realidade não é muito diferente, uma pesquisa feita pela Fundação Getúlio Vargas, no fim da década passada, com as 500 maiores empresas brasileiras, constatou que 81% (oitenta e um por cento) dos executivos entrevistados acreditam na importância da GC dentro das instituições. Não obstante, apenas 15% (quinze por cento) dessas empresas possuem sistemas de GC implantados, e dessa pequena porcentagem, 34% (trinta e quatro por cento) estão em processo de criação de sistemas de GC (RUSSO, 2000).

Na próxima seção iremos abordar as práticas de GC mais utilizadas pelas organizações baseadas principalmente em Coser e Carvalho (2012) e Batista (2006).

2.1.1 Práticas de Gestão do Conhecimento

Coser e Carvalho (2012, p. 112), descrevem em seu artigo as várias práticas da GC que podem ser utilizadas em empresas de *Software*, utilizando como referência vários escritores do assunto, no quadro 5 serão apresentadas as práticas consideradas mais importantes.

Quadro 5 – Práticas de Gestão do Conhecimento que contribuem na produção de software.

Or	Práticas de GC	Objetivos	Referências
1	Aprendizagem Organizacional	Aprender a melhorar o conhecimento organizacional existente, aprender a criar um novo conhecimento organizacional e, ainda, disseminar ou transferir o conhecimento internamente e para outras áreas da empresa.	Garvin <i>et al.</i> (1998); Helmann (2007); Senge (1998); Terra (2000)
2	Comunidade de Prática	Reunir-se em torno de interesses, buscando transferência de melhores práticas, acesso a especialistas e, ainda, a reutilização de modelos, conhecimentos e lições aprendidas.	Batista <i>et al.</i> (2005); Kato & Damião (2006); Terra (2005); Terra & Gordon (2002)
3	Fóruns ou Listas de Discussão	Discutir, transferir, homogeneizar e compartilhar informações, ideias e experiências que contribuirão para desenvolver competências e aperfeiçoar processos e atividades em espaços presenciais e virtuais.	Batista <i>et al.</i> (2005); Helmann (2007); Leuch (2006)
4	Educação Corporativa	Oferecer processos de educação continuada para atualização de funcionários, de maneira uniforme, em todas as áreas da empresa.	Batista <i>et al.</i> (2005); Helmann (2007); Pereira (2002)
5	Narrativas	Narrar assuntos complicados, expor situações e/ou problemas, comunicar lições aprendidas, ou ainda, dialogar sobre mudanças culturais.	Batista <i>et al.</i> (2005); Davenport & Prusak (1998); Purcidonio (2008)
6	Benchmarking	Buscar sistematicamente as melhores referências para comparação aos processos, produtos e serviços da organização, interna e externamente.	Batista <i>et al.</i> (2005); Drucker (1988); Garvin (1993); Purcidonio (2008)
7	Melhores Práticas	Registrar os pontos positivos e os pontos negativos de determinado procedimento ou processo e reutilizá-los, quando necessário.	Batista <i>et al.</i> (2005); Davenport & Prusak (1998); Helmann (2007); Leuch (2006)
8	Mapeamento ou Auditoria de Conhecimento	Localizar conhecimentos importantes sobre processos, produtos, serviços e relacionamentos com os clientes, dentro das empresas e depois, publicar e divulgar onde encontrá-los.	Batista (2004); Batista <i>et al.</i> (2005); Davenport & Prusak (1998); Stefanovitz (2006)
9	Banco de Competências	Criar um repositório de informações sobre a localização de conhecimentos na organização, incluindo fontes de consulta e as pessoas ou equipes detentoras de determinado conhecimento.	Batista <i>et al.</i> (2005); Purcidonio (2008)
10	Memória Organizacional	Criar e manter um sistema de conhecimentos e habilidades que preserva e armazena percepções e experiências, para que possam ser recuperadas e utilizadas posteriormente.	Batista (2004); Batista <i>et al.</i> (2005); Probst <i>et al.</i> (2002)
11	Gestão do Capital Intelectual	Mapear os ativos organizacionais intangíveis, gestão do capital humano, gestão do capital do cliente e política de propriedade intelectual.	Batista <i>et al.</i> (2005); Stewart (1998)
12	Gestão por Competências	Mapear os processos-chave, as competências essenciais associadas a estes, as atribuições, as atividades e habilidades existentes e necessárias e os registros para superar deficiências.	Batista (2004); Batista <i>et al.</i> (2005); Purcidonio (2008)
13	Base de Conhecimentos	Criar um sistema especialista de conhecimentos, informações, ideais, experiências, lições aprendidas, melhores práticas que podem ser documentadas em uma base de conhecimento.	Davenport & Prusak (1998); Helmann (2007)
14	Mapeamento de Processos	Analisar os processos organizacionais para promover ou melhorar os processos existentes ou de implantar uma nova estrutura, voltada para processos na empresa.	Leuch (2006); Rocha <i>et al.</i> (2004)
15	Normalização e Padronização de Documentos	Elaborar e estabelecer normas, padrões, procedimentos e regulamentos que caracterizam uma organização.	Helmann (2007); Silva & Rozenfeld (2002)
16	Sistemas Workflow	Utilizar ferramentas de automação do fluxo ou trâmite de documentos e processos voltados ao controle da qualidade da informação.	Batista <i>et al.</i> (2005); Baldam <i>et al.</i> (2002); Purcidonio (2008)
17	Gestão de Conteúdo	Utilizar ferramentas de suporte à colaboração de administradores e gerentes, para gerenciar a produção e informação <i>on-line</i> e distribuir para um público reduzido.	Batista <i>et al.</i> (2005); Desouta (2003); Parreiras & Bax (2003)
18	Gestão Eletrônica de Documentos	Adotar sistemas informatizados de controle de emissão, edição e acompanhamento da tramitação, distribuição, arquivamento e descarte de documentos.	Batista <i>et al.</i> (2005); Baldam <i>et al.</i> (2002); Terra & Gordon (2002)
19	Portais Corporativos	Reunir ferramentas de colaboração e/ou outros sistemas informatizados que capturam e difundem conhecimento e experiência entre pessoas.	Batista <i>et al.</i> (2005); Leuch (2006); Terra (2005a; 2006); Terra & Gordon (2002)
20	Data Warehouse	Rastrear dados com arquitetura hierarquizada, disposta em bases relacionais, permitindo versatilidade na manipulação de grandes massas de dados.	Batista <i>et al.</i> (2005); Inmon (1997)
21	Data Mining	Minerar dados com instrumentos de alta capacidade de associação de termos, para "garimpar" assuntos ou temas específicos.	Batista <i>et al.</i> (2005); Amaral (2001)

Fonte: Coser e Carvalho (2012, p. 112)

De acordo com Goes e Barros (2012) dentro de uma empresa de *software*, assim como dentro de qualquer empresa que trabalhe com conhecimento, um dos grandes desafios é a falta de mão de obra qualificada. Uma vez que, entra pela porta da frente à inexperiência, com a aquisição de novos funcionários e sai pela mesma porta funcionários experientes e treinados. O papel da GC se consolida nesse cenário, em que é necessário o desenvolvimento de métodos e formas de armazenar esse conhecimento dentro da organização.

Batista (2006) assim como Coser e Carvalho (2012) define as práticas de Gestão do Conhecimento em organizações de uma maneira geral as dividindo em pessoas, processos e tecnologias conforme o quadro 6. Na sequência no quadro serão apresentadas mais características e definições de cada dimensão.

Quadro 6 – Práticas de Gestão do Conhecimento: dimensões pessoas, processos e tecnologias.

Dimensão	Definição	Prática
Pessoas	Elas propulsionam e desafiam o processo de GC exigindo práticas ativas e difusão do processo em todos os níveis da organização.	Fóruns/Listas de Discussão
		Educação Corporativa
		Narrativas
		<i>Coaching</i>
		Universidade Corporativa
		<i>Mentoring</i>
		Comunidades de Prática
Processos	Para agilizar a socialização do conhecimento os processos devem ser reestruturados e devem estar alinhados aos objetivos da empresa, com início e fim claramente definidos.	<i>Benchmarking</i>
		Melhores Práticas
		Banco de Competências Organizacionais
		Mapeamento do Conhecimento
		Memória Organizacional
		Inteligência Organizacional
		Gestão por Competências
		Gestão do Capital Intelectual
		Banco de Competências Individuais
Tecnologias	Auxilia o processo e a socialização do conhecimento, mas não resolve por si só problemas. Deve agregar e não obstruir ou dificultar processos.	Gestão Eletrônica de Documentos (GED)
		Portais <i>intranet/extranet</i>
		Sistemas de <i>Workflow</i>
		<i>Data Warehouse</i>
		<i>Data Mining</i>
		Key Performance Indicators (KPI)
		DecisionSupport System (DSS)
		Gestão de Conteúdo
		Balanced Scorecard (BSC)
		Enterprise Resource Planning (ERP)
		CustomerRelationship Management (CRM)
Groupware		

Fonte: Elaborado pelo autor com base na obra de Batista (2006)

2.1.1.1 Dimensão Pessoas

Um levantamento realizado por Goes e Barros (2012) com objetivo de validar uma ferramenta de GC, concluíram que 80% (oitenta por cento) do conhecimento existente dentro de uma organização, está armazenado na cabeça das pessoas em forma de experiência, ou seja, o conhecimento tácito e, somente 20% (vinte por cento), está registrado de forma estruturada, sendo este o tipo de conhecimento explícito.

Ainda de acordo com o *International Data Corporation (IDC)*, em termos financeiros as empresas da lista *Fortune 500*, perdem aproximadamente 31,5 (trinta e um vírgula cinco) bilhões de dólares por ano em falhas no compartilhamento de conhecimento (*apud GOES; BARROS, 2012*).

Com base na defesa nos dados do IDC citados por Goes e Barros (2012) os Fóruns/Lista de discussão, Educação Corporativa, Narrativas, *Coachin*³, Universidade Corporativa, *Mentoring* e Comunidade de Prática podem ser práticas utilizadas na conversão do conhecimento explícito e que contribuem no compartilhamento do conhecimento.

Com base nas práticas propostas por Batista (2006), seguem explicações sobre as referidas práticas⁷

Quadro 7 - Práticas de Conversão do Conhecimento na Dimensão Pessoas

Fóruns (presenciais e virtuais) e Listas de discussão:	“[...] espaços para discutir, homogeneizar e compartilhar informações, idéias e experiências que contribuirão para o desenvolvimento de competências e aperfeiçoamento de processos [...]” (BATISTA, 2006, p. 14 grifo nosso);
Educação Corporativa:	“[compreende] processos de educação continuada estabelecidos com vistas à atualização do pessoal de maneira uniforme em todas as áreas da organização. [...]” (BATISTA, 2006, p. 14 grifo nosso);
Narrativas:	“[são] técnicas utilizadas em ambientes de gestão [do conhecimento] para descrever assuntos complicados, expor situações e/ou comunicar lições aprendidas ou, ainda, interpretar mudanças culturais. São relatos retrospectivos de pessoal envolvido nos eventos ocorridos.” (BATISTA, 2006, p. 15 grifo nosso);
Mentoring:	“[...] é uma modalidade de gestão do desempenho na qual um <i>expert</i> participante (mentor) modela as competências de um indivíduo ou grupo, observa e analisa o desempenho, e retroalimenta a execução das atividades do indivíduo ou grupo. [...]” (BATISTA, 2006, p. 15 grifo nosso);
Coaching:	“[...] similar ao <i>mentoring</i> , mas o <i>coach</i> não participa da execução das atividades, [neste caso apenas orienta o

	movimento de transcendência].” (BATISTA, 2006, p. 15 grifo nosso);
Universidade Corporativa:	“é a constituição formal de unidade organizacional dedicada a promover aprendizagem ativa e contínua dos colaboradores da organização. [Podendo acontecer] através de palestras, cursos [de curto, médio ou longo prazo que] visam desenvolver comportamentos, atitudes e conhecimentos. [...]” (BATISTA, 2006, p. 16 grifo nosso);
Comunidades de prática ou comunidades de conhecimento	“são grupos [...] interdisciplinares de pessoas unidas em torno de um interesse comum. As comunidades são auto-organizadas de modo que permitam a colaboração de pessoas internas ou externas à organização; propiciem o veículo e o contexto para facilitar a transferência de melhores práticas e o acesso a especialistas, bem como a reutilização de modelos, do conhecimento e das lições aprendidas. [...]” (BATISTA, 2006, p. 17 grifo nosso).

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Sendo assim, valorizar as pessoas e seu conhecimento dentro do ambiente organizacional é fundamental para competitividade das organizações que buscam constantemente inovar para se destacar no mercado.

2.1.1.2 Dimensão Processos

Para potencializar que o conhecimento de cada pessoa se transforme em um conhecimento coletivo e organizacional, as empresas necessitam de estímulo e administração de forma eficaz, promovendo processos voltados a criatividade e aprendizagem organizacional (BISPO, 2011).

Seguindo a linha de defesa de Batista (2006), as práticas da dimensão de processos se explicitam com:

Quadro 8 – Práticas de Conversão do Conhecimento na Dimensão Processos

Benchmarking [...]	“prática relacionada à busca externa e sistemática das melhores referências [com o objetivo de melhorar] processos, produtos e serviços da organização. [...]” (BATISTA, 2006, p. 19 grifo nosso);
Melhores Práticas [...]	“[...] refere-se à identificação e disseminação [por meio de reuniões, grupos ou demais ferramentas de práticas aplicadas internas ou externas e já validadas] [...]” (BATISTA, 2006, p. 20 grifo nosso);
Banco de Competências Organizacionais	“trata-se de um repositório de informações sobre [...] os conhecimentos das equipes detentoras [de determinada expertise]. [...]” (BATISTA, 2006, p. 20 grifo nosso);
	“é o registro do conhecimento [e a demonstração do capital de conhecimento individual ou organizacional, por meio de mapas ou fluxos, que contém as informações

Mapeamento do Conhecimento	referente,] processos, produtos e serviços relacionamento com o cliente” (BATISTA, 2006, p. 21 grifo nosso);
Memória Organizacional	“[...] indica [...] As lições aprendidas através de relatos das experiências, nas quais se registram o que aconteceu [e os passos transcorridos em cada projeto, visando preservar a memória e aumentar a assertividade em futuros projetos]” (BATISTA, 2006, p. 21 grifo nosso);
Sistema de Inteligência Organizacional:	“[...] são voltados à transformação de dados em inteligência, com o objetivo de apoiar a tomada de decisão. Visam a extrair [de um banco de dados, informações que sejam importantes para o desenvolvimento dos processos ou o futuro dos negócios].” (BATISTA, 2006, p. 22 grifo nosso);
Gestão por Competências	“[...] gestão baseada nas competências requeridas para o exercício [daquela função [...]]. A iniciativas visam a determinar as competências essenciais à organização [...] e a definir os conhecimentos e habilidades necessários para equilibrar as deficiências [mapeadas] [...]” (BATISTA, 2006, p. 23 grifo nosso);
Banco de Competências Individuais	“[...] refere-se a um repositório de informações [de cada colaborador, visando acessar sempre que necessário para verificar quais indivíduos atendem a determinado projeto]” (BATISTA, 2006, p. 24 grifo nosso);
Gestão do Capital Intelectual ou Gestão dos Ativos Intangíveis	“[...] são recursos [imateriais] disponíveis [...] e de difícil qualificação e mensuração, [mas que intervêm nos seus processos produtivos e trazem vantagem competitiva para a empresa, podendo incluir normas de propriedade intelectual e gestão do capital humano]” (BATISTA, 2006, p. 24 grifo nosso).

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Portanto, potencializar os processos que estimulam e multiplicam a aprendizagem são fundamentais para organização consciente da importância do conhecimento, podendo a dimensão tecnologia criar fluxos e contribuir qualitativamente com o modelo.

2.1.1.3 Dimensão Tecnologias

Na dimensão Tecnologias atualmente, o ambiente baseado em *web* tem-se mostrado mais propício à implantação de processos de GC, diante disso nesta dimensão aprofundaremos com o conceito de vários autores.

Para Coser e Carvalho (2012), o maior desafio para as práticas de GC estão em como obter o conhecimento, já que este se encontra disperso na organização. Neste sentido as soluções com base tecnológicas propiciam a ampliação e acessibilidade do conhecimento para todos.

Já para Davenport e Prusak (*apud* COSER; CARVALHO, 2012), o objetivo das práticas de GC com ênfase em tecnologias é modelar parte do conhecimento que existe nas pessoas e nos documentos corporativos, disponibilizando-o para toda a organização. A existência de conhecimento na empresa é de pouco valor, caso este não esteja acessível e estruturado.

Segundo Salmazo (2004) as práticas mais popularizadas com base tecnológica são: Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED), Groupware e Portais Corporativos.

Para Salmazo (2004) o Gerenciamento Eletrônico de Documentos GED é formado por um conjunto tecnologias (*hardware* e *software*), utilizados para gerenciar todo o ciclo de vida de um documento em modo digital, independente da sua origem ou mídia.

As etapas de sua abrangência vão desde criação, transformação (para documentos em formato não-digital), captura, aprovação, revisão, arquivamento, geração de índices, distribuição e recuperação. Batista (2006) aponta o GED como um dos passos iniciais para o Gerenciamento de Conteúdo e conseqüentemente para GC.

Segundo Machado (2003, p. 197-198) o GED tem por objetivo o

[...] arquivamento, o acesso, a consulta e a difusão dos documentos e das informações que ele contém [...] visa gerenciar o ciclo de vida das informações e dos conhecimentos desde sua criação até o seu arquivamento. As informações e os conhecimentos podem, originalmente, estar registrados em mídias analógicas, como por exemplo, o papel, ou digitais que serão tratadas pelos computadores em todas as fases de sua vida.

E Tadano (2002, p. 19) complementa afirmando que um

[...] sistema de GED usa a tecnologia de informação para capturar, armazenar, localizar e gerenciar versões digitais de documentos com o objetivo de gerenciar o ciclo de vida das informações desde sua criação até a sua distribuição e arquivamento. As informações podem, originalmente, estarem registradas em mídias analógicas ou digitais em todas as fases do seu ciclo de vida.

O objetivo da utilização de ferramentas de GED prende-se à necessidade de armazenamento do conhecimento explícito, representado sobre a forma de documentos, manuais, fotografias, sons, entre outros.

Os benefícios desejados estão focados principalmente na disponibilidade, na acessibilidade, na segurança de acesso, no armazenamento e no conteúdo, na organização e no mapeamento do histórico (BEHR, 2010).

Em relação a Groupware Abreu (2002), a define como um conjunto de aplicações que oferece suporte à comunicação, além de colaboração e apoio à decisão para pessoas ou grupos, com objetivos comuns.

Um conjunto de ferramentas de *groupware*⁴ poderia ser formado por ferramentas para: Automação de escritório, contendo editores de textos e planilhas, entre outros; *chats* e sala de *chats* para comunicação em tempo real; correio eletrônico; ferramentas de apoio a decisão para grupos; fóruns e sala de discussão para troca de conteúdo; listas de discussão, centrada em temas específicos; reuniões virtuais; teleconferência (ABREU, 2002).

Para Teixeira Filho (1999), o conceito de Portal Corporativo se refere a um ponto de entrada unificado no universo de informações sobre um determinado assunto, ou de uma determinada organização.

Dias (2001) destaca o caráter cooperativo do portal e sua objetividade em relação às necessidades dos indivíduos. Complementa ainda que a integração e a divulgação dos conhecimentos e experiências de indivíduos e equipes vão ao encontro de expectativas das organizações baseadas em conhecimento.

Terra (2002) apresenta seu entendimento sobre as características, atributos e benefícios de Portais Corporativos listando que eles possuem:

- Tecnologia desenvolvida com foco no usuário;
- Oferece um ponto único de acesso a diversas fontes de informação da empresa, estabelecendo, assim, uma visão integrada;
- Integra informação de diversas fontes;
- Provê um alto grau de segurança, acessibilidade e disponibilidade.
- Permite a customização e a personalização em nível avançado;
- Simplifica o gerenciamento e a publicação de conteúdo;
- Permite elevados níveis de colaboração virtual além das fronteiras da empresa;
- Integra sistemas de busca avançados e diversas outras tecnologias.

Salmazo (2004), afirma ainda que os Portais Corporativos são grandes integradores de ferramentas, tais como: *workflow*⁵, *groupware*, GED, Sistemas Corporativos e estabelecem uma plataforma que encapsula e integra tecnologias.

⁴ Software que apoia o trabalho em grupo

⁵ Fluxo de Trabalho

É preciso destacar a necessidade de realizar a transformação do conhecimento tácito para explícito, transformação essa, que visa diminuir ou atenuar a perda de informações por falhas no compartilhamento de conhecimento. Diante disso cabe destacar o portal corporativo, ambiente esse que irá documentar, aliando os benefícios da aplicação da GC na criação e armazenamento de lições aprendidas.

