



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

**Marcelo Antonio Strik**

Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Estadual de Londrina,  
Brasil.

E-mail: [marcelostrik@hotmail.com](mailto:marcelostrik@hotmail.com)

**Letícia Gorri Molina**

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista  
Júlio de Mesquita Filho, Brasil. Professora da Universidade Estadual de  
Londrina, Brasil.

E-mail: [leticiamolina@uel.br](mailto:leticiamolina@uel.br)

### Resumo

A pesquisa tem 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 e Comunicação de Londrina. Como objetivos específicos elencam-se: a) Identificar as práticas mais relevantes da Gestão do Conhecimento utilizadas pelas empresas; b) Verificar se as empresas utilizam práticas de mapeamento, armazenamento e compartilhamento dos principais ativos de conhecimento; c) Sugerir práticas que estimulem o compartilhamento do conhecimento. Pesquisa de natureza básica, tipologicamente se caracteriza como descritiva, com abordagem qualitativa, utilizou como método, o Estudo de Caso Múltiplo, e como instrumentos de coleta a entrevista semi-estruturada, observação direta e análise de documentos. O universo pesquisado foi o Arranjo Produtivo Local de Tecnologia da Informação e Comunicação de Londrina e região, tendo como população a Governança do Arranjo Produtivo Local, sendo que a amostra foi composta por três empresas. Conclui-se que 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.

**Palavras-chave:** Gestão do conhecimento. Arranjo Produtivo Local. Tecnologia da informação.

### THE MANAGEMENT OF KNOWLEDGE IN THE CONTEXT OF THE DECISION-MAKING PROCESS: IN FOCUS THE AREA OF MANAGERIAL ACCOUNTING

#### Abstract

*The research has as its general objective "To analyze the Knowledge Management practices in Information Technology companies, belonging to the governance of the Local Productive Arrangement of Information and Communication Technology in Londrina". Specific objectives include: a) Identifying the most relevant Knowledge Management practices used by companies; b) Check if companies use practices for mapping, storing and sharing the main knowledge assets; c) Suggest practices that encourage knowledge sharing. Research of a basic nature, typologically is characterized as descriptive, with a qualitative approach, using the Multiple Case Study as method, and as collection instruments the semi-structured interview, direct observation and document analysis. The universe researched was the Local Productive Arrangement of Information and Communication Technology of Londrina and region, with the*

*Governance of the Local Productive Arrangement as a population, with the sample consisting of three companies. It is concluded that it was possible to define the profile of the companies and to identify the existence of Knowledge Management practices and tools, however it became evident 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, in this case Governance, demonstrates how much sharing is valued and used to maximize the prospects of the sector.*

**Keywords:** Knowledge management. Local Productive Arrangement. Information technology.

## 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.

De acordo com Ramos Júnior; Cianconi (2019, p. 83)

Uma importante atividade na organização e representação do conhecimento no contexto organizacional é o registro de lições aprendidas (*lessons learned*), que podem ser definidas como ensinamentos significativos obtidos a partir da vivência de experiências de alguma forma relacionadas a atividades organizacionais. Em geral, as lições aprendidas são apuradas a partir da aplicação de métodos próprios, que envolvem reuniões entre os participantes de atividades que as originaram (como a Gestão de Projetos, por exemplo), e registradas para disponibilização, após terem sua relevância consensualmente ratificada, constituindo um subsídio importante para a elaboração de melhores práticas nas organizações

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.

## 2 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Para Morin o conhecimento (1999, p. 18) “[...] é um fenômeno multidimensional, de maneira inseparável, simultaneamente físico, biológico, cerebral, mental, psicológico, cultural, social.” 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).

Mattera (2014, p. 202) complementam afirmando que “[...] as organizações sempre foram ambientes nos quais a informação e o conhecimento são constantemente adquiridos, produzidos, compartilhados, registrados e utilizados [...]” 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.

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 “[...] 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, onde os trabalhadores do conhecimento são fundamentais

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.

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.

