UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

DANIELA EMILIANO DE SOUZA

GESTÃO DO CONHECIMENTO E SEU IMPACTO NO SUCESSO EM ORGANIZAÇÕES BASEADAS EM PROJETOS: UMA ANÁLISE MULTI SETORIAL

São Paulo

2021

GESTÃO DO CONHECIMENTO E SEU IMPACTO NO SUCESSO EM ORGANIZAÇÕES BASEADAS EM PROJETOS: UMA ANÁLISE MULTI SETORIAL

Versão Original

Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Engenharia de Produção

Orientadora: Professora Titular Marly Monteiro de Carvalho

São Paulo

2021

DANIELA EMILIANO DE SOUZA

GESTÃO DO CONHECIMENTO E SEU IMPACTO NO SUCESSO EM ORGANIZAÇÕES BASEADAS EM PROJETOS:
UMA ANÁLISE MULTI SETORIAL

São Paulo

2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Versão Original

Catalogação-na-publicação

Souza, Daniela Emiliano de
GESTÃO DO CONHECIMENTO E SEU IMPACTO NO SUCESSO EM ORGANIZAÇÕES BASEADAS EM PROJETOS: UMA ANÁLISE MULTI SETORIAL / D. E. Souza -- versão corr. -- São Paulo, 2021.
153 p.

Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1.Gestão do conhecimento 2.Aprendizagem 3.Competitividade 4.Gerenciamento de projetos 5.Organizações baseadas em projetos I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Produção II.t.

DEDICATÓRIA

À minha família, que sempre foi o pilar do meu equilíbrio e esteve ao meu lado em todos os momentos. Aos meus amigos por me alegrarem em momentos de tensão. Em especial, à Beatriz e Laís, que me dão motivos para seguir em frente sempre.

AGRADECIMENTOS

A Prof. Dr. Marly Monteiro de Carvalho, minha orientadora, que além de uma pessoa e profissional maravilhosa, dedicada e atenciosa, me abriu os horizontes.

Aos meus pais, e minha família que me ensinaram a perseguir meus sonhos, e a alcançá-los.

Aos meus irmãos, que me apoiam e me motivam diariamente.

Ao Marcos Barbosa, que me trouxe oportunidades inimagináveis e sempre suporta o meu crescimento.

Ao Elcio Brito, que me desafia diariamente, e me faz acreditar no inacreditável.

Ao Ronaldo Brito, colega de trabalho e amigo que me ajuda a desenhar meu caminho de desenvolvimento, e me incentiva a fazer sempre o melhor de mim.

Ao amigo Rafael Buzzetto, que compartilhou a batalha traçada para o desenvolvimento acadêmico.

Agradeço a Amarylles Pivetta, por me ensinar a beleza da vida, por me ensinar a ter fé, e por me ensinar a viver a vida que vale a pena ser vivida.

RESUMO

A gestão do conhecimento aplicada a organizações baseadas em projetos traz alguns desafios específicos, pois é um ambiente em constante mudança e rotatividade de colaboradores. Em função disso, é necessário que o conhecimento possa ser transferido para outras pessoas nas organizações, bem como para outros grupos. Nesse sentido, é necessário identificar os benefícios da gestão do conhecimento, e ao mesmo tempo entender o que motiva as pessoas a aplicarem a gestão do conhecimento. O objetivo da pesquisa é investigar as práticas para o gerenciamento do conhecimento em organizações baseadas em projetos e como elas afetam o sucesso nestas organizações. Com os resultados obtidos, a pesquisa contribui para a literatura e profissionais ao correlacionar os diferentes constructos do universo da gestão do conhecimento. Os objetivos da pesquisa foram respondidos através do uso de revisão de literatura somada à análise de múltiplos casos. Quatro organizações baseadas em projetos brasileira participaram dos casos. Estas organizações estão imersas em ambientes de negócios diferentes, com diferentes aspectos de cultura e ambiente organizacional. Cada caso teve a participação de três respondentes que atuam nas áreas de gestão do conhecimento, gerenciamento de projetos, e implementação de projetos. Os resultados apontaram que a gestão do conhecimento impacta no aumento da eficiência e eficácia na execução de projetos e na redução da curva de aprendizagem. O ambiente de negócios afeta diretamente os desafios da implantação da gestão do conhecimento, tendo a capacidade de reduzir os desafios relacionados às questões motivacionais dos colaboradores. Enquanto os líderes e apoio tecnológico têm a capacidade de facilitar os processos de gestão do conhecimento e garantir maior fluidez nas atividades que compreendem a gestão do conhecimento.

Palavras-chave*:* *Gestão do conhecimento, Aprendizagem, Competitividade, Gerenciamento de projetos, Organizações baseadas em projetos*

ABSTRACT

Knowledge management applied to projected organizations brings some specific challenges, as it is an environment in constant change and employee turnover. As a result, it is necessary that knowledge can be transferred to other people in organizations, as well as to other groups. In this sense, it is necessary to identify the benefits from knowledge management, and at the same time understand what motivates people to invest and contribute to knowledge management. The purpose of the research is to investigate practices for knowledge management in project-based organizations and how they affect success in these organizations. With the obtained results, this research contributes to the literature and professionals by correlating the different constructs of the universe of knowledge management. The research objectives were answered using literature review added to the analysis of multiple cases. Four organizations based on Brazilian projects participated in the cases. These organizations are immersed in different business environments, with different aspects of culture and organizational environment. Each case had the participation of three respondents who work in the areas of knowledge management, project management, and project implementation. The results showed that knowledge management has an impact on increasing the efficiency and effectiveness of project execution and reducing the learning curve. The business environment directly affects the challenges of implementing knowledge management, having the ability to reduce challenges related to employee motivational issues. While leaders and technological support can facilitate knowledge management processes and ensure greater fluidity in activities that comprise knowledge management.

Keywords*:* *Knowledge management, learning, competitivity, Project Management, Project based organization*

Lista de Figuras

Figura 1 - A espiral do conhecimento 20
Figura 2 - Modelo de capacidades organizacionais 25
Figura 3 - Modelo do Funil 35
Figura 4 - Processo de Gestão da Inovação - *Stage gates* 36
Figura 5 - Gestão da Inovação em uma empresa de serviços 37
Figura 6 - *Framework* de Pesquisa 40
Figura 7 - Estrutura do Quadro de pesquisa 41
Figura 8 - Processo do Estudo de caso 42
Figura 9 - Ferramenta de Lições Aprendidas - Empresa B 54
Figura 10 - *Framework* de pesquisa com proposições 84

Lista de Quadros

Quadro 1 - Descritivo das Empresas analisadas 44
Quadro 2 - Identificação e perfil dos entrevistados 46
Quadro 3 - Processo de gestão do conhecimento - Empresa A 50
Quadro 4 - Dimensões de Sucesso afetadas pela gestão do conhecimento - Empresa A 52
Quadro 5 - Desafios e Facilitadores - Empresa B 57
Quadro 6 - Dimensões de Sucesso afetadas pela gestão do conhecimento - Empresa B 58
Quadro 7 - Tecnologias e práticas para a Gestão GC - Empresa C 60
Quadro 8 - Desafios e Facilitadores - Empresa C 62
Quadro 9 - Processos de GC identificados - Empresa D 66
Quadro 10 - Desafios e Facilitadores - Empresa D 67
Quadro 11 - Dimensões de Sucesso afetadas pela GC - Empresa D 69
Quadro 12 - Contexto das organizações 70
Quadro 13 - Papel do líder identificado pelas empresas 72
Quadro 14 - Processos de gestão do conhecimento identificados 72
Quadro 15 - Processos mais fortes identificados nas organizações 73
Quadro 16 - Fatores internos negativos do processo de desenvolvimento de ferramentas e procedimentos de gestão do conhecimento 75
Quadro 17 - Fatores internos positivos do processo de desenvolvimento de ferramentas e procedimentos de gestão do conhecimento 76
Quadro 18 - Fatores internos negativos do processo de disseminação de ferramentas e procedimentos de gestão do conhecimento 77
Quadro 19 - Fatores internos positivos do processo de disseminação de ferramentas e procedimentos de gestão do conhecimento 79
Quadro 20 - Resultados gerais identificados pelos respondentes para uso das práticas e procedimentos de gestão do conhecimento 80
Quadro 21 - Dimensões de sucesso identificadas pelos respondentes 82

ABREVIAÇÕES

CMM	-	Modelo de maturidade de capacidades
GC	-	Gestão do conhecimento
LL	-	Lições aprendidas
OBP		Organizações baseadas em projetos
OE	-	Objetivo específico
Pmbok	-	Project management book of knowledge
OP	-	Objetivo de pesquisa
QP	-	Questão de pesquisa

SUMÁRIO

1. Introdução 14
1.1. Justificativa 14
1.2. Objetivos da Dissertação 18
2. Quadro Teórico 19
2.1. Gerenciamento do Conhecimento 19
2.2. Pilares da Gestão do Conhecimento 22
2.2.1. Liderança 23
2.2.2. Ambiente 24
2.2.3. Tecnologia 25
2.2.4. Aprendizagem 26
2.3. Capacidades Dinâmicas e Absortivas 29
2.4. Desafios e Facilitadores 31
2.5. Inovação 34
2.6. Sucesso em organizações baseadas em projetos 38
2.7. Síntese do quadro teórico e framework da pesquisa 40
3. Métodos de Pesquisa 41
3.1. Seleção de estudos de caso 42
3.2. Instrumento de pesquisa e coleta de dados 44
3.3. Análise de dados 47
4. Resultados 47
4.1. Análise intra-caso 47
4.1.1. Empresa A 47
4.1.2. Empresa B 53
4.1.3. Empresa C 59
4.1.4. Empresa D 65

4.2. Análise cruzada dos casos estudados 69
4.2.1. Pilares para a gestão do conhecimento 70
4.2.2. Processo de gestão do conhecimento 72
4.2.3. Fatores internos 74
4.2.4. Resultados esperados com a gestão do conhecimento 80
5. Discussões 84
6. Conclusões 88
6.1. Discussão dos objetivos da pesquisa e implicações para prática 89
6.2. Oportunidades de pesquisa e limitações 92
7. Apêndice 103
7.1 Apêndice A - Artigo 1 desenvolvido – Revisão Sistemática da Literatura 103
7.2 Apêndice B – Protocolo de pesquisa dos casos exploratórios 152

1. Introdução

Este capítulo introduzirá os conceitos principais que sustentam a pesquisa realizada acerca da área de gerenciamento de conhecimento. Primeiro, serão apresentados o alicerce da pesquisa e suas atuais lacunas, seguido pela determinação dos objetivos da pesquisa.

1.1. Justificativa

O conhecimento é composto pelo uso de percepções, capacidades, e experiência em processar informações (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). O gerenciamento de conhecimento não é uma área nova para pesquisa acadêmica. Nonaka e Takeuchi (1997), por exemplo, relacionaram o sucesso de organizações japonesas com sua proficiência na criação do aprendizado organizacional. Contudo, ainda há várias lacunas a serem exploradas quando a gestão do conhecimento é conciliada ao gerenciamento de projetos (NADAE; CARVALHO, 2017).

A gestão do conhecimento compreende os processos de criação, armazenamento, acesso e disseminação dos ativos intelectuais de uma organização (ANTUNES; PINHEIRO, 2020). A aquisição de um novo conhecimento é conquistada através de uma construção social, elaborada através de interações entre diversos componentes que atuam em diferentes bases de conhecimento (DUBINSKAS, 1993). O aprendizado organizacional ocorre por meio das experiências e conhecimento de indivíduos, portanto, a habilidade de uma organização aprender depende dos recursos humanos da organização (ANTUNES; PINHEIRO, 2020). Esse processo de aprendizagem é um paradoxo, pois ao mesmo tempo que as atividades já aprendidas são executadas, é preciso avaliar os pontos que podem ser melhorados (TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

O gerenciamento do conhecimento, de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997) é a capacidade de uma empresa em criar o conhecimento, difundi-lo na organização como um todo e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas. O sistema da gestão do conhecimento da organização é composto por trocas de informações, que ocorrem através de processos estruturados e também informais, em que ambos têm valor para a organização (NISAR; PRABHAKAR; STRAKOVA, 2019).

O desenho do sistema de gestão de conhecimento a ser implantado na organização deve ser estruturado de forma a antecipar os possíveis desafios que surgirão com a gestão do conhecimento.

Para o desenvolvimento de um sistema eficaz, é necessário que haja a participação de alta gerência, e que seja estruturado o conhecimento que se almeja ser armazenado, tornando-o claro para todos (ANTUNES; PINHEIRO, 2020). Além disso, é importante disponibilizar uma equipe que atue com a gestão do conhecimento. Os grupos de práticas e de discussão aparecem como grandes facilitadores na geração do conhecimento (NISAR; PRABHAKAR; STRAKOVA, 2019).

Além disso, uma estrutura de alta liderança que suporte o conhecimento, tem capacidade de auxiliar na geração de valor através do uso intensivo do conhecimento (BASHIR; FAROOQ, 2019). O desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação que suportem essa gestão são essenciais para a transferência de conhecimento no nível organizacional, e para o sucesso das práticas implementadas. Contudo, é a cultura de colaboração da organização que permitirá que esse conhecimento seja explorado (NISAR; PRABHAKAR; STRAKOVA, 2019). Apesar da necessidade de envolver as tecnologias da comunicação com a gestão do conhecimento, ainda se fazem necessários trabalhos que relacionem a gestão da comunicação com a gestão do conhecimento no ambiente de projetos complexos (NADAE; CARVALHO, 2019).

O aperfeiçoamento do sistema de gestão do conhecimento deve acompanhar o desenvolvimento da visão e missão da organização com esse gerenciamento. Então, a gestão do conhecimento deve ser relacionada ao modelo de negócios da organização de forma a possibilitar a criação de capacidades à longo prazo (BASHIR; FAROOQ, 2019).

O tema de gestão do conhecimento permanece relevante para a academia, inclusive quando se relaciona à era digital. Nesse sentido são necessárias pesquisas sobre GC relacionadas à digitalização. São desejadas pesquisas que enderecem os tópicos de: gestão estratégica do conhecimento, sistemas globais de gestão do conhecimento, metodologias para gestão do conhecimento digital, técnicas e ferramentas de avaliação, percepções da eficiência dos processos de conhecimento para o usuário final, melhores práticas de sistemas de conhecimento digital, e estudos de caso que abordem estudos empíricos e gestão do conhecimento e tecnologias digitais (SOUSA; ROCHA, 2019).

Ao apontar as dificuldades para a transferência do conhecimento, o âmbito organizacional se torna o maior impeditivo para gerenciar o conhecimento. Ainda que as organizações tenham de investir em um esforço externo (DUFFIELD; WHITTY, 2016a), o retorno sobre este investimento não é garantido, e nem ao mesmo tangível. Ou seja, não se sabe ao certo qual o valor gerado através do gerenciamento do conhecimento, bem como suas proporções (CHOI; LEE, 2003). Além disso,

a captura e a categorização do aprendizado com projetos são dificultadas por questões de tempo e disponibilidade, mesmo em situações em que a organização, time ou colaborador consiga identificar a lição aprendida (MCCLORY; READ; LABIB, 2017).

Isso indica que o contexto de organizações baseadas em projetos traz alguns desafios para a gestão do conhecimento que são inerentes ao ambiente. Devido à natureza temporária dos projetos, o conhecimento é frequentemente mantido de forma tácita entre os membros da equipe do projeto (LEYBOURNE; KENNEDY, 2015). A questão de aprendizagem e transferência do conhecimento entre projetos permanece um tema complexo (AERTS; DOOMS; HAEZENDONCK, 2017) que faz com que o compartilhamento de conhecimento exija esforço externo (DUFFIELD; WHITTY, 2016a).

Não é incomum entre organizações que desejam transferir o conhecimento, que ainda assim haja falta de motivação entre o time de projeto para tal (BELL; VAN WAVEREN; STEYN, 2016). Esta motivação é afetada pela sinergia da organização (ZHANG; LI, 2016), capacidades organizacionais (BASKERVILLE; PRIES-HEJE, 1999), clareza e transparência no domínio do conhecimento (ANDERSEN; VIDAR HANSTAD, 2013) e rotinas organizacionais (AERTS; DOOMS; HAEZENDONCK, 2017; MEDINA; MEDINA, 2017).

Em projetos de alto grau de inovação, como o caso de cidades inteligentes novos desafios gerenciais aparecem. Estes desafios são provenientes da alta complexidade da governança da gestão do conhecimento, e seus processos. A complexidade não é gerada apenas pelo grau de inovação mas também por ser um projeto com participantes dentro e fora dos limites do projeto (ARDITO et al., 2019).

Bakker et al. (2011) defendem que para que a organização tenha sucesso na disseminação de conhecimento ela deva possuir capacidades absortivas. Estas capacidades podem ser capacidades absortivas potenciais ou realizadas. A capacidade de absorção potencial é a capacidade de identificar e adquirir informações externas, analisando e interpretando essas informações para apoiar a tomada de decisões. Já a capacidade de absorção realizada é a capacidade de aplicar a informação adquirida nos processos de negócio, com o objetivo de melhorar o desempenho do negócio (BERNROIDER; WONG; LAI, 2014).

Algumas formas de se gerenciar o conhecimento foram indicadas pela literatura, tais como o método de *storytelling* (DUFFIELD; WHITTY, 2016b), revisões pós projetos (VON ZEDTWITZ, 2002) e uso de tecnologias (WALKER; CHRISTENSON, 2005). Além das

metodologias utilizadas para se aprender com projetos e se gerenciar o conhecimento, Medina e Medina (2017) defendem que a organização precisa estar capacitada para aprender a lição e posteriormente aplicá-la na organização.

Quando o processo de gestão do conhecimento é desenhado de forma alinhada à estratégia da organização, ela é capaz de gerar vantagem competitiva para a organização e sustenta-la (ANTUNES; PINHEIRO, 2020). Em ambientes de constante mudança, como é o contexto de projetos, a gestão do conhecimento aparece como o principal recurso estratégico para a organização, contudo ainda intangível (NISAR; PRABHAKAR; STRAKOVA, 2019).

Além dos resultados mencionados, a gestão do conhecimento contribui para a inovação no nível organizacional de forma direta e indireta (SHAHZAD et al., 2020), em que a gestão do conhecimento afeta e possibilita a inovação sustentável, que por sua vez atua na sustentabilidade econômica, social e ambiental da organização (CILLO et al., 2019). Ainda quando o modelo de negócios inovador é desenhado com base na gestão do conhecimento a capacidade de sustentabilidade econômica do negócio é maior (BASHIR; FAROOQ, 2019).