Enfatizam Cunha, Yokomizo e Capellini (2011) que o processo de documentar lições aprendidas em um portal é um dos maiores desafios, sendo necessário alterar antigos costumes, e conscientizar os usuários sobre a necessidade de aumentar o capital de conhecimento da organização. E para que se possa obter sucesso nessa aplicação é necessário a ocorrência de cinco passos básicos e essenciais para o funcionamento da ferramenta: 1) Conscientizar os membros da organização; 2) Coletar e registrar experiências; 3) Analisar sucessos e fracassos; 4) Disseminar o Conhecimento; e 5) Manter atualizados os registros.

Ainda utilizando a abordagem de Batista (2006) definimos abaixo as últimas práticas na dimensão tecnologias.

Quadro 9 – Práticas de Conversão do Conhecimento na Dimensão Tecnologias

Sistemas de <i>Workflow</i>:	“são práticas ligadas ao controle de qualidade da informação, apoiado pela automação do fluxo ou do trâmite de documentos. <i>Workflow</i> é o termo utilizado para descrever a automação de sistemas e de processos de controle interno, implantada para simplificar e agilizar [respostas] [...]” (BATISTA, 2006, p. 29 grifo nosso).
<i>Data Warehouse</i> [...]	“tecnologia de rastreamento de dados com arquitetura hierarquizada disposta em bases relacionais, a qual permite versatilidade na manipulação de grandes massas de dados. [...]” (BATISTA, 2006, p. 29 grifo nosso);
<i>Data Mining</i> [...]	“os mineradores de dados, instrumentos com alta capacidade de associação de termos, o que lhes permite ‘garimpar’ assuntos ou temas específicos. [...]” (BATISTA, 2006, p. 29 grifo nosso).
Gestão de Conteúdo:	“é a representação de processos de captura, classificação, indexação, registro e depuração da informação [sistema que mantém atualizadas as informações, ideias, experiências, lições aprendidas e melhores práticas documentadas na base de conhecimentos]. (BATISTA, 2006, p. 30 grifo nosso).

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Sendo que além das dimensões, pessoas, processos e tecnologias é fundamental no processo de GC abordar Aprendizagem Organizacional como apresenta-se na próxima seção.

2.2 DEFINIÇÃO DE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

A Aprendizagem Organizacional potencializa a GC e se alicerça no agir colaborativamente. Seu foco está na apropriação do conhecimento pela empresa oportunizando melhorias contínuas, pois se o conhecimento permanece individual e não é compartilhado as organizações não se beneficiam desse conhecimento.

Os atores organizacionais vêm ganhando cada vez mais ênfase no processo, passando de simples executores a clientes internos, pois “Uma organização que aprende é uma organização habilitada na criação, na aquisição e na transferência de conhecimento e em modificar seu comportamento para refletir novos conhecimentos e percepções.” (KIERNAN, 1998, p. 198)

Segundo Guns (1998) existem vários tipos de aprendizagem organizacional como: Aprendizagem de Tarefas; Aprendizagem Sistêmica; Aprendizagem Cultural; Aprendizagem de Liderança entre outras, que tem o intuito de orientar, valorizar, desenvolver, gerir, decidir, inovar, etc.

Argyris e Schon citados por Campos (2007) ao abordarem a nova GC apresentam a Teoria de Aprendizagem Organizacional de circuitos: único e duplo, e afirmam que a teoria de circuito único oportuniza que a ação organizacional seja corrigida quando resultados não esperados e modificações aconteçam durante o processo (retroalimentação), mantendo normas de desempenho e estratégias. Já na teoria de circuito duplo da Aprendizagem Organizacional - o aprendizado não é somente adaptativo e na maioria dos casos é conflituoso.

As organizações precisam aprender cada vez mais rápido, pois a competitividade é inerente ao mercado e na aprendizagem organizacional o processo de ampliar conhecimento potencializa o diferencial da organização.

Segundo Fleury e Fleury (1995), existem cinco vias possíveis para a aprendizagem: 1. Resolução sistemática de problemas - diagnósticos e organização das informações; 2. Experimentação - testes que oportunizem expansão; 3. Experiência passada: situações de sucesso e fracasso da própria organização; 4. Circulação de conhecimento: novas ideias por toda a organização e 5. Experiências

realizadas por outras organizações: observação de experiências e capacidade de adaptação.

O conhecimento transforma as pessoas e a aprendizagem continua potencializa essas transformações. Nonaka e Takeuchi (1997), afirmam que a criação do conhecimento organizacional resulta da conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito e entendem a criação do conhecimento organizacional como um processo que amplia o conhecimento individual em nível organizacional e o cristaliza como parte da rede de conhecimentos da organização.

A aprendizagem organizacional depende da individual, pois se alicerça na capacidade dos indivíduos de fazerem junções, de interagir e ter visão do processo. O grande desafio das empresas é como motivar para que isso aconteça, para Bukowitz e Williams (2002) uma das formas é propiciar às pessoas uma compreensão clara, de como a satisfação das metas organizacionais está ligado às suas próprias ações e decisões cotidianas.

Com base nas condições recomendadas as organizações potencializam a competitividade estimulando a socialização do conhecimento. Na próxima seção será abordado o Segmento de Tecnologia da Informação com o intuito de evidenciar a importância do setor para o desenvolvimento da sociedade e a importância da GC em suas atividades.

3 SEGMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

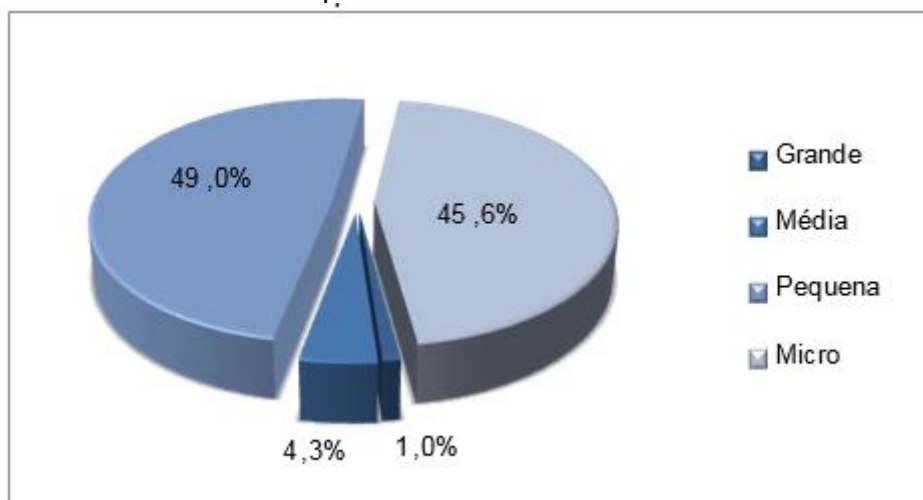
A indústria de software brasileira teve um marco na história, com a política de reserva de mercado de informática, sua história se dividiu em dois momentos, antes e depois de 1990.

Segundo Ramalho e Fernandes (2009) a partir da década de 1990, as empresas nacionais acabaram por se especializar mais no mercado de *software* customizável e de serviços – pois tinham na verticalidade dos mercados uma característica que as protegiam da concorrência das grandes multinacionais. Esse fato se deve fundamentalmente a uma demanda interna consideravelmente grande dos diversos setores da indústria nacional, ávida por se modernizar, mas caracterizados por mercados de nicho bastante específicos, que não atraíam as grandes empresas estrangeiras interessadas em ganhos de escala.

A partir da pesquisa de Vargas (2016) com base na Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX) em 2012 a produção de software sob encomenda, customizável e não customizável apresenta importante taxa de crescimento anual no Brasil, sendo maior o número de empresas que desenvolvem softwares customizados. Isso é reflexo da concorrência com as grandes empresas estrangeiras, como estratégia, as empresas nacionais se especializaram em atender a demanda interna de produtos moldados às necessidades do cliente.

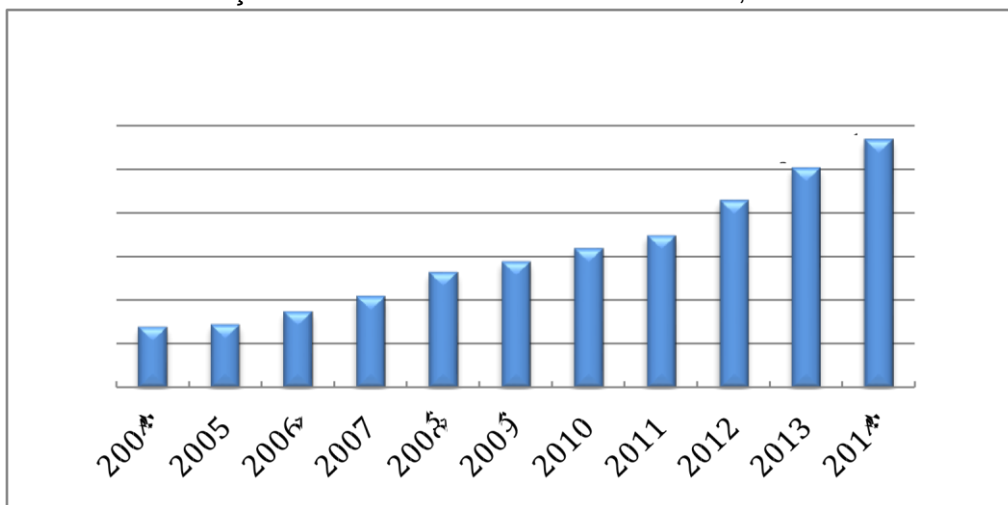
A Associação Brasileira das Empresas de Software (ABES) apresenta dados sobre o mercado de software nacional, essenciais para o direcionamento das estratégias das empresas que competem no setor. Foram identificadas, pela ABES em 2014, um total de 12.660 (doze mil seiscentas e sessenta) empresas, dedicadas ao desenvolvimento, produção, distribuição e comercialização de software e prestação de serviços. Considerando apenas as empresas dedicadas ao desenvolvimento e produção, totalizam 3.642 (três mil seiscentas e quarenta e duas) empresas. Estas são divididas por porte, como pode-se observar no Gráfico 1, a grande maioria, 94,6% (noventa e quatro vírgula seis por cento) são classificadas como micro e pequenas empresas (VARGAS, 2016).

Gráfico 1 - Porte das empresas brasileiras de desenvolvimento de software.



Fonte: Elaborado por Vargas (2016, p. 49), a partir dos dados da ABES (2015).

É fundamental destacar que os dados da ABES (2015) citados por Vargas (2016) caracterizam especificamente as empresas de desenvolvimento e produção, considerando o seu porte, apenas 1% (um por cento) são classificadas como grande empresa, 4,3% (quatro vírgula três por cento) são empresas de médio porte, 49% (quarenta e nove por cento) pequenas empresas e 45,6% (quarenta e cinco vírgula seis por cento) microempresas.

Gráfico 2 - Evolução do Mercado Brasileiro de Software, 2004 - 2014.

Fonte: Elaborado por Vargas (2016 p. 50), a partir dos dados da ABES (2015).

Segundo a ABES (2015, *apud* VARGAS, 2016) a utilização de programas de computador desenvolvidos no Brasil tem apresentado um crescimento expressivo, essa tendência vem sendo marcada a partir de 2004. Em 2013, cresceu 13,5% (treze vírgula cinco por cento), superando o crescimento identificado no uso de programas desenvolvidos no exterior, que foi de 12,9% (doze vírgula nove por cento). Em 2014, o crescimento superou o ano anterior, com 19,1% (dezenove vírgula um por cento), sendo ainda maior do que o uso de programas desenvolvidos no exterior, que cresceu 11,5% (onze vírgula cinco por cento) (VARGAS, 2016).

O Brasil está mantendo o 8º (oitavo) lugar no *ranking* do mercado mundial de software e serviços, atingindo, em 2014, o valor de US\$ 25,2 (vinte e cinco vírgula dois) bilhões, que representam um mercado interno de 2,4% (dois vírgula quatro por cento) do mundial. É um crescimento significativo para o Brasil, em 2004, esse mercado era de US\$ 9,5 (nove vírgula cinco) bilhões. Porém, ainda é pequeno se comparado com o mercado mundial que atingiu US\$ 1.067 (um vírgula sessenta e sete) bilhões, em 2014. Se considerar apenas o segmento de mercado de software, o total é de US\$ 11.440 (onze vírgula quatrocentos e quarenta) bilhões. Sendo dividido por origem são: US\$ 8.644 (oito vírgula seiscentos e quarenta e quatro) bilhões (75,5%) (setenta e cinco vírgula cinco por cento) desenvolvido no exterior; US\$ 2.571 (dois vírgula quinhentos e setenta e um) bilhões (22,5%) (vinte e dois vírgula cinco por cento) desenvolvido no país e US\$ 225 (duzentos e vinte e cinco) milhões (2%) (dois por cento) da produção local para exportação (ABES, 2015 *apud* VARGAS, 2016).

Práticas de GC em empresas de software são abordados por Coser e Carvalho (2012), que identificam o grau de contribuição desta prática para reter o conhecimento técnico gerado em processos de especificação de requisitos de software, desenvolvidos sob encomenda. Segundo os autores, dentre as práticas que mais contribuem em reter conhecimento, destacam-se: melhores práticas, base de conhecimento, normalização e padronização de documentos, memória organizacional, aprendizagem organizacional, narrativas, *benchmarking*⁶ e educação corporativa.

Na pesquisa realizada por Gaspar (2010) em empresas que atuam na indústria de software no Brasil, o autor conclui que, nas organizações analisadas, existe influência positiva do uso das práticas de gestão do conhecimento na eficácia empresarial. Práticas e ferramentas utilizadas para gestão do conhecimento contribuem com: acréscimo da produtividade, elevação da eficiência operacional, aumento de lucro e rentabilidade, além de subsidiar o desenvolvimento organizacional.

A indústria de software se caracteriza pelo intensivo uso da capacidade intelectual e criativa de seus colaboradores, o seu maior capital é um ativo intangível.

O conhecimento tácito sempre está muito presente. O conhecimento no âmbito de uma empresa de desenvolvimento de software precisa ser gerenciado de forma que não fique restrito às experiências que cada funcionário possui, para isso, é necessário um trabalho voltado ao compartilhamento do conhecimento e aproveitar o conhecimento já desenvolvido dentro da empresa, reduzindo gastos desnecessários em novos projetos.

Segundo o Manual de Oslo (1997), o desenvolvimento de software é uma atividade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) que busca realizar avanços científicos e tecnológicos, ou a resolução de incertezas de forma sistemática. Para que o desenvolvimento de serviços seja identificado como P&D, deve haver como resultado um novo conhecimento ou antever novas aplicações utilizando novos conhecimentos.

O processo de desenvolvimento de software envolve atividades de levantamento de requisitos, análise de projetos, prototipação, desenvolvimento e

⁶ Instrumento de Gestão e comparação de produtos, serviços e práticas empresariais

testes e para conquistar a competitividade e a diferenciação do software, torna-se indispensável o investimento em GC.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA INDÚSTRIA DE SOFTWARE BRASILEIRA

A SOFTEX intitula a Indústria Brasileira de Software e Serviços (IBSS) no qual contempla a própria indústria e empresas de serviços na área, as empresas de hardware, por final o setor de TIC além das atividades descritas contempla o segmento de telecomunicações, conforme descrição da figura 5.

Figura 5 – Caracterização Segmento de Tecnologia da Informação



Fonte: Softex (2012, *apud* LONDRINA, 2015, p. 21)

As atividades de desenvolvimento de software são classificadas, no Brasil, pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.1). A divisão 62 (sessenta e dois) do CNAE 2.1, referente às atividades dos serviços de TI e classifica as atividades de desenvolvimento de programas de computador em três grupos, conforme quadro 10 (BRASIL, 2014).

Quadro 10 - Divisão 62 do CNAE 2.1.

Serviços de Tecnologia da Informação	
Grupo	Descrição
6201-5	Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda.
6202-3	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis.
6203-1	Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não customizáveis.

Fonte: (BRASIL, 2014, não paginado)

Os grupos apresentados evidenciam a importância do segmento de serviços de TI visto que o setor de serviços atua na área de desenvolvimento tecnológico para atender a demanda dos usuários.

Na próxima seção serão apresentados alguns tipos de serviço da área de TI.

3.1.1 Setor de Serviços da Área de TI

Serviço é toda atividade desenvolvida em algum campo de atuação que visa a produzir, executar ou desenvolver algo, atendendo a necessidade de indivíduos ou organizações, pode estar ou não estar vinculado a materialidade, ou seja, produto físico (KOTLER, 2000).

Quando fala-se de serviços de TI elas se classificam em três grandes áreas: infraestrutura, softwares e banco de dados e redes, sendo que na infraestrutura atuam os analistas de suporte técnico e administradores de rede e no setor de softwares, sujeitos desta pesquisa, os programadores e desenvolvedores tecnológicos. Para a Organização Mundial do Comércio (OMC) (BRASIL, 2018) o setor de TI se classifica como: **Serviços de Informática e Conexos** e abarca: a) serviços de consultores em instalação de equipamento de informática; b) serviços de implementação de programas de informática; c) serviços de processamentos de dados; d) serviços de bases de dados e d) outros.

O setor é componente mais amplo da economia mundial e os serviços da área de TI se caracterizam principalmente pela intangibilidade, heterogeneidade, inseparabilidade, perecibilidade e imaterialidade. E se relaciona diretamente como o modo de entrega que deve ter máxima eficiência e menor custo (BRASIL, 2018).

Seguindo uma visão contemporânea, Marshall e Wood (1995) afirmam que existe uma fragilidade de abordagens que tem suas raízes na própria metodologia de classificação do padrão *International Standard Industrial Classification* (ISIC) adotada por organismos multilaterais, como a Organização das Nações Unidas (ONU), Banco Mundial e Fundo Monetário Internacional (FMI). Fragilidade advinda de uma linha de conceito industrial que possui uma visão essencialmente material (tangível) que acaba tratando as atividades de serviço como uma categoria residual.

Segundo Meirelles (2006) na medida em que a economia avança ao longo do século XX, tornou-se crescente a percepção de que as inovações tecnológicas no âmbito da informática e das telecomunicações, bem como as inovações

organizacionais e as novas formas de comercialização, conduzem a profundas transformações nos aspectos de produção e consumo dos serviços. Portanto, a produção de bens e a de serviços encontram-se interligadas, de um lado, serviço é essencialmente intangível, podendo ser avaliado somente quando combinado a outras funções, ou seja, com outros produtos e processos produtivos tangíveis. De outro lado, o trabalho realizado nas atividades de serviço depende de habilidades de interpretação e processamento de informações, portanto, são atividades de alto conteúdo informacional. Quanto mais complexo o processo produtivo e mais apoiado em habilidades e expertises humanas, e quanto mais orientado para o mercado, mais intenso em serviço, conseqüentemente torna-se mais evidente a necessidade de se apoiarem em práticas e ferramentas da GC.

Os atores desse setor são responsáveis por agilizar processos e atender a demanda pela competitividade organizacional de seus clientes, mais uma vez é importante afirmar que enquanto co-produtores de conhecimento é fundamental a GC para potencializar os resultados de suas entregas.

3.2 EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE LONDRINA E REGIÃO

Segundo pesquisa realizada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) do Paraná, das 5.535 (cinco mil quinhentas e trinta e cinco) empresas de TI do Paraná, 852 (oitocentos e cinquenta e duas), que representam 15% (quinze por cento) das empresas do estado, estão lotadas em Londrina.

Na região do APL de TI de Londrina e região, que vai de Apucarana a Cornélio Procópio, são 1.181 (mil cento e oitenta e uma) empresas - 21% (vinte e um por cento) do total do Paraná. Além de numerosas, as empresas que se dedicam ao setor no norte do Paraná se destacam pela qualidade dos serviços prestados e dos produtos oferecidos em razão de fatores como: são detentoras de 35 (trinta e cinco) certificações de alto nível; fazem parte de um ecossistema fértil, formado por universidades e institutos formadores de mão-de-obra qualificada, incubadoras tecnológicas, um APL atuante e entidades de classe engajadas, como o SEBRAE/PR, o Sindicato das Indústrias de Informação do Paraná (SINFOR-PR) e a Central de Desenvolvimento e Negócios Tecnológicos (CINTEC) (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS, 2010).

Quanto ao potencial de Londrina e Região no segmento de TI, este é tão significativo que a cidade foi escolhida, entre mais de 5 (cinco) mil municípios brasileiros, para sediar o único Instituto Senai de Tecnologia, voltado para a área de TIC. Além disso, o poder público reconheceu a vocação da cidade no setor de TI e apoiou a criação da marca Londrina Cidade Genial, no final de 2015, sancionada como projeto de lei número 12.698 em 11 de maio de 2018, representando a nova identidade da cidade – que já foi a capital mundial do café, no século passado (LONDRINA, 2015).