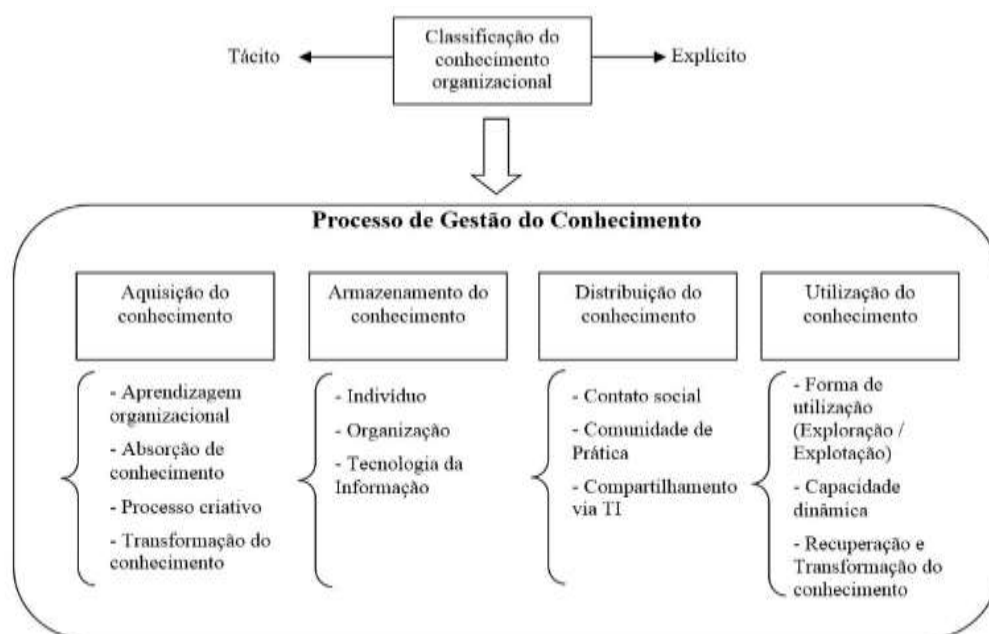
Dalkir (2005, tradução nossa), destaca em seu livro alguns fatores importantes que descrevem o porquê da GC nas empresas. O primeiro fator é que com a globalização dos negócios, atualmente as empresas estão cada vez mais multiculturais e multilíngues, tornando assim necessário um cuidado com informações 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).

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* GONZALES; 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 1:

**Figura 1 - Fases do Modelo de Gestão do Conhecimento**

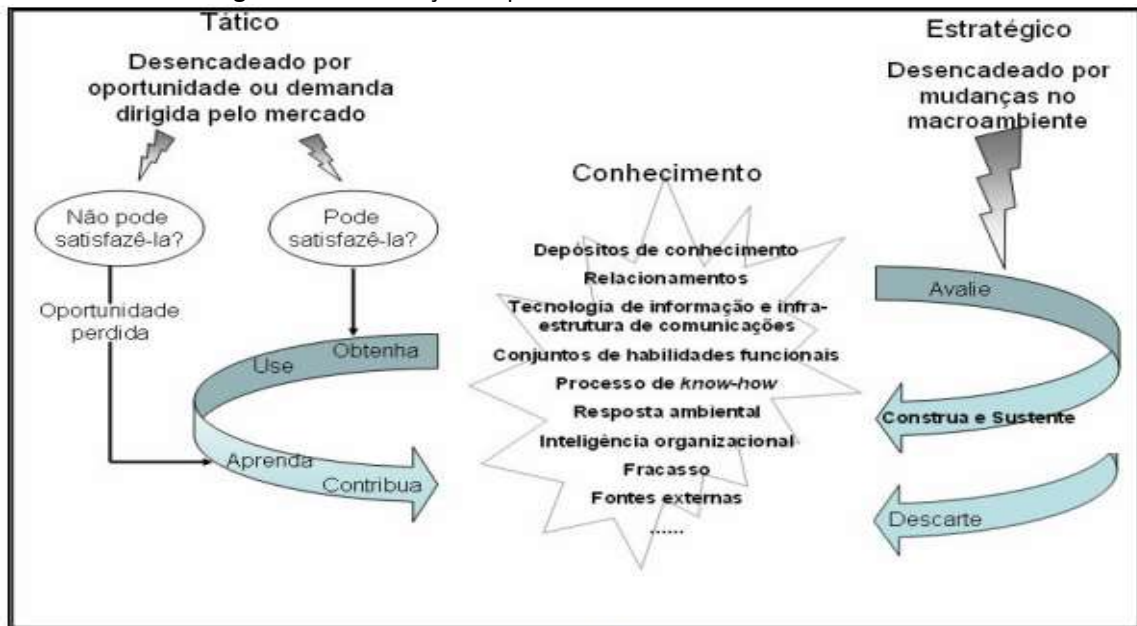


Fonte: Kakabadse *et al.* (2003 *apud* GONZALES; MARTINS, 2017, p. 250)

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 etapas desse processo: 1) obtenção; 2) uso; 3) aprendizagem; 4) contribuição; 5) avaliação, 6) construção e manutenção e 7) desfazer.

Figura 2 – 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.

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 pesquisadores que trabalham com o assunto, conforme Quadro 1:

Quadro 1 – 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 et al. (1998); Helmann (2007); Senge (1998); Terra (2000)
2	Comunidade de Prática Reunir	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 et al. (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 et al. (2005) Leuch (2006) Helmann (2007)
4	Educação Corporativa	Oferecer processos de educação continuada para atualização de funcionários, de maneira uniforme, em todas as áreas da empresa.	Batista et al. (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 et al. (2005); Davenport & Prusak (1998); Purcidonio

			(2008)
6	<i>Benchmarking.</i>	Buscar sistematicamente as melhores referências para comparação aos processos, produtos e serviços da organização, interna e externamente	Batista et al. (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 et al. (2005); Davenport & Prusak (1998); Helmann (2007); Leuch (2006)
89	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 et al. (2005); Davenport & Prusak (1998); Stefanovitz (2006)
10	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 et al. (2005); Purcidonio (2008)
11	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 et al. (2005); Probst et al. (2002)
12	Gestão do Capital Intelectual	Mapear os ativos organizacionais intangíveis, gestão do capital humano, gestão do capital do cliente e política de propriedade intelectual.	Batista et al. (2005); Stewart (1998)
13	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 et al. (2005); Purcidonio (2008)
14	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)
15	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 et al. (2004)
16	Normalização e Padronização de Documentos	Elaborar e estabelecer normas, padrões, procedimentos e regulamentos que caracterizam uma organização.	Helmann (2007); Silva & Rozenfeld (2002)
17	<i>Sistemas Workflow</i>	Utilizar ferramentas de automação do fluxo ou trâmite de documentos e processos voltados ao controle da qualidade da informação.	Batista et al. (2005); Baldam et al. (2002); Purcidonio (2008)
18	Gestão de Conteúdo	Utilizar ferramentas de suporte à colaboração de administradores e gerentes, para gerenciar a produção e informação on-line e distribuir para um público reduzido.	Batista et al. (2005); Desouza (2003); Parreiras & Bax (2003)
19	Gestão Eletrônica de Documentos	Adotar sistemas informatizados de controle de emissão, edição e acompanhamento da tramitação, distribuição, arquivamento e descarte de documentos.	Batista et al. (2005); Baldam et al. (2002); Terra & Gordon (2002)
20	Portais Corporativos	Reunir ferramentas de colaboração e/ou outros sistemas informatizados que capturam e difundem conhecimento e experiência entre pessoas.	Batista et al. (2005); Leuch (2006); Terra (2005a; 2006); Terra & Gordon (2002)

21	<i>Data Warehouse.</i>	Rastrear dados com arquitetura hierarquizada, disposta em bases relacionais, permitindo versatilidade na manipulação de grandes massas de dados	Batista et al. (2005); Inmon (1997)
22	<i>Data Mining</i>	Minerar dados com instrumentos de alta capacidade de associação de termos, para “garimpar” assuntos ou temas específicos.	Batista et al. (2005); Amaral (2001)

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

Práticas de GC em empresas de *software* são abordadas 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* e educação corporativa.