Não somente a estruturação dos processos da gestão do conhecimento é necessária à inovação, mas também suas tecnologias de suporte. Tecnologias de informação para exploração do conhecimento permitem a inovação aberta. As capacidades de exploração do conhecimento se tornam mediadoras entre as tecnologias da informação utilizadas para a exploração do conhecimento e a inovação aberta no contexto de organizações em um ambiente de mudança (BASHIR; FAROOQ, 2019).

Apesar da literatura abordar o relacionamento entre gestão do conhecimento (BARBOSA, 2020; COOPER, 2008) e gestão da inovação, poucas pesquisas empíricas relacionam as práticas de GC com inovação organizacional (ODE; AYAVOO, 2020). Ainda, empresas com baixo nível de aprendizagem e capacidade absortiva tem menores resultados em inovação, ou menor capacidade de inovar (LEAL-RODRÍGUEZ et al., 2014).

Além do efeito da gestão do conhecimento na inovação organizacional, a estruturação da inovação também afeta o processo de gestão do conhecimento e na definição de que tipo de conhecimento a organização irá armazenar (LESEURE; BROOKES, 2004).

Dessa discussão deriva a primeira questão de pesquisa: QP1 – Quais são os principais fatores internos da organização que afetam a implantação e uso das práticas de gestão do conhecimento?

Mainga (2017) inclui no contexto de organizações que atuam com projetos o conceito de capacitações dinâmicas associadas ao conhecimento, e afirma que estas devem ser relacionadas às capacidades para "absorver, criar, armazenar e aplicar recursos de conhecimento para responder ao ambiente em mudança". No âmbito da pesquisa realizada o sucesso em gestão do conhecimento ocorre quando as práticas e processos são disseminadas na rotina na organização baseada em projetos, e dessa forma, gera valor ao negócio. Assim surge a segunda questão orientadora dessa pesquisa: QP2 – Como o contexto da organização (pessoas, estrutura e procedimentos) afeta o sucesso da gestão do conhecimento?

Quando a organização consegue identificar a lição com o projeto, internalizá-la e compartilhá-la entre os membros da organização, é possível criar valor com o gerenciamento do conhecimento (MCCLORY; READ; LABIB, 2017). Assim, a terceira questão de pesquisa é proposta: QP3 - Quais são os resultados esperados e obtidos com o uso da gestão do conhecimento em uma organização baseada em projetos?

A metodologia adotada para analisar e responder as questões de pesquisa é o múltiplo estudo de casos. Quatro organizações baseadas em projetos foram analisadas, a coleta ocorreu através de documentações e entrevistas com os perfis de praticante de projeto, gerente de conhecimento e gerente de projetos.

1.2. Objetivos da Dissertação

A presente dissertação tem como objetivo de pesquisa (OP) investigar quais as práticas para o gerenciamento do conhecimento em organizações baseadas em projetos e como elas afetam o sucesso nestas organizações.

O objetivo principal da dissertação será desdobrado nos seguintes objetivos específicos:

OE1 – Identificar os principais fatores internos da organização que afetam a implantação e uso das práticas de gestão do conhecimento

OE2 – Identificar o efeito do contexto da organização no sucesso da gestão do conhecimento

OE3 – Identificar os resultados esperados e obtidos com o uso da gestão do conhecimento em uma organização baseada em projetos

2. Quadro Teórico

Esta seção tem por objetivo esclarecer os principais conceitos relacionados à pesquisa. Dessa forma, a seção aborda o processo de gerenciamento do conhecimento, os pilares para o gerenciamento do conhecimento, capacidades dinâmicas e absortivas, desafios e facilitadores, sucesso em projetos e, por fim, a gestão da inovação.

2.1. Gerenciamento do Conhecimento

Para organizações baseadas em projetos, a gestão do conhecimento aparece como uma das dimensões de sucesso mais importantes e tem efeito direto na vantagem competitiva da organização (CHAN et al., 2009; LINDNER; WALD, 2011).

Novos conhecimentos passam a ser discutidos na literatura na década de 1990 como uma construção social, iniciada a partir de interações entre pessoas com diferentes bases de conhecimento (DUBINSKAS, 1993). Estes conhecimentos passam a ser relacionados com sucesso organizacional (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Nonaka e Takeuchi (1997) definem a gestão do conhecimento organizacional como a capacidade de uma empresa em criar novos conhecimentos, trazendo-o para a organização como um todo e incorporando-o em produtos, serviços e sistemas.

Para simplificar, existem dois tipos de conhecimento, o tácito e o explícito. O conhecimento explícito trata do conhecimento que pode ser reproduzido em documento e facilmente explicado e passado para outros. Já o conhecimento tácito, trata do conhecimento que não está documentado, e é baseado na experiência das pessoas e traduzido como sentimentos e sensações (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). A espiral do conhecimento trata o gerenciamento deste conhecimento, conforme Figura 1.

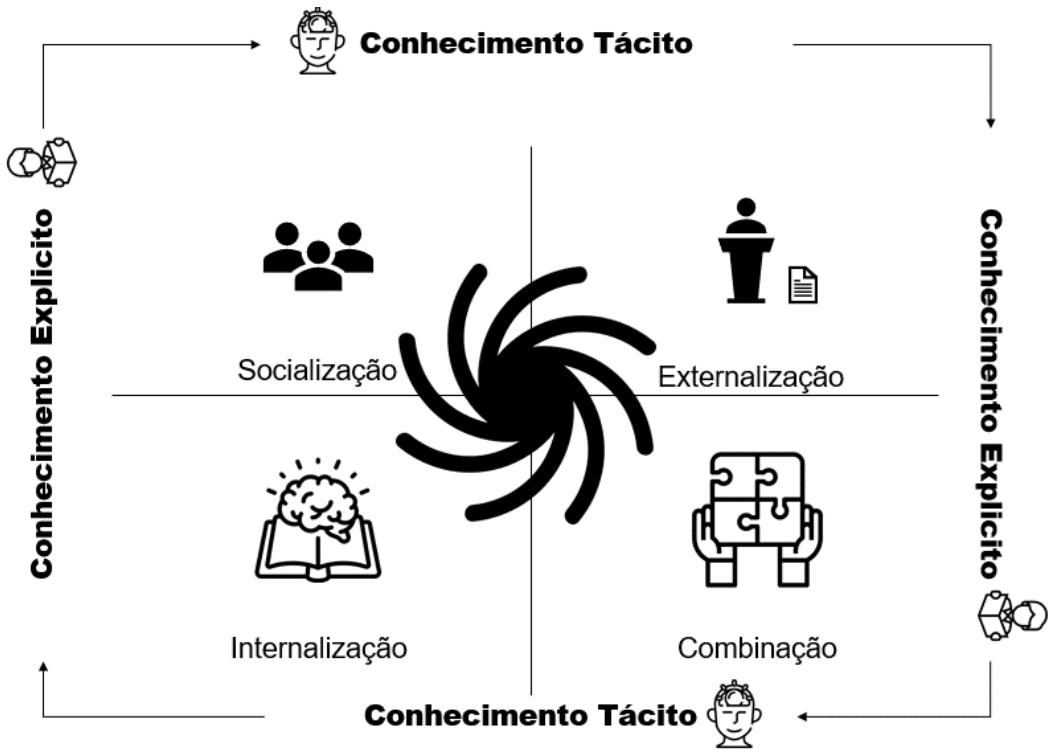

Figura 1 - A espiral do conhecimento
Adaptado de Takeuchi e Nonaka (2008)

A espiral do conhecimento é composta por quatro processos (TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

- Internalização: é a fase em que o conhecimento explícito da organização pode ser ensinado.
- Socialização: o conhecimento tácito de um indivíduo pode ser aprendido por outro através de experiências diretas;
- Combinação: ocorre a sistematização e aplicação do conhecimento explícito produzido por um indivíduo ao conhecimento já consolidado na organização;
- Externalização: o conhecimento tácito de um indivíduo se torna explícito para os outros, por meio de artefatos e documentos.

Collinson (1999) defende que a organização do conhecimento atua em três diferentes dimensões:

i. a forma dominante de conhecimento tácito em uso;
ii. como o conhecimento e a experiência são distribuídos e utilizados dentro da empresa; e
iii. métodos de coordenação e transmissão do conhecimento

Anterior ao gerenciamento e organização do conhecimento, há a etapa de aprendizagem. O desenvolvimento da capacidade de aprendizado é um esforço contínuo, que a cada projeto pode ser aprimorado (AYAS, 1996a). Williams (2008) defende que além da necessidade de captura de um novo conhecimento, a gestão do conhecimento também possui as etapas de codificação, exploração e uso do conhecimento. Daghfous (2004) dividiu os processos de aprendizagem entre experimentação, foco no sistema, aprendizado de experiências passadas e aquisição de competências. Mahanty et al.(2007) argumentam que os seguintes processos são imprescindíveis para a aprendizagem: reflexão, integração, pensamento de sistemas, participação e negociação.

A liderança da organização e infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação aparecem como fatores predominantes no sucesso da gestão do conhecimento (LINDNER; WALD, 2011; MOUSAVIZADEH et al., 2015; TAN; CARRILLO; ANUMBA, 2012). Estas tecnologias suportam a transferência, armazenamento e recuperação de conhecimento em um ambiente de projeto (LINDNER; WALD, 2011).

Mahdi, Nassar e Almsafir (2019) estruturam o processo da gestão do conhecimento através das etapas: identificação, formulação dos objetivos do conhecimento, geração de conhecimento, armazenamento de conhecimento, compartilhamento de conhecimento, e aplicação de conhecimento. Os autores ainda acrescentam que o início da gestão prática do conhecimento ocorre quando as metas do conhecimento estão claras. Nessa formulação de metas são definidas, por exemplo, quais capacidades devem ser mantidas e desenvolvidas, e que tipo de conhecimento a organização deve buscar.

Gieskes e Broeke (2000) argumentam que a organização deveria usar ferramentas, métodos e técnicas que apoiam processos de aprendizagem, bem como exibir mecanismos para facilitar e promover diferentes tipos de aprendizagem, apoiando a transferência da aprendizagem individual para a aprendizagem organizacional. Nesse sentido, Von Zedtwitz (2002) defende que a maneira mais eficiente se gerenciar o conhecimento é através da narrativa de projetos, e apresenta a prática de revisões pós projetos como uma ferramenta valiosa na gestão do conhecimento.

Alguns modelos de maturidade e *frameworks* sobre o desenvolvimento de capacidades e gestão do conhecimento estão disponíveis da literatura (BASKERVILLE; PRIES-HEJE, 1999; MCCLORY; READ; LABIB, 2017; OUN et al., 2016). Esses modelos auxiliam no processo a ser desenvolvido para que a gestão do conhecimento seja utilizada de forma a gerar valor para a organização.

McClory, Read e Labib (2017) apresentaram um *framework* onde é possível perceber a transformação do conhecimento tácito criado nos atributos das pessoas em conhecimento explícito através de artefatos gerados para a organização. Para isto ocorrer a organização deve ter um repositório de conhecimento e deve implementar um sistema de gestão do conhecimento. Duffield e Whitty (2016a) sugeriram o modelo Syllk, que considera 6 elementos como fundamentais, separados em dois grupos: Pessoas (aprendizado, cultura e social) e Sistemas (Tecnologia, processo e infraestrutura). Para (OUN et al., 2016) a implementação bem-sucedida da gestão do conhecimento deve ser suportada por quatro pilares: liderança, organização, tecnologia e aprendizado.

Loufrani- Fedida e Saglieto (2016) desenham seu modelo de maturidade para gerenciar capacidades em projetos baseada, de forma macro, em três mecanismos:

- Mecanismos de gerenciamento do conhecimento: Codificação e socialização de conhecimento e exploração do aprendizado;
- Mecanismos de gerenciamento de recursos humanos: Práticas de gerenciamento de recursos humanos;
- Mecanismos estratégicos: Visão estratégica.

Loufrani- Fedida e Saglieto (2016) detalham os mecanismos em micro práticas que devem ser conduzidas na organização. São elas: formalização do gerenciamento de projetos, análise pós-projeto, documentação do projeto e seu armazenamento em computador, socialização do conhecimento e uso de comunidades de prática profissional Loufrani- Fedida e Saglieto (2016) ainda ressaltam a importância da proximidade física dos atores, reuniões de equipe entre projetos, aprendizado de exploração e “Projetos ocupacionais”, e P&D. Estes mecanismos devem ser divididos nos níveis individuais, de grupo e organizacional.

2.2. Pilares da Gestão do Conhecimento

Tem sido abordado pela literatura alguns pilares que se tornam base para que a gestão do conhecimento possa ocorrer. Para efeitos desta pesquisa seguimos Oun et al (2016), que relacionam quatro pilares fundamentais para a gestão do conhecimento:

- Liderança;
- Organização;
- Aprendizagem; e

- Tecnologia.

Essa visão sobre os pilares do conhecimento é compartilhada por outros pesquisadores (BARBOSA, 2020; TERNES JR, 2012). Nesta subseção esses pilares serão detalhados.

2.2.1. Liderança

No modelo proposto, a liderança aparece como o primeiro pilar para a gestão do conhecimento. Esta capacidade dentro da organização se faz necessária pois o líder é o responsável por alinhar as ações operacionais aos objetivos estratégicos. Sem esta visão e alinhamento a gestão do conhecimento tende a falhar. O pilar atua sobre os objetivos, políticas, estratégias e prioridades envolvendo identificação de requisitos, alocação de recursos, priorização e aplicação de conhecimento organizacional (OUN et al., 2016). O papel da liderança no gerenciamento do conhecimento tem sido comentado por acadêmicos já há algum tempo, Sastre-Merino; Negrillo; Hernández-Castellano (2013) por exemplo argumentam que o posicionamento da liderança tem a capacidade de tanto facilitar quanto inibir o compartilhamento do conhecimento. Já Williams (2008) sugere que a organização deve tomar cuidado para não armazenar conhecimentos que não são interessantes. Isto pode acontecer quando a liderança não alinha as ações operacionais de gerenciamento do conhecimento aos objetivos estratégicos da organização.

Pollack (2012) realizou uma pesquisa que analisava o programa de gerenciamento do conhecimento implementado em uma empresa. Neste programa a equipe de liderança teve a incumbência de transmitir o programa para a organização. Após o início desta atuação, eles foram os responsáveis por identificar adequações necessárias em estratégia e cultura da organização e, dessa forma, fizeram o elo entre estratégia e operação tornando a implantação do programa de gerenciamento do conhecimento adequado.

Seguindo a mesma linha de pesquisa, Yang, Huang, e Hsu (2014) estudaram o impacto da liderança do conhecimento na performance organizacional. Os pesquisadores argumentam que o líder tem a atuação de influenciador na organização, ou seja, será o elemento essencial interno da empresa que atuará possibilitando a gestão do conhecimento. Esta gestão ocorrerá de forma intraorganizacional, mas também entre os elos da cadeia.

Em uma pesquisa mais recente (RAUNIAR et al., 2019) argumentam que é papel do líder facilitar as práticas e processos de compartilhamento e integração do conhecimento e ainda abordam a integração do conhecimento como prática que permite que o conhecimento armazenado

seja de valor para a organização, além de estar disponível para o público correto. Nesta linha, o líder não apenas tem a capacidade de facilitar o gerenciamento do conhecimento, mas também os seus resultados para os projetos e organização.

2.2.2. Ambiente

Oun et al. (2016) incluem o pilar da organização para abordar as questões organizacionais do processo de gestão do conhecimento. Este pilar contém os aspectos de estratégia organizacional, fluxos de trabalho, estrutura e cultura organizacional. Para os autores, o pilar da organização é tão importante quanto os outros pilares. Em suma o ambiente organizacional tem a capacidade de atuar sobre as barreiras motivacionais para a geração e gestão do conhecimento. Para que a gestão do conhecimento seja eficiente a organização deve ter sua cultura alinhada à estratégia.

O ambiente organizacional deve ser desenvolvido de forma a permitir e facilitar que o conhecimento seja criado, compartilhado e utilizado para produzir os resultados desejados pela organização (REICH; GEMINO; SAUER, 2012). Os autores ainda argumentam que o ambiente de conhecimento é afetado por questões tanto sociais quanto técnicas.

Além do ambiente interno da organização, é necessário o desenvolvimento no ambiente externo. Deng, Mao, e Wang (2013) defendem que parcerias estratégicas de longo prazo entre cliente e fornecedor, facilitam a aprendizagem e o desenvolvimento de capacidades, confiança, e aumento do desempenho relacional.

A transferência de conhecimento é motivada pela sinergia da organização (BASKERVILLE; PRIES-HEJE, 1999; ZHANG; LI, 2016), pelas capacidades organizacionais (BASKERVILLE; PRIES-HEJE, 1999) pela clareza e transparência de propriedade de conhecimento (LESEURE; BROOKES, 2004), pela estrutura e cultura organizacional (AERTS; DOOMS; HAEZENDONCK, 2017; MEDINA; MEDINA, 2017; WILLIAMS, 2008).

Bredin (2008) aborda o conceito de capacidades organizacionais e argumenta que em empresas baseadas em projetos, são necessárias capacidades específicas, denominadas capacidades de projetos, estratégicas e funcional.

A capacidade estratégica refere-se à capacidade de identificar, criar e explorar oportunidades de negócios e deixar as áreas em declínio mais rapidamente do que os concorrentes. A capacidade funcional é definida como a capacidade de empregar e desenvolver as tecnologias, ou disciplinas funcionais que são necessárias para as operações da empresa. Finalmente, a

capacidade do projeto é definida como o conhecimento, experiência e as habilidades para realizar atividades comerciais, de execução de projeto e acompanhamento pós projeto (BREDIN, 2008).

Figura 2 - Modelo de capacidades organizacionais
Adaptado de Brendin (2008)

Aerts, Dooms e Haezendonck (2017) argumentam que questões estratégicas da organização, juntamente com as capacidades, possuem grande valor para a organização, gerando maior impacto nos resultados do projeto que a aprendizagem com ele. Na mesma linha de pesquisa, Medina e Medina (2017) defendem que a cultura organizacional aparece como tendo grande impacto no gerenciamento de competências necessárias ao negócio.

2.2.3. Tecnologia

Pesquisadores, desde o início do século XXI, têm identificado que organizações baseadas em projetos (OBP) investem recursos em iniciativas de gerenciamento do conhecimento, que visam facilitar essas interações para troca de conhecimento. Tipicamente através da instalação de sistemas de informação, como bases de dados de documentos ou fóruns que incentivem o contato interpessoal (HAAS, 2006).

O processo de GC é desempenhado por pessoas e estas são de suma importância, contudo as tecnologias de comunicação têm papel vital para que o processo ocorra (WALKER; CHRISTENSON, 2005).