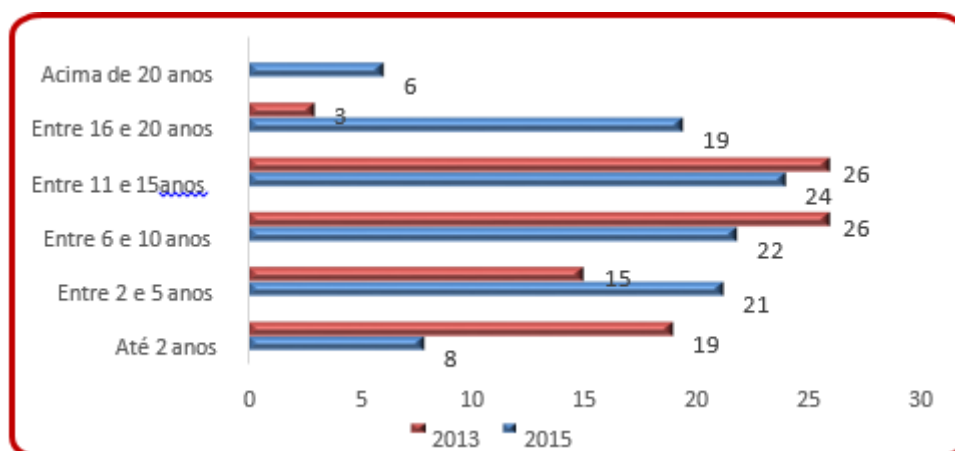
3.2.1 Perfil do Setor na Região

A Companhia de Desenvolvimento de Londrina (CODEL) mapeou em 2015 algumas características das empresas de Software de Londrina e região, a partir do CNAE de empresas relacionadas ao setor de TIC, de acordo modelo definido pela SOFTEX (2012, *apud* LONDRINA, 2015).

Para o levantamento da quantidade de empresas que operam sob os CNAE 62, delimitou-se um raio de aproximadamente 70 km ao redor de Londrina, onde se encontram as cidades de: Apucarana, Arapongas, Assaí, Bela Vista do Paraíso, Cambé, Cornélio Procópio, Ibiporã, Jataizinho, Londrina, Rolândia, Sertanópolis e Uraí (SOFTEX, 2012 *apud* LONDRINA, 2015).

Segue abaixo gráficos com alguns indicadores do setor:

Gráfico 3 – Tempo de Operação

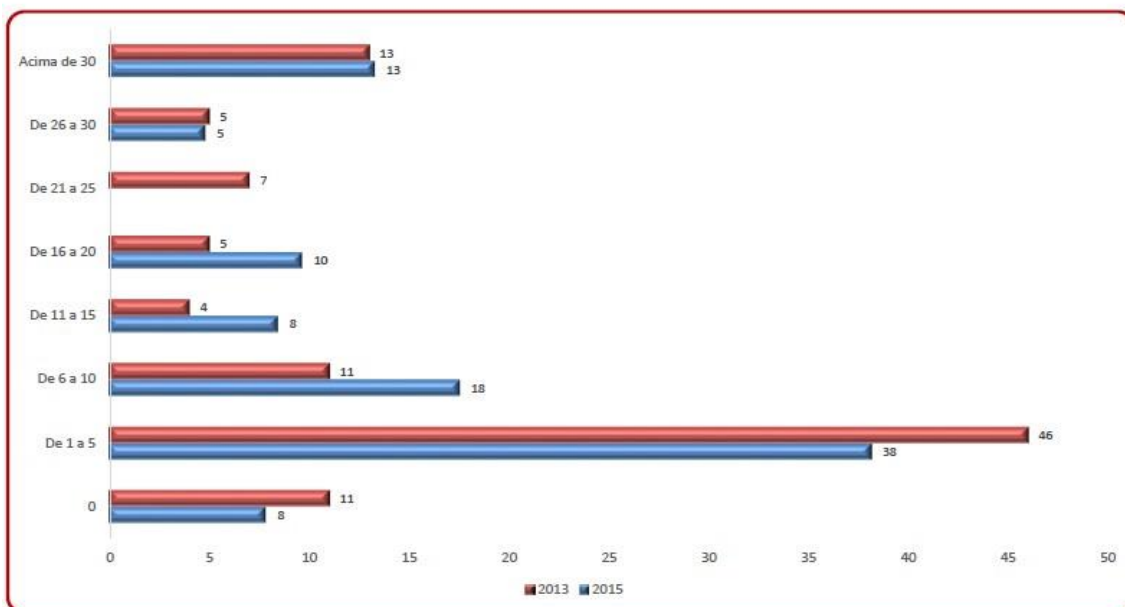


Fonte: Softex (2012) citado por Londrina (2015, p. 09)

Conforme apresenta o gráfico 3, um total de 71% (setenta e um por cento) das empresas de TI de Londrina e região, são relativamente jovens, possuem até 10 (dez)

anos de operação, além disso apresentaram aumento do faturamento, entre os anos de 2012 a 2014, no qual 25% (vinte e cinco por cento) delas passaram a faturar mais de 1 (um) milhão de reais ano, sendo a maior parte do faturamento advindo de vendas de software próprio e serviços.

Gráfico 4 - Número de Colaboradores



Fonte: Softex (2012) citado por Londrina (2015, p. 10)

Apropriando-se dos dados de 2015 como referência, a maior parte das empresas possuem de 01 (um) a 05 (cinco) colaboradores, sendo que do total pesquisado 73% (setenta e três por cento) possuem até 25 (vinte e cinco) colaboradores. Importante ainda citar que entre as pesquisadas mencionadas, 76% (setenta e seis por cento) gastam até 60% (sessenta por cento) do faturamento com folha de pagamento.

Ainda segundo a SOFTEX (2012 *apud* LONDRINA, 2015) em âmbito de Gestão, 81% (oitenta e um por cento) possuem Planejamento Estratégico parcialmente ou totalmente implantado, 53% (cinquenta e três por cento) possuem Gestão de Recursos Humanos parcialmente ou totalmente implantado, 75% (setenta e cinco por cento) Gestão de Projetos parcialmente ou totalmente implantado e 56% (cinquenta e seis por cento) possuem Ferramentas de Gestão da Qualidade implantada.

Em relação a comercialização dos seus serviços apenas 13% (treze por cento) exportam para outros países devido trabalharem com produtos customizáveis que exigem grande interface com o cliente.

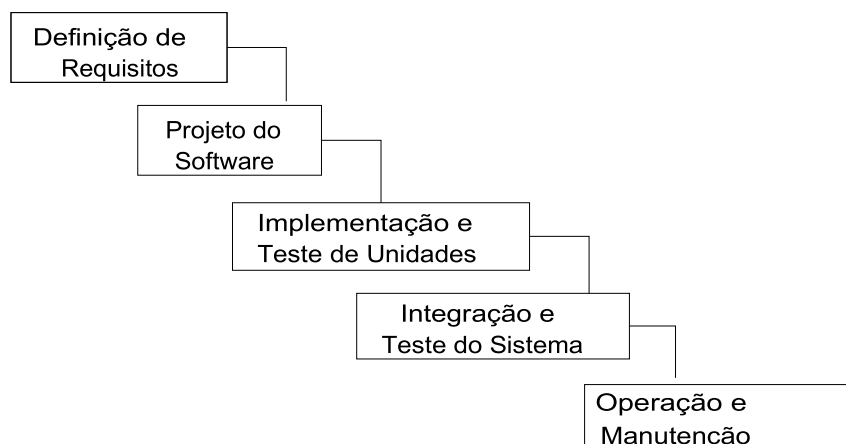
3.3 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

O processo de desenvolvimento de software, abrange várias atividades associadas e comuns a todos eles e segundo Sommerville (2003) citado por Soares (2004) existem 04 etapas importantes que compõem esse processo:

1. **Especificação de Software:** definição das funcionalidades (requisitos) e das restrições do software. Geralmente é uma fase em que o desenvolvedor conversa com o cliente para definir as características do novo software;
2. **Projeto e Implementação de Software:** o software é produzido de acordo com as especificações. Nesta fase são propostos modelos através de diagramas, e estes modelos são implementados em alguma linguagem de programação;
3. **Validação de Software:** o software é validado para garantir que todas as funcionalidades especificadas sejam implementadas;
4. **Evolução de Software:** o software precisa evoluir para continuar sendo útil ao cliente.

Segundo Pressman (2001) citado por Soares (2004) o modelo Clássico ou Sequencial, foi o primeiro processo publicado de desenvolvimento de software e desde sua introdução tem sido muito utilizado. É um modelo em que existe uma sequência a ser seguida de uma etapa a outra e cada etapa tem associada ao seu término uma documentação padrão que deve ser aprovada para que se inicie a etapa imediatamente posterior.

A figura 6 ilustra graficamente o modelo Clássico que dominou a forma de desenvolvimento de software até o início da década de 90 apesar das advertências dos pesquisadores da área e dos desenvolvedores, que identificaram os problemas gerados ao se adotar esta visão sequencial de tarefas (SOARES, 2004).

Figura 6 - Modelo Clássico

Fonte: Pressman (2001 apud SOARES, 2004)

Por exemplo, Fred Brooks (1987 *apud* SOARES, 2004) em seu famoso artigo “*No Silver Bullet: Essence and Accident of Software Engineering*”, descreve que a ideia de especificar totalmente um software antes do início de sua implementação é impossível. Outro pesquisador, Tom Gilb (1999 *apud* SOARES, 2004), desencoraja o uso do Modelo Clássico em grandes softwares, estimulando o desenvolvimento incremental como um modelo que apresenta menores riscos e maiores possibilidades de sucesso.

Dados de 1995 da Standish Group, utilizando como base 8.380 (oito mil trezentos e oitenta) projetos, mostram que apenas 16,2% (dezesseis vírgula dois por cento) dos projetos foram entregues respeitando os prazos e os custos e com todas as funcionalidades especificadas. Aproximadamente 31% (trinta e um por cento) dos projetos foram cancelados antes de estarem completos e 52,7% (cinquenta e dois vírgula sete por cento) dos projetos foram entregues, porém com prazos maiores, custos maiores ou com menos funcionalidades do que especificado no início do projeto.

Dentre os projetos que não foram finalizados de acordo com os prazos e custos especificados, a média de atrasos foi de 222% (duzentos e vinte e dois por cento), e a média de custo foi de 189% (cento e oitenta e nove por cento) a mais do que o previsto. Considerando todos os projetos que foram entregues além do prazo e com custo maior, na média, apenas 61% (sessenta e um por cento) das funcionalidades originais foram incluídas. Mesmo os projetos cuja entrega é feita respeitando os limites de prazo e custo possuem qualidade suspeita, uma vez que

provavelmente foram feitos com muita pressão sobre os desenvolvedores, o que pode quadruplicar o número de erros de software, segundo a mesma pesquisa. As principais razões destas falhas estavam relacionadas com o Modelo Clássico (STANDISH GROUP, 2011).

Em seu artigo Soares (2004) sugere que o desenvolvimento de software deveria ser baseado em metodologias ágeis, o que poderia evitar muitas das falhas reportadas. O termo “Metodologias Ágeis” tornou-se popular em 2001 quando dezessete especialistas em processos de desenvolvimento de software representando os métodos SCRUM, Schwaber e Beedle (2002 *apud* GUIDE..., 2017), *Extreme Programming* (XP) Beck (1999) e outros, estabeleceram princípios comuns compartilhados por todos esses métodos. Foi então criada a Aliança Ágil e o estabelecimento do “Manifesto Ágil” Ágile Manifesto (2004 *apud* GUIDE..., 2017). Os conceitos chave do “Manifesto Ágil” são: **Indivíduos e interações** ao invés de processos e ferramentas; **Software executável** ao invés de documentação; **Colaboração do cliente** ao invés de negociação de contratos; **Respostas rápidas a mudanças** ao invés de seguir planos.

Na apresentação dos resultados a seguir, serão apresentadas a metodologia evidenciada e utilizadas pela amostra das 03 empresas pesquisadas.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a construção desta pesquisa, foi realizada a revisão de literatura referente a temática, utilizando como fonte de pesquisa os Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD, com termos em português e inglês como Gestão do Conhecimento, Tecnologia da Informação, Arranjo Produtivo Local e Aprendizagem Organizacional. Metodologicamente a pesquisa é de natureza básica com o intuito de gerar novos conhecimentos sem aplicação prática previamente prevista (GIL, 2002).

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa no qual “[...] depende de muitos fatores, tais como a natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que norteiam a investigação.” (GIL, 2002, p.133). Além disso permite o uso de diferentes instrumentos para coleta e análise de dados.

Segundo Yin (2001) toda e qualquer classificação é realizada mediante algum critério. Com relação às pesquisas, é bastante usual a classificação com base em seus objetivos gerais, portanto esta pesquisa é de natureza descritiva, muito utilizada nas Ciências Sociais e aplicada ao objetivo geral deste trabalho.

A pesquisa descritiva, realiza um estudo detalhado, com levantamento de dados por meio das técnicas de coleta, contendo análise e interpretação destes dados (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

A pesquisa utilizou como método o Estudo de Caso Múltiplos, onde para se consolidar com o método em questão, além de aplicação das entrevistas e observação direta, foi utilizado como fonte adicional, a Análise Documental de dados do Planejamento do Ecossistema de Inovação de Londrina realizado pela SEBRAE/PR em parceria com Fundação de Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI).

Conforme Yin (2001) o método Estudo de Casos Múltiplos é considerado uma estratégia de pesquisa abrangente para as pesquisas sociais e é uma forma de investigação empírica, pois analisa um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, no qual o pesquisado não tem controle sobre eventos e variáveis, buscando descrever compreender e interpretar a complexidade de um caso completo.

Martins (2006) explicita que a estratégia de Estudo de Caso Múltiplos pede uma avaliação qualitativa, pois seu objetivo é o estudo de uma unidade social que se analisa profundamente. Segundo Cassel e Symon (1994, tradução nossa), a pesquisa qualitativa tem o foco na interpretação e não na quantificação, ênfase no subjetivo e não no objetivo, oferece flexibilidade no processo de conduzir a pesquisa e permite a análise de comportamentos e situações inter-relacionadas.

Segundo Cesar (2003) na estratégia de Estudo de Caso Múltiplos devem ser considerados três aspectos:

1. A profundidade ou abrangência da pesquisa;
2. O tipo de conhecimento que se pretende adquirir, com ênfase na compreensão e na ampliação da experiência;
3. A possibilidade de generalização a partir da estratégia, onde, deve ser visualizado o que é o caso, ou seja, a unidade de análise. Um caso pode ser um indivíduo, um segmento de uma organização, uma organização, uma população ou uma nação.

Segundo Calazans (2007) a primeira geração de estudos de caso teve origem na antropologia em meados de 1900, em um período em que a metodologia nas Ciências Sociais estava dividida em 02 (dois) tipos distintos: pesquisa qualitativa e pesquisa quali quantitativa.

Existem vários tipos de Estudo de Caso, Segundo Yin (2001), a estratégia de Estudo de Caso aplica-se ao estudo descritivo. Importante antes de definir os tipos de estudo de caso, definir o que é um caso.

Um caso pode ser um objeto ou processo, teórico, empírico ou ambos. Para selecionar um estudo de caso deve-se definir a Unidade de análise. Uma unidade de análise pode ser individual, um evento (processo, mudança organizacional) ou uma organização ou uma área organizacional. Dependendo da quantidade de unidades de análises podem existir Estudo de Caso Único e Estudos de Caso Múltiplos. Um Estudo de Caso Único deverá ocorrer se for raro ou extremo, ou seja, não existirem situações semelhantes para se fazer estudos comparativos e ou revelador, pois permitirá o acesso a informações não disponíveis. Os Estudos de Casos Múltiplos são utilizados em mais de uma unidade de análise e as provas resultantes destes estudos são considerados mais convincentes, pois normalmente são estudos mais robustos e rigorosos e utilizam uma abordagem mais completa (YIN, 2001).

Nesta pesquisa optou-se pelos instrumentos de entrevista semiestruturada, observação direta e análise de documento.

A entrevista semiestruturada (APÊNDICE A) segundo Severino (2007, p. 125) é “[...] feita parcialmente com questões estruturadas, permitindo aprofundamento em tópicos julgados importantes pelo entrevistador.”

Já a observação direta foi realizada por meio de roteiro previamente elaborado (APÊNDICE B) tendo em vista a contextualização do caso, que podem proporcionar informação adicional ao estudo (YIN, 2001).

De acordo com Yin (2001) este tipo de investigação é composto por variados tipos de documentos, tais como: cartas, memorandos, agendas, anúncios de minutas de reuniões, relatórios escritos de acontecimentos, documentos administrativos/propostas, relatórios de progresso, cadernos de jornais e outros artigos que aparecem nas mais diversas mídias, entre outros. Porém vale ressaltar a importância em ser cauteloso quanto a documentação e neste caso se propõe a Análise Documental de dados do Planejamento do Ecossistema de Inovação de Londrina realizado pelo SEBRAE/PR em parceria com a CERTI.

Cita-se ainda que foi realizado o procedimento de pré-teste em 01 (uma) empresa, onde optou-se pela alteração de algumas questões em detrimento do processo de melhoria da entrevista.

Para realização e aplicação dos instrumentos de coleta de dados elaborou-se o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE C) e a Declaração de Concordância (APÊNDICE D) que foi apresentado aos sujeitos de pesquisa, informando sobre o sigilo das informações coletadas.

4.1 CAMPO DE PESQUISA

Os APL conforme definição de Lipietz e Leborgne (1988) refere-se a um modelo de desenvolvimento territorializado. Este modelo tornou-se oficial em 2004 por meio do Governo Federal, sendo decretado como política pública descentralizada de desenvolvimento econômico e estímulo à competitividade de micro e pequenas empresas.

Conforme cita Fuini (2013) a discussão sobre APL advém de três abordagens principais, bastante exploradas como alternativas de organização mais flexíveis do espaço industrial pós-fordista:

- a) A abordagem sobre Distritos industriais italianos, de inspiração marshalliana, inicialmente ligada a autores italianos como Becattini, Garofoli, Brusco, Bagnasco, que atribuem o sucesso de segmentos da indústria italianos localizados no nordeste do país às forças aglomerativas criadas pela concentração de pequenas empresas e à construção social e cultural do saber-fazer local, enraizados em determinadas atividades industriais semi-artesanais;
- b) A abordagem de Clusters, apoiada na obra de Michael Porter, pautada na concepção de vantagens competitivas e fatores de competitividade, como a proximidade do mercado consumidor, o acesso a recursos e infraestrutura e a organização político-institucional, elementos que poderiam ser catalisados em aglomerados de empresas consorciadas em associações representativas e no apoio estatal;
- c) Nas abordagens sobre Meios inovadores, Sistemas locais de Inovação e Tecnopolos, de inspiração neo-schumpeteriana, que apostam na aglomeração de empresas como um fator importante para a geração de inovações (em ferramentas, processos e produtos) em segmentos de cadeia produtivas territorializadas, funcionando como “regiões” estratégicas da difusão inovadora para todo o tecido industrial regional e nacional (FUINI, 2013, p. 59).

Molina (2013) apresenta as características relativas aos APL como sendo um sistema localizado, envolvendo agentes econômicos, políticos e sociais referentes a um mesmo setor ou atividade econômica; esses atores, necessariamente, possuem vínculos produtivos e institucionais entre si, possibilitando benefícios entre as empresas; fazem parte deste sistema complexo, subsistemas de produção, logística e distribuição, comercialização e desenvolvimento tecnológico (instituições de ensino e pesquisa, centros de prestação de serviços tecnológicos).

Rosa (2004) caracteriza o APL como uma rede baseada na concentração geográfica de integrantes de uma mesma cadeia produtiva. Ela sustenta-se na ideia de que, organizados no formato de redes, os integrantes podem explorar melhor as vantagens típicas das economias de aglomeração, como compartilhamento de infraestrutura e treinamento conjunto de mão-de-obra. Isso é alcançado por intermédio do estabelecimento de laços mútuos de solidariedade e cooperação, que lhes permitem compartilhar algum tipo de recurso e aproveitar as sinergias existentes no local.

Esse contexto proporciona um ambiente de aprendizado que Santos *et al.* (2001) considera como sendo um processo permanente e cumulativo, e através do qual possibilita às empresas ampliarem seus conhecimentos, aperfeiçoarem seus procedimentos de busca e refinarem suas habilidades em desenvolver, produzir e comercializar seus bens e serviços, visto que os processos de aprendizagem não são

automáticos, assim requerem um investimento específico de recursos, de diferentes qualidade e magnitude.

Adicionalmente, Porter (1999) ressalta a importância do acesso à informação nos aglomerados de empresas. Para o autor, na rede, a informação é de melhor qualidade e com menor custo, facilitando o aumento de produtividade das empresas. Nessa perspectiva, afirma: “[...] os elos decorrentes da proximidade, das relações de fornecimento de tecnologia, além daqueles forjados pelos relacionamentos pessoais e pelos laços comunitários fomentadores da confiança, facilitam o fluxo das informações” (PORTER, 1999, p. 229). O Ministério de Desenvolvimento Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC, 2018) realizou recenseamento em 2015, identificando 677 (seiscentos e setenta e sete) APL, abrangendo 2.175 (dois mil cento e setenta e cinco) municípios, cerca de 40% (quarenta por cento) do total de municípios brasileiros, sendo nas seguintes regiões:

1. Nordeste: 210 (duzentos e dez) APL
2. Sudeste: 170 (cento e setenta) APL
3. Norte: 123 (cento e vinte e três) APL
4. Centro-Oeste: 91 (noventa e um) APL
5. Sul: 83 (oitenta e três) APL

O número de empregos diretos gerados nos APL corresponde a mais de 3 milhões de postos, subdividido por regiões:

1. Sudeste: 1.345.686 (um milhão trezentos e quarenta e cinco mil seiscentos e oitenta e seis) postos;
2. Nordeste: 678.294 (seiscentos e setenta e oito mil, duzentos e noventa e quatro) postos;
3. Sul: 661.420 (seiscentos e sessenta e um mil, quatrocentos e vinte) postos;
4. Centro-Oeste: 536.356 (quinhentos e trinta e seis mil, trezentos e cinquenta e seis) postos
5. Norte: 409.764 (quatrocentos e nove mil, setecentos e sessenta e quatro) postos.