De acordo com Goes e Barros (2012) dentro de uma fábrica de *software*, assim como dentro de qualquer empresa que trabalhe com conhecimento, um dos grandes empecilhos 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.

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.

Goes e Barros (2012) afirmam que para que haja um correto funcionamento do sistema 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).

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. Sendo assim, o seu maior capital é um ativo intangível, sendo que 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 testes e para conquistar a competitividade e a diferenciação do software, torna-se indispensável o investimento em GC.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é de abordagem qualitativa, visto que “[...] depende de muitos fatores, tais como a natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que nortearam a investigação.” 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).

Foi utilizado como método, o Estudo de Caso Múltiplo, com base em Robert Yin (2001). Para se consolidar o método em questão, em relação a triangulação das fontes de evidência, além da aplicação de entrevista semiestruturada e observação direta, foi utilizada como fonte 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).

A observação direta foi realizada por meio de roteiro previamente elaborado. A coleta dos dados foi realizada *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 necessária abordagem junto aos colaboradores.

A entrevista fundamentou-se no Manual de Gestão do Conhecimento, de Bukowitz e Williams (2002), além da verificação das práticas de GC, indicadas por Batista (2006), descrita no Quadro 2. A entrevista foi dividida em sete seções: a) Obtenha, apresentando oito questões; b) Utilize, com quatro questões; c) Aprenda, cinco questões; d) Contribua, cinco questões; e) Avalie, cinco questões; f) Construa e Mantenha, três questões; g) Descarte, quatro questões.

**Quadro 2** – 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)		

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base em Batista (2006)

O universo de pesquisa foi composto 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. Assim, na amostra foram

pesquisadas três empresas, sendo que o critério de escolha intencional se baseou nas empresas com 25 colaboradores ou mais. 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 quatro sujeitos.

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).

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 processo de desenvolvimento de software envolve atividades de levantamento de requisitos, análise de projetos, prototipação, desenvolvimento e testes e para conquistar a competitividade e a diferenciação do software, torna-se indispensável o investimento em GC.

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

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 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).

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, Araongas, Assaí, Bela Vista do Paraíso, Cambé, Cornélio Procópio, Iporã, Jataizinho, Londrina, Rolândia, Sertãozinho e Uraí (SOFTTEX, 2012 *apud* LONDRINA, 2015).

O setor de serviços também é conhecido como setor terciário e segundo 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.

Quando se fala 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.

O setor de serviços é o 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).

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e a discussão estão baseados na entrevista semi-estruturada, no roteiro de observação e na análise do documento “Planejamento do Ecossistema de Inovação de Londrina”. Foi identificado também que as empresas utilizam algumas práticas, como: Metodologias Ágeis, Método *SCRUM*, *Wwiki* e *MPS-BR*.

**Obtenha** – de acordo com Bukowitz e Williams (2002), está relacionado ao desafio de depurar pilhas de informações irrelevantes a fim de obter a informação indispensável às suas necessidades. Assim, foi identificado 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 *Team Foundation Server* (TFS) é de um *framework* para auxiliar no desenvolvimento dos projetos pensando no arquivamento dos códigos que gerencia o ciclo de vida do Software. 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, visto que não concorda com tantas documentações de informações e processos, considerando que perde muito tempo documentando e pouco tempo olhando para de fato aplicar em novos projetos. Na empresa C existe a rotina, tanto na parte de atendimento como de desenvolvimento e utiliza o software *Task*, assim como a empresa A, o qual foi implantado a partir da consultoria de Melhoria do Processo de Software Brasileiro (*MPS-BR*). Em relação à gestão do negócio, utiliza o software *Dealer Suite* e também o *Smart KPI* que, além do controle, faz uma curva de tendência do mercado, baseado em dados históricos.

**Utilize** – de acordo com Bukowitz e Williams (2002), a inovação se sobressai à efetividade e eficiência. Neste contexto, as organizações pesquisadas 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 ao 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. Na empresa C, o ambiente é um pouco mais corporativo e as reuniões são conduzidas buscando a objetividade e resoluções de problemas.