Oun et al (2016) abordam esse pilar por ser o responsável por trazer a plataforma tecnológica e sistemas de informação necessários para suportar os processos de gerenciamento do conhecimento. Após as organizações definirem o escopo do processo de GC, sua estratégia e os requisitos do processo, a empresa deve selecionar a solução tecnológica capaz de suportar o processo planejado.

Loufrani-Fedida e Saglietto (2016) identificaram micro práticas de codificação do conhecimento, apoio e compartilhamento de conhecimento, que são desenvolvidas durante o gerenciamento do projeto. Estas micro práticas são executadas por métodos e processos de gestão de projetos, análise pós-projeto, documentação do projeto e seu armazenamento de forma sistematizada. Neste sentido, as tecnologias da informação e da comunicação são, portanto, ferramentas poderosas para tornar acessível o conhecimento gerado durante os projetos com relevância e velocidade para todos na empresa.

Em linha com Loufrani-Fedida e Saglietto (2016), Chronéer e Backlund (2015) apontam que a organização baseada na aprendizagem precisa de ferramentas, métodos e técnicas que apoiem os processos de aprendizagem. Estes processos devem ser suportados por mecanismos para facilitar e promover esses tipos de aprendizagem e apoiar a transferência do aprendizado individual para a aprendizagem organizacional. Essas organizações de aprendizado devem estabelecer um sistema em que a aprendizagem individual possa ser compartilhada entre os membros.

Lindner e Wald (2011) apontam o gerenciamento do conhecimento como um dos principais fatores de sucesso de uma organização de projeto, contudo este processo deve ser complementado por sistemas de tecnologia da informação e Comunicação que suportam efetivamente a comunicação e o armazenamento e recuperação de conhecimento em um ambiente de projeto temporário. Os autores ainda ressaltam que não se trata apenas de possuir um sistema, mas que ele tenha qualidade e utilidade para suportar o armazenamento e transferência do conhecimento.

2.2.4. Aprendizagem

Oun et al (2016) defendem que o sucesso da gestão do conhecimento requer o envolvimento de pessoas capazes de usar as ferramentas corretas no desempenho de suas funções. Dessa forma,

a aprendizagem se torna fator importantíssimo para permitir a gestão do conhecimento. A aprendizagem efetiva ocorre por meio de experiências, instrução e uso. Este pilar contempla atividades e ferramentas que auxiliam na colaboração e compartilhamento do conhecimento entre indivíduos, grupos e departamentos. O pilar detalhado pelos autores aborda as práticas envolvidas no desenvolvimento de competências e capacidades dos indivíduos, das equipes e das organizações, alinhadas à estratégia organizacional.

A discussão sobre o aprendizado entre os projetos começou nos anos 90, com foco na estrutura do projeto. Ayas (1996) argumentou que a essência do projeto está na capacidade da organização de melhorar continuamente seus processos e sistemas a cada projeto realizado. Segundo a autora, alterando-se a estrutura hierárquica tradicional da organização para a rede de times autogerenciados alcança-se uma maior capacidade de resposta do cliente, melhor qualidade, prazos e custos reduzidos. Evoluindo para o aprendizado corporativo, Ayas (1997) defende que a organização deve desenvolver uma abordagem integrativa do projeto que relacione metas de curto e longo prazo. Além disso, a organização deve ter em mente que as lições devem ser estudadas em profundidade, afinal o aprendizado superficial não agregaria valor ao desenvolvimento do projeto.

Nos anos 2000, muitos autores começaram a estudar essa área, e a teoria começou a ser desenvolvida. Um dos primeiros tópicos de estudos é sobre o esforço de aprendizagem, que não parece natural devido à natureza temporal dos projetos (ANTONI; NILSSON-WITELL; DAHLGAARD, 2005; WILLIAMS, 2008). Naquela década, os profissionais e pesquisadores começaram a focar no gerenciamento de projetos e suas áreas de conhecimento. Atkinson, Crawford, Ward (2006) afirmam que a aprendizagem e o gerenciamento do conhecimento são os principais contribuintes de várias maneiras para o gerenciamento da incerteza, que é um elemento comum nos contextos do projeto.

Por outro lado, a falta de aprendizado ou o aprendizado incorreto do projeto podem levar a atrasos nas entregas e ao não cumprimento do orçamento (CAVALERI; REED, 2008). Esse aprendizado é afetado pela cultura organizacional, pressões de tempo, atitudes e comportamentos das equipes de projeto (ATKINSON; CRAWFORD; WARD, 2006).

Williams (2008) analisou o tipo de aprendizado em que uma organização deveria se interessar. Nessa pesquisa, ele argumentou que o aprendizado geral do projeto é mais valioso do que o específico. Segundo Williams (2008), o conhecimento geral terá maior oportunidade de replicação do que o conhecimento específico do projeto.

À medida que surgem desafios para aprender no contexto do projeto, outro grupo de autores estudou os mecanismos para realmente aprender. Gieskes e Broeke (2000) argumentaram que a organização deveria usar ferramentas, métodos e técnicas que apoiam os processos de aprendizagem, bem como utilizar mecanismos para facilitar e promover diferentes tipos de aprendizagem, apoiando a transferência da aprendizagem individual para a aprendizagem organizacional.

Von Zedwitz (2002) apresenta as revisões pós-projeto (PPR) como uma das abordagens mais estruturadas e amplamente aplicáveis para empreender a aprendizagem em grupo, que é uma condição prévia para sustentar melhorias significativas por longos períodos. Em uma análise focada mais nos processos do que nos mecanismos para avaliar a aprendizagem, Daghfous (2004) dividiu os processos de aprendizagem entre experimentação, foco do sistema, aprendizado de experiências passadas e aquisição de competências. Os resultados relatados por este autor estão diretamente vinculados aos canais de comunicação dentro da organização e à estruturação do processo (ANTONI; NILSSON-WITELL; DAHLGAARD, 2005).

Mahanty et al. (2007) argumentam que os seguintes processos são imperativos para o aprendizado: reflexão, integração, pensamento sistêmico, participação e negociação. Os autores também afirmam que a aprendizagem social e seus resultados dependem diretamente da participação das principais partes interessadas do projeto. Neste contexto, o líder desempenha um papel fundamental no processo de aprendizagem, sendo um inibidor ou facilitador desta (SASTRE-MERINO; NEGRILLO; HERNÁNDEZ-CASTELLANO, 2013).

Berggren e Söderlund (2008) e Jugdev e Mathur (2013) relatam os seguintes modos de práticas de aprendizagem usadas pelas organizações: relatórios de reflexão, contratos de aprendizagem, exames, casos de estudo, trabalhos de tese e teatros de conhecimento.

Nas OBPs, as competências são construídas através da execução de grandes projetos. Por um lado, uma OBP é reconhecida como uma organização que aprende, pois requer comparações e coordenação entre diferentes competências e permite o desenvolvimento de competências em ação. Por outro lado, a competência é vista como um fator-chave na efetividade do projeto (LOUFRANI-FEDIDA; SAGLIETTO, 2016).

2.3. Capacidades Dinâmicas e Absortivas

A literatura acadêmica inicia a discussão sobre capacidade organizacional no final dos anos 90 e início dos anos 2000, fazendo sua conexão com a aprendizagem. Segundo Ayas (1997), uma capacidade de aprendizado implica diretamente a capacidade de aprender e gerenciar esse conhecimento nos níveis individual, de projeto e organizacional. Para facilitar esse processo, algumas ferramentas foram desenvolvidas, como o CMM (modelo de maturidade da capacidade) proposto por Baskervill e Pries-Heje (1999), e o modelo de maturidade da capacidade nas revisões pós-projeto propostas por Von Zedtwitz (2002). Verifica-se com as referências, que a empresa deve exibir habilidades para detectar conhecimento fora da organização, para poder se apropriar e usá-lo, unindo-o às capacidades anteriormente disponíveis (VICENTE-OLIVA; MARTÍNEZ-SÁNCHEZ; BERGES-MURO, 2015a).

Como fatores facilitadores no desenvolvimento da aprendizagem e capacidade organizacional, Deng, Mao e Wang, (2013) apresentam uma parceria estratégica entre parceiros e fornecedores de longo prazo. Esses autores argumentam que os recursos específicos do cliente e o aprendizado do cliente podem ser as condições básicas para a geração de desempenho relacional, em que a confiança entre as partes e os recursos dos gerentes de projeto são fatores mediadores.

Evoluindo com o tema da capacidade, outros autores relacionam-na com o contexto dos projetos. Chuanmin; Bing e Lu (2012) asseguram que a criação de capacidade tenha um impacto significativo na sustentabilidade do projeto e na capacidade de gerenciamento de projetos, o que tende a aumentar ao longo da vida deste. Essa criação, quando aplicada a projetos complexos, depende diretamente do gerenciamento da incerteza do conhecimento intrínseco à organização (AHERN; LEAVY; BYRNE, 2014). Para Aerts, Dooms e Haezendonck (2017), questões estratégicas da organização, juntamente com as capacidades organizacionais, têm maior valor e impacto nos resultados do projeto do que o aprendizado em si. Os recursos dinâmicos ajudam os gerentes a projetar rotinas de projetos que adicionam reconfigurações de recursos específicas ao contexto do projeto (RAMASUBBU et al., 2008). Assim, a cultura organizacional parece ter um grande impacto no gerenciamento de competências (MEDINA; MEDINA, 2017).

A capacidade organizacional foi dividida em dois grupos, capacidade de absorção e dinâmica. A capacidade de absorção é definida como a capacidade de uma empresa de reconhecer o valor de novas informações, assimilá-las e aplicá-las para fins comerciais (BERNROIDER; WONG; LAI, 2014). Alguns autores (BELL; VAN WAVEREN; STEYN, 2016; MEDINA;

MEDINA, 2017) veem a capacidade de absorção como um grande facilitador da gestão do conhecimento. Portanto, o conceito de capacidade de absorção ganha flexibilidade suficiente para ser aplicado a uma variedade de campos de pesquisa, como organização industrial, aprendizado organizacional, gerenciamento estratégico, inovador e de projetos (KILLEN; HUNT; KLEINSCHMIDT, 2008).

Para Love et al. (2016), a capacidade de absorção é uma função da aprendizagem organizacional e requer a capacidade de aprendizagem para assimilar conhecimento e criar habilidades de resolução de problemas e criação de conhecimento. Do ponto de vista do aprendizado, a capacidade de absorção da organização depende de três tipos de aprendizado: (1) exploração do conhecido, (2) transformação do conhecimento e (3) exploração do desconhecido. Já para Kumar, Kumar e De Grosbois (2008), a capacidade de absorção tecnológica é a base do aprendizado técnico dentro de uma organização, bem como do aprendizado organizacional e intraorganizacional em geral. O nível existente de capacidade de absorção tecnológica da empresa determina em que medida a empresa pode aumentar ativamente sua capacidade tecnológica ou criar um conjunto distinto de capacidades tecnológicas (KUMAR; KUMAR; DE GROSBOIS, 2008).

À medida que os estudos avançavam, as relações entre a capacidade de absorção e outros construtos estavam sendo exploradas na literatura. Um exemplo disso é a pesquisa de (VICENTE-OLIVA; MARTÍNEZ-SÁNCHEZ; BERGES-MURO, 2015b), em que garantem que a capacidade de absorção potencial esteja positivamente relacionada ao desempenho do projeto a longo prazo, enquanto a capacidade de absorção realizada está relacionada ao desempenho a curto prazo. Quando essas variáveis são estudadas juntamente com as capacidades dinâmicas da organização, o desempenho do projeto é aprimorado (VICENTE-OLIVA; MARTÍNEZ-SÁNCHEZ; BERGES-MURO, 2015b). Em outro estudo relacional (VICENTE-OLIVA; MARTÍNEZ-SÁNCHEZ; BERGES-MURO, 2015a), os autores argumentam que as práticas promovem inovação de duas maneiras: as práticas estão positivamente relacionadas à capacidade de conhecimento absorvente na organização e, por sua vez, a capacidade de conhecimento absorvente afeta o sucesso de projetos de P&D.

No cenário do projeto, alguns estudos surgiram mais recentemente, como Medina e Medina (2017), que afirmam que as organizações competitivas executam o projeto em conjunto com a aprendizagem e absorção do conhecimento. No entanto, segundo Mainga (2017), o processo de aquisição de habilidades do projeto é difícil e complexo. Ele requer a aquisição ativa de novos

conhecimentos do projeto durante as fases de planejamento e execução, bem como o desenvolvimento de capacidades de absorção pelos destinatários do conhecimento. Portanto, níveis mais altos de capacidade de absorção das organizações são vistos como facilitadores da transferência de conhecimento intraorganizacional (BAKKER et al., 2011).

Algo semelhante ao encontrado na literatura sobre capacidade de absorção é visto para a capacidade dinâmica. De acordo com Atkinson, Crawford e Ward (2006), as capacidades dinâmicas são inovadoras. Elas permitem que os usuários de tecnologia repliquem e alterem o sistema técnico, criando produtos, processos, projetos e até novas tecnologias. As capacidades dinâmicas envolvem processos ou mecanismos que integram, reconfiguram e também renovam os ativos tangíveis e intangíveis para atender ao mercado em mudança (CHUANMIN; BING; LU, 2012).

No campo dos projetos, a capacidade dinâmica é um conceito que auxilia no entendimento de como as organizações desenvolvem os processos organizacionais estratégicos necessários para gerenciar os diferentes graus de incerteza encontrados em muitos projetos grandes e complexos (DAVIES et al., 2016). Esses recursos são importantes para a entrega bem-sucedida de um projeto, mas sua fragilidade é revelada nos extensos esforços necessários para sua mobilização.

2.4. Desafios e Facilitadores

À medida que a teoria sobre a gestão do conhecimento é abordada pela literatura, os desafios se tornam mais claros, e os trabalhos com foco nas barreiras são mais comuns.

Gieskes e Broeke (2000) elaboram uma das primeiras pesquisas sobre o assunto, na qual levantaram o debate sobre se, e como uma organização de aprendizagem pode ser projetada, como ela pode ser caracterizada, e até mesmo, o que é uma organização de aprendizagem. No entanto, parece surgir algum nível de entendimento comum em que a organização deve usar ferramentas, métodos e técnicas que apoiem os processos de aprendizagem e que tenham mecanismos para facilitar e promover diferentes tipos de aprendizagem para apoiar a transferência da aprendizagem individual para organizacional.

Outro tópico que ajudou a formar a teoria, logo que se iniciou a discussão sobre o uso das práticas de gestão do conhecimento em OBPs é o esforço para se aprender, que não parece ser natural (ANTONI; NILSSON-WITELL; DAHLGAARD, 2005; WILLIAMS, 2008). Bartsch, Ebers e Maurer (2013) argumentaram que as barreiras de aprendizagem têm um caráter

intraorganizacional que envolve a natureza temporária dos projetos, a falta de motivação, oportunidades e habilidade organizacionais. Além disso, a alta rotatividade de funcionários pode aumentar a volatilidade do conhecimento em projetos. Assim, para que uma organização possa aprender, ela precisa desenvolver capacidades (AYAS, 1997; MEDINA; MEDINA, 2017).

Bhojaraju (2005) divide os desafios para a gestão do conhecimento em seis grupos: Aquisição do conhecimento, a modelagem do conhecimento, recuperação do conhecimento, reuso do conhecimento, disseminação do conhecimento, e manutenção do conhecimento.

Mahdi, Nassar e Almsafir (2019) argumentam que para a organização sustentar a vantagem competitiva quatro processos devem ser desenvolvidos:

- *Subject* - são os recursos organizacionais físicos, financeiros e humanos;
- *Media* - é o subprocesso que transforma as capacidades dos recursos em competências centrais à organização;
- *Objective* - é o elemento que o diferencia dos competidores;
- *Updating* - esta é a fase de melhora continua para manter a vantagem competitiva.

A aquisição e a assimilação do conhecimento são dependentes da capacidade absortiva potencial e realizada (transformação e exploração) e requer mecanismos de integração social para facilitar o compartilhamento do conhecimento e melhorar a eficiência de assimilação e transformação. Isso está de acordo com a ênfase da aprendizagem através do processo de socialização que faz parte da literatura de aprendizagem organizacional (LOVE et al., 2016).

Bhojaraju (2005) divide os desafios para a gestão do conhecimento em seis grupos: aquisição do conhecimento, modelagem do conhecimento, recuperação do conhecimento, reuso do conhecimento, disseminação do conhecimento, e manutenção do conhecimento.

Ao analisar a literatura abordada, fica claro que projetos e programas como formas temporárias de organização caracterizam-se por questões específicas que representam desafios para o gerenciamento do conhecimento do projeto (LINDNER; WALD, 2011):

1. A singularidade e temporariedade dos projetos dificulta o surgimento e desenvolvimento de rotinas organizacionais, memória organizacional e, portanto, impede o aprendizado organizacional;
2. Os conteúdos de trabalho descontinuados e as composições descontínuas da equipe levam a uma fragmentação e desintegração do conhecimento individual e organizacional;

3. Os projetos não possuem mecanismos naturais de aprendizado. Portanto, a transferência de conhecimento de um projeto para outro ou de um projeto para a parte permanente da organização é difícil;
4. Os projetos e outras formas de organização temporária costumam ter uma orientação bastante curta, com foco em resultados imediatos. Em contrapartida, a gestão do conhecimento exige uma perspectiva de longo prazo, pois geralmente há um intervalo de tempo entre o investimento inicial em sistemas de gerenciamento de conhecimento e o retorno sobre o investimento. Este conflito de objetivos pode resultar em uma transferência insuficiente de conhecimento entre projetos.

Yang et al. (2017) argumentam que um dos grandes desafios no compartilhamento do conhecimento é encontrar o conhecimento completo, uma vez que ele estará distribuído entre sistemas e pessoas.

No que diz respeito ao papel das pessoas, o gerente do projeto tem a capacidade de facilitar ou dificultar o processo de aprendizado e compartilhamento de conhecimento. Ele tem a capacidade de criar o ambiente aberto para motivar e compartilhar esse conhecimento, ou o ambiente que o inibirá. O líder é o elo que faz com que o conhecimento gerido tenha valor e traga os resultados perseguidos (REICH; GEMINO; SAUER, 2012; SASTRE-MERINO; NEGRILLO; HERNÁNDEZ-CASTELLANO, 2013).

Na pesquisa de Loufrani-Fedida e Saglieto (2016) o modelo de gestão do conhecimento aborda três grupos de mecanismos que são necessários para a eficiência da gestão do conhecimento:

- Mecanismo de gestão do conhecimento
- Mecanismo de gestão de recursos humanos
- Mecanismos estratégicos.