Devido as conquistas propiciadas aos setores por meio da força deste modelo coletivo, o número de empresas que buscam se aliar tem aumentado significativamente, no apontamento de 2015 constavam 339.807 (trezentos e trinta e nove mil, oitocentas e sete) empresas, conforme as seguintes regiões:

1. Sudeste: 85.305 (oitenta e cinco mil, trezentos e cinco) empresas;
2. Centro-Oeste: 79.848 (setenta e nove mil, oitocentos e quarenta e oito) empresas;
3. Norte: 48.309 (quarenta e oito mil, trezentos e nove) empresas;
4. Nordeste: 41.373 (quarenta e um mil, trezentos e setenta e três) empresas;
5. Norte: 48.309 (quarenta e oito mil, trezentos e nove empresas);
6. Sul: 36.663 (trinta e seis mil, seiscentos e sessenta e três) empresas.

Os dados demonstram que a região sul possui 36.663 (trinta e seis mil, seiscentos e sessenta e três) empresas do setor que vem se expandindo significativamente no estado do Paraná

Em relação ao APL de TI de Londrina e região, universo desta pesquisa, o mesmo surgiu em 2007 e compreende as empresas de TI do eixo **Apucarana – Londrina – Cornélio Procopio** conforme mapa abaixo:

Figura 7 – Mapa Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação de Londrina



Fonte: Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação de Londrina e Região (2018)

A pesquisa contemplará as empresas de TIC pertencentes ao APL de TI de Londrina e região.

A população da pesquisa é composta por 1.181 (um mil cento e oitenta e uma) empresas, e o recorte para definição da amostra foi feito com base nas empresas que compõem a governança do APL de TI de Londrina e Região, portanto na amostra foram pesquisadas 03 (três) empresas, sendo que o critério de escolha intencional se baseou nas empresas com 25(vinte e cinco) colaboradores ou mais, e o critério de

exclusão foram todas as empresas da governança com menos de 25(vinte e cinco) colaboradores. Que se justifica pois o número de colaboradores por empresa é considerado baixo, devido as empresas do segmento na região pesquisada serem classificadas de pequeno porte, ou seja, que possuem até 99 (noventa e nove) colaboradores. Foram entrevistados os Gerentes de Recursos Humanos e Gerente de Desenvolvimento da empresa A, e no caso as empresas B e C os Diretores, um total de 04 sujeitos.

4.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados aconteceu inicialmente como intuito de fundamentar a pesquisa bibliográfica, através de levantamento documental junto as entidades como: ABES, Federação das Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (ASSESPRO) e pela CERTI.

CODEL, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), SEBRAE/PR e SOFTEX e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI).

Na sequência foi realizada a coleta dos dados qualitativos, *in loco* junto aos sujeitos de pesquisa, por meio de entrevista junto aos Diretores e Gerentes das empresas, além de observação do ambiente, não sendo necessário abordagem junto aos colaboradores. A entrevista proposta fundamenta-se no Manual de Gestão do Conhecimento de Bukowitz e Williams (2002), aplicado seguindo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE C) e o Declaração de Concordância (APÊNDICE D) proposto pela resolução 510/2016 do Comitê Nacional de Ética em Pesquisa.

4.3 ANÁLISE DOS DADOS

A análise de dados implicou em trabalhar com as informações obtidas nas entrevistas, organizá-las em temas/categorias, levantar quantitativamente as porcentagens perante as dimensões do conhecimento, porém todos os demais dados abordados foram de caráter qualitativo, inclusive a análise do documento produzido pelo SEBRAE/PR em parceira com a CERTI.

Levando em conta o parágrafo anterior e buscando a análise dos dados, apresenta-se no próximo capítulo as respostas das entrevistas realizadas, com a descrição dos dados coletados e embasados por estudos bibliográficos.

5 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS

As 03 (três) empresas do segmento de TI, pertencentes a Governança do APL de TIC de Londrina e região e que compõe a amostra, estão caracterizadas no quadro 11 abaixo.

Quadro 11 - Caracterização das empresas de Tecnologia da Informação

Empresa	Colaboradores	Sujeito da Pesquisa	Atuação	Entendimento sobre Conhecimento e GC
A	94	Gerente de Recursos Humanos e Gerente de Desenvolvimento	Comercialização de Licenças	Conhecimento são os entendimentos formados pelo próprio indivíduo, GC é tudo que se faz para institucionalizar o conhecimento, a empresa já possui os processos registrados para embasar a Gestão do Conhecimento.
B	87	Diretor	Comercialização de Licenças e Projetos de Software Customizados	Conhecimento é aquilo que as pessoas sabem, conhecimento com contexto na cabeça do ser humano. A GC é conseguir que pessoas desenvolvam as principais habilidades, permitindo que elas produzam melhor, é desenvolver o máximo do ser humano em seu trabalho.
C	26	Diretor	Comercialização de Licenças	Conhecimento e GC é o entendimento que as pessoas possuem sobre legislações, processos, ferramentas e vários conceitos que as empresas utilizam. São dados e informações, empenhados na construção do conhecimento.

Fonte: elaborado pelo autor (2019)

As empresas correspondem a amostra intencionalmente proposta, pois possuem mais de 25 (vinte e cinco) colaboradores atuando com comercialização de licenças e projetos de softwares customizados.

Nesta seção serão apresentados as respostas coletadas através da entrevista e observação lembrando que a entrevista é semiestruturada e como base para sua elaboração utilizou-se a obra de Bukowitz e Williams (2002) “Manual de Gestão do Conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para empresa”. Diante disso a entrevista está dividida em sete seções: **Obtenha, Utilize, Aprenda, Contribua, Avalie, Construa e Mantenha** e por fim **Descarte**. Sendo que anterior a cada série de perguntas, apresentar-se-á breve contextualização de cada uma das seções como apresentado na sequência.

5.2 ANÁLISES DAS ENTREVISTAS E DA OBSERVAÇÃO

5.2.1 Obtenha

De acordo com Bukowitz e Williams (2002) os colaboradores na era do conhecimento, enfrentam o desafio de depurar pilhas de informações irrelevantes para obter a pepita indispensável para as suas necessidades. Se por um lado a TI abriu as comportas da informação, por outro lado, os sistemas de TI tornam-se cada vez mais inteligentes e capazes de direcionar as pessoas por labirintos de irrelevâncias, até a informação que elas necessitam.

Identificamos por meio das entrevistas que a empresa A, possui a prática de registro das informações geradas por meio das atividades dos colaboradores, principalmente na fábrica de Software, onde há um cronograma de trabalho que registra todas as etapas, como uma métrica. O Software de Registro chama *Team Foundation Server* (TFS), trata-se de um *framework*⁷ para auxiliar no desenvolvimento dos projetos pensando no arquivamento dos códigos que gerencia o ciclo de vida do Software. O pessoal de suporte fica conectado neste Software, no qual gera *Tasks* (*tarefas*) e o sistema trabalha por *Workflow* (fluxo de trabalho) até chegar a solução final. Quando abre um chamado com a mesma situação gera um gráfico, com os maiores problemas.

⁷ Une vários códigos comuns promovendo uma funcionalidade genérica

A empresa B, registra as informações do processo de desenvolvimento, porém ainda em baixo grau pois utilizam a metodologia que absorve e não necessariamente que documenta, para quem trabalha com criação procedimental não é a regra. A empresa não concorda com tantas documentações de informações e processos, perde muito tempo documentando e pouco tempo olhando para de fato aplicar em novos projetos. Inclusive no roteiro de observação foi validada a fala do empresário, identificando um ambiente adequado à liberdade criativa *“utilizamos a metodologia que absorve e não necessariamente que documenta, para quem trabalha com criação procedimental não é a regra necessariamente. Não buscamos documentação de informações e processos, destina-se muito tempo documentando e ainda pouco tempo avaliando para de fato aplicar em novos projetos”*.

Na empresa C, existe a rotina, tanto na parte de atendimento como de desenvolvimento e utiliza-se um software chamado *Task*, assim como a empresa A. Implantado a partir da consultoria de Melhoria do Processo de Software Brasileiro (MPS-BR). Já a gestão do negócio utiliza o próprio software, que além do controle faz uma curva de tendência do mercado, baseado em dados históricos.

Destaca-se abaixo as tecnologias e meios de armazenamento dos documentos e informações utilizados, quadro 12.

Quadro 12 - Tecnologias e Meios de Armazenamento

Armazenamento	A	B	C
Gestão Eletrônica de Documentos (GED)		x	
Portais <i>intranet/extranet</i>	x	x	x
Sistemas de <i>Workflow</i>	x	x	x
Ferramentas de Gestão Key Performance Indicators (KPI),		x	x
Ferramentas de Gestão Balanced Scorecard (BSC)		x	
Ferramentas de Gestão de Conteúdo	x		x
Enterprise Resource Planning (ERP)			
Customer Relationship Management (CRM)	x	x	
Groupware	x	x	x
Data Warehouse	x	x	x
Gestão de Conteúdo	x	x	X
Decision Support System (DSS)	x		
<i>Data Mining</i>			

Fonte: elaborado pelo autor (2019)

Já na observação foi possível identificar que a empresa A possui 05 (cinco) softwares diferentes para interligar os setores, não possui ERP, precisa alimentar tudo

dentro do sistema sendo que o comercial e administrativo ainda precisam evoluir neste sentido. A empresa utiliza ainda o TFS, que permite a realização de consultas de várias maneiras e garimpo dos dados, mas não necessariamente existe uma pessoa para acessar. A empresa utiliza também o *Power BI*, além de consultorias na área financeira, contabilidade e custos para aprimorar o seu modelo de gestão.

A empresa B, utiliza os próprios softwares para gerenciamento eletrônico de documentos, *Workflow* e portais Intranet/Extranet.

Observamos que a empresa C, possui em seu portal, um manual tanto de suporte como de desenvolvimento, contendo cada passo. Sendo que registrar o conhecimento dentro desta empresa é uma regra, faz parte do dia a dia.

Segundo Bukowitz e Williams (2002) as TIC são importantes ferramentas para coletar, armazenar e compartilhar conhecimento, porém é a que tem menos probabilidade de criar valor, se for colocada como peça central no processo de GC. Para que as TIC deem retorno ela precisa estar subordinada às necessidades das pessoas.

Em entrevista verificamos que existe comunidades de especialistas facilmente identificáveis, constatamos que na empresa A existem os especialistas em contabilidade pública, especialistas em tributação e o Gestor imediato onde pode ser buscada facilmente a informação. Os colaboradores que ingressam na empresa utilizam também o *Wiki* interno. Exemplo: a pessoa que entende de tributação é um contador que passou a entender de sistemas e um profissional de sistemas passou a entender de tributação, o colaborador que possui o perfil de buscar a informação melhor se identifica com a empresa.

Por sua vez, na empresa B, não existe o termo especialista, mas algo muito interessante a ser pontuado, sendo que existem os times, inovação, usabilidade, Segurança da Informação e time de fazer o bem. Existe processo de integração no ingresso à empresa, onde explica-se a estratégia da empresa e filosofia, depois cada time faz a integração no seu modelo. Os times podem ser escolhidos pelo novo colaborador, segundo seu perfil e valores.

Em relação a comunidades de especialistas, na empresa C identificou-se uma particularidade em detrimento aos tradicionais modelos, não existe líderes como referência, abaixo do Diretor está a equipe de desenvolvimento, nota-se que o modelo é sustentável pois os colaboradores são classificados com nível sênior, com muito tempo de casa, alguns com a idade da empresa, 27 anos.

Buscando canais para retirar dúvidas e apoiar no desenvolvimento do colaborador, as empresas A, B e C fornecem *software* colaborativo, *groupware* e ferramentas para fóruns de discussão, utilizam *Skype*, *Spark*, *Slack* e *Qualiex*.

Não foi evidenciado nas empresas pesquisadas o *Data Mining*, mas é importante citar que existem conjuntos específicos de técnicas de mineração de dados como instrumentos de inteligência artificial, redes neurais e lógica fuzzy, que vem se tornando um instrumento cada vez mais importante para a GC (BUKOWITZ; WILLIAMS, 2002).

Foi identificado que as empresas A, B e C não possuem um profissional específico para levantar informações, porém devido ao modelo de negócio as três possuem no organograma a equipe de implantação, no qual levanta a informação no cliente e traz para a equipe de desenvolvimento.

Em relação as principais práticas de CG e compartilhamento, foi possível identificar algumas conforme quadro 13.

Quadro 13 - Ações Aplicadas de GC

Ações de GC	A	B	C
Fóruns/Listas de Discussão	x	x	X
Educação Corporativa	x	x	X
Narrativas			
Coaching	x		x
Universidade Corporativa	x		
Mentoring			
Comunidades de Prática	x	x	x
Outros			x

Fonte: elaborado pelo autor (2019)

Referente a empresa A, destaca-se a existência de uma Universidade Corporativa contendo ambiente virtual, no qual possui várias trilhas de conhecimento, cada login acessa um determinado curso. Em relação as reuniões são fixadas, porém para tratar de aspectos operacionais.

Já na empresa B, foi narrado que realizam fóruns de debates, momentos de cultura, coffee break semanal, reunião de análise de resultados mensal e bimestral. Existe ainda reunião dos “Paranaue”, onde trata-se de tudo o que está acontecendo na empresa, sendo trimestral. Nesta reunião através da metodologia Metanoia, idealizada no Brasil por Roberto Tranjan, os Diretores e colaboradores realizam planejamentos em consenso. Ainda em relação a empresa B, existe um time que cuida de gente, tem uma plataforma para cursos online, os próprios colaboradores gravam vídeos de treinamento, além da contratação de treinamentos externos pela empresa.

No ano de 2017 investiu mais de R\$ 400.000 (quatrocentos) mil em treinamentos e bolsas de 50% (cinquenta por cento) de Pós Graduação, além de liberação de horas para Mestrado.

Em relação a empresa C, é fixado reuniões dois sábados por mês, onde inicia com um café da manhã, na sequência mostra os indicadores e depois replica-se o conhecimento e boas práticas adquiridas. Além disso, este momento é utilizado para replicar os treinamentos externos subsidiados pela empresa. Existe ainda o jornal eletrônico mensal para clientes e não clientes, composto por 05 (cinco) matérias por edição.

Em nenhuma das três empresas foi identificada a comunidade de prática, porém todas citaram a utilização da Metodologia Ágil SCRUM, que iremos detalhar mais à frente. Uma comunidade de prática é composta por grupos interdisciplinares, com interação regular, reunidas para resolver um projeto ou problema em comum, a mesma definição também encontram-se para as *Sprints* realizadas pelo SCRUM. Os métodos Ágeis estão focados no que realmente irá agregar valor ao processo produtivo, possui como origem o modelo Toyota de Produção. As empresas pesquisadas apesar de conhecerem a GC, segue como norteadores os princípios de gestão voltados ao segmento de tecnologia da informação, por isso não encontramos necessariamente a terminologia de Comunidades de Práticas.

Devido ao grande volume de informações que as empresas pesquisadas trabalham, existem em sua maioria regras e normas para documentação. No caso das empresas A e C, todo o processo gerado é documentado, viabilizando notas de versão para os clientes. Este modelo de documentação é uma regra e tornou-se mais forte com o início da implementação do MPS-BR na empresa A e a implantação definitiva na empresa B.

Na empresa B, não há regras e normas para documentação. De acordo com o empresário, para algumas atividades práticas o procedimento documentado é válido, mas em muitos casos não quer dizer que obteve o conhecimento necessário, principalmente no caso em que trabalha com criatividade. Acredita-se que conhecimento depende das pessoas, de suas habilidades, repertório e vivência, dificilmente conseguirá torná-los explícito em manuais.

Já em relação a regras e normas voltadas ao compartilhamento das informações geradas internamente, nas empresas A, B e C não existem regras.

5.2.2 Utilize

Segundo Bukowitz e Williams (2002) quando se trata de utilizar a informação, a efetividade e a eficiência não são mais satisfatórias, pois a inovação tornou-se a máxima do dia. As organizações questionam como seus colaboradores podem combinar a informação de maneira que eles satisfaçam o cliente com exclusividade.

As empresas de TI geralmente possuem um ambiente descontraído visando fluir a criatividade, muitas nominam este conceito como “Conceito Google”. Nas empresas pesquisadas nota-se realmente este ambiente e inclusive o método de conduzir reuniões segue este preceito, a empresa A possui uma forma bastante flexível quanto espaço e condução das reuniões. Na empresa B o ambiente é bastante colorido, com muito vidro simbolizando a transparência, sala de jogos e cinema, formas peculiares de locomoção, além disso utiliza a roda de aprendizagem, com reuniões para educar o time buscando que eles resolvam o problema. Deixa-se o problema para trabalhar em favor da educação, sendo as intervenções dos líderes mais para educar. Por último na empresa C, o ambiente é um pouco mais corporativo e as reuniões são conduzidas buscando a objetividade e resoluções de problemas.

As empresas pesquisadas, possuem a seguinte percepção de como são vistas pela comunidade:

Quadro 14 - Percepção da Empresa

Percepção	A	B	C
Flexível		X	x
Rígida			
Outros	X		

Fonte: elaborado pelo autor (2019)

A empresa A manifestou-se em Outros, pois se considera moderada, desenvolve serviços para área pública, no qual é bem conservadora e tem diretrizes claras a seguir. Nenhuma das três empresas se consideraram rígidas e sim um modelo mais flexível que permita fluir a criação.

Para empresa A e C existem regras quanto a sigilo de informação, inclusive o colaborador assina um termo de confidencialidade em sua admissão. Quanto a empresa B, está implantando o Sistema de Gestão de Segurança da Informação ISO 27.000 que regimenta as regras para compartilhamento da informação.

Em questionamento e observando o ambiente, foi possível constatar que na empresa A existem 03 (três) times, havendo em cada time mais de um projeto. As

pessoas estão dispostas conforme os projetos, mudando de espaço sempre que necessário.

Na empresa B, as equipes escolhem os postos de trabalho, se organizam de uma maneira que fica fácil de trabalhar, sentam perto um do outro, da maneira que quiserem, a empresa não é centralizadora, não importa em saber o que estão fazendo e como estão fazendo, desde que entreguem o projeto.

Em relação a empresa C, a disposição é por área de conhecimento e competência, não por projetos.

5.2.3 Aprenda

Para Bukowitz e Williams (2002) os processos “Obtenha” e “Utilize” são amplamente empregados pelas organizações, porém o processo “Aprenda” é relativamente novo para as empresas, porém muitas tem entendido que fazem parte do processo de aprendizagem/ educação dos seus colaboradores, não sendo somente as Instituições de Ensino que possuem a finalidade de formar, mas as organizações por sua vez também acumulam este papel, principalmente promovendo a transcendência de teorias aplicadas nas academias à rotina dos processos produtivos.

Uma forma da empresa se entender como educadora ou desenvolvedora é verificar como está tratando os erros internamente, no caso a empresa A, deixa muito claro ao colaborador o que um erro pode levar, exemplo um software que falha no momento que o usuário irá utilizar. Dentro do TFS existe um artefato chamado “erro”, aconteceu um erro não pode jogar em baixo do tapete tem que expor na reunião diária o que errou e como solucionou. Devido ao trabalho ser em grupo, o próprio time evidencia quando o companheiro não está respondendo aos trabalhos. Interessante que no momento da contratação, não é somente o líder que participa da seleção, o próprio time faz questão de participar.

Na empresa B, obtivemos a seguinte fala do Diretor “*os erros são incentivados desde que sejam erros novos, incomoda quando se repete o erro, cometer o mesmo erro não faz sentido para empresa. A filosofia da empresa é “ou a gente ganha ou a gente aprende, nunca perde”.*

Por fim na empresa C, os erros dificilmente ocorrem, mas quando surgem são repreendidos de imediato.

Devido as demandas dos clientes serem cada dia mais complexas, é necessário a capacitação, mas os colaboradores também precisam estar dispostos a estudar caso a empresa tenha em seu planejamento o desenvolvimento. Em entrevista empresa A, mencionou que as pessoas buscam se capacitar fora do ambiente de trabalho sim, inclusive existe um valor mensal para treinamentos, mas não uma porcentagem estabelecida. Quando treina internamente não mede a eficácia, mas no externo é medido, realizando inclusive reuniões para compartilhar o conhecimento de forma sistematizada. No momento não pagam bolsas de estudos somente cursos pontuais.

A empresa B, pontuou que as pessoas estão muito acomodadas, não existe uma porcentagem do faturamento, geralmente paga-se sempre que solicitado, já existiram treinamentos que foram pagos e os colaboradores não compareceram. A empresa investiu somente em 2017 R\$ 400.000,00 (quatrocentos mil reais) em treinamentos.