**Aprenda** – atualmente as empresas estão compreendendo que aprendem com suas experiências e a contribuição para a base de conhecimento organizacional, podendo fazer parte do processo de educação e desenvolvimento dos seus colaboradores (Bukowitz e Williams, 2002). Uma forma da empresa se entender como educadora ou desenvolvedora, é verificar como está tratando os erros internamente. A empresa A deixa explícito ao colaborador o que um erro pode levar, exemplo um *software* que falha no momento que o usuário irá utilizar. Dentro do TFS, *framework* para auxiliar no desenvolvimento dos projetos, existe um artefato chamado “erro”. Assim, quando ocorre um erro, é necessário 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, os erros são aceitáveis, 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”. Na empresa C, os erros dificilmente ocorrem, porém quando surgem, são verificados de imediato. Devido às 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 relação à empresa A, as pessoas buscam se capacitar fora do ambiente de trabalho, realizando reuniões para compartilhar o conhecimento de forma sistematizada. Além disso, existe um valor mensal para treinamentos, mas não uma porcentagem estabelecida. No momento não pagam bolsas de estudos somente cursos pontuais. Na empresa B não existe uma porcentagem do faturamento, geralmente paga-se sempre que solicitado. A empresa investiu em 2017 R\$ 400.000 (quatrocentos) mil em treinamentos. Já na empresa C, 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 Workshop. A empresa A tem implantada uma Universidade Corporativa em ambiente virtual, no qual possui várias trilhas de conhecimento, sendo que cada login acessa um determinado curso. A empresa B realiza fóruns de debates, momentos de cultura, coffee break semanal, reunião de análise de resultados mensal e bimestral. Existe um time que cuida de gente, tendo 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, são fixadas 2 reuniões 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.

**Contribua** – 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. Buscando facilitar o compartilhamento de *know-how*, seria interessante às 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, com 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. De acordo com as entrevistas e a observação, percebeu-se a proatividade e consciência em relação a este assunto na empresa A, onde 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 batizou de “*Squad*”, uma ação composta por 03 (três) desenvolvedores, sendo uma pessoa do comercial e uma do atendimento, onde discutem parte dos temas ou projetos e possuem consciência da importância do compartilhamento. Neste contexto, até os mais antigos compartilham, não havendo resistência neste sentido. A empresa em sua cultura exige a capacidade de aprendizado e replicação, sendo considerada uma regra básica. Importante

ainda citar que tudo é documentado, tudo é versionado e nunca somente copiado e colado. Caso não haja este tipo de cargo nas empresas, é importante a empresa possuir indicadores em avaliação de desempenho para medir o nível de disposição e contribuição de cada colaborador. Assim, empresa A aplica a avaliação de desempenho, no qual não compõe o plano de carreira, mas é utilizado para desenvolvimento, sendo que nesta avaliação existe o tópico compartilhamento do conhecimento. Para a empresa B, não existem indicadores individuais e de desempenho. O empresário defende a busca de resultados sempre no coletivo, tanto que o próprio setor 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 aplicada a pesquisa de Gestão do Clima Organizacional, e realiza o controle para indicadores básicos, como absenteísmo e faltas, sendo que 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.

**Avalie** - quando as organizações avaliam com qual qualidade o seu conhecimento pode ser alavancado para criar valor para os clientes, atravessando um limiar entre os fluxos do processo geral de GC. 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 surjam 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. Quanto aos conhecimentos identificados como necessário, a empresa A mencionou que não há recursos necessariamente sendo alocados, os desenvolvimentos são pontuais e não há medição de eficácia. Na empresa B, há um colaborador voltado à gestão de pessoas, porém ainda não mede eficácia de treinamento. Por fim na empresa C, não há um fundo específico para o desenvolvimento dos conhecimentos ainda necessários a desenvolver. Possui um modelo onde todo treinamento tem uma avaliação, mas não mede se foi eficaz nos resultados efetivos para a empresa. Observa-se 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 para maximizar estas ações.