A partir da pesquisa, observa-se que o processo de gestão do conhecimento será possibilitado não apenas por práticas específicas de GC, mas também em processos distribuídos pela organização e não dedicados à criação, armazenamento e transferência de conhecimentos dos projetos projeto (LOUFRANI-FEDIDA; SAGLIETTO, 2016).

Duffield e Whitty (2016c) estudam o gerenciamento de conhecimento através do processo de *storytelling* e afirmam que os resultados obtidos a partir dessa ferramenta estão diretamente ligados às capacidades de quem a conta e à tecnologia facilitadora usada para propagar a história.

Mahanty et al. (2007) afirmam que a aprendizagem social e seus resultados dependem diretamente da participação dos principais stakeholders do projeto, sendo que o líder possui aspecto fundamental na aprendizagem. Os autores ainda complementam que o processo de aprendizagem deve incluir os seguintes procedimentos: reflexão, integração, systems thinking, participação e negociação.

Walker e Christenson (2006) ressaltam os centros de excelência em gerenciamento de projetos como facilitadores para a transferência do conhecimento. Estes centros de excelência permitem que as organizações utilizem melhor as comunidades de prática para florescer e melhorar a transferência de conhecimento e, através das pessoas que compartilham informações ricas, permitem que seus funcionários ganhem sabedoria. O centro de excelência operacional também tem um papel de coordenação, captura e transmissão de conhecimento e, portanto, está mais bem colocado para transformar o conhecimento pessoal em conhecimento corporativo e organizacional. As iniciativas de benchmarking e de difusão de melhores práticas do centro de excelência operacional são particularmente relevantes para este fim. As ferramentas e tecnologias que o centro de excelência operacional pode introduzir e desenvolver para aplicações de larga escala fornecem atividades mais amplas de resolução de problemas de grupo que ajudam a criar capital social e gerar conhecimento (WALKER; CHRISTENSON, 2005).

Atkinson, Crawford e Ward (2006) argumentam que mesmo quando há dados sobre desempenho ou eventos de projetos anteriores, há grande desafio em ter acesso a esses dados no planejamento de novos projetos. Há uma série de fatores que contribuem para isso, incluindo a cultura organizacional, as pressões do tempo e as atitudes e comportamentos do pessoal de gerenciamento de projetos. A natureza não repetitiva do trabalho do projeto no contexto de OBP apresenta um desafio particular para gestão do conhecimento e transferência de aprendizagem (ATKINSON; CRAWFORD; WARD, 2006).

2.5. Inovação

Para organizações baseadas em projetos que atuam basicamente com serviços, a inovação possibilita novos desenvolvimentos em atividades realizadas para entregar e tornar estes serviços mais atraentes para os consumidores, podendo ocorrer em novos serviços ou nos já existentes (OKE, 2007).

Hsieh et al. (2013) argumentam que a inovação em serviços possibilita um novo conceito de serviço, novo processo de serviço e/ou novo modelo de negócio de serviço. Ainda, Leseure e Brookes (2004) defendem que o grau de inovação afeta tanto a gestão do conhecimento quanto o tipo de conhecimento que a organização busca reter.

Para que a organização possua vantagem competitiva através da inovação, ela deve desenvolver um processo contínuo de gestão de inovação visando encontrar maneiras novas e mais eficientes para resolver problemas antigos, e assim, poder oferecer formas criativas para diferenciar a experiência do serviço (STUBBS; COCKLIN, 2008).

Este processo contínuo é conhecido como gestão da inovação (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002). Ele deve ser projetado de forma a habilitar a inovação de forma sistemática, visando, sobretudo, a sustentabilidade organizacional a longo prazo, bem como o aumento da competitividade.

Diversos são os modelos de gestão de inovação disponíveis na literatura. Wheelwright e Clark (1992) desenvolveram o modelo do funil. Este modelo tem basicamente três passos conforme Figura 3. O primeiro passo é a geração de ideias para desenvolvimento de produtos e processos, e desenvolvimento de conceito do novo produto/processo. O segundo afunilamento ocorre devido ao detalhamento das fronteiras da proposta e o conhecimento necessário para a execução da solução. Por último, é o processo de desenvolvimento rápido e projetizado.

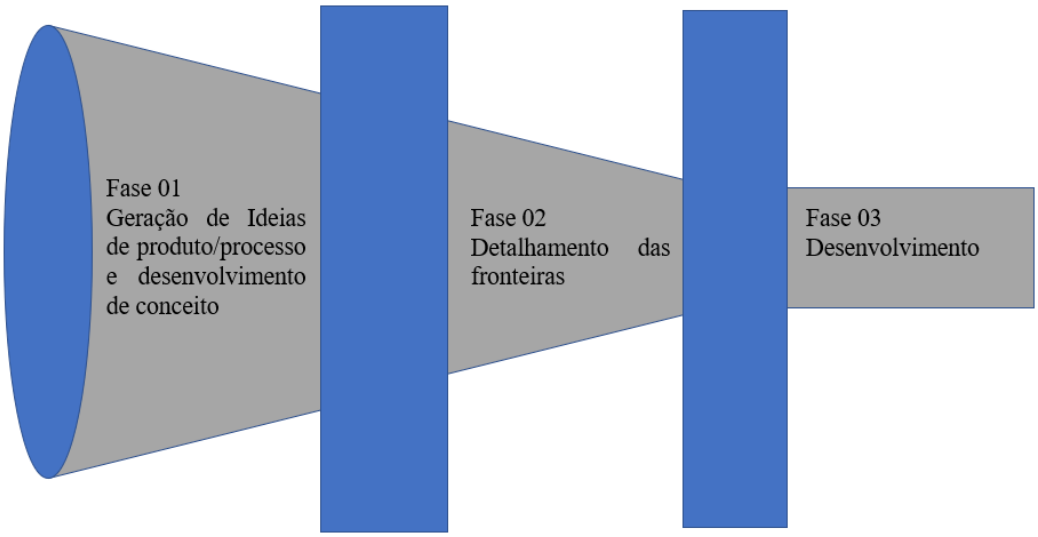

Figura 3 - Modelo do Funil
Adaptado de Wheelwright e Clark (1992)

Cooper (1990) propõe o processo de gestão da inovação através dos *Stage Gates*. Em uma pesquisa mais recente, Cooper (2008) atualizou o modelo de forma a permitir a inovação aberta. Este modelo está representado na Figura 04.

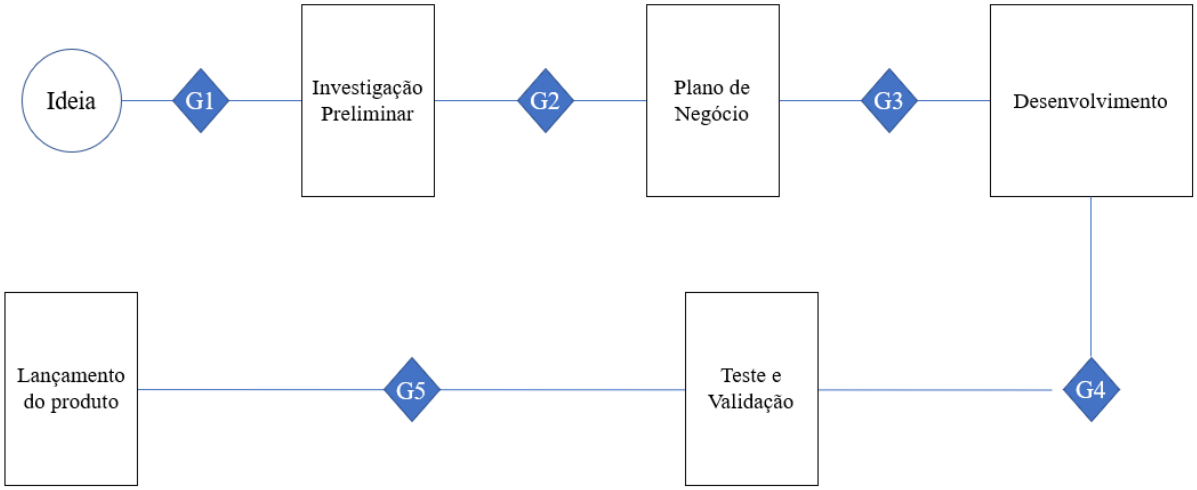

Figura 4 - Processo de Gestão da Inovação - *Stage gates*
Adaptado de: Cooper (1990, 2008)

Basicamente o processo de gestão da inovação através dos *Stage-Gates* se inicia com a geração de ideias internas, mas também de outras fontes como: *Start-ups*, inventores, parceiros e pequenas empresas. Estas ideias passam por uma investigação preliminar onde o alinhamento das ideias com a experiência e a estratégia da organização vai ou não permitir que esta iniciativa passe ao próximo *Gate*. Após isso, é elaborada a criação do plano de negócio seguida pelo desenvolvimento do produto ou serviço. Na última etapa esta solução desenvolvida é testada e validada e o produto é lançado no mercado.

Hansen e Birkinshaw (2007) propõem o modelo da cadeia de valor da inovação. Este modelo é composto por três macro processos: a geração da ideia, conversão e difusão. Estes macroprocessos são divididos em seis micro práticas:

I. Em casa: Geração de ideias dentro de casa;
II. Polinação cruzada: Combinação entre unidades;
III. Externa: Colaboração com parceiros externos à organização;
IV. Seleção: Seleção de ideias que serão endereçadas e financiamento inicial;
V. Desenvolvimento: Trata o percurso desde o desenvolvimento até a os primeiros resultados;
VI. Propagação: As soluções são disseminadas dentro da organização.

Barbosa (2020) propôs um modelo para gestão da inovação em serviços que combina diversas capacidades e processos da organização, necessários para a aplicação da gestão da inovação no ambiente de serviços, conforme Figura 5

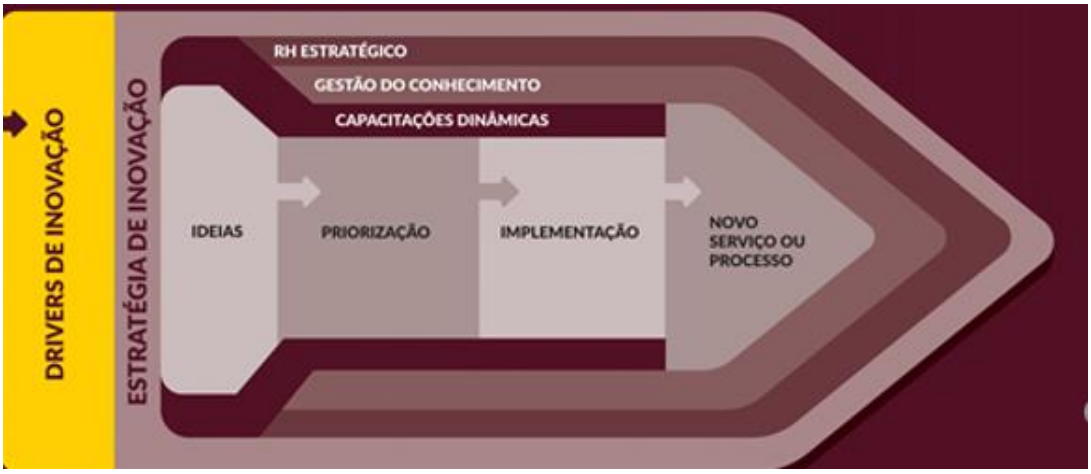

Figura 5 - Gestão da Inovação em uma empresa de serviços
Adaptado de Barbosa (2020)

Basicamente este modelo se inicia com os *drivers* de inovação, que são os responsáveis por trazerem a oportunidade de inovação.

I. Clientes;
II. Avanços da tecnologia;
III. Concorrência;
IV. Colaboradores;
V. Parcerias de negócios;
VI. Governo;
VII. Fornecedores de tecnologia; e
VIII. Serviços similares

Estes *drivers* são suportados pelos seis pilares da inovação, conforme Barbosa (2020) identificou, que são a estratégia, estratégia de inovação, Rh estratégico, gestão da inovação, capacitações dinâmicas e inovação. Os *drivers* da inovação alinhados aos pilares permitem que o processo de gestão da inovação ocorra. Este processo consiste nas etapas de geração de ideias, priorização de projetos e implementação que gerará o novo serviço ou processo.

Apesar de haver uma diversidade de modelos de gestão da inovação disponíveis na literatura, eles têm em comum o processo de geração de ideias, que são detalhadas em relação ao mercado externo e interno, e sua complexidade e impacto são identificadas, para possibilitar o plano de ação desta inovação.

Ao analisar os modelos apresentados, o relacionamento entre a gestão da inovação e a geração de ideias se torna evidente. Essas ideias são geradas a partir de um aprendizado que pode ocorrer no ambiente de projetos ou nas rotinas diárias, e o detalhamento e maturidade desta ideia depende também de capacidades já desenvolvidas na organização.

2.6. Sucesso em organizações baseadas em projetos

O conhecimento é um recurso estratégico e em função disso deve ser gerenciado de forma a atingir os objetivos de negócios (MAHDI; NASSAR; ALMSAFIR, 2019). A organização baseada em projetos é reconhecida como uma organização de aprendizagem, em que a competência é vista como um fator-chave na eficácia do projeto (LOUFRANI-FEDIDA; SAGLIETTO, 2016). Na mesma linha de pensamento, Ayas (1996) argumenta que a essência de um projeto para a organização é a capacidade de melhora contínua de seus processos e sistemas, e que uma estratégia de aprendizado pode aumentar esta habilidade. Mantendo a linha de pesquisa, Yang et al. (2017) argumentam que a liderança baseada no conhecimento melhora tanto o desempenho do projeto como o da organização.

A gestão do conhecimento tem impacto direto nas mudanças organizacionais, como o fim das relações com fornecedores de longo prazo, fechamento de projetos, rotatividade organizacional e crescimento (LESEURE; BROOKES, 2004). Na mesma linha de pensamento, Baskerville e Pries-Heje (1999) e Ravichandran e Rai (2003) argumentam que a gestão do conhecimento está diretamente ligada à estratégia e habilidades organizacionais.

Atkinson, Crawford e Ward (2006) afirmam que a aprendizagem e a gestão do conhecimento contribuem em diversas formas para a gestão da incerteza. Contudo, a falta de aprendizado ou a aprendizagem incorreta do projeto pode levar ao não cumprimento das metas de projetos (CAVALERI; REED, 2008; WILLIAMS, 2008).

A gestão do conhecimento tem a capacidade de unir pessoas, processos e tecnologias, de forma a atingir os objetivos do negócio (BHOJARAJU, 2005). Mahdi, Nassar e Almsafir (2019) defendem que a gestão do conhecimento auxilia na obtenção de vantagem competitiva, mas que ela é temporária. É importante, portanto, que a gestão do conhecimento seja um processo contínuo e estratégico.

A aprendizagem tem um efeito positivo na capacitação e no desempenho do projeto. Além disso, a aprendizagem está relacionada a mudanças comportamentais (CHUANMIN; BING; LU, 2012).

O estudo de Pollack (2012) analisou um programa de gestão do conhecimento ambicioso, motivado pela perda ocasionada pela obsolescência da mão de obra capacitada. Este programa apresentava como principal meta conseguir desenvolver a cultura de gestão do conhecimento. Esta meta foi complementada pelos seguintes resultados esperados:

- Melhorar a tomada de decisão do produto;
- Desenvolver sistemas de suporte em antecipação ao crescimento futuro;
- Tornar-se conhecido como o local para ‘aprender’, como forma de atrair novos talentos;
- Aumentar a retenção de talentos almejados;
- Fornecer oportunidades de desenvolvimento e planos de carreira;
- Reduzir os custos diretos de recrutamento externo e evitar "guerras de preços" de talentos em um mercado competitivo crescente;
- Evitar os custos ocultos associados ao recrutamento externo, por exemplo, tempo de transição, interrupção de negócios;
- Proteger os negócios atuais mitigando a perda de conhecimento na aposentadoria;
- Mitigar os riscos associados à perda de negócios na aposentadoria do pessoal sênior.

Rauniar et al. (2019) defendem que a integração do conhecimento permite o armazenamento do conhecimento necessário para que ele esteja disponível para o público correto no momento necessário. Dessa forma, os autores indicam grande relação entre o desempenho em projetos e a integração do conhecimento. A pesquisa ainda identificou que estes resultados são aplicados no projeto na forma de redução de custo e tempo e da organização na satisfação do cliente.

Shenhar e Dvir (2007) dividem o sucesso em projetos entre cinco grandes grupos: eficiência, impacto no cliente, impacto no time, negócios, sucesso direto e preparação para o futuro. Carvalho e Rabechini (2015) adicionam algumas dimensões e abordam que as seguintes dimensões devem ser analisadas para medir o sucesso em uma organização baseada em projetos: gerenciamento de projeto, aplicação em produtos e serviços, impacto no time, impacto atual no negócio, impacto futuro no negócio, impacto no cliente e sustentabilidade.

2.7. Síntese do quadro teórico e *framework* da pesquisa

Com base na discussão teórica propõe-se um *framework* direcionador da pesquisa, conforme apresentado na Figura 6.

A gestão do conhecimento ocorre conforme a espiral do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). A gestão é possibilitada pelos pilares da gestão do conhecimento (OUN et al., 2016), afetado pelas barreiras e facilitadores (BELL; VAN WAVEREN; STEYN, 2016) e, quando realizado de forma alinhada com a estratégia da organização, gera sucesso organizacional. Este sucesso ocorre em forma de inovação, sucesso em projetos e vantagem competitiva (CARVALHO; RABECHINI, 2015; LESEURE; BROOKES, 2004; MAHDI; NASSAR; ALMSAFIR, 2019).