Já na empresa C, devido a equipe ser antiga poucos buscam capacitação. Quando colaboradores fizeram o curso técnico a empresa pagou 50% (cinquenta por cento), mas não possuem uma política específica. Em treinamentos de curta duração tem subsidiado 100% (cem por cento). O colaborador ao retornar deve replicar o conhecimento na reunião de sábado ou em outros momentos através de *Workshops*.

As lições aprendidas quer sejam pelos treinamentos internos ou externos, ou mesmo pela execução diária das atividades, são compartilhadas da seguinte forma:

Quadro 15 - Compartilhamento de Lições Aprendidas

Modelo de Compartilhamento	A	B	C
Grupos de Trabalho	x	x	x
Reuniões Formais	x	x	x
Reuniões Informais	x	x	
Workshop, cursos, treinamentos	X		x
Outras formas			

Fonte: elaborado pelo autor (2019)

Em relação as lições aprendidas, as empresas A, B e C utilizam metodologias ágeis, no qual possuem em seus procedimentos as *Sprints Review*, justamente para avaliar os pontos fortes e fracos. Além disso, diariamente realizam a *Daily Limit*, são

reuniões diárias de 15 (quinze) minutos em pé, onde visam sincronizar e apropriar o conhecimento.

Diante da metodologia de alinhamentos constantes através de reuniões, as empresas A e C citam que os erros dificilmente se repetem, geralmente ocorrem erros diferentes e pontos de melhoria diferentes. Em relação a empresa B, o empresário cita que muitas coisas fazem por fazer, caiu na rotina, pauta inclusive das últimas conversas.

Conforme cita Bukowitz e Williams (2002) a aprendizagem deve ser um hábito e não um evento esporádico sendo necessário desenvolver o hábito de aprender de maneira que se beneficiem o empreendimento e o indivíduo. As organizações devem descobrir maneiras de enfrentar os seguintes desafios: promover o princípio do prazer no trabalho, integrar mecanismos de reflexão no hábito de trabalho, captar os benefícios dos erros, fracassos e discordâncias conforme já citado e cultivar a arte do aprender fazendo.

5.2.4 Contribua

A necessidade de inspirar a contribuição, ou seja, tornar o conhecimento individual disponível para toda a organização é o ápice da prática de GC, isto porque vai ao fundo da questão de como as pessoas sentem-se como parte de uma organização. Da mesma forma que a aprendizagem, a contribuição é um passo do processo que a maioria das organizações enfrenta dificuldade em implementar. Enquanto as poderosas tecnologias tornam esta tarefa teoricamente possível para que todos contribuam com seu conhecimento para o fundo comunitário, na prática, compartilhar o *know-how* é cercado por complicações e barreiras (BUKOWITZ; WILLIAMS, 2002)

Buscando facilitar o compartilhamento de *know-how*, seria interessante as empresas possuírem uma gerência ou coordenação do conhecimento, porém nas empresas A, B e C não existe esta função ou cargo, até mesmo por serem empresas com o quadro enxuto, como o mínimo possível de áreas de apoio.

Independente de cargo ou função, os colaboradores como um todo nas 03 (três) empresas possuem consciência da importância do compartilhamento e seus benefícios. É perceptível a proatividade e consciência em relação a este assunto na

empresa A, o próprio colaborador procura o Gestor falando que existem muitos erros, este mesmo colaborador prepara um treinamento e capacita todo grupo.

Na empresa B, valoriza-se muito a cultura do compartilhamento, tanto que criou os momentos denominados de momento de Cultura, além disso no encerramento da *Sprint* a equipe de desenvolvimento discute junto com o administrativo e comercial, os fatos que aconteceram no dia anterior, buscando assim compartilhar o conhecimento.

A empresa C nominou de *Squad*, composta por 03 (três) desenvolvedores, uma pessoa do comercial e uma do atendimento, onde discutem parte dos temas ou projetos e possuem consciência da importância do compartilhamento. A fala do Diretor reforça: *até os mais antigos compartilham, não há resistência neste sentido, a empresa exige em sua cultura a capacidade de aprendizado e replicação, é regra básica, importante ainda citar, que tudo é documentado, tudo é versionado.*

Como não existe um cargo nas empresas específico para estimular o compartilhamento, mas pode ser observado que está intrínseco ao colaborador esta consciência, é importante a empresa possuir indicadores em avaliação de desempenho para medir o nível de disposição e contribuição de cada colaborador. Neste caso a empresa A, aplica avaliação de desempenho, no qual não compõe o plano de carreira, mas é utilizado para desenvolvimento, nesta avaliação existe o tópico compartilhamento do conhecimento. Pode ser observado que na avaliação existem 02 (dois itens importantes relacionados ao tema: busca do conhecimento e multiplicação do Conhecimento. As escalas da avaliação são: Nível de prioridade Baixa: 02: Baixa - Mediana: 05 - Alta: 07 - Muito Alta:10.

Para a empresa B, não existem indicadores individuais e de desempenho, o empresário defende a busca de resultados sempre em coletivo, tanto que o próprio comercial no qual na matriz de empresas tradicionais atuam por comissão, na empresa B não existe este modelo, pois para o empresário o sucesso depende de todas as áreas.

Na empresa C, é aplicado a pesquisa de Gestão do Clima e realiza o controle somente para indicadores básicos como absenteísmo e faltas, não existe para compartilhamento do Conhecimento, mas vale lembrar que esta empresa possui uma ação sistemática de compartilhamento, no caso as reuniões que acontecem 02 (dois) sábados por mês.

Não poderíamos deixar de solicitar aos entrevistados se os mesmos reconhecem publicamente quando existe ações de compartilhamento, sendo unânime

esta consciência e prática nas empresas A, B e C, porém também são adeptas que não há necessidade de reconhecer financeiramente.

Em relação as barreiras de compartilhamento, pode pensar que seja uma insegurança do colaborador, medo de ser desligado após multiplicar o que conhece, mas nas 03 (três) empresas pesquisadas a opinião é a mesma, no caso, todas atribuem a barreira como falta de priorização muitas vezes da própria Diretoria ou dos colaboradores, no qual encontram-se imersos em projetos e rotina. A empresa C, até citou a insegurança, mas no sentido de ser questionado no momento do treinamento que realizam, não na preocupação em ter o conhecimento absorvido por outro colaborador.

Para Bukowitz e Williams (2002) identificar e remover os obstáculos é uma parte importante para o êxito da GC.

5.2.5 Avalie

Bukowitz e Williams (2002) quando as organizações avaliam com que qualidade o seu conhecimento pode ser alavancado para criar valor para os clientes, atravessam um limiar entre os dois fluxos do processo geral de GC. Os passos do processo que incluem o “Obtenha”, o “Utilize”, o “Aprenda” e o “Contribua” situam-se no lado tático do modelo e são ativados por uma oportunidade ou demanda específica e imediata.

As empresas A, B e C concordam que o conhecimento é parte da base de recursos da empresa e pode ser alavancado para criar valor aos clientes, diante disso é necessário tê-los mapeado. Na empresa A, os conhecimentos técnicos estão mapeados, caso surja novas demandas verificam se existisse a expertise, podendo ser desenvolvidas dependendo o caso.

Quanto a empresa B, já possui mapeado as atuais competências, porém está buscando clientes internacionais e precisará desenvolver novas áreas do conhecimento.

Referente a empresa C, a mesma é formada por colaboradores de nível Sênior, alguns com 27 (vinte e sete) anos de casa, o mesmo tempo de fundação da empresa não havendo muito conhecimento técnico a se desenvolver.

Quanto aos conhecimentos identificados como necessários, a empresa A mencionou que são pontuais e não há medição de eficácia.

Na empresa B, há um colaborador voltado a pessoas, porém ainda não mede eficácia de treinamento, investe muito em desenvolvimento porém não possui métricas de avaliação.

Por fim na empresa C, não há um fundo específico para o desenvolvimento dos conhecimentos ainda necessários a desenvolver. Possui um modelo interessante no qual todo treinamento tem uma avaliação, mas não mede se foi eficaz nos resultados da empresa.

Esta nítido que as empresas pesquisadas possuem a consciência da importância em investir em treinamentos e compartilhamento das lições aprendidas seja nas formações ou na rotina diária de trabalho, porém em geral não possuem uma política ou planejamento estratégico de investimento, já estabelecido para maximizar estas ações.

5.2.6 Construa

Cada vez mais as organizações construirão conhecimento por meio dos seus relacionamentos com os colaboradores, fornecedores, clientes, parceiros e comunidades nas quais operam, pois afinal, agregar valor a partir desses relacionamentos é o que forçará a gestão tradicional, que enfatizam o comando e o controle diretos das pessoas, a ceder espaço para um estilo mais simplificado e aberto (BUKOWITZ; WILLIAMS, 2002).

Neste sentido prezar pelo relacionamento com o colaborador, valorizando suas ideias é fundamental para que seja estimulado esta cultura de contribuição. Na empresa A houve a citação de um bom exemplo pela Gerente de RH: *liberávamos uma nova versão do sistema por semana, necessitando colocar um colaborador para cada cliente atualizando versões, a ideia De um colaborador gerou um sistema que gera atualização automática, o prêmio foi um jantar com acompanhante e uma semana de descanso, além de ser reconhecido publicamente para toda empresa.*

Na empresa B, houveram várias ideias vitoriosas, pois a inovação faz parte da cultura da organização, é dado inclusive o nome de Momento da Inovação, onde são promovidos diversos períodos durante o ano que estimulam a corrida por inovações, todas as ideias são premiadas com jantar e um troféu.

A empresa C já promoveu encontros anuais onde realizavam dinâmicas em grupo sobre ideias de projetos e cada equipe montava um *Project Canvas*⁸, neste momento está avaliando reativar a prática, potencializado pelas reflexões provocadas por meio da entrevista.

As ações acima identificadas estão todas voltadas mais internamente, as empresas A e B mesmo possuindo filiais não possuem uma política formal de compartilhamento fora do campo da Unidade.

5.2.7 Descarte

Dizem que as organizações tendem a agarrar-se ao conhecimento que desenvolveram, mesmo que ele não esteja mais fornecendo qualquer vantagem competitiva direta. Diante disso, é um desafio para a organização separar o conhecimento que lhe é útil ou não dependendo dos projetos a serem desenvolvidos (BUKOWITZ; WILLIAMS, 2002)

Visando apropriar dos conhecimentos que lhe são úteis, no caso da empresa A, preparam o time para entrega de um novo produto a partir atual mapeado pelo líder.

A empresa B, procura utilizar as competências já existentes no grupo aplicando-os em novos projetos.

Como a empresa C atua com licenças, quando o cliente solicita melhorias ou inovações no produto que já está utilizando, a empresa C na aceitação do requisito faz uma pontuação e verifica se possui condições de atender o projeto, conforme o mapeamento das competências do grupo.

Em nenhuma das empresas é realizado um processo de desligamento sem um planejamento, a empresa aposta no líder no equacionamento das competências comportamentais e técnicas. Uma das estratégias foi buscar soluções para que o conhecimento não ficasse concentrado, hoje há uma transversalidade, em todo projeto sempre existe mais de um analista, mais de um arquiteto e inclusive mais de um gestor, sendo que o gestor da área de manutenção participa de todos os projetos, visando o melhor atendimento do cliente na sequência.

O modelo da empresa B deixa claro que um processo de desligamento quando necessário, deve-se a um erro na contratação, pois a pessoa recebe diversas

⁸ Quadro ou Telas – Modelo de Gerenciamento de Projetos

orientações antes de uma decisão mais enérgica e possuem diversas chances de desenvolver os conhecimentos que ainda não possui tornando-os mais amplo.

A empresa C, possui uma cultura interessante, a de evitar ainda mais o desligamento, tanto que existem colaboradores de até 27 (vinte sete) anos, muitos inclusive pediram a conta e retornaram para empresa. Existiram casos de desligamento, mas outros colaboradores já possuíam o conhecimento.

Mesmo assim muitos conhecimentos quando somente internos, podem restringir a atuação da empresa, ou caso a empresa busque contemplar todos os conhecimentos pode apresentar sérios problemas de caixa. Diante disso a empresa A realiza parcerias, sendo que a contratada atua dentro do contratante até a equipe efetiva absorver o conhecimento, a empresa B, utiliza *Free Lance* e equipe *home office* em outras cidades, cita inclusive que sempre há oferta de profissionais não sendo necessário incorporar no quadro, por fim a empresa C, busca terceirizar quando não há competência interna, mas não se preocupam em internalizar o conhecimento na sequência.

Importante citar ainda algumas observações adicionais realizadas *in loco* em relação aos espaços que contribuem com a GC. No caso da empresa A, existem 02 (duas) salas rotativas para reunião em pé, utilizadas para as Dayli Limit de 15 (quinze) minutos e mais 02 (duas) salas de reuniões formais. Na empresa B, existem 03 (três) salas de reuniões e a empresa C, conta com 01 (uma) sala, no qual observamos que seria interessante um número maior, pois a mesma é utilizada para atender os clientes, atividades em grupo e reuniões da Diretoria, devido ao espaço que é bastante disputado pode inibir as práticas de compartilhamento.

Em relação aos portais e murais utilizados pelas 03 (três) empresas, os mesmos são alimentados com todos os projetos. A empresa A, utiliza o portal também para armazenar as ideias e sugestões dos colaboradores, onde pode ser acessado o formulário através de um link. A empresa B utiliza bastante o mural físico, pois todas as suas paredes divisórias são de vidro o que facilita a gestão visual, o mesmo é utilizado inclusive para informar os contratos fechados e seus valores, como também os contratos perdidos e seus respectivos valores. Por fim, na empresa C por não haver líderes de área e a gestão ser de característica descentralizada, tudo é adicionado e nitidamente procedimentado utilizando o portal para acesso e armazenamento.

Ainda é importante citar que as empresas A, B e C fazem parte da Governança do APL de TI, onde realizam o Benchmarking, importante ferramenta para levarem o

conhecimento externo para dentro e internalizarem. A empresa B destacou inclusive que a troca de experiência com os empresários, ajuda a elevar o repositório para posicionamento da empresa junto ao mercado e a comunidade em geral.

Poderíamos citar ações que busquem melhorar o ambiente de trabalho, porém foi perceptível nas empresas A, B e C através da entrevista e do roteiro de verificação, que o clima organizacional de todas é bastante favorável. Deve-se pelo próprio segmento no qual atua com criatividade, e para que esta criatividade flua é necessário um ambiente favorável. Inclusive é importante ressaltar que as três empresas aplicam ou já aplicaram pesquisas de Gestão do Clima Organizacional.

Em relação ao plano de carreira, sabemos da dificuldade das empresas em todos os segmentos devido os aportes financeiros, tanto que as 03 empresas não aplicam, no entanto, adotar práticas de GC é possível para todas as empresas sem exceção, potencializando desta forma o sucesso em projetos e solidificando um repositório a partir de conhecimentos prévios e experiências acumuladas em relação ao negócio da empresa. Além disso, práticas como COPS, Educação Corporativa, Universidade Corporativa, *Coaching*, Narrativas e Portais propiciam ao colaborador um canal que o estimula a desafios diários, um dos requisitos de suma importância para empresas que empregam profissionais da geração Z, nascidos entre 1995 e 2010.

No fechamento da entrevista as empresas agradeceram o momento onde puderam realizar através dos questionamentos, reflexões importantes sobre os seus processos. A exemplo A encerrou a entrevista com a seguinte fala: *ficou perceptível para a empresa que precisamos aprimorar as práticas de GC de forma mais sinérgica. A fábrica (equipe técnica de desenvolvimento) está muito avançada, já as demais áreas como comercial e administrativo precisam ser desenvolvidas.*

A empresa B: *necessitamos investir em novas práticas e principalmente sistematizar as trocas de conhecimento, conseguindo recuperar melhor as lições aprendidas. Toda empresa é construída de relações e existe um distanciamento, precisa-se encontrar mecanismos para diminuí-lo.* De acordo com Bukowitz e Williams (2002) o compartilhamento depende de um sentimento de comunidade, as pessoas identificam-se como parte de um grupo que compartilha o que sabe, diante disso despertar este sentimento será uma das soluções para reduzir o distanciamento.

Por fim a empresa C: *acreditamos que é preciso medir mais a eficácia dos treinamentos no resultado para empresa, realizando um plano de investimento para*

participação em eventos, congressos e treinamentos, porém focados no Planejamento Estratégico da empresa.

Buscando colocar em ação as novas práticas, as 03 (três) empresas propuseram reunir suas Diretorias e colaboradores para priorizarem as ações de GC. Mesmo sabendo da rotina permeada em inúmeros projetos, estão agora ainda mais conscientes que trata-se de uma mudança de cultura, do contrário se ficarem presos a rotina estarão mais vulneráveis ao mercado.

Compilando os resultados das empresas A, B e C com base nas Dimensões do conhecimento, defendida por Batista (2006), no qual classifica as práticas de GC em Pessoas, Processos e Tecnologias, obtivemos o seguinte quadro.

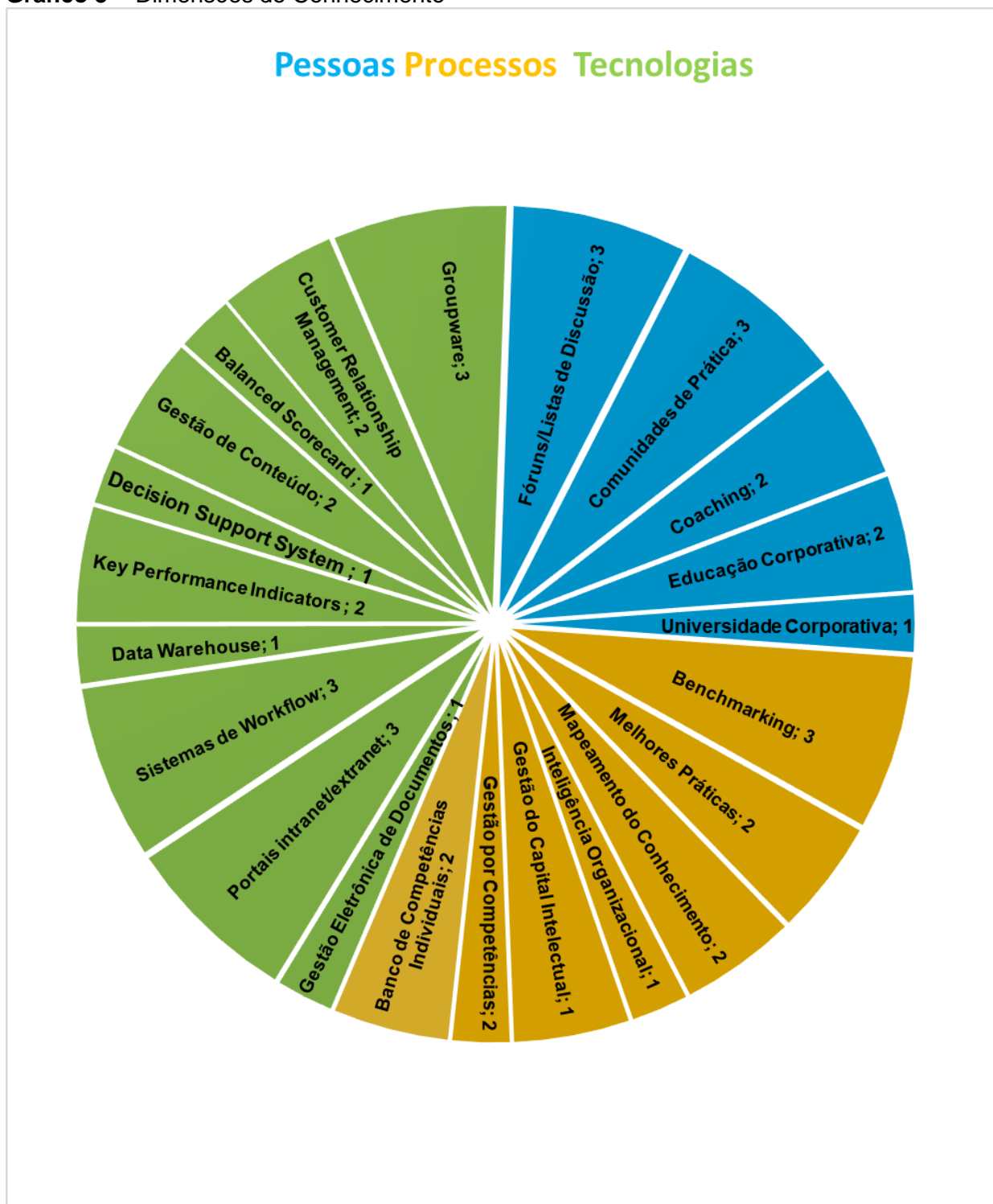
Quadro 16 – Dimensões das Práticas em Gestão do Conhecimento.