**Construa** - 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 (BUKOWITZ; WILLIAMS, 2002). Prezar pelo relacionamento com o colaborador, valorizando suas idéias, é fundamental para que seja estimulada esta cultura de contribuição. Na empresa A citou-se um bom exemplo, mencionando que antes era liberada uma nova versão do sistema por semana, necessitando colocar um colaborador para cada cliente atualizando as versões. Diante da ideia do colaborador, gerou-se um sistema que roda atualização automática. O colaborador ganhou um jantar com acompanhante e uma semana de folga, além de ser reconhecido publicamente para toda empresa. Na empresa B, houve várias ideias vitoriosas, pois a inovação faz parte da cultura desta organização. É dado inclusive o nome de Momento da Inovação, quando são promovidos diversos períodos durante

o ano que estimulam a corrida por inovações, sendo que 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*. No momento está avaliando reativar a prática.

**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, na aceitação do requisito, faz uma pontuação e verifica se possui condições de atender o projeto, conforme o mapeamento das competências do grupo. Nenhuma das empresas é realizado um processo de desligamento sem um planejamento caso considerem que aquela competência não é mais necessária. Em último caso quando necessário o desligamento, a empresa A antecipa o processo seletivo antes da demissão. 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, onde 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, é porque houve um erro na contratação, pois a pessoa recebe diversas orientações antes de uma decisão mais enérgica e possuem diversas chances de desenvolver os conhecimentos que ainda não possuem tornando-os mais amplo. A empresa C possui uma cultura de evitar 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.

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 Limite 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 podendo inibir as práticas de compartilhamento.

Em relação às práticas de GC defendidas por Batista, são apresentadas no Quadro 3:

**Quadro 3 – Dimensões das Práticas em Gestão do Conhecimento**

<b>Dimensão</b>	<b>Prática</b>
<b>Pessoas</b>	Fóruns/Listas de Discussão
	Comunidades de Prática
	<i>Coaching</i>
	Educação Corporativa
<b>Processos</b>	<i>Benchmarking</i>
	Melhores Práticas
	Gestão por Competências

	Gestão do Capital Intelectual
<b>Tecnologias</b>	Portais <i>intranet/extranet</i>
	Sistemas de <i>Workflow</i>
	Key Performance Indicators (KPI)
	Customer Relationship Management (CRM)
	Gestão de Conteúdo

Fonte: Elaborado pelos autores

Em relação ao Quadro 3, não foram identificadas as práticas de *Mentoring*, Narrativas, Memória Organizacional, Inteligência Organizacional, Banco de Competências Organizacionais, Banco de Competências Individuais, *Data Warehouse*, *Data Mining*, *Decision Support System* e *Enterprise Resource Planning (ERP)*.

Nota-se a consciência das empresas na utilização de práticas na dimensão de **tecnologias**, especificamente Portais e Sistemas de *Workflow* justamente por serem do segmento de Tecnologia e trabalharem com um fluxo muito alto de informação, havendo os benefícios claros na utilização destas ferramentas.

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.

Na dimensão **pessoas**, houve predominância em Fórum/Lista de Discussões e Comunidades de Prática, cabe destacar que Comunidade de Práticas (COPS) possui a seguinte definição: O termo foi cunhado por Jean Lave e Etienne Wenger em seus estudos sobre a teoria da aprendizagem, para se referir ao processo de aprendizagem (WENGER, 2010).

Para Wenger (2010), a aprendizagem envolve relações sociais, abrangendo neste contexto, muito mais do que a relação mestre e estudante. As 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. A partir desta definição é possível comparar com as *Sprints* realizadas pela Metodologia Ágil SCRUM, no qual as três empresas entrevistadas aplicam. Diante disso, é possível afirmar que mesmo em terminologias diferentes as empresas pesquisadas aplicam COPS.

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.