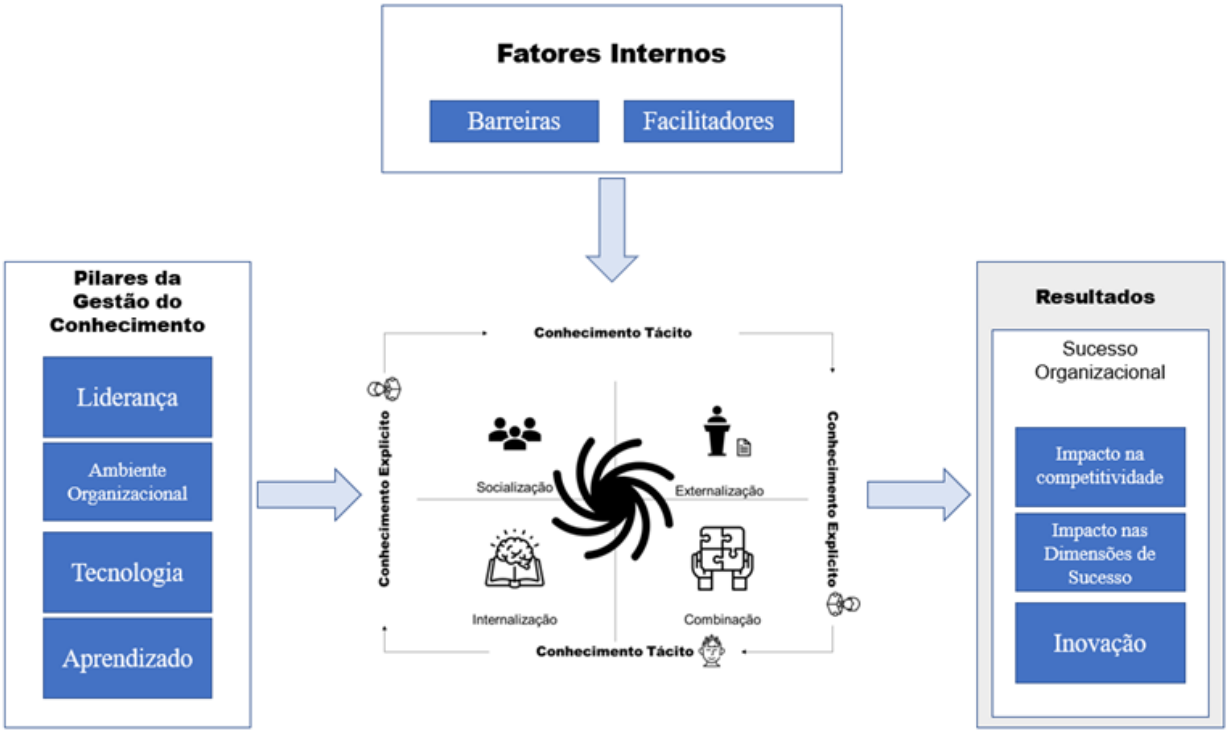

Figura 6 - *Framework* de Pesquisa

3. Métodos de Pesquisa

O objetivo desta seção é apresentar a estratégia de pesquisa utilizada na elaboração da dissertação e os métodos principais adotados para alcançar os objetivos apresentados.

O processo de pesquisa aplicado a presente dissertação foi elaborado conforme indicado por Miguel (2012), em que a etapa inicial é a concepção da ideia seguido por estudo da literatura, coleta de dados e resultados obtidos para se ter finalmente a conclusão, o processo de pesquisa está representado pela Figura 7

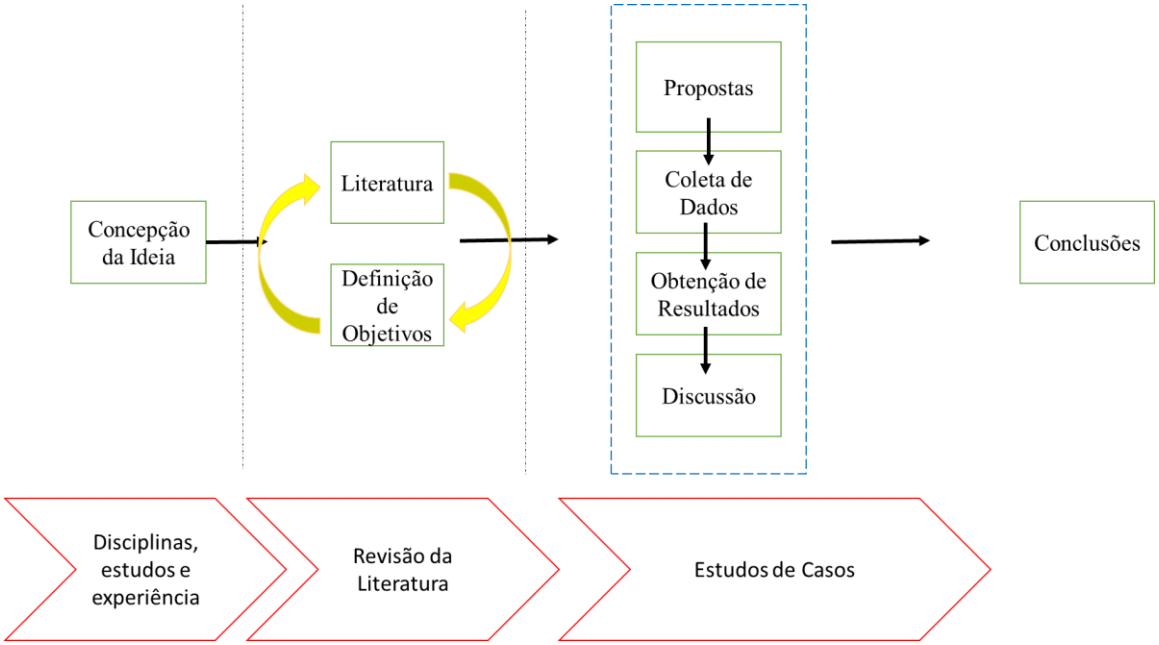

Figura 7 - Estrutura do Quadro de pesquisa
Adaptado de Miguel (2010)

A partir de uma análise sistemática da literatura, problemas de pesquisa foram identificados. E, quando alinhados com a sua relevância à literatura, a problematização da pesquisa foi definida.

Com a revisão da literatura, foi identificado que há pouca pesquisa a respeito do tema de gestão do conhecimento no contexto de OBP, e destes artigos poucos se tratavam de estudo de caso. Com esta análise incial, foi verificada a escassez de pesquisas que fundamentam a teoria de gestão do conhecimento no ambiente de projetos, e que reflete na escassez de estudos de caso e análises empíricas no campo (ver Apêndice A).

Para estudar em maior profundidade o tema de pesquisa, selecionamos para o nosso estudo uma abordagem qualitativa e uma estratégia de pesquisa exploratória (NADAE; CARVALHO, 2017), baseada em métodos de estudo de múltiplos casos. Trata-se de um método de pesquisa valioso quando se investiga um fenômeno atual no contexto da vida real, sendo um método utilizado tanto por acadêmicos quanto por praticantes (MIGUEL, 2007). Este método apresenta capacidade de abordar as conexões que permeiam a gestão do conhecimento (GHOSH; AMAYA; SKIBNIEWSKI, 2012), além disso, o estudo de caso é útil para a construção de teoria (EISENHARDT, 1989; EISENHARDT; MELISSA E. GRAEBNER, 2007).

De acordo com Miguel et al. (2010) o método de estudo de casos é realizado através do seguinte fluxo:

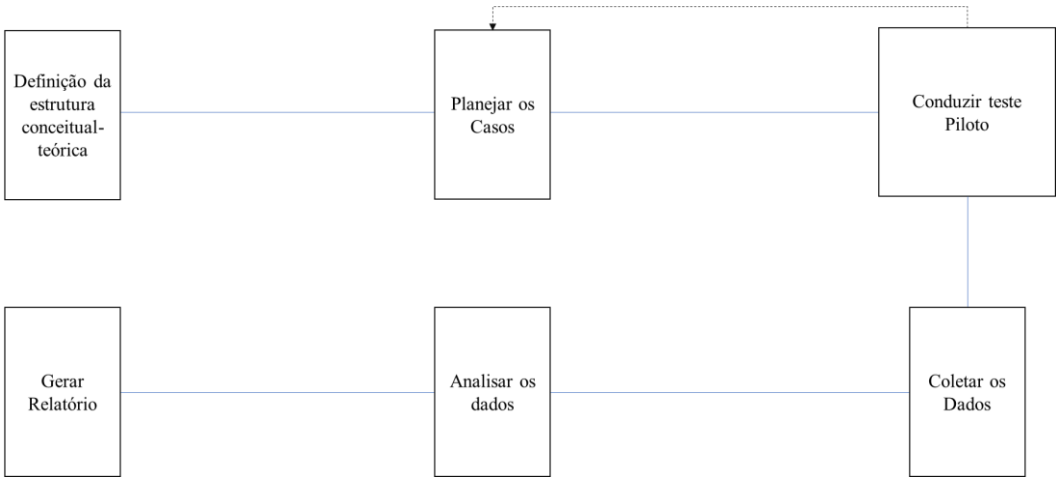

Figura 8 - Processo do Estudo de caso
Adaptado de Miguel et al. (2010)

Para este estudo, foi utilizada uma abordagem retrospectiva e longitudinal em que foram estudadas tanto as ações presentes quanto fatores passados que afetaram o ambiente corporativo (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002).

3.1. Seleção de estudos de caso

A unidade de análise da pesquisa é a empresa baseada em projetos. A seleção de casos seguiu Eisenhard e Graebner (2007), desta forma, foi realizado o processo de amostragem teórica. Nesse processo, os casos são selecionados por serem adequados ao universo de análise e auxiliarão no entendimento e esclarecimento dos construtos de pesquisa.

Os critérios-chave para a seleção das empresas foram a estrutura baseada em projetose a existência de prática estruturada em gerenciamento de projetos. Além destes critérios, também foi

analisada a disponibilidade da empresa na colaboração com a pesquisa. Esta colaboração incluiu a disponibilização dos perfis desejados em cada etapa, informações e documentos da empresa bem como a apresentação de sistemas utilizados para o gerenciamento do conhecimento.

Para uma melhor exploração do universo da pesquisa, os casos foram selecionados intencionalmente em empresas de diferentes segmentos e portes. Para alcançar maior generalização dos dados, foram entrevistados difetentes perfis entre os respondentes. Dessa forma foi possível capturar a mudança de percepção por níveis na estrutura.

Para que seja possível gerar teoria através dos múltiplos estudos de casos é necessária uma amostra de pelo menos 4 casos (EISENHARDT, 1989). O gerenciamento do conhecimento em organizações que não se baseiam em projetos é comum, contudo em OBP, há uma falta de estruturação do conhecimento. Em função disto, os quatro casos exploratórios selecionados são considerados suficientes para explorar o tema a respeito do gerenciamento do conhecimento no ambiente de projetos.

A etapa de seleção destes casos é fundamental para o estudo de casos. Através desta seleção serão definidos os conjuntos de unidades que comporão a pesquisa. Esta seleção portanto, influência as análises, os resultados e as limitações de pesquisa.

Os critérios para a seleção dos casos foram: (1) seu contexto organizacional, (2) vivência em projetos, (3) uso de mecanismos para se gerenciar e transferir o conhecimento, (4) maturidade e formalidade no gerenciamento do conhecimento, e (5) acesso aos documentos e perfis necessários ao desenvolvimento da pesquisa.

A Empresa A é uma empresa brasileira com mais de cinquenta anos de operações e é responsável pela operação e expansão da rede metroviária e pelo planejamento de transporte metropolitano de passageiros da Região Metropolitana de São Paulo. A empresa possui escritório de projetos e práticas de gestão do conhecimento já com ferramentas de lições aprendidas implantadas.

A Empresa B é um integrador de sistemas de controle brasileiro, com vinte e oito anos de operações e emprega cerca de duzentos funcionários. A empresa possui um escritório de projetos, e práticas de gestão do conhecimento já implementadas desde 2005.

A Empresa C é uma empresa brasileira, focada em consultoria de gestão. Atua tanto com clientes do mercado público quanto privado. Trata-se de uma empresa de mais de quinze anos de mercado que já conta com mais de trezentos funcionários. Esta empresa possui sede em seis estados

brasileiros e foi formada sob a ótica da inovação e empreendedorismo. Seus principais lideres são jovens que atuam tanto no âmbito empresarial quanto de pesquisa.

A Empresa D é uma multinacional presente no Brasil há cerca de 150 anos e faz parte de um conglomerado global de tecnologia. Ela atua globalmente com foco nas áreas de eletrificação, automação e digitalização. Ela é uma das maiores produtoras mundiais de tecnologias voltadas à eficiência energética e à economia de recursos. O grupo entrevistado é responsável por soluções em energia focados na indústria. Apesar de ser uma empresa desenvolvedora de produtos, esta área específica atua com produtos projetizados, desenvolvidos para as necessidades específicas de cada cliente.

O Quadro 1 apresenta as empresas envolvidas na pesquisa, bem como o perfil entrevistado e a forma de coleta de dados.

Quadro 1 - Descritivo das Empresas analisadas

	EMPRESA A	**EMPRESA B**	**EMPRESA C**	**EMPRESA D**
Atuação	Metroviário	Integração de sistemas	Consultoria	Energia
Entrevistas	Gerente de Projeto; Comunidade de prática; Praticante de projeto	PMO; Gerente de Projetos; Praticante de Projetos	Gerente de Conhecimento; Diretor de Inovação; Praticante de Projetos	Gerente de departamento; Gerente de projetos; Praticante de projeto
Coleta de dados	Entrevistas via vídeo conferência e acesso a documentos	Entrevistas via vídeo conferência e acesso a documentos	Entrevistas via vídeo conferência e acesso a documentos	Entrevistas via vídeo conferência

Quadro 1 - Empresas e entrevistas realizadas

3.2. Instrumento de pesquisa e coleta de dados

A pesquisa de campo foi realizada qualitativamente, com o objetivo de gerar informações elaboradas sobre o fenômeno investigado por meio de estudo de caso (OKE, 2007), seguindo a lógica de planejamento, coleta e análise dos dados conforme recomendado pela literatura (MIGUEL, 2007). O instrumento de pesquisa foi elaborado com base na estrutura conceitual discutida na seção 2. Esses conceitos foram apresentados no *framework* da Figura 6, que norteiam as questões do estudo de casos, conforme detalhado no Apêndice B. A elaboração de uma estrutura conceitual que explique os constructos e suas relações é o ponto de partida para a abordagem do estudo de caso (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002).

Foram realizadas entrevistas com os responsáveis pelo gerenciamento de projetos, por praticante do projeto e pelo responsável pela gestão do conhecimento, para as quatro empresas.

A entrevista foi composta por duas etapas, na primeira etapa os entrevistados falavam de forma aberta das organizações, do ambiente de projetos e sua atuação. Esta etapa, totalmente dissertativa, teve como objetivo compreender a caracterização das empresas e os modos como administram o conhecimento adquirido nos projetos. Na segunda etapa os entrevistados responderam a doze perguntas e suas respostas foram registradas, após a devida permissão, as entrevistas foram gravadas no formato de áudio. O objetivo dessas perguntas era deixar os entrevistados bem à vontade com suas explicações e comentários, a fim de evitar qualquer viés, parcialidade ou indução por parte do entrevistador.

A segunda parte do questionário foi criada para entender o papel da gestão do conhecimento no contexto de cada uma das empresas, e a estrutura da Figura 8 foi usada como referência para interpretar o fluxo de gestão do conhecimento investigado sob o prisma de cada uma das empresas. Nesta etapa, também foram coletados dados que permitissem a análise do valor gerado pela aquisição e gestão do conhecimento. As perguntas, portanto, foram desenvolvidas com base no modelo da espiral do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), os pilares da gestão do conhecimento (OUN et al., 2016) , fatores internos à empresa (BELL; VAN WAVEREN; STEYN, 2016) e os resultados gerados com a gestão do conhecimento (CARVALHO; RABECHINI, 2015; LESEURE; BROOKES, 2004; MAHDI; NASSAR; ALMSAFIR, 2019). Os pilares da pesquisa também serviram para restringir o foco da investigação e posicionar os entrevistados. Anterior à pesquisa em campo, foi realizado um levantamento de dados gerais de cada organização. Esta pré-análise auxiliou na avaliação das atividades realizadas, entendimento da experiência e maturidade no contexto de pesquisa, além de apoiar o diálogo dirigido com os entrevistados.

Inicialmente foram contatadas sete organizações, que tinham o perfil desejado para a pesquisa. O primeiro contato com os facilitadores das empresas visou identificar o interesse em participar da pesquisa, a disponibilização dos perfis necessário e a confirmação de aderência da empresa nos critérios de seleção de casos. Após esta etapa apenas quatro casos foram selecionados, a não participação de três organizações, ocorreu pela dificuldade de alcançar o contato de profissional atuante ou responsável pelos processos de gestão do conhecimento. O cenário de pandemia (COVID -19) trouxe maior dificuldade em alcançar os perfis necessários. Após a seleção dos casos e o primeiro contato, o protocolo de pesquisa foi enviado para os respondentes. Este

protocolo determinou a necessidade de se entrevistar três profissionais em cada empresa, com o objetivo de garantir a triangulação das informações coletadas. O protocolo está disponível no Apêndice B. Para manter o sigilo das organizações estamos denominando as organizações como Empresa A, Empresa B, Empresa C e Empresa D. Os dados foram coletados no primeiro semestre de 2020.

O Quadro 2 apresenta a identificação e a caracterização dos entrevistados.

ID	Caso	Perfil	Característica	Entrevista
GC1	Empresa A	Gestão de Conhecimento	Formação Desenvolvimento de Sistemas – 8 anos de atuação na organização	Via vídeo conferência – duração 38 minutos
GP1	Empresa A	Gestão de Projetos	Formação engenharia – 9 anos de atuação na organização	Via vídeo conferência – duração 25 minutos
PP1	Empresa A	Praticante de Projetos	Formação administração gestão de projetos – 8 anos de atuação na organização	Via vídeo conferência – duração 60 minutos
GC2	Empresa B	Gestão de Conhecimento	Formação Engenharia – 3 anos de atuação na organização	Via vídeo conferência – duração 84 minutos
GP2	Empresa B	Gestão de Projetos	Formação Engenharia – 2 anos de atuação na organização	Via vídeo conferência – duração 36 minutos
PP2	Empresa B	Praticante de Projetos	Formação técnico em automação – 4 anos de atuação na organização	Via vídeo conferência – duração 27 minutos
GC3	Empresa C	Gestão de Conhecimento	Formação Administração – 5 anos de atuação na organização	Via vídeo conferência – duração 41 minutos
GP3	Empresa C	Gestão de Projetos	Formação engenharia – 14 anos de atuação na organização	Via vídeo conferência – duração 46 minutos
PP3	Empresa C	Praticante de Projetos	Formação engenharia – 3 anos de atuação da organização na organização	Via vídeo conferência – duração 46 minutos
GC4	Empresa D	Gestão de Conhecimento	Formação Engenharia – 23 anos de atuação	Via vídeo conferência – duração 48 minutos
GP4	Empresa D	Gestão de Projetos	Formação engenharia – 9 anos de atuação na organização	Via vídeo conferência – duração 39 minutos
PP4	Empresa D	Praticante de Projetos	Formação Engenharia – 1 ano de atuação na organização	Via vídeo conferência – duração 30 minutos

Quadro 2 - Identificação e perfil dos entrevistados

3.3. Análise de dados

Com o objetivo de possibilitar uma melhor análise e conferência, as entrevistas foram gravadas e transcritas. Elas totalizaram cerca de 15 horas. Foi utilizado o software Transcribe para a transcrição das entrevistas. A transcrição foi analisada e erros de transcrição foram corrigidos.