Dimensão	Prática	Número de Empresas Entrevistadas Adeptas
Pessoas	Fóruns/Listas de Discussão	3
	Comunidades de Prática	3
	<i>Coaching</i>	2
	Educação Corporativa	2
	Universidade Corporativa	1
	Narrativas	0
	<i>Mentoring</i>	0
Processos	<i>Benchmarking</i>	3
	Melhores Práticas	2
	Gestão por Competências	2
	Banco de Competências Individuais	2
	Mapeamento do Conhecimento	2
	Mapeamento do Conhecimento	2
	Gestão do Capital Intelectual	1
	Inteligência Organizacional	1
	Banco de Competências Organizacionais	0
	Memória Organizacional	0
Tecnologias	Portais <i>intranet/extranet</i>	3
	Sistemas de <i>Workflow</i>	3
	Groupware	3
	Key Performance Indicators (KPI)	2
	Customer Relationship Management (CRM)	2
	Gestão de Conteúdo	2
	Gestão Eletrônica de Documentos (GED)	1
	Balanced Scorecard (BSC)	1
	Decision Support System (DSS)	1
	<i>Data Warehouse</i>	1
	Enterprise Resource Planning (ERP)	0
	<i>Data Mining</i>	0

Fonte: elaborado pelo autor (2019)

Na sequência evidencia-se por meio do Gráfico 5 as dimensões do conhecimento e as frequências evidenciadas de cada dimensão.

Gráfico 5 - Dimensões do Conhecimento



Fonte: Elaborado pelo autor com base na obra de Batista (2006)

Não foi identificada em nenhuma das empresas entrevistadas as práticas de *Mentoring*, Narrativas, Memória Organizacional, Banco de Competências Organizacionais, *Data Mining e Enterprise Resource Planning (ERP)*.

Foi identificada em ao menos um 01 (uma) empresa, 33,3% (trinta e três vírgula três por cento) da amostra, as práticas de Universidade Corporativa, *Data Warehouse*, Inteligência Organizacional, *Decision Support System – DSS*, *Gestão do Capital Intelectual*, *Balanced Scorecard (BSC)* e Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED).

Identificamos em 02 (duas) empresas 66,6% (sessenta e seis vírgula seis por cento) da amostra, as práticas de GC em Educação Corporativa, *Coaching*, *Gestão de Conteúdo*, Mapeamento do Conhecimento, Melhores Práticas, *Key Performance Indicators (KPI)*, *Customer Relationship Management (CRM)* e Banco de Competências Individuais.

Predominou a utilização pelas empresas, sendo 100% (cem por cento) da amostra as seguintes práticas de GC: Fóruns e Lista de Discussões, Comunidade de Práticas neste caso identificado através da Metodologia Ágil, *Benchmarking*, Portais Intranet e Extranet, Sistemas de *Workflow e Groupware*.

Nota-se a consciência das empresas na utilização de práticas na dimensão de Tecnologias, especificamente Portais, Sistemas de *Workflow e Groupware* justamente por serem do segmento de Tecnologia e trabalharem com fluxo muito alto de informações, sendo claros os benefícios de utilização.

No que tange a dimensão processos, apenas uma prática aparece em predominância, no caso *Benchmarking*, justamente pela participação das empresas pesquisadas na Governança do APL de TI de Londrina e região, onde possibilita as trocas de informações e práticas através de reuniões fixadas semanalmente.

Por último na dimensão pessoas, houve predominância em Fórum/Lista de Discussões e Comunidades de Prática e cabe destacar que Comunidades de Práticas (COPS) são formadas por pessoas que voluntariamente compartilham de um mesmo interesse, interagem regularmente, trocam informações e conhecimento, buscam sustentar a comunidade e compartilham o aprendizado, de maneira que podem ser caracterizadas por apresentarem as seguintes dimensões: empreendimento conjunto, envolvimento mútuo e repertório compartilhado. O termo e definição foi cunhado por Jean Lave e Etienne Wenger em seus estudos sobre a teoria da aprendizagem, para se referir ao processo de aprendizagem (*apud* WENGER, 2010).

A partir desta definição, é possível comparar as *Sprints* realizadas pela Metodologia Ágil SCRUM com Comunidades de Prática, em que as 03 (três) empresas entrevistadas aplicam mesmo sendo terminologias diferentes.

Pode ser observado também, que empresas onde possuem a área de Gestão de Pessoas, a ação de Educação Corporativa é amplamente difundida, sendo esta uma prática fundamental da GC.

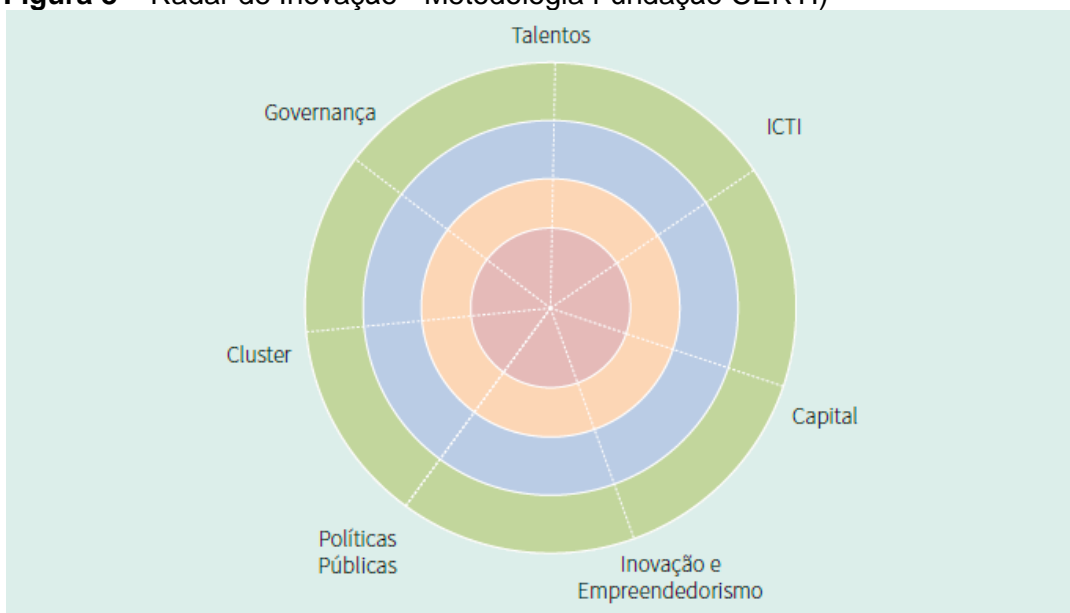
Além da análise das entrevistas e da observação, optamos por analisar o Relatório Executivo do Planejamento do Ecossistema de Inovação de Londrina produzido pelo SEBRAE/PR em parceria com a CERTI, construído entre agosto e dezembro de 2017 nos setores do Agronegócio, Eletromecânico, Químico e Materiais, Saúde e TIC, os quais contaram com mais de 80 (oitenta) participantes. Estiveram presentes empresários, professores universitários, representantes dos mecanismos de inovação, representantes do governo e de associações.

5.3 ANÁLISES DE DOCUMENTO

Como parte da caracterização de um estudo de caso, realizou a análise do documento: Relatório Executivo do Planejamento do Ecossistema de Inovação de Londrina (2017). O documento contribui com esta dissertação, por proporcionar avaliação em relação aos Talentos e suas fontes de desenvolvimento, em busca de impulsionar as empresas de TI da região. O plano de ação deste documento, compreende as estratégias, ações e reponsabilidades de curto, médio e longo prazo para cada linha do Ecossistema. Em cada um dos setores, foi desenhado o nível atual de maturidade e verificado o nível de maturidade projetado para um futuro de 10 (dez) anos (PLANEJAMENTO..., 2017).

A avaliação do nível de maturidade do Ecossistema de Inovação de Londrina é projetada a partir do Radar da Inovação, metodologia desenvolvida pela Fundação CERTI, que contempla sete vertentes de análise, como pode ser observado na figura 8.

Figura 8 – Radar de Inovação - Metodologia Fundação CERTI)



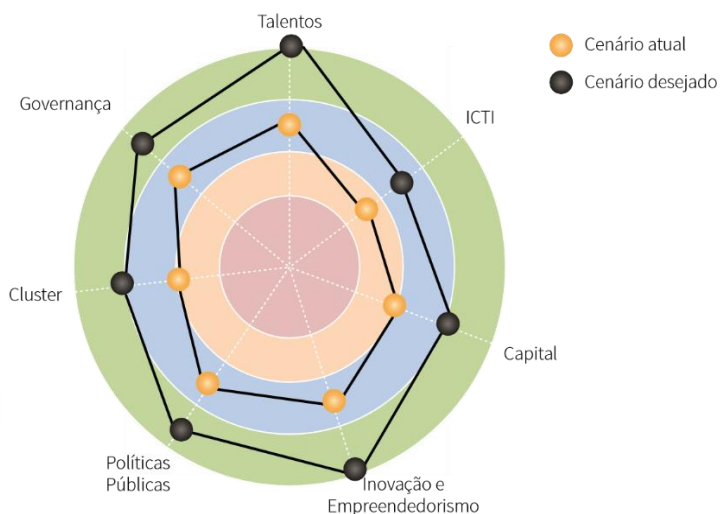
Fonte: Planejamento do Ecosistema de Inovação de Londrina (2017, p. 11)

A primeira vertente é a **Governança**, no qual analisa o grau de articulação entre os atores e se existe alguma liderança relacionada às áreas consideradas como de oportunidade. A segunda são os **Talentos**, nessa vertente avalia-se o nível de maturidade do quesito formação de capital humano dentro das áreas identificadas como oportunidades. A terceira são as **Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTI)**, onde avalia o nível de maturidade da geração de conhecimento científico-tecnológico para a promoção da inovação. A quarta vertente é o **Capital**, que analisa a disponibilidade e a capacidade das empresas da região, de acessarem recursos e incentivos para a promoção da inovação. A quinta **Inovação e Empreendedorismo** analisa os ambientes de inovação e a cultura empreendedora da região. A sexta vertente são as **Políticas Públicas**, onde avalia a existência e efetividade das políticas públicas voltadas à promoção da inovação. Na sétima e última vertente **Cluster** aprofunda sobre o grau de maturidade dos clusters relacionados às áreas identificadas como de oportunidade (PLANEJAMENTO..., 2017).

Devido ao foco da pesquisa ser as empresas de TIC, direcionamos para análise do documento os resultados do setor de TIC, que apresenta o seguinte cenário:

Figura 9 -Resultado do Radar de Inovação Setor de TIC

A figura ao lado apresenta o Radar da Inovação para o setor de TIC (Telecom, Hardware e Software), apresentando o cenário atual e o cenário desejado para um futuro de 10 anos.



Fonte: Planejamento do Ecossistema de Inovação de Londrina (2017, p. 12)

Como nosso foco foi avaliar a GC nas empresas de TI, cabe aprofundarmos sob a vertente Talentos e Instituição de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTI). O plano de ação abaixo aponta as necessidades levantadas pelo Ecossistema.

Quadro 17 - Plano de Ação

TALENTOS E ICTI			
Cód.	Ações – TIC	Responsáveis	Prazo
Estratégia TIC T1	<u>Estreitar relacionamento entre academia e mercado</u>		
Ações	• Mudança do modelo de estágio [empresa -> universidade]	Universidades, ICTs, Senai, Centro de Inovação de Londrina, Empresas, APL, IST Codel	Curto
	• Alinhamento demanda e oferta: empresas, IES e IST		
	• Aplicação dos TCCs de forma prática nas empresas (demanda e ofertas)		
	• Oferta de cursos de extensão para formação de mão de obra (demanda)		
	• Aproximação com estudantes		
	• Capacitação e formação de novos profissionais		
	• Parceria / aproximação com universidades		
	• Modernização da grade curricular		
	• Criar um banco de ativos, de talentos e projetos		
• Instalação de ambientes “fablab”			
Estratégia TIC T2	<u>Criação de novos cursos de Pós-graduação em TIC</u>		
Ações	• Desenvolver programas de mestrado acadêmico e profissional em TIC • Desenvolver programas de doutorado em TIC	Governança do ecossistema e Universidades	Curto
Estratégia TIC T3	<u>Reter talentos locais</u>		
Ações	• Gerar eventos (maratonas, hackathons) para identificação de talentos		Curto
Estratégia TIC T4	<u>Capacitação e formação de novos profissionais</u>		
Ações	• Antecipar a formação profissional no ensino médio e fundamental		Curto
	• Identificar e propor soluções que possam diminuir o índice de desistência nos cursos		

Fonte: Planejamento do Ecossistema de Londrina (2017, p. 12-13)

Após analisar as ações apontadas no quadro 17, nas vertentes Talentos e ICTI, observamos que estão inteiras pautadas em duas demandas latentes do setor:

1- Possuir oferta suficiente de Capital Humano

2- Possuir oferta de Capital Humano alinhadas com a necessidade das empresas.

As empresas de TI crescem acima dos demais segmentos, necessitando de intensiva mão de obra para esta expansão. O Capital Humano utilizado neste setor necessita de capacitação de qualidade, pois as demandas de trabalho, são pautadas na aplicação do conhecimento proveniente das Instituições de Ensino Superior ou Profissional, por isso parte se explica a atração de empresas do setor para a cidade de Londrina, no total são 13 (treze) Instituições de Ensino Superior (IES) (PLANEJAMENTO..., 2017). Conforme matéria publicada na Revista Nacional de Tecnologia da Informação (2018), a geração de empregos no setor especificamente no Estado do Paraná atingiu o crescimento de 132% (cento e trinta e dois por cento), crescimento 04 (quatro) vezes superior a todas as outras atividades econômicas.

Diante ao exponencial crescimento apresentado, a preocupação do empresário fica ainda mais latente e as ações descritas voltam-se todas justamente ao tema central desta dissertação.

As IES e ICTI receberam este plano de ação e trabalharão junto as suas equipes as ações de curto, médio e longo prazo, cabendo as empresas refletirem o seu microambiente e aplicarem políticas como por exemplo o plano de carreira, educação corporativa, benefícios ou ações diversas que propiciem a fidelização (PLANEJAMENTO..., 2017).

5.4 PRÁTICAS IDENTIFICADAS

Ao analisar o ambiente das empresas pesquisadas, é possível identificar diversas práticas utilizadas, mas com apropriação de terminologias diferentes da Teoria de GC. Neste sentido na sequência serão apresentadas as práticas como: Metodologias Ágeis, Método SCRUM, Wiki e MPS-BR.

5.4.1 Metodologias Ágeis

Em 02 (duas) empresas entrevistadas, foi nominado o termo Metodologias Ágeis. Diante da incidência do termo, buscamos nos aprofundar sobre o assunto, pois

fica evidente a utilização de ferramentas e métodos voltados ao conhecimento, porém utiliza-se linguagens e terminologias próprias.

O termo “Metodologias Ágeis” tornou-se popular em 2001 quando dezessete especialistas em processos de desenvolvimento de software representando os métodos SCRUM, Schwaber e Beedle (2002 *apud* GUIDE..., 2017), *Extreme Programming* (XP) Beck (1999) e outros, estabeleceram princípios comuns compartilhados por todos esses métodos. Foi então criada a Aliança Ágil e o estabelecimento do “Manifesto Ágil” *Ágile Manifesto* (2004 *apud* GUIDE..., 2017). Os conceitos chave do “Manifesto Ágil” são: **Indivíduos e interações** ao invés de processos e ferramentas; **Software executável** ao invés de documentação; **Colaboração do cliente** ao invés de negociação de contratos; **Respostas rápidas a mudanças** ao invés de seguir planos.

O “Manifesto Ágil” não rejeita os processos e ferramentas, a documentação, a negociação de contratos ou o planejamento, mas simplesmente mostra que eles têm importância secundária quando comparado com os indivíduos e interações, com o software estar executável, com a colaboração do cliente e as respostas rápidas a mudanças e alterações. Esses conceitos aproximam-se melhor com a forma que pequenas e médias organizações trabalham e respondem a mudanças.

Highsmith (2002) apresenta vários métodos ágeis, entre os quais destacam-se: *Adaptive Software Development* (ASD), *Dynamic Systems Development Method* (DSDM), *Crystal Methods* (CM), *Extreme Programming* (XP), *Feature Driven Development* (FDD), *Lean Development* (LD), e o SCRUM no qual encontramos como predominante nas empresas entrevistadas e exploraremos melhor abaixo.

5.4.1.1 Método SCRUM

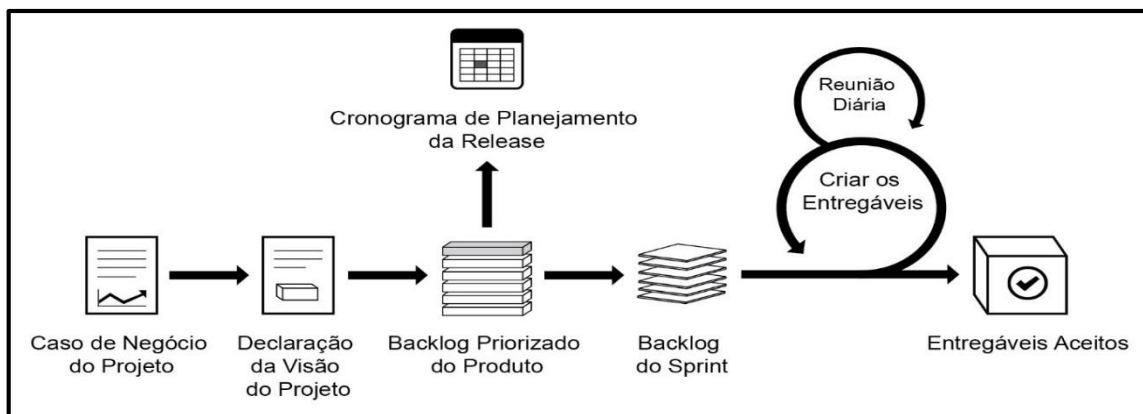
Tridibesh Satpathy, autor principal do *A Guide to the SCRUM Body of Knowledge* SBOX™ (2017), apresenta o seguinte histórico do SCRUM.

Em meados dos anos 80, Hirotaka Takeuchi e Nonaka Ikujiro definiram uma estratégia flexível e completa para o desenvolvimento de produtos, onde o time de desenvolvimento trabalha como uma unidade, para alcançar um objetivo comum. Eles descreveram uma abordagem inovadora para o desenvolvimento de produtos, que chamaram de abordagem holística ou *rugby*, "utilizado como exemplo um time que tenta percorrer a distância como uma unidade, passando a bola para frente e para

trás." Eles basearam esta abordagem nos estudos de caso de diversas indústrias. Takeuchi e Nonaka (2008) propõem que o desenvolvimento do produto não deve ser como uma sequência de corrida de revezamento, mas sim semelhante ao jogo de *rugby* em que o time trabalha em conjunto, passando a bola para frente e para trás movendo-se através do campo como uma unidade (GUIDE..., 2017).

Ken Schwaber e Jeff Sutherland desenvolveram o conceito do SCRUM com aplicabilidade para o desenvolvimento de software em uma apresentação durante a conferência *Object-Oriented Programming, Systems, Languages & Applications* (OOPSLA) em 1995 em Austin, Texas. Desde então, vários profissionais, especialistas e autores do Scrum continuam a refinar o conceito e a metodologia do Scrum. Nos últimos anos, o SCRUM tem crescido em popularidade (GUIDE..., 2017).

Figura 10 - Fluxo de um Projeto SCRUM



Fonte: *Guide to the Scrum Body of Knowledge SBOX™* (2017)

No Guia SCRUM (2017) encontramos a definição de *Sprint*, muito citado nas entrevistas das empresas A, B e C, onde o define como uma iteração, eventos com duração fixa, no qual procura criar um ambiente de trabalho que facilite a solução de problemas por meio da cooperação coletiva e multidisciplinar.

Tudo começa pelo *Sprint Planning*, primeiro evento realizado no sprint, e deve responder duas perguntas primordiais para o decorrer do método SCRUM: o que será feito? Na sequência são realizadas as Daily SCRUM, reuniões diárias de 15 (quinze) minutos realizadas de preferência em pé, onde se faz as seguintes perguntas:

- O que foi realizado no dia seguinte?
- O que será realizado hoje?
- Quais são os obstáculos que impedem o avanço do projeto? (GUIDE..., 2017).

Ao final de cada sprint, o time de desenvolvimento realiza uma reunião de revisão, conhecida como *Sprint Review*. Essa reunião deve incluir o time de desenvolvimento, o gerente do projeto cliente e o *Product Owner* para compartilhar as funções implementadas durante o sprint e apresentar os resultados obtidos (GUIDE..., 2017).

Na *Sprint Review*, a equipe de desenvolvimento apresenta tudo o que foi desenvolvido do *Backlog*, o que não foi desenvolvido e as dificuldades presenciadas. Normalmente, é feita uma apresentação formal em slides e reservado um tempo para o teste das plataformas já desenvolvidas (GUIDE..., 2017).

Com o *Sprint Review* passa-se transparência ao cliente, ao mostrar o que já foi executado e o que falhou e será refeito, além de permitir que ele acompanhe as etapas de desenvolvimento, sem correr o risco de um produto final indesejado ou malfeito (GUIDE..., 2017).

Após o encontro de revisão, a equipe de desenvolvimento deve se reunir com o *SCRUM Master* para compartilhar sua opinião sobre o projeto e refletir sobre as práticas adotadas. Esse evento é chamado de *Sprint Retrospective* tem o objetivo de analisar o processo de desenvolvimento do produto, não o produto em si.