#### 4.1 Práticas identificadas

##### 4.1.1 Metodologias Ágeis

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**

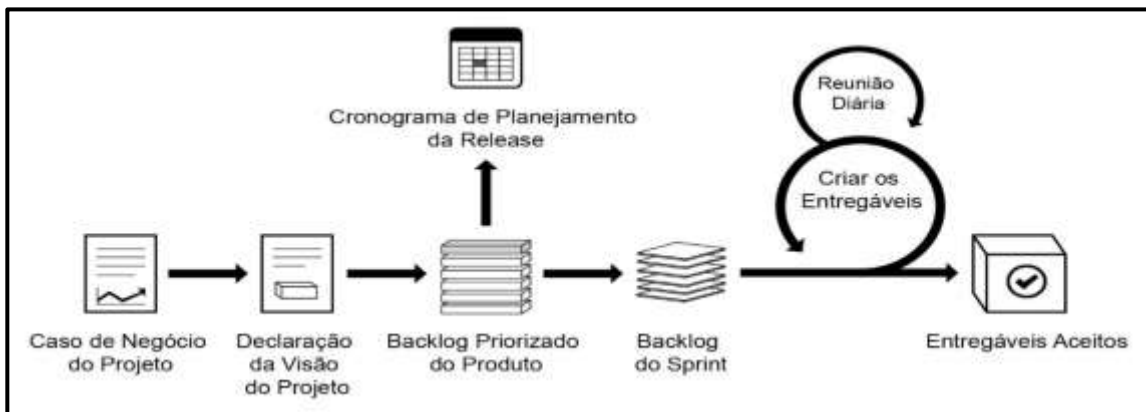


ao invés de seguir planos. O “Manifesto Ágil” não rejeita os processos e ferramentas, a documentação, a negociação de contratos ou o planejamento, mas simplesmente mostra que eles têm importância secundária quando comparado com os indivíduos e interações, com o software estar executável, com a colaboração 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.

#### 4.1.2 Método SCRUM

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 3 - 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.

Uma aplicação típica do Scrum oferece possibilidades de apuração de lições aprendidas e do uso de ontologias como suporte aos respectivos métodos de registro. A Sprint propicia a vivência de experiências significativas, enquanto a Retrospectiva da Sprint permite a apuração de eventuais lições aprendidas candidatas a registro, caso sejam legitimadas. E uma vez que o sucesso de um projeto passa pela capacidade de se atingir seus objetivos cumprindo o escopo, custo e prazo planejados, estas variáveis podem servir como um ponto de partida para se atestar ou não uma lição como aprendida. - 97

#### 4.1.3 Wiki

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 (BAUM, 2014).

#### 4.1.4 MPS-BR

Quanto a 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 estão ocorrendo 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).

### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que os objetivos – geral e específicos - da pesquisa foram cumpridos, pois quanto a avaliação das práticas mais relevantes de GC utilizadas pelas empresas foram citadas fóruns e lista de discussões, educação corporativa, *coaching*, universidade corporativa, comunidades de práticas etc.

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 passa por todas as fases da Espiral do Conhecimento: socialização, externalização, combinação e internalização.

Quanto a sugerir práticas que estimulem o compartilhamento do conhecimento, uma excelente prática identificada foi a utilização das Metodologias Ágeis, que seguem um fluxo de geração do conhecimento e formatam repositórios, que contribuem 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.

Nas empresas de TI, cabe ressaltar que o segmento necessita de métodos pautados na informação e conhecimento, porque são estas justamente a essência do desenvolvimento de *software*. Concluímos que o modelo de negócio favorece a GC, porém como oportunidade de melhoria as empresas pesquisadas deveriam utilizar a mesma gestão para as demais áreas da empresa, como comercial, administrativo e financeiro que não se relacionam e não participam das *Sprints* voltadas ao atendimento do cliente, mas ao desenvolvimento de atividades focadas no colaborador e suas competências que acabam por retroalimentar 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, devido ao elevado custo fixo, e diante de realidades de empresas ainda entre 25 (vinte e cinco) e 99 (noventa e nove) colaboradores. Atualmente os colaboradores que atuam nesta função, diante das muitas rotinas, ainda não conseguem desenvolver muitas ações de GC, a não ser a própria equipe da fábrica devido a metodologia que precisam seguir para a construção ou manutenção do *software*.