Foi realizada uma análise intra-caso, na qual é possível comparar as iniciativas de cada empresa diante das perguntas feitas, de acordo com as respostas dos entrevistados. Essa análise foi realizada após as respostas serem agrupadas nos pilares investigados. Para facilitar as análises, os dados coletados foram formatados em planilhas estruturadas.

As entrevistas foram analisadas qualitativamente com base nos principais elementos da estrutura. Foram realizadas análises do conteúdo das entrevistas e dos documentos analisados, triangulando as informações (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002). Esse primeiro conjunto de dados foi resumido nos relatos de casos (EISENHARDT; GRAEBNER, 2007).

Segundo Ketokivi e Choi (2014) a essência da pesquisa de caso é a dualidade de estar ancorado em uma situação, e estar em busca de um senso de generalização. A análise de casos cruzados enfatizou os seguintes aspectos do instrumento de pesquisa: liderança, ambiente organizacional, tecnologia, aprendizado, inovação e competitividade. Nesta análise de caso cruzado, foram identificados os aspectos idiossincráticos de um caso e os aspectos replicados consistentemente nos casos (EISENHARDT; GRAEBNER, 2007).

4. Resultados

Esta seção apresenta os principais resultados das coletas de dados e sua respectiva análise. Análise que ocorreu através de coleta de dados de campo, informações públicas das organizações, entrevistas, e acesso à documentos e sistemas. Na seção subsequente as evidências do campo são discutidas de forma cruzada entre os casos, permitindo uma análise estruturada sobre o contexto de gerenciamento de conhecimento no âmbito de projetos.

4.1. Análise intra-caso

4.1.1. Empresa A

Antes das entrevistas, foi realizado o contato com um colaborador do escritório de gerenciamento de projetos. Este colaborador, após analisar o protocolo de pesquisa do estudo,

identificou que sua organização preenchia os requisitos de pesquisa, e atuou internamente na organização para selecionar os perfis desejados.

Foram realizadas três entrevistas, o primeiro entrevistado (GC1), atuava com atividades de gerenciamento do conhecimento, além de suas atividades em projetos. O segundo entrevistado era gerente de projetos (GP1), e o terceiro atuava como praticante nos projetos (PP1). Todas as entrevistas ocorreram via videoconferência. Todos os entrevistados foram informados sobre o objeto do estudo e tiveram acesso ao protocolo de pesquisa, antes das entrevistas.

A análise do caso está dividida entre os quatro blocos do *framework* de pesquisa: Pilares para gestão do conhecimento, fatores internos, processo da gestão do conhecimento, e resultados identificados.

4.1.1.1.Pilares para a gestão do conhecimento

No âmbito de tecnologia e aprendizagem a empresa contava com um sistema de lições aprendidas. Este sistema foi desenvolvido no software *Microsoft Excel*, e estava disponível na intranet da organização. A concepção desse sistema ocorreu com o intuito de que qualquer colaborador contratado ou prestador de serviços pudesse utilizar o sistema e, que o conteúdo disponível fosse de fácil entendimento para qualquer um que o buscasse.

Esse sistema foi implantado entre 2017 e 2018, tendo passado recentemente por uma atualização. Nesta atualização foi criada a comunidade de prática, que é basicamente um grupo que apoia os colaboradores no processo de externalização do conhecimento.

O PP1 detalha a funcionalidade da primeira fase de implantação:

> *"Quando teve a implantação tinha três fases. Era a coleta de seminário, análise e disseminação, só que a disseminação ela ficou meio perdida ficou aquela coisa assim, o sistema virou um banco, um repositório, não tinha muita consulta então aí em 2018, a gente fez a revisão do processo o escritório corporativo, que conduz tudo isso. Eles fizeram a revisão do processo e incluindo o mais uma etapa a etapa de transformação. E aí nessa etapa de transformação que teve a grande mudança a criação da figura da comunidade de prática."*

Em 2017 a empresa também passou por um processo de mapeamento do conhecimento crítico. Basicamente, foram identificados os conhecimentos necessários ao negócio e as capacidades críticas para o desenvolvimento de projetos e processos atuais. O mapeamento proporcionou a identificação das capacidades e conhecimentos que passaram a ser desenvolvidos de uma forma estruturada e contínua. Como resultado, a organização tem evitado a perda de conhecimento organizacional devido aos possíveis desligamentos.

A estrutura da empresa é dividida entre gerências, e cada gerência conta com grupos de projetos. Na gerência estudada identificou-se que há interação entre os diferentes grupos de projeto da mesma gerência. Contudo, esta interação é mais forte entre os membros dos mesmos grupos de projeto. A comunidade de prática foi identificada como facilitadora na interação entre membros de diferentes grupos de projeto. Quanto às ferramentas de comunicação, a empresa tem utilizado o *Microsoft Teams*, e o *Whatsapp*. O uso intensivo das ferramentas de comunicação digitais foi consequência da situação de pandemia devido ao COVID-19. Como se trata de uma empresa cujos colaboradores apresentam em sua maioria senioridade, anteriormente à pandemia as tecnologias de comunicação citadas eram pouco utilizadas.

Quanto ao papel da liderança e sua eficácia os entrevistados tiveram opiniões diferentes. A GC1 acredita que a liderança tem sido ativa e facilita a disseminação e uso das práticas de gestão do conhecimento. Ela também identificou que nas gerências em que há apoio da liderança, a gestão do conhecimento ocorre com maior comprometimento. Conforme afirmou:

> *"Eu acho que o papel da liderança é essencial para a gestão do conhecimento funcional. Digo isso pela EMPRESA mesmo, que no caso das áreas que a gente tem uma liderança mais apoiadora do processo de lições apreendidas ... Teve uma atuação mais forte ali com a equipe, para dizer que aquilo tem valor. As áreas que é liderança não tem esse incentivo a quantidade de lições que a gente teve foram baixas e não, não fluiu o processo da forma que deveria ter fluido"*

Contudo, o gerente de projetos designado à entrevista apontou que não há alguém dedicado para atuar na identificação do aprendizado, fazendo com que a identificação de uma nova lição e a consulta a uma lição existente seja dificultada. O GP1 também identificou que falta envolvimento da liderança tanto no uso da ferramenta quanto nos procedimentos implantados. Já o praticante de projeto entrevistado vê com bons olhos a atuação da liderança. Ele entende que a média liderança atua e faz parte da comunidade de prática, enquanto a alta liderança teve o papel de desenvolver os sistemas e práticas alinhados à estratégia da organização.

4.1.1.2. Processo e Gestão do Conhecimento

Em relação aos processos com compõem a gestão do conhecimento, houve desalinhamento entre as opiniões dos correspondentes, que identificaram os processos conforme Quadro 3.

PROCESSO	ENTREVISTADO		
	GC1	GP 1	PP1
SOCIALIZAÇÃO	✓	✓	✓
INTERNALIZAÇÃO	✓		✓
EXTERNALIZAÇÃO	✓		✓
COMBINAÇÃO	✓	✓	✓

Quadro 3 - Processo de gestão do conhecimento - Empresa A

Apesar do GP1 identificar que não ocorre internalização e externalização, os outros entrevistados identificaram sua ocorrência. Esta informação do gerente de projeto contradiz os procedimentos implantados, uma vez que há a ferramenta de lições aprendidas que transforma o conhecimento tácito de indivíduos em explícito para organização. Esta visão do entrevistado GP1 pode ser reflexo da funcionalidade da fermenta que pela forma que foi concebida, requer a iniciativa do colaborador em buscar uma lição aprendida no sistema. Além disso, pode haver desconhecimento por parte do colaborador sobre uma lição armazenada.

Apesar da falta de concordância a respeito dos processos existentes, todos os entrevistados identificaram que o mais forte deles é a socialização. No entanto, para o GP1, há a necessidade do incentivo externo para que a socialização ocorra, já que, segundo ele, isso não ocorre de forma natural.

Ainda, o praticante de projeto declarou que dependendo do nível da transferência do conhecimento (organizacional, individuo ou grupo) o processo mais forte é alterado. No caso do contexto da organização o mais forte é a internalização, devido aos treinamentos disponíveis para os colaboradores.

4.1.1.3. Fatores Internos

Os fatores que afetam positivamente ou não as práticas da gestão do conhecimento foram analisados em relação ao período de implantação dos processos e em relação ao uso pós disseminação das ferramentas e processos. No momento anterior a esta disseminação, percebeu-se que os grandes inibidores ocorreram devido ao perfil dos colaboradores e à necessidade de mudança de práticas. Os colaboradores são em sua maioria seniores e tiveram a dificuldade de manuseio da tecnologia. Além disso, foi identificado que as pessoas não tinham a prática de parar para raciocinar sobre um evento passado, nem dedicavam tempo para essa atividade. Para trabalhar estas dificuldades foi necessária a sensibilização dos colaboradores. Essa sensibilização ocorreu

por meio de treinamentos, apoio de média e alta liderança, bem como a disponibilização de um facilitador interno para auxiliar no processo de transcrição da aprendizagem.

Uma vez que as ferramentas e práticas foram disseminadas e passaram a ser utilizadas, percebeu-se que alguns desafios permaneceram. Ainda é necessário conscientizar o colaborador no uso da ferramenta e na dedicação de tempo para esta atividade.

Um desafio que surgiu a partir de então foi a combinação do conhecimento. Muito conhecimento é gerado e não há um processo bem definido para unir o conhecimento antigo ao novo. Dessa forma, o conhecimento adquirido não é convertido em melhores processos.

A comunidade de prática e as ferramentas de software que auxiliam na comunicação dos colaboradores, e a liderança foram ressaltados como ferramentas facilitadoras para a execução da gestão do conhecimento.

O GP1 complementa sobre os facilitadores deste processo:

> *"Foi incentivo da liderança do nível gerencial e a liderança do nível de diretoria, caso o próprio diretor, ele-ele ajudou muito no incentivo de adotar o processo."*

4.1.1.4. Resultados Identificados

Quando questionados a respeito dos resultados gerais percebidos, o gerente de projetos e a responsável pela gestão do conhecimento apontaram resultados na melhoria da execução dos projetos na forma de redução e mitigação de erros comuns, menos problemas de campo e maior facilidade na execução de atividades. Já o praticante de projeto consultado enxerga que os resultados ocorrem em função de alterações de processos desde pequenas mudanças até mudanças a nível organizacional, como no processo de contratação.

A respeito da possibilidade de se obter e sustentar vantagem competitiva, os entrevistados não identificam como ser possível no ambiente de hoje ter vantagem competitiva sem a transferência e gestão do conhecimento. O gerente de projeto ainda adiciona que a empresa perdeu bastante espaço de mercado por não ter gerenciado melhor o conhecimento, e ter perdido o recurso com os conhecimentos necessários a executar o negócio.

Alguns anos atrás, a empresa não tinha concorrência de mercado, em função disso, era líder dentro do setor. Foram apresentados dois macros para a perda de espaço no mercado, a inclusão de outros players e a perda de detentores do conhecimento devido a aposentadoria. O PP1 ainda esclarece o processo que a empresa A passou:

> *"Não é possível manter (a Vantagem competitiva) sem ter uma gestão de conhecimento e a EMPRESA já tá sentindo muito isso. O fato de ela não ter por muito tempo não ter tido competição né? Não ter concorrência. Não se preocupado muito com isso de fazer a gestão de conhecimento de fazer a documentação de toda parte. Porque hoje a EMPRESA tem competição e a vantagem competitiva que tem hoje é pequena perto do que ele tinha antes."*

No quesito dimensões de sucesso afetadas pela gestão do conhecimento o Quadro 4 apresenta as dimensões identificadas por cada respondente.

	Entrevistado		
Dimensão de Sucesso	GC1	GP1	PP1
Gerenciamento do Projeto	✓	✓	
Aplicação em Produtos e Serviços	✓	✓	✓
Impacto no time	✓	✓	
Impacto Atual no negócio			✓
Impacto futuro no negócio	✓		✓
Impacto no cliente	✓		
Sustentabilidade		✓	

Quadro 4 - Dimensões de Sucesso afetadas pela gestão do conhecimento - Empresa A

A empresa apresenta uma política de inovação que foi desenvolvida recentemente, em 2019 foi criado um laboratório de inovação, mas que não teve sua inauguração devido ao cenário do COVID-19. Nenhum dos entrevistados sabe como é o funcionamento do sistema de gestão de inovação desenvolvido, além disso não há relacionamento entre a gestão do conhecimento e gestão da inovação que seja de conhecimento dos entrevistados. Apesar da falta de informação a GC1 acredita que haverá uma relação entre as práticas. Quanto aos resultados provenientes da inovação e seu relacionamento com a gestão do conhecimento ainda são desconhecidos, uma vez que o sistema ainda não foi disseminado e os resultados ainda não existem.

4.1.2. Empresa B

Antes das entrevistas, foi realizado o contato com um dos diretores da organização. Este colaborador após analisar o protocolo de pesquisa do estudo, identificou que sua organização preenchia os requisitos de pesquisa, e que tinha interesse em participar do estudo de casos. O diretor indicou os perfis necessários às entrevistas.

Foram realizadas três entrevistas, o primeiro entrevistado denominado GC2, é um dos representantes do comitê da gestão do conhecimento, e PMO da organização. O GP2, atua como gerente de projetos no departamento de engenharia. O terceiro entrevista é um engenheiro de automação, atua pela organização há quatro anos, este colaborador é denominado PP2. Todas as entrevistas ocorreram via videoconferência. Todos os entrevistados foram informados sobre o objeto do estudo e tiveram acesso ao protocolo de pesquisa, antes das entrevistas.

A análise do caso está dividida entre os quatro blocos do *framework* de pesquisa: Pilares para Gestão do conhecimento, Fatores internos, Processo de gestão do conhecimento, e Resultados identificados.

4.1.2.1. Pilares para a gestão do conhecimento

A empresa apresenta alguns sistemas que auxiliam no processo de troca de informações, desses, dois sistemas foram destacados. O faça certo, e o *lessons learned* presente na ferramenta de gerenciamento *PMtool Box*, o segundo foi implementado recentemente.

O primeiro sistema comentado, tem um foco mais técnico e de execução de projetos. Basicamente, é um repositório disponível na intranet da empresa, esse repositório contém as melhores práticas de execução de projetos e resolução de problemas específicos. A ideia do sistema é que quando os colaboradores identificarem um problema específico, ou estiverem passando por uma situação específica de projeto eles terão a base, um procedimento, para a resolução desta situação. Também é possível que os colaboradores ao atuarem em algo novo, ou encontrarem uma melhor solução, que desenvolvam o procedimento e incluam no repositório faça certo. A busca pelos procedimentos é realizada por códigos, que aparentemente, está bem disseminada entre os colaboradores do nível de execução. O PP2 detalha a funcionalidade da ferramenta:

> *"As ferramentas que a gente utiliza tem essa que eu falei das faça certo as nossas FC, em que a gente tenta compartilhar conhecimento sobre alguns problemas que nós encontramos com os colegas do time, colegas de equipe, para o mesmo problema não tem que ser analisado e solucionado duas vezes por duas pessoas diferentes. Se uma pessoa sabe como fazer, não precisa ficar batendo a cabeça com isso por muito tempo."*

Um ponto que chamou a atenção é que o PP2 apresentou esse sistema como de grande valor agregado, enquanto esse mesmo sistema não foi comentado pelo GP2. Isso pode ocorrer devido à consulta de informações necessárias a cada nível.

O segundo sistema, *Lessons Learned*, foi desenvolvido em um sistema de gerenciamento de projetos, que segue as boas práticas disponíveis no PMI. As informações que serão consideradas pelo colaborador estão disponíveis na Figura 9.

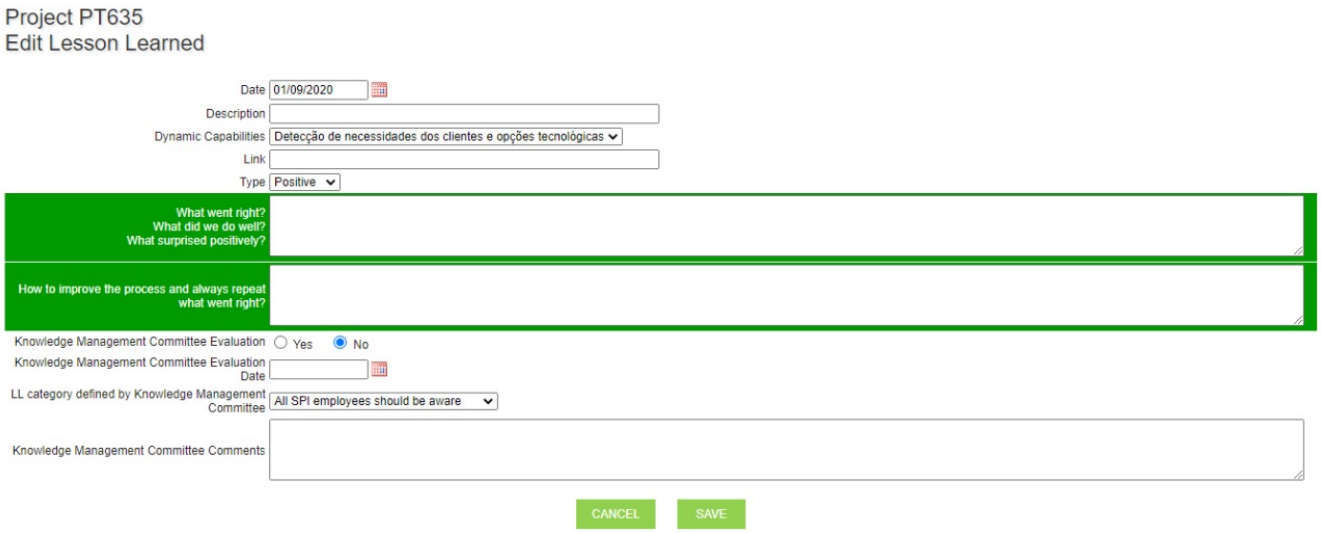

Figura 9 - Ferramenta de Lições Aprendidas - Empresa B

O colaborador consegue inserir uma lição positiva ou negativa, e que deve incluir as informações que geraram a situação e como ela foi endereçada, o colaborador ainda deve incluir as capacidades dinâmicas identificadas na execução da atividade.