- Será que podem ser empregadas em outras iniciativas?
- Quais foram os pontos positivos e negativos verificados?
- O que pode ser melhorado? (GUIDE..., 2017).

Os métodos de desenvolvimento evoluíram bastante nas últimas décadas, seja para criar produtos mais seguros, reduzir prazos de entrega ou alcançar melhores resultados (GUIDE..., 2017). Um dos pontos mais interessantes e correlacionados com a pesquisa em questão, está justamente no compartilhamento do conhecimento e seus registros proporcionados através das Sprints.

5.4.2 Wiki

Em 02 (duas) das 03 (três) empresas entrevistadas, o termo *Wiki* foi mencionado. Diante disso buscou-se definir neste trabalho, que é Wiki e segundo Baum (2014) é um “Fenômeno da Web 2.0, Wiki é uma enciclopédia online na qual a produção do conteúdo é horizontal, ou seja, de usuário para usuário. O conteúdo, por sua vez, pode ser editado, reeditado e conectado a outros conteúdos por meio do links.”

A proposta de criar um *Wiki* interno, para funcionar dentro dos limites de uma intranet corporativa, pode impulsionar a princípio uma melhoria na interação, integração e colaboração entre funcionários, avançar conceitos, construir conhecimentos, reinventar produtos e serviços com a ajuda de funcionários, fornecedores e até de clientes.

Ainda segundo Baum (2014) há diversas plataformas no mercado que possibilitam a criação de um *Wiki* Corporativo, vão além da geração de conteúdo e proporciona recursos de apoio como caixa de mensagens, sistema de gerenciamento de projetos e ferramentas de recursos humanos, entre outros.

5.4.3 MPS-BR

Quanto ao Certificação do Programa de Melhoria do Processo de Software Brasileiro (MPS- BR), 02 (duas) das 03 (três) empresas entrevistadas já possuem a certificação.

Motivadas pelas mudanças que ocorrem nos ambientes de negócios, as empresas necessitam modificar estruturas organizacionais e processos produtivos saindo da visão tradicional baseada em áreas funcionais, em direção a redes de processos centrados no cliente.

A competitividade depende, cada vez mais do estabelecimento de conexões nestas redes, criando elos essenciais nas cadeias produtivas. Alcançar competitividade pela qualidade, para as empresas de software, implica tanto na melhoria da qualidade dos produtos de software e serviços correlatos, como dos processos de produção e distribuição de software (SOFTEX, 2012).

Desta forma, assim como para outros setores, qualidade é fator crítico de sucesso para a indústria de software. Para que se tenha um setor de software competitivo, nacional e internacionalmente, é essencial que os empreendedores do setor coloquem a eficiência e a eficácia dos seus processos em foco nas empresas, visando à oferta de produtos de software e serviços correlatos conforme padrões internacionais de qualidade (SOFTEX, 2012).

Diante disso surgiu a MPS-BR um programa mobilizador, de longo prazo, criado em dezembro de 2003, coordenado pela SOFTEX, que conta com apoio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Financiadora de Estudos e

Projetos (FINEP), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID/FUMIN) (SOFTEX, 2012).

O acompanhamento realizado as empresas através do recurso da Softex define os níveis de maturidade e estabelecem patamares de evolução de processos caracterizando estágios de melhoria na organização. O nível de maturidade em que se encontra uma organização, permite prever o seu desempenho futuro ao executar um ou mais processos. Define sete níveis de maturidade: A (Em Otimização), B (Gerenciado Quantitativamente), C (Definido), D (Largamente Definido), E (Parcialmente Definido), F (Gerenciado) e G (Parcialmente Gerenciado). A escala de maturidade se inicia no nível G e progride até o nível A (SOFTEX, 2012).

Para cada um destes sete níveis de maturidade, é atribuído um perfil de processos que indicam onde a organização deve colocar o esforço de melhoria. O progresso e o alcance de um determinado nível de maturidade do MR-MPS-SW, se obtêm quando são atendidos os propósitos e todos os resultados esperados dos respectivos processos para aquele nível (SOFTEX, 2012).

A divisão em 07 (sete) estágios, possui como objetivo possibilitar uma implementação e avaliação adequada a realidade das micros, pequenas e médias empresas. A possibilidade de se realizar avaliações considerando mais níveis, permite uma visibilidade dos resultados de melhoria de processos em prazos mais curtos. Importante citarmos ainda que no nível E, a avaliação exige da empresa práticas de GC, onde neste grau de maturidade os processos devem estar padronizados e o ativo de processo passa a ser um ativo de conhecimento. Neste nível a empresa precisa iniciar um repositório, ter um ambiente de trabalho padrão onde se registra as lições aprendidas e consegue retroalimentar o processo a partir das lições aprendidas (SOFTEX, 2012).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível afirmar que a área de CI é interdisciplinar, pois abrange um corpo de conhecimentos relacionados a origem, coleção, organização, armazenagem, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação (BORKO, 1968).

Os profissionais da informação se preocupam constantemente com problemas de comunicação, arquivamento da informação e do conhecimento no contexto social e organizacional. Tomam como base a necessidade informacional do usuário, neste caso o processo de GC se caracteriza como importante aliado na comunicação e armazenamento.

A informação pode ser considerada a matéria-prima do conhecimento, por sua vez a CI é raiz de práticas e procedimentos para que ocorra a GC, uma vez que, para existir conhecimento é necessário que o insumo que o compõe, no caso a informação, mantenha-se preservado, de preferência socializado e documentado, sendo a CI responsável justamente pelo estudo deste contexto.

Relembrando os tópicos norteadores desta dissertação, no qual propôs como objetivo geral analisar as práticas da Gestão do Conhecimento nas empresas de Tecnologia da Informação, pertencentes a governança do Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação de Londrina, e como objetivos específicos 1) Avaliar as práticas mais relevantes da Gestão do Conhecimento utilizadas pelas empresas; 2) Verificar se as empresas pesquisadas utilizam práticas de mapeamento, armazenamento e compartilhamento dos principais ativos de conhecimento e 3) Sugerir práticas que estimulem o compartilhamento do conhecimento. Acredita-se que tais objetivos foram cumpridos, constatando como práticas mais relevantes os fóruns, educação corporativa, *coaching*, universidade corporativa e comunidades de práticas.

Já quanto a verificação se as empresas pesquisadas utilizam práticas de mapeamento, armazenamento e compartilhamento dos principais ativos do conhecimento evidenciou-se que existe um fluxo de informação muito bem administrado, que perpassa por todas as fases da Espiral do Conhecimento: socialização, externalização, combinação e internalização (NONAKA; TACHEUCHI, 1997).

Uma excelente prática identificada foi a utilização das Metodologias Ágeis, que seguem um fluxo de geração do conhecimento e formatação de repositórios, contribuindo inclusive para que o conhecimento tácito construído no ambiente organizacional se transforme em conhecimento explícito, além de uma série de soluções em busca do sucesso nos projetos.

Portanto, quanto ao objetivo geral de analisar as práticas da GC nas empresas de TI, pertencentes a governança do APL de TI de Londrina, ressalta-se que o segmento atua com métodos pautados na informação e conhecimento, porque são estas justamente a essência do desenvolvimento de software, o que nos permite concluir que as práticas de GC favorece o modelo de negócio. Como oportunidade de melhoria as empresas pesquisadas podem utilizar os mesmos modelos de gestão aplicados a fábrica de software, para as demais áreas da empresa como comercial, recursos humanos, administrativo e financeiro.

Reforçando Bukowitz e Williams (2002) destacam e defendem que as TIC devem ser centradas nas necessidades das pessoas. Portanto sugere-se que sejam potencializadas as práticas voltadas a dimensões que desenvolvam competências retroalimentando todo o processo, como por exemplo: banco de competências individuais e organizacionais, gestão por competências, mapeamento do conhecimento, memória organizacional e avaliações de competência.

Um dos pontos que dificultam a aplicação destas práticas, está no número restrito de colaboradores atuando com Gente e Gestão de Pessoas. Este é o atual cenário observado nas empresas pesquisadas devido ao elevado custo fixo, diante da realidade ainda entre 25 (vinte e cinco) e 99 (noventa e nove) colaboradores. Atualmente os profissionais que atuam nesta função, desenvolvem uma vasta rotina, não possibilitando a aplicação de um número maior das práticas de GC, a não ser a própria equipe da fábrica de software, que a utilizam como método na construção ou manutenção do software.

Na linha da defesa de Batista (2006) em relação as dimensões do conhecimento Tecnologia, Processos e Pessoas nota-se nas empresas A, B e C utilização de práticas na dimensão de Tecnologias, devido ao segmento que atuam possuir maior conscientização sobre os benefícios de ferramentas e software que contribuem com a GC.

No que tange a dimensão processos, apenas uma prática aparece em predominância, no caso *Benchmarking*, justamente pela participação das empresas

pesquisadas na Governança do APL de Tecnologia da Informação de Londrina e região, onde possibilita as trocas de informações e práticas através de reuniões fixadas semanalmente. Percebe-se pela fala dos empresários o quanto possuem uma perspectiva de coletivo, de desenvolvimento do setor em um todo, assim como uma visão ampliada do mercado de atuação, justamente pela articulação que possuem entre diversos ativos formadores de opinião propiciadas através da Governança.

Por último na dimensão pessoas, houve predominância em Fórum/Lista de Discussões e Comunidades de Prática, neste caso interpretado como as *Sprints* realizadas pela Metodologia Ágil SCRUM, no qual as empresas entrevistadas aplicam.

Além das equipes destinadas ao desenvolvimento das *Sprints*, cabe sugerir a implantação de grupos realmente denominados como Comunidade de Prática, onde participem colaboradores de todos os setores, porém com o objetivo de desenvolvimento sistêmico da empresa e não somente projetos para entrega ao cliente.

A Comunidade de Prática pode atuar na potencialização de ferramentas instaladas nas empresas pesquisadas, como por exemplo os portais, no qual precisam ser alimentados e atualizados constantemente, constando não somente o passo a passo do desenvolvimento de software, mas detalhes sobre cada setor da empresa, sobre o segmento, as necessidades, as particularidades e as tendências dos clientes, manuais de utilização dos próprios sistemas utilizados, replicação de treinamentos externos, gravação de treinamentos internos entre outras informações imprescindíveis na redução da curva de aprendizado de um colaborador.

Em relação a documentar e criar repositório, cabe destacar a rotatividade da empresa de TI como citado por Goes e Barros (2012), além disso a rotatividade do seu cliente, pois caso este tenha expressiva rotatividade, o impacto por demandas de suporte pode elevar o seu custo em relação a horas de assistência, além de meses em treinamento da equipe. Neste caso o Portal atualizado, pode servir de base para redução da curva de aprendizado inclusive do cliente, apresentando diante do ciclo do negócio o diferencial competitivo para as empresas pesquisadas e seu segmento.

Uma prática que não foi identificada na pesquisa e que propomos as empresas é a Contação de Histórias – *Storytelling*, que evidencia que as pessoas se lembram melhor de lições aprendidas ao ouvir uma história, do que informações friamente relatadas em uma reunião formal. Na Nike, por exemplo, todos os altos executivos são designados *Corporate Storytellers*. Nos Hotéis Ritz-Carlton, os

colaboradores se reúnem para compartilhar o programa “Histórias Uau”. Elas comunicam, treinam e ilustram a ética da empresa para cuidar dos seus hóspedes e as histórias da empresa falam a respeito de grandes feitos realizados por colaboradores ao redor do mundo (EMPRESAS..., 2016).

As empresas de TI pesquisadas podem implementar a técnica de *Storytelling* conscientizando os líderes do significado e do poder transformador da arte de contar histórias, organizar um repertório e currículo que demonstre a aplicação estratégica da ferramenta nas funções organizacionais e capacitar os gestores para praticá-las como habilidade de comunicação e liderança.

Geralmente repete-se em uma organização o termo ‘estamos reinventando a roda. Uma das razões mais óbvias de porque isso acontece segundo Bukowitz e Williams (2002) é que mesmo quando as pessoas sabem o que estão procurando, não sabem onde procurar. Por isso sugere-se as empresas A, B e C investirem em ações de memória organizacional, que potencializam a competitividade organizacional e que não foi evidenciado seu uso na pesquisa em questão.

Ao avaliar as entrevistas notamos que as empresas pesquisadas definem muito bem com suas palavras o que é conhecimento, porém fica evidente o claro entendimento sobre Gestão do Conhecimento em apenas uma delas. Nota-se que há aplicação de práticas e ferramentas, mas de forma isolada e definidas na terminologia do segmento de Tecnologia da Informação, como uma solução para área de gestão de projetos ou desenvolvimento de tarefas, sendo uma visão ainda em desenvolver as práticas de implantação de forma sistêmica.

Em relação ainda as práticas relevantes identificadas, nota-se em 02 (duas) empresas entrevistadas, a preocupação em socializar o conhecimento, bem como buscar armazenar estes conhecimentos através do Gerenciamento Eletrônico de Documentos, Normas, Portais entre outros. Já em uma das empresas fica claro a preocupação com o conhecimento tácito através da seguinte fala *“utilizamos a metodologia que absorve e não necessariamente que documenta, para quem trabalha com criação procedimentar não é a regra necessariamente. Não buscamos documentação de informações e processos, destina-se muito tempo documentando e ainda pouco tempo avaliando para de fato aplicar em novos projetos”*.

Embasando a preocupação acima, resgata-se a fala de Polanyi (1969) que afirma que o conhecimento explícito precisa ser tacitamente compreendido e aplicado, ou seja, a pessoa deve acumular um repositório de conhecimentos prévios, que lhe

proporcione condições de melhor interpretar o que está escrito, tendo capacidade de julgar seu contexto e veracidade, potencializando inclusive a aplicação de regras ou informações descritas nos documentos na solução de um problema.

Valorizando a importância do conhecimento tácito, torna-se importante sugerir que as empresas pesquisadas, se preocupem no desenvolvimento de um ambiente favorável a geração e compartilhamento do conhecimento, atuando através de realização de workshops, reuniões e eventos que incentivam os colaboradores mais experientes a contarem determinadas trajetórias, com isso os demais podem reagir com maior agilidade diante de situações futuras.

Convém destacar que a empresa A está em processo de implementação do MPS-BR, havendo processos já muito bem estabelecidos, porém ainda sem a certificação. A empresa B, encontra-se no nível C (processos definidos) e a empresa C no nível F do MPS-BR (processos gerenciados). Devido certificação, as empresas possuem processos no mínimo parcialmente gerenciados, possibilitando evidenciar várias práticas em execução.

A Educação Corporativa foi evidenciada em 02 (duas) empresas, porém mesmo nas empresas que foi identificado sua ocorrência sugerimos que seja criado um fluxo sistematizado de levantamento das necessidades e investimentos assertivos no desenvolvimento da competência necessária para cada projeto da organização.

Concluimos que as empresas possuem consciência do valor do conhecimento e sua gestão em detrimento dos seus resultados, bem como a necessidade de aprimorarem as práticas, mesmo já existindo a aplicação de diversas na dimensão de pessoas, processos e tecnologias, apresentando como grande destaque a utilização de terminologias diferentes da teoria de GC, porém semelhantes e extremamente incorporadas no desenvolvimento dos projetos.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. P. D. **Um estudo classificatório das ferramentas tecnológicas envolvidas em um processo de gestão do conhecimento**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2002.

ANGELONI, M. T. (org.). **Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologia**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DE LONDRINA E REGIÃO. Disponível em: <http://www.aptilondrina.com.br>. Acesso em: 26 maio 2018.

BARBOSA, R. R.; PAIM, I. Da GRI à gestão do conhecimento. PAIM, I. (org.) **A gestão da informação e do conhecimento**. Belo Horizonte: Escola de Ciência da Informação da UFMG, 2003.

BATISTA, F. F. **O desafio da gestão do conhecimento nas áreas de administração e planejamento das instituições federais de ensino superior (IFES)**. Brasília: IPEA, 2006.

BAUM, E. **O que é um WIKI corporativo**. 2014. Disponível em: <http://www.sabesim.com.br/o-que-e-um-wiki-corporativo/>. Acesso em: 25 nov. 2018

BEHR, A. **Mapeamento de competências na pequena empresa de software: o caso da ABC Ltda**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul. 2010.

BISPO, P. **Dez benefícios da gestão por competências**. 2011. Disponível em: <http://www.rh.com.br/Portal/Desempenho/Dicas/7205/10-beneficios-da-gestao-porcompetencias.html>. Acesso em: 13 abr. 2017.

BOFF, L. H. Gestão de conhecimento: o que é, para que serve e o que eu tenho a ver com isso? **Global Manager**, Caxias do Sul, v. 1, n. 1, p. 7-18, 2001.

BORKO, H. Information science: what is it? **American Documentation**, Washington, v. 19, n. 1, p. 3-5, jan. 1968.

BUKOWITZ, W. R.; WILLIAMS, R. L. **Manual de gestão do conhecimento:**

ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CALAZANS, A.T.S. Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa. *In*: MUELLER, S. P. M. (org.). **Métodos para a pesquisa em Ciência da Informação**. Brasília: Thesaurus, 2007, p.39-62.

CASSELL, C.; SYMON, G. **Qualitative methods in organizational research**. London: Sage Publications, 1994.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra. 1999.

CAVALCANTI, M.; GOMES, E. Inteligência empresarial: um novo modelo de gestão para nova economia. **Produção**, v. 10, n. 2, p. 53-64. maio 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prod/v10n2/v10n2a05>. Acesso em: 10 jun. 2017.

CESAR, A. M. R. V. C. **Método do estudo de caso (case studies ou método do caso (teaching cases)?** Uma análise dos dois métodos no ensino e pesquisa em Administração. São Paulo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2003.

CHOO, C. W. **Information management for the intelligent organization: the art of scanning the environment**. 3. tht. New Jersey: Information Today. 2002.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE. 2014. Disponível em: https://cnae.ibge.gov.br/?option=com_cnae&view=atividades&Itemid=6160&tipo=cnae&chave=6202-3&versao_classe=5.0.1&versao_subclasse=6.1.1. Acesso em: 09 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/negociacoes-internacionais/217-negociacoes-internacionais-de-servicos/1942-ni-classificacao-dos-setores-de-servicos>. Acesso em: 03 de nov. 2018

LONDRINA. Companhia de Desenvolvimento de Londrina – CODEL. Perfil das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação de Londrina e região. 2015. Disponível em: www.londrinacidadegenial.com.br/wpcontent/.../07/PerfilEmpresasTI_Londrina.pdf. Acesso em: 01 out. 2017.

CAMPOS, F. B. Análise da nova gestão do conhecimento: perspectivas para abordagens críticas. **Perspect. Ciênc. Inf.** [online]. Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p.104-122. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-99362007000100009>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v12n1/08.pdf>. Acesso em: 23 maio 2018.

COSER, M. A. CARVALHO. H. G. Práticas de gestão do conhecimento em empresas de *software*: grau de contribuição ao processo de especificação de requisitos. *In*: GEPROS - GESTÃO DA PRODUÇÃO, OPERAÇÕES E SISTEMA. a. 7, n. 2, p.109-122, abr./jun. 2012. Disponível em: <http://www.revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/viewFile/374/446>. Acesso em: 22 abr. 2018.

CUNHA, J. A. C., YOKOMIZO, C. A., CAPELLINI, G. A. Gestão do conhecimento em transnacionais: o ambiente organizacional como instrumento disseminador. **Journal of Information Systems and Technology Management**. v. 8, n. 1, p. 213-236. 2011.

DALKIR, K. **Knowledge management in theory and practice**. McGill University: Elsevier Butterworth, 2005.

DAVENPORT, T. H. **Some principles of knowledge management**. 1996. Disponível em: <http://www.strategy-business.com/article/8776?gko=f91a7>. Acesso em: 17 abr. 2017. Não paginado.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998b.

DIAS, C. Portal corporativo: conceitos e características. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 50-60, jan./abr. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/a07v30n1>. Acesso em: 10 nov. 2017.

DÍAZ, F. **O processo de aprendizagem e seus transtornos**. Salvador: EDUFBA, 2011.

DRUCKER, P. **Administração de organizações sem fins lucrativos**: princípios e práticas. São Paulo: Pioneira, 1990.

DRUCKER, P. F. **As novas realidades no governo e na política, na economia e nas empresas, na sociedade e na visão do mundo**. São Paulo: Pioneira, 1989.

EMPRESAS utilizam Storytelling para engajar colaboradores. **Exame**. 21 nov. 2016. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/negocios/dino/empresas-utilizam-storytelling-para-engajar-colaboradores-shtml/>. Acesso em 03 dez. 2018.

FLEURY, A.; FLEURY, M.T.L. **Aprendizagem e inovação organizacional** – as experiências de Japão Coréia e Brasil. São Paulo: Atlas, 1995.

FUINI, L. L. **Os arranjos produtivos locais (APLs)**: uma breve explanação sobre o tema. **GeoTextos**, v. 9, n. 2, dez. 2013. p. 57-83. Disponível em: :dez. 2018.