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 os Portais Corporativos, os quais precisam ser alimentados e atualizados constantemente. Preferencialmente que conste não somente o passo a passo do desenvolvimento de *software*, mas detalhes sobre cada setor da empresa, sobre o segmento, as necessidades, particularidades e 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, não somente da empresa de TI, mas algo além, a rotatividade do seu cliente. Caso o cliente 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 às empresas é a Contação de Histórias, que no mundo empresarial recebe o nome de *Storytelling*. Este assunto recebeu enfoque na matéria “Empresas Utilizam *Storytelling* para Engajar Colaboradores”, publicada na Revista Exame em 21 de novembro de 2016, onde afirma 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*”. As empresas 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.

Ao avaliar as entrevistas notamos que as empresas pesquisadas definem muito bem com suas palavras o que é conhecimento, porém fica evidente o entendimento sobre Gestão do Conhecimento em apenas uma delas. Observou-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 com o objetivo de desenvolvimento do colaborador.

Nota-se a utilização de práticas na dimensão de Tecnologias, e acreditamos que justamente devido o segmento que atuam existe uma maior conscientização sobre os benefícios de ferramentas e software que contribuem com a GC, mas não que sejam adquiridos após o entendimento da GC e sim como uma estratégia de desenvolvimento do produto. Em relação à 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. Na dimensão pessoas, houve predominância em Fórum/Lista de Discussões e Comunidades de Prática, neste caso interpretado com as *Sprints* realizadas pela Metodologia Ágil SCRUM, no qual as empresas entrevistadas aplicam.

Em relação as práticas relevantes identificadas, nota-se em duas empresas entrevistadas, a preocupação em socializar o conhecimento, ou seja, de tácito para explícito, bem como buscar armazenar estes conhecimentos através do Gerenciamento Eletrônico de Documentos, Normas, Portais de Educação Corporativa entre outros. Já em uma empresa fica claro a preocupação com o conhecimento tácito através da seguinte fala do empresário “*utilizamos a metodologia que absorve e não necessariamente que documenta, para quem*

*trabalha com criação procedimental não é a regra. Não concordo com tanta documentação de informações e processos, perde muito tempo documentando e pouco tempo olhando para de fato aplicar em novos projetos”.*

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 (processos gerenciados). Devido certificação as empresas possuem processos no mínimo parcialmente gerenciados, possibilitando evidenciar várias práticas em execução.

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

## REFERÊNCIAS

- 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](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
- BUKOWITZ, W. R.; WILLIAMS, R. L. **Manual de gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- 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.
- COSER, M. A.; CARVALHO, H. G. Práticas de gestão do conhecimento em empresas de *software*: grau de contribuição ao processo de especificação de requisitos. GEPROS – GESTÃO DA PRODUÇÃO, OPERAÇÕES E SISTEMA. Ano 7, n. 2, p.109-122, abr./jun. 2012.
- 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**. McGrill University: Elsvier Butterworth, 2005.
- DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

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.

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

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.

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: CONFERENCIA LATINOAMERICA EN INFORMATICA, XXXVIII. Medellín, Colômbia, p.1-9, 2012.

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.

Guide to the Scrum Body of Knowledge (SBOK™ Guide) –3rd edition. USA: SCRUMstudy™, 2017. Acesso em: 10 nov. 2018. Disponível em: [http://www.cs.vsu.ru/~svv/spm/SBOK\\_Guide\\_3rd\\_edition\\_English\\_Sample.pdf](http://www.cs.vsu.ru/~svv/spm/SBOK_Guide_3rd_edition_English_Sample.pdf)

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](http://www.londrinacidadegenial.com.br/wpcontent/.../07/PerfilEmpresasTI_Londrina.pdf). Acesso em: 01 out. 2017.

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.

MOLINA, L. G. **Memória organizacional e a constituição de bases de conhecimento**. Marília, 2013. 199f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista, 2013.

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

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

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.

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.

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

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

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.

---

Artigo recebido em 21/08/2019 e aceito para publicação em 21/07/2020

---