A busca pelas lições ocorrerá por palavras chaves, e todos os que têm acesso ao sistema têm visibilidade de todas as lições inseridas. A cada dois meses o comitê de gestão do conhecimento, que é composto por membros de áreas de engenharia e comercial se reúne, analisa as lições e seleciona uma ação para cada uma. Esta ação pode ser distribuir para toda a organização, para um grupo selecionado, ou em casos muito específicos a lição não é distribuída, mas fica disponível no sistema. Em geral, são os coordenadores e gerentes de projeto que incluem a lição, mas há reuniões e eventos durante os projetos para identificar as lições. Da mesma forma, o coordenador ou gerente tem que identificar a lição e enviar para o praticante de projeto quando essa for interessante ao contexto.

Este sistema tem a capacidade de armazenar diferentes tipos de lições e aprendizagem com os projetos, conforme destacado pelo GP2:

> *"O conhecimento dentro da empresa, é feito através de um software de gerenciamento de projetos pela ferramenta que a gente utiliza. Onde tem o seu lugar específico para você colocar a lição aprendida. No lessons learned eu procuro também colocar o que a gente tá desenvolvendo, de assuntos relacionados à gestão de projeto, como o projeto foi concebido, que traz de inovação, o que ele teve de bom. Aconteceu o quê, que agregou a equipe, e à empresa. E também, a outra parte, o que aquilo que deu errado, aquilo que também serviu de conhecimento para futuro para não cairmos no mesmo erro. Isso daí é feito por um software. E o gestor do projeto coloca lá essas coisas que acontecem dentro do seu projeto."*

A empresa ainda conta com TVs corporativas que auxiliam da disseminação do conhecimento de lições aprendidas, comportamentos e eventos de destaque, cursos disponíveis, e outros conteúdo selecionados. Além das TVs, a empresa conta com uma ferramenta de Marketing que a organização usa para disseminar o conteúdo diretamente para colaboradores, e Whatsapp corporativo.

A empresa é distribuída em unidades de negócios, que são basicamente a área de engenharia que os projetos são desenvolvidos (automação, *software*, robótica e mecânica). Todas as áreas ficam em um ambiente aberto, em que a interação com colaboradores de outras áreas e projetos é incentivada e facilitada. A troca de conhecimento é mais comum quando atuam em um mesmo projeto, mas devido ao ambiente da organização o colaborador consegue solicitar ajuda e informação de componentes de outros segmentos. Assim como a Empresa A, eles também usam a ferramenta *Microsoft Teams* para reuniões remotas.

Quanto ao papel da liderança, todos os entrevistados enxergam valor na atuação da liderança. O PP2 enxerga a liderança atuando no apoio e coleta das informações que são necessárias, por exemplo identificando uma lição aprendida a ser estudada. E cobra para que a lição seja analisada. O respondente ainda afirmou que não enxerga necessidade de a liderança atuar na transferência do conhecimento, pois ela ocorre naturalmente, já está presente na cultura organizacional. Além desta visão, o GC2 apresenta a alta liderança como pesquisadores que são responsáveis por trazer conhecimento da academia, e o aplicam na empresa. Além disso, eles atuam disseminando o conhecimento obtido ao longo da vida da organização, esta visão é compartilhada pelo GP2.

4.1.2.2. Processo e Gestão do Conhecimento

Recentemente foi realizada uma pesquisa interna para identificar que processos de gestão do conhecimento são realizadas na organização. Conforme apresentado pelo GC2:

> *"A EMPRESA fez uma avaliação de como historicamente a empresa atua na parte da gestão do conhecimento e nós verificamos que acontece muito mais fortemente na internalização e na externalização. São essas as ferramentas que a gente conseguiu verificar mais evidente. Obvio que você existe também a socialização. As pessoas se conversam, só que é uma forma um pouquinho mais difícil de você captar esse conhecimento... Na empresa o mais forte ele se dá através da internalização quando se busca a capacitação racional dos nossos profissionais e a externalização que a gente faz por meio do registro daquilo que é adquirido pelos nossos colaboradores, lições aprendidas e armazenamos isso no repositório da empresa."*

Contudo apesar desta análise já realizada, os entrevistados (GP2 e PP2) têm opiniões diferentes. O GP2 indicou que ocorrem os processos de socialização e internalização, mas que a socialização ocorre mais fortemente.

Já o praticante de projeto entrevistado acredita que ocorrem todos os processos, e que internalização é o mais comum. Contudo, ele não enxerga nenhum processo como contínuo.

Percebemos com esses resultados que as informações são conflitantes entre os colaboradores, isso pode ocorrer pelo nível de atuação de cada um, e o grupo analisado quando a transferência de conhecimento. Como o GP2 atua fortemente em projetos e dificilmente está na organização, ele transfere mais conhecimento via socialização.

4.1.2.3. Fatores Internos

Os fatores que afetam positivamente ou inibem as práticas de gestão do conhecimento foram analisados em relação ao período de implantação dos processos, e em relação ao uso pós disseminação das ferramentas e processos.

Os desafios e facilitadores identificados e apresentados pelos colaboradores estão disponíveis no Quadro 5.

		Entrevistado		
		GC2	GP2	PP2
Desenvolvimento e	Desafios	Descentralização do conhecimento Reutilização do conhecimento	Não participou	Resistência da equipe

	Facilitadores	Participação e investimento da alta gerência e diretoria	Não participou	Não identificado
Disseminação	Desafios	Momento de preenchimento de Lição aprendida; Falta de vontade de colaboradores; Quantificar o uso e resultado da lição.	Necessita de iniciativa para buscar conhecimento; Necessita de atuação do líder para identificar a lição a ser consultada;	Não Identificado
	Facilitadores	Comitê da gestão do conhecimento	Não Identificado	Facilidade da execução do projeto

Quadro 5 - Desafios e Facilitadores - Empresa B

Na etapa de desenvolvimento e teste da ferramenta, percebemos que os níveis entrevistados enxergam diferentes tipos de barreiras, enquanto o GC2, que foi um dos responsáveis pelo seu desenvolvimento identifica a dificuldade de encontrar os conhecimentos já adquiridos e reutilizá-los. A grande barreira identificada pelo praticante de projeto é a resistência da equipe para aderir à nova prática. Nesta fase o único facilitador enxergado foi a participação da alta gerência e diretoria.

Na etapa em que a ferramenta foi disseminada, também são verificados diversos desafios. O praticante de projeto, que é como executor e projeto bastante incentivado pelo seu departamento na inclusão de lições aprendidas não vê desafios. Enquanto o GC2, participante do comitê e de gerenciamento de diversos projetos enxerga os desafios devido ao momento de preenchimento. Em geral, é realizada o evento de fechamento de projeto, e neste evento as lições são levantadas. Contudo, uma parte do conhecimento pode não estar mais fresco nesse momento, fazendo com que valor seja perdido. Além disso a identificação da lição e internalização no sistema depende da motivação do colaborador nesse processo. Por fim, o entrevistado ainda enxerga dificuldades na quantificação do uso e do resultado do uso, dessa forma torna-se mais difícil para a organização manter ou investir esforços neste processo.

Já a visão do gerente de projetos (GP2), enxerga o grande desafio de necessitar de um agente externo para identificar a lição a ser reutilizada. No ambiente do projeto, em geral é o líder do projeto que precisa atuar desta forma. Contudo, no ambiente acelerado de projetos ele não se enxerga capaz de dedicar tempo nesta atividade. O praticante de projeto que atua com ações mais técnicas e de execução enxerga a facilidade da execução por antecipar possíveis dificuldades.

4.1.2.4. Resultados Identificados

Em relação aos resultados percebidos de forma geral, os três respondentes tiveram opiniões diferentes. O GC2 informou que não há quantificação dos resultados, contudo ele enxerga efeito

na execução do projeto, uma vez que o conhecimento da organização está disponível para o indivíduo. O gerente de projetos confirma a visão da aplicação do projeto, trazendo uma melhora no custo do projeto e no prazo para execução, além da abordagem com tecnologias mais modernas. Já o praticante de projetos entrevistado indica que a execução do projeto não é apenas facilitada, e sim possível. O PP1 afirma ainda que:

> *"Então isso é hoje é quase impossível você começar no projeto sem você ter algum tipo de documentação para te apoiar. A curva de aprendizagem de aprendizado ela fica muito melhor o pessoal engrena no projeto muito mais rápido, sem isso você entrar no projeto novo você ia patinar muito até começar a entender as ferramentas que estão sendo utilizadas. Como o trabalho agora está tudo documentado e a gente tem várias versões a documentação o pessoal entra no projeto e já tem um monte de informação que ele pode usar para começar a trabalhar."*

A respeito da possibilidade de se obter e sustentar vantagem competitiva, o praticante de projeto não apresentava conhecimento sobre esse assunto. Já o gerente de projeto entrevistado acredita que dificilmente se teria a vantagem competitiva. Enquanto, o GC2 apresenta a gestão do conhecimento como fundamental. A gestão do conhecimento estruturada pela Empresa B atua na identificação das capacidades necessárias à execução do negócio. Contudo, ele ressalta que a gestão do conhecimento não é a única responsável por obter e sustentar a vantagem competitiva.

As dimensões de sucesso afetadas pela gestão do conhecimento identificadas pelos entrevistados estão representadas no Quadro 6.

	Entrevistado		
Dimensão de Sucesso	GC2	GP2	PP2
Gerenciamento de Projeto	✓	✓	✓
Aplicação em Produtos e Serviços	✓	✓	✓
Impacto no time	✓	✓	
Impacto atual no negócio	✓	✓	
Impacto futuro no negócio	✓	✓	
Impacto no cliente	✓	✓	
Sustentabilidade	✓		

Quadro 6 - Dimensões de Sucesso afetadas pela gestão do conhecimento - Empresa B

Em relação ao sistema de inovação, a empresa apresenta um sistema já implantado, que foi introduzido em 2019 e apresentado em 2020. Contudo, quando questionados, os respondentes GP2 e PP2 que não atuam com inovação, não sabiam responder sobre seu processo, resultados e conexão com a Gestão do conhecimento, apesar de acreditarem que deveria existir a relação, uma vez que a gestão do conhecimento permite a gestão da inovação.

O sistema de inovação implantado segue a arquitetura de Barbosa (2020), conforme Figura 5. Este sistema é composto por pilares como estratégia, estratégia da inovação, inovação, gestão do conhecimento Recursos Humanos estratégicos e capacitações dinâmicas. São realizados eventos mensais, para analisar oportunidades de inovação. Esses eventos são ministrados pelo comitê de inovação que é composto pelo GC3, além do CEO da organização, e membros do corpo diretivo. A inovação da organização é motivada tanto pelos clientes, quando apresentam um desafio a ser resolvido, como pela organização, quando identifica oportunidade de mercado. O GC2 ressalta que a GC é um pilar da gestão da inovação, portanto, não seria possível sem ela.

Sobre os resultados da inovação, os projetos são analisados em relação ao radar de inovação, que considera as inovações que constam no projeto. Apesar de ser um procedimento novo à organização uma das formas de avaliação é pela lei do bem. O GC2 ainda inclui que a gestão do conhecimento afeta o resultado da inovação, ao permitir que ela ocorra.

A lei do bem é um tema popularizado do terceiro capítulo da lei 11.196/05. Ela regulamenta apoio financeiro do governo para organizações brasileiras privadas que comprovem investimento em inovação tecnológica. Esse apoio financeiro ocorre através da renúncia do governo de arrecadação de imposta destas empresas.

4.1.3. Empresa C

Antes das entrevistas, foi realizado o contato com um dos líderes da organização. O escopo da pesquisa foi apresentado a ele, que teve o interesse de participar da pesquisa. Bem como, identificou que a empresa satisfazia o perfil desejado. O líder indicou o responsável pela gestão do conhecimento, que por sua vez indicou outros dois participantes para a pesquisa. O primeiro participante, responsável pela gestão do conhecimento atua no comitê de gestão do conhecimento e é gerente de projetos. O praticante de projeto selecionado atua na equipe do GC3, e o GP3 é um dos diretores da organização, sendo responsável pelo grupo de inovação, e gerência projetos inovadores.

A análise do caso está dividida entre os quatro blocos do *framework* de pesquisa: Pilares para Gestão do conhecimento, Fatores internos, Processo de gestão do conhecimento, e Resultados identificados.

4.1.3.1. Pilares para a gestão do conhecimento

A empresa C já possui diferentes práticas e sistemas que auxiliam no gerenciamento do conhecimento. O Quadro 7 foi desenvolvido para resumir e explicar de melhor forma as práticas e sistemas indicados.

Tecnologia/prática	Tipo	Descrição	Indicado por
Cofluence	Sistema	É o *software* de gestão de projetos, nele são inclusas as lições aprendidas.	PP3, GC3, GP3
Academy	Sistema	Conteúdo distribuído e disponível sobre várias temáticas	GP3
Squads	Equipe	Pesquisadores de temáticas especificas	GC3, GP3

Quadro 7 - Tecnologias e práticas para a Gestão GC - Empresa C

De acordo com o GP3 diversas foram as vezes que tentaram estruturar a gestão do conhecimento, contudo faltava empenho na organização para estimular o processo estruturado. Conforme comentado pelo entrevistado (GP3):

> "*Historicamente, a gente sempre fez aqueles 90% da capacitação, da transferência de conhecimento, ela sempre veio muito da socialização... A gente há um ou dois anos começou a se esforçar muito para criar mecanismos mais estruturados de gestão do conhecimento. E ao longo da nossa história a gente tentou fazer isso várias e a gente acabou abandonando. O Cofluence existe ainda, mas ele não é tão usado quanto deveria, eu to até coordenando agora um projeto chamado ACADEMY, só que estou desenhando ainda. É o projeto que tem como objetivo estruturar um material de formação dos Consultores.*"

Atualmente o *Cofluence* e o *Academy* são os sistemas utilizados para a gestão do conhecimento. Semestralmente é solicitado aos gerentes de projeto que preencham no *Cofluence* o conteúdo de projetos. É realizado um acompanhamento quinzenal pelo comitê de conhecimento. As informações inseridas nesse sistema são, em geral, um resumo do projeto com o escopo do projeto, desafios, e quem participou, tornando fácil encontrar as pessoas que detêm o conhecimento

tácito, alguns projetos podem incluir uma apresentação, facilitando o entendimento do leitor. Além disso, os projetos podem ser encontrados por palavras chaves, *tags* ou temáticas.

No *Academy*, estão disponíveis conhecimento sobre temáticas, que auxilia o colaborador que deseja ou precisa se desenvolver em uma temática específica. A empresa, conta também com os squads que atuam pesquisando sobre as diferentes temáticas e alinhando oportunidades de tecnologia às necessidades de mercado.

Pela empresa atuar com consultoria, a maior parte do tempo os colaboradores estão localizados na sede dos clientes, o que dificulta o contato direto. A empresa possui uma rede social corporativa que facilita a interação entre todos, e ambos os respondentes informaram que a ferramenta é bem utilizada.

Além das tecnologias e equipes a Empresa C tem a prática de compartilhamento do conhecimento bem disseminada, com eventos frequentes. Um desses eventos é o *Office day* em que os colaboradores mensalmente se reúnem em um hotel para um evento de troca de informações sobre projetos e conteúdo.

Sobre a liderança, os três respondentes parecem concordar com seu papel. O Gerente de projetos dividiu o papel da liderança em duas atuações.

- No projeto: o líder guia os colaboradores na resolução de um problema, e que conteúdo deve ser adquirido para essa resolução. Também atua na identificação de um aprendizado que deve ser mantido e transferido, além de ajudar a tornar esse aprendizado em um método;
- Na estrutura: São responsáveis por criar a estrutura e desenvolver as ferramentas, e práticas de forma estruturada para manter o conhecimento na organização e auxiliar no desenvolvimento do grupo de colaboradores. A liderança ainda atuará no auxílio da cobrança do uso desses procedimentos e ferramentas estruturados

4.1.3.2. Processo e Gestão do Conhecimento

Em relação aos processos com compõem a gestão do conhecimento, houve um acordo comum que ocorrem todos os processos propostos pela espiral do conhecimento. Contudo as opiniões se contrapõem quando questionados sobre os processos que ocorrem de forma mais forte organização. O GP3 e o GC3 concordam que é o processo de socialização, conforme detalhado pelo GP3:

> *"Em especial no dia a dia sabe conversando com outro explicando desenhado junto. 60% do nosso trabalho eu diria que é socialização do conhecimento é entre Consultores ou entre consultoria e cliente."*

Já o praticante de projeto tem visão diferenciada sobre a frequência dos processos de transferência do conhecimento, conforme explica:

> *"Em ordem de Frequência, eu acho que seria externalização, socialização internalização combinação seria essa a ordem, de internalização é o mais comum, porque a gente tem isso acontecendo todo mês de forma sistemática"*

4.1.3.3. Fatores Internos

Os fatores que afetam positivamente e de forma negativa as práticas de gestão do conhecimento foram analisados em relação ao período de implantação dos processos, e em relação ao uso pós disseminação das ferramentas e processos.

Os desafios e facilitadores identificados e apresentados pelos colaboradores estão disponíveis no Quadro 8.

		Entrevistado		
		GC3	GP3	PP3
Desenvolvimento e Teste	Desafios	Não Participou	Disciplina: Realmente utilizar as novas práticas e ferramentas; Perder a informalidade	Sistematizar registros distribuídos; Tecnologia apresentava difícil configuração da ferramenta;
	Facilitadores	Não Participou	Não Identificado	Participação da Liderança; Projetos Catalogados
Disseminação	Desafios	Transformar o uso da plataforma em hábito	Não identifica disseminação	Necessita de dedicação de alguém; O Sistema não é intuitivo; Incorporar na rotina do pessoal;
	Facilitadores	Divulgação da plataforma e benefícios	Não identifica disseminação	Tutorial de uso a ferramenta; Características da Ferramenta;

Quadro 8 - Desafios e Facilitadores - Empresa C

Em relação ao momento de desenvolvimento da ferramenta, o gerente de conhecimento não participou dessa fase, apenas quando já estava em uso. Em relação aos desafios identificados pelos outros respondentes, percebe-se uma certa diferença nos desafios percebidos, enquanto o praticante de projeto enxerga desafios da tecnologia, como a configuração dela, e a união de registros distribuídos. O gerente de projeto, enxerga a maior dificuldade no processo dos colaboradores, que não tinham disciplina para utilizar a ferramenta, e seguiam usando a informalidade para trocar o conhecimento. Nesta etapa o facilitador identificado foi a participação da liderança, talvez o motivo para que o GP3 não tenha identificado esse facilitador seja por ele fazer parte da liderança, e não perceber o real efeito que suas ações causaram.

Quanto ao processo de disseminação percebemos pouca diferença entre os desafios e facilitadores, isso pode ocorrer pelo fato da prática ainda não ter se tornado um hábito, como informado pelo GC3. O que de certa forma, traz base para o argumento do GP3 que não identifica ter entrado na fase de disseminação, afinal ainda exige um esforço externo para que os colaboradores usem as práticas e ferramentas desenvolvidas. O praticante de projeto, concorda com essa visão, mas adiciona desafios que são mais relacionados à tecnologia como a intuição no uso e a necessidade de alguém auxiliando.