GASPAR, M. A. **Gestão do conhecimento em empresas atuantes na indústria de software no Brasil**: um estudo das práticas e suas influências na eficácia empresarial. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de São Paulo, 2010.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONZALEZ, R. V. D.; MARTINS, M. F. O Processo de Gestão do Conhecimento: uma pesquisa teórico-conceitual. **Gest. Prod.** [online]. São Carlos, v. 24, n. 2, p. 248-265., jan. 26, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530x0893-15>. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v24n2/0104-530X-gp-0104-530X0893-15.pdf>. Acesso em:13 ago. 2018.

GOES, A. S.; BARROS, R. M. Gerenciamento do conhecimento em uma fábrica de software: um estudo de caso aplicando a ferramenta GAIA – L. A. *In*: XXXVIII CONFERENCIA LATINOAMERICA EN INFORMATICA, CLEI. Medellín, Colômbia, 2012.

GONÇALVES, A. M. S. **Metodologia de gestão do conhecimento da TecNet**. 2002. Disponível em: http://www.tecnet.pt/tecnet/modelo_ficheiros/frame.html. Acesso em: 08 jun. 2018.

HIGHSMITH, J. **Agile software development ecosystems**. Addison Wesley, 2002.

ILHARCO, F. **Filosofia da informação**: uma introdução a informação como fundação da ação, da comunicação e da decisão. Lisboa: Universidade Católica Editora, 2003.

KOTLER, P. **Administração de marketing**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

LIPIETZ, A.; LEBORGNE, D. O pós-fordismo e seu espaço. **Espaço e debates**, n. 25, 1988.

MARSHALL, J. N.; WOOD, P. A. Services & Space: key aspects of urban and regional development. **Longman Scientific & Technical Publishers**, 1995.

MARTINS, G. A. **Estudo de caso**: uma estratégia de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2006.

MANUAL DE OSLO: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação 1997. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-efinanciamento/manualoslo.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2018.

MATTERA, T. C. Gestão do conhecimento na prática. *In*: SOUTO, L. F. (org.). **Gestão da informação e do conhecimento**: práticas e reflexões. Rio de Janeiro: Interciência, 2014, p. 199-220.

MACHADO, R. B. Gerenciamento eletrônico de documentos e sua inter-relação com a gestão do conhecimento. *In*: ANGELONI, M. T. (org.). **Organizações do conhecimento**: infra-estrutura, pessoas e tecnologias. São Paulo: Saraiva, 2003. 215p.

MEIRELLES, D. S. Conceito de serviços. **Revista de Economia Política**, v. 26, n. 1 (101), p. 119-136 jan./mar. 2006.

TADANO, K. Y. **Assinatura digital e validade jurídica de documentos eletrônicos** 2002. Disponível em: <http://www.ufmt.br/cacomp/downloads/monografias/GEDAssinaturadigital.pdf>. Acesso em: jan. de 2018.

MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS (MDIC) Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/arranjosprodutivos-locais>. Acesso em: 26 jun. 2018.

MOLINA, L. C. G. **Memória organizacional e a constituição de bases de conhecimento**. 2013. Marília, 2013. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/Molina_Leticia_Gorri.pdf. Acesso em: 03 fev. 2018.

MORIN, E. **O método 3: o conhecimento do conhecimento**. Porto Alegre: Sulina/Meridional, 1999. 288p.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Teoria da criação do conhecimento organizacional**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

OLIVEIRA, P. H.; GONÇALVES, C. A.; DE PAULA, E. A. M. ASSIS, V. C. S. Um estudo sobre gestão do conhecimento e inovação em uma empresa multinacional do setor de fast-food: o caso do Subway. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 86-105, jan./mar. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v18n1/07.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2018.

PLANEJAMENTO do Ecosistema de Inovação de Londrina. Londrina: SEBRAE/PR; CERTI, 2017.

POLANYI, M. **Personal knowledge: towards a post-critical philosophy**. London Routledge & Kegan Paul, 1969.

PORTER, M. E. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 115.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento: os elementos construtivos do sucesso**. Porto Alegre: Bookman. 2002.

QUEL, L. F. **Gestão do conhecimento e os desafios da complexidade nas organizações**. São Paulo: Saraiva, 2006.

RAMALHO, F.; FERNANDES, A. C. Efeitos locais de políticas públicas federais: observações a partir da lei de informática no desenvolvimento do setor de software de Campina Grande. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Rio de

Janeiro, v. 11, n. 1, p. 105-125, maio 2009. Disponível em: http://issuu.com/cafaurodrigolefevre/docs/rev_anpur_v11_n12009/108. Acesso em: 02 set. 2017.

ROSA, E. **A rede de inovação no cluster de biotecnologia de Belo Horizonte: um estudo sobre interações sociais, ambiente e a capacidade tecnológica das empresas.** Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

RUSSO, M. M. **Ferramentas para gestão do conhecimento.** Relatório Final do Projeto de Iniciação Científica CNPq. São Paulo: EASP – FGV, 2000.

SALMAZO, P. R. **Um estudo em gestão do conhecimento para uma empresa de tecnologia da informação.** Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Computação, 2004.

SANTOS, A. R.; PACHECO, F. F.; PEREIRA H, J.; BASTOS JUNIOR, P. A. (org.) **Gestão do conhecimento: uma experiência para o sucesso empresarial.** Curitiba: Champagnat, 2001.

GUIDE to the SCRUM body of knowledge.2017. 3. rd. SCRUM study™. II. Guia SBOK™.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. SEBRAE-PR. Panorama do Setor de Software e Serviços de TI do Paraná - Relatório final. Curitiba, mar. de 2010.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SOARES, M. S. Comparação entre metodologias ágeis e tradicionais para o desenvolvimento de software. **INFOCOMP**, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 8-13, nov. 2004. ISSN 1982-3363. Disponível em: <http://www.dcc.ufla.br/infocomp/index.php/INFOCOMP/article/view/68>. Acesso em: 10 dez. 2018.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software.** Editora Addison-Wesley. 2003.

SOFTEX. Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro. 2012. Disponível em: <https://www.softex.br/wp->

content/uploads/2013/07/MPS.BR_Guia_Geral_Software_2012-c-ISBN-1.pdf.

Acesso em: 10 dez. 2018.

STANDISH GROUP. **Chaos manifesto**. 2011. Disponível em: <https://blog.standishgroup.com/post/14>. Acesso em: 13 dez. 2018

STEWART, T. A. **Capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimentos**. São Paulo: Atlas, 1999.

TAPSCOTT, D. **Economia digital**. São Paulo: Makron Books, 1997.

TEIXEIRA FILHO, J. **Qual é o futuro dos profissionais da informação?** 1999. Disponível em: <http://www.informal.com.br/artigos/a20091999001.html>. Acesso em: 8 jun. 2018.

TERRA, J. C. C. **Desenvolvendo portais corporativos com foco nos usuários e no aprendizado organizacional**. São Paulo: KM Brasil, 2002.

VARGAS, C. M. **Análise da capacidade tecnológica inovadora em empresas de desenvolvimento de software do sul de Santa Catarina**. (Dissertação de Mestrado UFSC), Araranguá/SC., 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/172188/343185.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 jun. 2017.

VALENTIM, M. L. P. **Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da Ciência da Informação**. São Paulo: Polis; Cultura Acadêmica, 2008.

VALENTIM, M. L. P.; GELINSKI, J. V. V. Gestão do conhecimento como parte do processo de inteligência competitiva organizacional. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.15, n.2, p.41-59, jul./dez. 2005. Disponível em: <http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000003603&dd1=4087e> . Acesso em: 11 fev. 2018.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZACK, M. Managing codified knowledge. **Sloan Management Review**, p. 45-58, 1999.

WENGER, E. Communities of practice and social learning systems: the career of a concept. *In*: BLACKMORE, C. **Social learning systems and communities of practice** London, UK: Springer. 2010. p. 179–198.

GUNS, B. **A Organização que aprende rápido**: seja competitivo utilizando o aprendizado organizacional. São Paulo: Futura, 1998.

KIERNAN, M. J. **Os 11 Mandamentos da administração do século XXI**. São Paulo: Makron Books, 1998.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA - EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Esta entrevista é baseada em sete seções que discutem cada passo do processo de gestão do conhecimento, baseado na Bibliografia de Bukowitz e Williams (2002) Manual de Gestão do Conhecimento: Ferramentas e Técnicas que Criam Valor para Empresa. Abaixo a contextualização das sete seções:

<p>1 - Obtenha</p>	<p>Os colaboradores na era do conhecimento, enfrentam o desafio de depurar pilhas de informações irrelevantes para obter a pepita indispensável para as suas necessidades. A tecnologia de informação é tanto o infrator quanto o guarda de trânsito para esse passo do processo de gestão do conhecimento. Se por um lado a TI abriu as comportas da informação, por outro lado, os sistemas de TI tronam-se cada vez mais inteligentes e capazes de direcionar as pessoas por labirintos de irrelevâncias, até a informação que elas necessitam.</p>
<p>2 - Utilize</p>	<p>Quando se trata de utilizar a informação, a efetividade e a eficiência não são mais satisfatórias, pois a inovação tornou-se a máxima do dia. As organizações questionam como seus colaboradores podem combinar a informação de maneira que eles satisfaçam o cliente com exclusividade.</p>
<p>3 - Aprenda</p>	<p>Os processos “Obtenha” e “Utilize” são amplamente empregados pelas organizações, porém os processos “Aprenda” e “Contribua” são relativamente novos para estas. “Isso não é para sugerir que, no passado, ninguém aprendia com as suas experiências ou contribuía para a base de conhecimento organizacional.</p>
<p>4 - Contribua</p>	<p>A necessidade de inspirar a contribuição, ou seja, tornar o conhecimento individual disponível para toda a organização é o ápice da prática de gestão do conhecimento, isto porque vai ao fundo da questão de como as pessoas sentem-se como parte de uma organização. Da mesma forma que a aprendizagem, a contribuição é um passo do processo que a maioria das organizações enfrenta dificuldade em implementar. Enquanto as poderosas tecnologias tornam esta tarefa teoricamente possível para que todos contribuam com seu conhecimento para o fundo comunitário, na prática, compartilhar o know-how é cercado por complicações e barreiras.</p>

5 - Avalie	Quando as organizações avaliam com que qualidade o seu conhecimento pode ser alavancado para criar valor para os clientes, atravessam um limiar entre os dois fluxos do processo geral de gestão do conhecimento. Os passos do processo que incluem o “Obtenha”, o “Utilize”, o “Aprenda” e o “Contribua” situam-se no lado tático do modelo e são ativados por uma oportunidade ou demanda específica e imediata
6 - Construa e Mantenha	Cada vez mais as organizações construirão conhecimento por meio dos seus relacionamentos com os colaboradores, fornecedores, clientes, parceiros e comunidades nas quais operam e mesmo com seus concorrentes, pois afinal, agregar valor a partir desses relacionamentos é o que forçará a gestão tradicional, que enfatizam o comando e o controle diretos das pessoas, a ceder espaço para um estilo mais simplificado, que enfatizam a gestão dos ambientes e dos capacitores. Para as autoras, esse passo no processo de gestão do conhecimento, assegura que o futuro conhecimento manterá a organização viável ou competitiva.
7 - Descarte	Dizem que as organizações tendem a agarrar-se ao conhecimento que desenvolveram, mesmo que ele não esteja mais fornecendo qualquer vantagem competitiva direta. Diante disso, é um desafio para a organização separar o conhecimento que lhe é útil ou não dependendo dos projetos a serem desenvolvidos.

Roteiro de Entrevista – Perguntas Introdutórias

Quantos Colaboradores Possui a empresa?

Atua com Projetos e Desenvolvimento de Software Customizados ou com somente com Licenças e atualizações?

Para você, o que é Conhecimento? E Gestão do Conhecimento?

Obtenha

1.1 Na sua percepção, as pessoas têm como rotina o registro das informações que são geradas por meio das suas atividades? Como isso acontece?

1.2 Os meios eletrônicos onde são armazenamos o conhecimento são mantidos atualizados? Quais meios são utilizados? São acessados com frequência? Quais os meios abaixo são utilizados?

- () Gestão Eletrônica de Documentos (GED)
- () Portais *intranet/extranet*
- () Sistemas de *Workflow*
- () *Data Warehouse*
- () *Data Mining*
- () *Key Performance Indicators* (KPI)
- () *Decision Support System* (DSS)
- () Gestão de Conteúdo
- () *Balanced Scorecard* (BSC)
- () *Enterprise Resource Planning* (ERP)
- () *Customer Relationship Management* (CRM)
- () *Groupware*
- () Outros:

1.3 Existem comunidades de especialistas na empresa? São facilmente identificáveis, ficando claro para os demais aonde buscar informação específica? Existe alguma diretriz aplicada ao grupo por parte da empresa?

1.4 As solicitações de informação via intranet ou fóruns de discussão possuem respostas?

1.5 Existem especialistas que levantam e identificam informação para outros usuários? Qual seu cargo?

1.6 Entre as ações indicadas, quais são aplicadas na empresa?

- () Fóruns/Listas de Discussão
- () Educação Corporativa
- () Narrativas
- () Coaching
- () Universidade Corporativa
- () Mentoring
- () Comunidades de Prática
- () Outros:

1.7 Existem regras ou normas para que as pessoas documentem a informação gerada internamente? Como isso é realizado?

1.8 Existem regras ou normas para que as pessoas compartilhem a informação gerada internamente? Como isso é realizado?

Utilize

2.1 Como são conduzidas as reuniões? Visa deixar fluir a criatividade em relação à resolução de problemas?

2.2 Na sua percepção, como a comunidade descreveria sua empresa?

() Flexível

() Rígida

() Outros:

2.3 Com relação ao controle de informações confidenciais, existe algum protocolo?

2.4 Qual o procedimento adotado para a disposição dos espaços dos postos de trabalho?

Aprenda

3.1 Como os erros cometidos pelos colaboradores são tratados? Qual a forma de abordagem junto ao colaborador ou a equipe?

3.2 Os colaboradores buscam se capacitar fora do ambiente de trabalho? Existe o levantamento das capacitações realizadas? A empresa investe na capacitação dos colaboradores? Qual a porcentagem?

3.3 Como é estimulado o compartilhamento de lições aprendidas em projetos realizados?

() grupos de trabalho

() Workshop, cursos, treinamentos

() Reuniões formais

() Reuniões informais

() outras formas, quais:

3.4 Quando terminam os projetos, existe avaliação dos pontos fortes e fracos e como é apropriado em projetos futuros?

3.5 Nota-se que as lições aprendidas são aplicadas em novos projetos? Ou persistem sempre os mesmos pontos de melhoria?

Contribua

4.1 Existe uma área e função específica de Gerência ou Coordenação de Conhecimento e Informação? Caso não, há algum cargo que acumula esta função? Está explícito ou implícito aos colaboradores?

4.2 A empresa deixa claro a importância do compartilhamento do conhecimento, e quais seus benefícios dentro da empresa?

4.6 Existe um sistema de avaliação de desempenho? Qual o indicador para o comportamento de compartilhamento do conhecimento?

4.7 O compartilhamento do conhecimento é reconhecido publicamente?

4.8 Quais são as barreiras que enxerga na empresa no compartilhamento do conhecimento?

Avalie

5.1 Para você, o conhecimento é parte da base de recursos da qual a organização gera valor?

5.2 Existe uma equipe cujos membros têm expertises em avaliação, mensuração e operação para avaliar o nosso processo de gestão do conhecimento e seus resultados

5.3 A empresa sabe quais conhecimentos possui? Em sua opinião, quais conhecimentos precisam ser desenvolvidos atualmente?

5.4 Há recursos sendo alocados neste desenvolvimento? Há medição de eficácia quando investido no desenvolvimento?

5.5 No contexto geral da Gestão do Conhecimento, há uma política de investimento?

Caso sim, qual a porcentagem em relação ao faturamento?

Construa

6.1 Como é realizada a pesquisa das informações necessárias para elaboração dos projetos? Como é realizada mineração destas informações após pesquisada?

6.2 Já houve ideias vitoriosas de produtos/serviços que vieram por meio dos colaboradores? Caso sim como foi reconhecido o colaborador ou a equipe?

6.3 Existe uma política formal que assegura que compartilhemos a tecnologia e as ideias entre as unidades e além das fronteiras dos grupos? Qual modelo ou sistema é utilizado para este compartilhamento?

Descarte

7.1 Antes de empregar um novo grupo em novos projetos, é mapeado as competências do grupo anterior? Como é realizado o mapeamento?

7.2 A empresa participa de grupos externos que tratam do mesmo ramo de negócios?

Qual o benefício de participar deste grupo?

7.3 Quando necessário o desligamento, é avaliado e mapeado o conhecimento de cada colaborador? Caso seja avaliado, qual o plano utilizado pela a empresa para reestabeler o mesmo nível de conhecimento aplicado aos projetos?

7.4 Não havendo o conhecimento interno quais as alianças que a empresa estabelece para o desenvolvimento de seus projetos? Busca na sequencia incorporar internamente o conhecimento, de qual forma?

Pergunta de fechamento: Após esta entrevista e maiores esclarecimentos sobre a Gestão do Conhecimento, seria interessante para empresa evoluir na implantação de práticas na Gestão do Conhecimento? Imagina quais as práticas a serem implantadas? E quais os principais obstáculos imagina enfrentar para implantação?

APÊNDICE B – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

- 1- Os postos de trabalho favorecem o compartilhamento do conhecimento?
- 2- Os colaboradores estão alocados conforme departamentos, ou conforme Projetos?
- 3- Há sala de reuniões para que possam ocorrer troca de informações entre as diversas áreas?
- 4- Caso haja Portal Corporativo, existem pastas comuns contendo todos/parte dos projetos da empresa?
- 5- Há mural físico ou virtual?
- 6- Caso haja mural (físico ou virtual) há informações que evidenciam práticas de compartilhamento do conhecimento?
- 7- Existe área e Gerente de Gestão de Pessoas?
- 8- Existe uma política descrita em documento físico ou virtual sobre as políticas de cargos e salários?
- 9- Existe registro de campanhas que estimulam sugestões e ideias independente do setor?
- 10- Os Projetos no qual a empresa está atuando é informado por meio físico ou virtual a todos os colaboradores da empresa?

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

“Gestão do Conhecimento em Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação: Análise do Ambiente”

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) para participar da pesquisa **“GESTÃO DO CONHECIMENTO EM EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: ANÁLISE DO AMBIENTE”**, a ser realizada em in loco. Neste estudo pretendemos analisar a aplicação da Gestão do Conhecimento nas empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação, localizadas na região de abrangência do APL de TI – Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação de Londrina e Região, os objetivos específicos da pesquisa é entender o processo de comunicação adotado; avaliar as práticas mais relevantes da Gestão do Conhecimento utilizadas pelas empresas, verificar se as empresas pesquisadas utilizam práticas de mapeamento, armazenamento e compartilhamento dos principais ativos de conhecimento, além de sugerir práticas que estimulem o compartilhamento do conhecimento.

Sua participação é muito importante e ela se dará através entrevista com perguntas abertas, sendo redigidas e validadas pelo participante no ato de aplicação do instrumento.

Esclarecemos que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Esclarecemos, também, que suas informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade e da empresa.

Esclarecemos ainda, que você não pagará e nem será remunerado(a) por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação.

O participante que responder a entrevista, poderá refletir a atual situação da empresa, além de ter acesso e refletir sobre as melhores práticas de Gestão do Conhecimento possíveis de serem implantadas.

Em relação aos possíveis riscos, todos foram apresentados ao participante, sendo avaliado como riscos mínimos.

Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos poderá nos contatar

(Marcelo Antonio Strik, Rua Israel 77 apto. 301 Jd. Villas Boas, telefone (43) 3341-7828/ (43) 99689-0229 marcelostrik@hotmail.com ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: cep268@uel.br. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue à você.

Londrina, ____ de _____ de 2018

Pesquisador Responsável: Marcelo Antonio Strik

RG: 7.698.746-4

<p>_____ tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar voluntariamente da pesquisa descrita acima.</p> <p>Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____</p> <p>Data: _____</p>

*Termo de Consentimento Livre Esclarecido apresentado, atendendo, conforme normas da Resolução 466/2012 de 12 de dezembro de 2012.

**APÊNDICE D – DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA
(PAPEL TIMBRADO DO SERVIÇO ENVOLVIDO)**

Declaração de Concordância dos Serviços Envolvidos e/ou de Instituição

Co-Participante

Londrina, ____ de _____ de 2018

Ilma. Sra. Profa. Dra. Alexandrina Aparecida Maciel Cardelli
Coordenadora do CEP/UEL

Senhora Coordenadora

Declaramos que nós do (a) _____, estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa Gestão do Conhecimento em Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação: Análise do Ambiente, referente ao Programa de Pós Graduação Strictu Senso de Ciência da Informação, tendo como Orientadora Dra. Leticia Gorri Molina e o aluno pesquisador Marcelo Antonio Strik, nas dependências da empresa, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina.

Estamos cientes que as unidades de análise da pesquisa serão os processos de Gestão do Conhecimento aplicados pela empresa, levantados através de entrevista com _____, bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 do CNS e complementares.

Atenciosamente,

EMPRESA

CARGO