Em relação aos facilitadores enquanto o GC3 encontra facilidade na divulgação da ferramenta e seus benefícios para motivar as pessoas a usarem o *Cofluence*, o praticante de projeto, enxerga características da ferramenta que são valiosas e facilitam o processo, como o uso de palavras chaves, e possibilidade de indexação de conteúdo.

4.1.3.4. Resultados Identificado

Em relação aos resultados obtidos de uma forma geral, há uma certa concordância sobre o efeito na aprendizagem. O gerente de projetos indica que há a redução de curva de aprendizagem, gerando maior valor agregado para o serviço de consultoria. O GC3, em linha com esta visão, aponta que o rastreamento do conhecimento é crítico para a empresa de consultoria, e a GC permite a competitividade e posicionamento do mercado. Já o praticante de projeto, informa que o principal resultado é a otimização do tempo dos consultores seniores, pois o conhecimento está no alcance dos colaboradores, não precisando parar suas atividades para auxiliar em uma situação específica.

Quando questionado sobre a vantagem competitiva o gerente de projeto afirmou que a falta da gestão do conhecimento estruturada faz com que se perca potencial. Oportunidades em clientes são perdidas, porque os colaboradores não sabem tudo o que a empresa pode oferecer. A falta da

GC estruturada também faz com que o colaborador não desenvolva o quanto poderia, e nisso a empresa deixa de ter mais valor agregado. Além disso a GC faz com que a empresa seja mais atrativa para o colaborador diferenciado, inovador. O GC3 apresenta o impacto da GC na vantagem competitiva da seguinte forma:

> *"A gente tem as pessoas que passam de projeto e projeto e elas conseguem a cada projeto que fazem ter uma maturidade maior, ter um conhecimento mais qualificado, eu acho que a gente teria muito mais dificuldade de ter essa competitividade."*

Contudo, o PP3 tem uma visão um pouco diferente. O praticante de projetos acredita que a empresa possa obter a vantagem competitiva, mas não a manter ao longo do tempo, o efeito da GC é aumentar o valor agregado do consultor em um menor tempo.

Quanto às dimensões de sucesso, os respondentes identificaram todas as dimensões de sucesso são afetadas pela gestão do conhecimento. Mas houve um desalinhamento sobre a proporção deste efeito. O gerente de conhecimento informou que a gestão do conhecimento afeta de forma mais fortemente o time. Entretanto, o praticante de projeto que há pouco efeito no time, no cliente, gerenciamento do projeto e sustentabilidade, e que o grande efeito será na aplicação de novos produtos e serviços.

A empresa possui um sistema de gestão de inovação, entretanto, o fluxo dessa gestão de inovação não está claro par os outros participantes, que indicaram conversar diretamente com o GP3, líder responsável por esse processo. O gestor do conhecimento, informou que não havia relação entre a gestão do conhecimento e de inovação. Em contraste com essa informação, o GP3 informou que não conseguia separar um processo do outro pois estava conectado.

Atualmente a gestão da inovação ocorre pelos squads, grupo de pesquisa sobre temáticas especificas, para aplicar em novos projetos, e eles não contam com um sistema específico para a gestão da inovação.

A tangibilização da inovação ocorre através das vendas, quando por exemplo vende-se um projeto de uma temática nova, e na sua execução. Quando questionado sobre a relação entre as gestões do conhecimento e da inovação, o GP3 afirma:

> *"Quando a gente não tem gestão do conhecimento a gente não consegue produzir nada disso, né? Se for uma só pessoa trabalhando sozinha, sem acesso ao que outras pessoas fizeram, a gente não consegue criar uma metodologia nova, e não consegue levar o resultado para o cliente."*

Baseada na argumentação do gerente de projetos percebemos que dentro do sistema de gestão da inovação implantado a GC se torna a base para a inovação ser possível.

4.1.4. Empresa D

Antes das entrevistas, foi realizado o contato com a colaboradora responsável pela Gestão do conhecimento na unidade de negócios pesquisa. O escopo da pesquisa foi apresentado a ela, que identificou que satisfazia o perfil desejado, teve o interesse de participar da pesquisa. A gerente indicou os respondentes da pesquisa. Foi realizado o primeiro contato com todos, explicado de forma breve o escopo da pesquisa e o protocolo de pesquisa foi enviado a todos. Todas as entrevistas foram realizadas de forma remota, via vídeo conferência.

A análise do caso está dividida entre os quatro blocos do *framework* de pesquisa: Pilares para Gestão do conhecimento, Fatores internos, Processo de gestão do conhecimento, e Resultados identificados.

4.1.4.1. Pilares para a gestão do conhecimento

A empresa D possui uma ferramenta de lições aprendidas e práticas de reuniões de projetos que visam além de monitorar o avanço do projeto, também identificar os eventos que acontecerão e o conhecimento gerado por eles. Esta ferramenta é compartilhada, e foi desenvolvida no sistema Microsoft Excel. O GP4 aparenta estar satisfeito com as funções atuais do sistema e inclui em sua entrevista:

> *"Hoje é uma planilha que tá na rede é bastante simples, é bem objetiva que a gente descreve lá: Quem que é, que projeto, nome, o que aconteceu, o que pode ser feito, o que a gente faz para não repetir de novo, né?"*

Entretanto o praticante de projeto, enxerga que faltam algumas funções na ferramenta, e desta a ferramenta da seguinte forma:

> *"Dentro de cada projeto a gente vai ter lá e a opção de Lessons learned, mas é uma coisa bem manual assim, o pessoal não consegue ter o controle muito apurado dela assim, a gente percebe, abre alguns projetos mais antigos e eles começam a fazer o registro do projeto, mas lá pro final acaba ficando meio que esquecido, são comentários bem gerais que eles fazem"*

A GC4 ainda informou que existem outras ferramentas que armazenam conhecimento apesar deste não ser o foco. A respondente incluiu também a existência de uma clusterização do conhecimento, que fica centralizado nos departamentos funcionais. Ela também identificou uma visão de utilização do conhecimento para melhorias de áreas que eventualmente atrapalham no

contexto geral. A unidade também está desenvolvendo um sistema de gestão de projetos, o qual terá inclusa a ferramenta de lições aprendias, e prevê a inserção de eventos específicos para lições aprendidas ao término dos projetos.

Quanto ao contato entre as áreas os respondentes tiveram opiniões diferentes. O GP4 informou que há bastante interação entre as áreas, enquanto o PP4 e a GC4 identificam que o relacionamento diário acontece com pessoas da mesma área ou projeto. A empresa conta com uma rede social interna que facilita a aquisição das informações por parte dos colaboradores.

Em relação à liderança e sua atuação, o praticante de projeto enxerga que ela atua como incentivadora de aprendizado, além de indicar qual o caminho para o desenvolvimento (ex: cursos a serem realizados) e no seu investimento. A GC4 enxerga a atuação da liderança em outro nível, apesar de também incentivar e motivar, essa ação é dedicada às práticas de transferência de conhecimento e uso das ferramentas, e não na aquisição do conhecimento individual. A liderança ainda é responsável por distribuir o conhecimento em eventos específicos como a reunião entre gerentes de projetos e gerentes comerciais de projetos, em que os *heads* dessas áreas definem a ação a ser tomada em relação a um aprendizado.

4.1.4.2. Processo e Gestão do Conhecimento

Em relação aos processos com compõem a gestão do conhecimento, os entrevistados identificaram ocorrência em diferentes processos, o Quadro 9 sumariza essa análise.

PROCESSO	**ENTREVISTADO**		
	GC4	GP4	PP4
SOCIALIZAÇÃO	✓	✓	✓
INTERNALIZAÇÃO	✓	✓	✓
EXTERNALIZAÇÃO	✓		✓
COMBINAÇÃO	✓		✓

Quadro 9 - Processos de GC identificados - Empresa D

O praticante de projetos identifica a ocorrência dos quatro pilares, mas ele adiciona que o pilar da socialização está dificuldade pela pandemia resultada do COVID -19, e que a combinação ocorre de uma forma engessada. Contudo, em um cenário normal a socialização ocorre de forma mais forte na organização. A GC4 identifica a combinação como mais forte, enquanto o GP4 identifica que seja a internalização.

4.1.4.3. Fatores Internos

Os respondentes foram questionados sobre os desafios e facilitadores no desenvolvimento e na disseminação de ferramentas e práticas. Contudo, houve um senso comum de que as práticas e ferramentas ainda estão em implantação.

Os desafios e facilitadores identificados e apresentados pelos colaboradores estão disponíveis no Quadro 10.

		Entrevistado		
		GC4	GP4	PP4
Desenvolvimento e Teste	Desafios	Mudança de comportamento para uso da ferramenta e práticas	Passar a importância das ferramentas para os colaboradores	Centralizar as Informações
	Facilitadores	Participação de alta gerência	Ferramentas de *software*	Características da ferramenta

Quadro 10 - Desafios e Facilitadores - Empresa D

O participante de projeto identifica as facilidades e dificuldades relacionadas às ferramentas, e não às práticas dos colaboradores. Nesse sentido, há uma grande dificuldade de centralizar as informações que estão distribuídas pelos departamentos e projetos, e as características das ferramentas motivam os colaboradores em seu uso, desde um formato visual de entender os eventos como a facilidade em seu uso.

Os GC4 e GP4, por sua vez, enxergam os principais inibidores das novas práticas relacionados aos colaboradores e não às ferramentas, em que exige um esforço da organização para passar a importância do uso das ferramentas e dessa forma, fomentar as mudanças de hábito para utilizar a ferramenta de uma forma alinhada ao cotidiano.

O GP4 detalha este desafio com a conscientização dos colaboradores:

> *"Eu acho que é um grande desafio a fazer as pessoas entenderem a importância e conseguirem compartilhar, que às vezes a pessoa não tem a percepção do com importante aquela informação que ela aprendeu sobre aquele problema que ela teve, aquela solução que ela usou pode ajudar a Corporação como um todo no futuro"*

Em relação aos facilitadores os entrevistados têm pontos de vista diferente, enquanto a GC4 enxerga que a participação da alta gerência é a principal facilitadora, o GP4 em linha com o PP4

acredita que sejam características das ferramentas, em especial facilitando o conhecimento sobre os resultados da gestão do conhecimento.

4.1.4.4. Resultados Identificados

Em relação aos resultados obtidos de uma forma geral, a GC4 informou que não havia conhecimento tangível sobre os resultados do uso da GC. Mas, apesar da falta de tangibilização o GP4 afirmou que ao realizar o processo de gestão do conhecimento, se torna possível manter o conhecimento adquirido pelo individuo no nível organizacional, e essa é o principal componente de vantagem competitiva no ambiente de hoje, já, o praticante de projeto identifica um efeito direto da redução da curva de aprendizagem.

No quesito de vantagem competitiva, enquanto o Gerente de projetos informou que a gestão do conhecimento é crucial conforme descrito a seguir:

> *"Para mim é crucial, simples assim, se você quer tem uma empresa inovadora que tá sempre na vanguarda e criando diferenciais competitivas, se você não consegue manter isso você a qualquer momento está exposto. Então você tem que ter essa gestão e garantir que isso nunca vai ter uma oscilação, porque na oscilação dessa você pode perder simplesmente toda sua carteira de clientes pro teu concorrente."*

A GC4 em linha com esse pensamento, informa que a vantagem competitiva é dependente da comparação do conhecimento organizacional com a necessidade de mercado, dessa forma a gestão do conhecimento se torna um dos pilares que permitem a vantagem competitiva. O PP4 não soube identificar o resultado na vantagem competitiva devido ao escopo de suas atividades em projeto.

Quanto às dimensões de sucesso, os respondentes identificaram a maioria das dimensões de sucesso como afetadas pela gestão do conhecimento. O Quadro 11 apresenta as dimensões identificadas por cada respondente.

Percebe-se que há um certo alinhamento entre as opiniões dos entrevistados, contudo, enquanto o GP4 afirma que não há efeito no negócio a curto prazo, a GC4 informa que o principal efeito da GC é no negócio a curto prazo. O GP4 acredita que o principal efeito seja a longo prazo, enquanto o praticante de projeto acredita que seja o efeito no time.

Percebe-se que há um certo alinhamento entre as opiniões dos entrevistados, contudo, enquanto o GP4 afirma que não há efeito no negócio a curto prazo, a GC4 informa que o principal

efeito da GC é no negócio a curto prazo. O GP4 acredita que o principal efeito seja a longo prazo, enquanto o praticante de projeto acredita que seja o efeito no time.

	Entrevistado		
Dimensão de Sucesso	GC4	GP4	PP4
Gerenciamento de Projeto	✓	✓	✓
Aplicação em Produtos e Serviços	✓	✓	✓
Impacto no time	✓	✓	✓
Impacto Atual no negócio	✓		✓
Impacto futuro no Negócio	✓	✓	✓
Impacto no cliente	✓	✓	✓
Sustentabilidade	✓	✓	

Quadro 11 - Dimensões de Sucesso afetadas pela GC - Empresa D

Percebe-se que há um certo alinhamento entre as opiniões dos entrevistados, contudo, enquanto o GP4 afirma que não há efeito no negócio a curto prazo, a GC4 informa que o principal efeito da GC é no negócio a curto prazo. O GP4 acredita que o principal efeito seja a longo prazo, enquanto o praticante de projeto acredita que seja o efeito no time.

A gestão da inovação ocorre a partir de um grupo focado no desenvolvimento de produtos, não há gestão de inovação estruturada para processos e serviços. Este grupo de inovação atua desenvolvendo aplicações e mantendo contado direto com *start-ups* que são responsáveis por desenvolvê-las. Além desse grupo, há alguns eventos e campanhas que buscam unir ideias que podem trazer soluções inovadores à organização, essas ideias geradas são premiadas pela empresa.

Quanto ao relacionamento entre gestão do conhecimento e gestão da inovação, os respondentes informaram que a Gestão do conhecimento é base para a inovação. O GP4 ainda incrementa:

> *"... Você só consegue pensar em novas formas se seu conhecimento ele é profundo o suficiente para você identificar onde você pode melhorar"*

Sobre o resultado da inovação, e da gestão do conhecimento do processo de inovação os respondentes informaram que não tinham essas informações, e que o processo de GC ainda está em um estado embrionário, portanto, sem resultados tangibilizados.

4.2. Análise cruzada dos casos estudados

Esta seção apresenta a análise cruzada entre os quatro casos exploratórios estudados, de modo a estruturar os dados coletados e discutir as principais semelhanças e diferenças entre os casos. As análises estão estruturadas de acordo com os principais blocos de pesquisa: pilares para a gestão do conhecimento; processo de gestão do conhecimento; fatores internos, e; Resultados. Os quadros desenvolvidos, bem como a discussão da seção se baseia nos dados coletados e informados nas seções anteriores.

4.2.1. Pilares para a gestão do conhecimento

São quatro os pilares que afetam a gestão do conhecimento: Aprendizagem, tecnologia, organização e liderança (OUN et al., 2016). Apesar das quatro empresas serem baseadas em projetos, é perceptível que estão imersas em ambientes diferentes. O Quadro 12 resume o contexto das organizações.

	Empresa A	*Empresa B*	*Empresa C*	*Empresa D*
Atuação	Engenharia/ Metroviária	Engenharia/ Sistemas	Serviços/ Consultoria	Engenharia e Produto/ Energia
Perfil dos colaboradores	Maior parte Seniores	Misto	Maior parte <30 anos	Misto
Instalação/ Alocação	Instalação física dividida por gerencias.	Cliente e organização, estrutura sem divisória entre áreas	Maior parte em projetos, ocorre home office e na organização, estrutura sem divisória entre áreas	Instalação física dividida por áreas.
Contato entre áreas	Durante projetos	Projetos e na organização	Mais forte nos projetos, mas ocorre na organização	Durante projetos

Quadro 12 - Contexto das organizações

A empresa A e D apresentam uma estrutura menos flexível que as empresas B e C. Isso pode ocorrer devido ao tamanho e estrutura da organização, como o perfil dos colaboradores. Todas as empresas têm práticas e ferramentas de gestão do conhecimento. A empresa A se assemelha em

tecnologia com a empresa D, ambas apresentam um sistema de lições aprendidas desenvolvidas no Microsoft Excel, não tendo conexão com outros *softwares* de gestão. Em ambas as organizações foi informado por entrevistados que as ferramentas necessitem de melhorias, contudo a empresa A conta com um grupo de moderadores que auxilia na elaboração da lição aprendida de forma a que o leito consiga entender o contexto do projeto e da lição aprendida.

As empresas B e C tem um sistema bem parecido, em que as lições aprendidas são armazenadas em um sistema desenvolvido para a gestão de projetos, as características das ferramentas são similares. É possível encontrar as lições e projetos por palavras chaves, e apresentam o conteúdo de forma visual. Ambas as empresas possuem um comitê de gestão do conhecimento, no caso da empresa C esse comitê está dedicado a solicitar aos gerentes de projetos que preencham o conteúdo dos projetos. A empresa B tem apoio mais forte da liderança, no sentido de estruturar os procedimentos, para esta empresa os projetos só podem ser fechados com a elaboração de pelo menos três lições aprendidas. O comitê da empresa B, atua na seleção de ação para cada lição aprendida, facilitando que o conhecimento alcance as pessoas necessárias, e não fique concentrado no nível de média e alta liderança. Apesar de haver bons resultados com esta prática, também foi apontado que alguns desafios são gerados em função disso, pois as lições são preenchidas ao término de projeto, e parte desse conhecimento pode ter se perdido.

Quando se fala da atuação da liderança, percebemos que algumas atuações são similares, e necessárias ao funcionamento do processo. O Quadro 13 descreve o papel da liderança identificado pelas organizações e respondentes.

	Empresa A			**Empresa B**			**Empresa C**			**Empresa D**			**Total**	
Papel do líder	GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	Entrevistado	Caso
Incentivo do Aprendizado												✓	1	1
Identificação de aprendizado						✓		✓					2	2
Cobrar e suportar o uso de ferramentas e procedimentos	✓					✓			✓	✓			4	4
Trazer conhecimento de fora da organização				✓	✓								2	1
Criar estrutura e procedimentos			✓	✓			✓	✓					4	3
Disseminar conhecimento			✓	✓	✓					✓			4	3
Guiar o processo de aprendizagem							✓	✓				✓	3	2
Desenhar o plano de ação com o aprendizado								✓	✓		✓		3	2

Total	1	0	2	3	2	2	2	4	2	2	1	2	23	-

Quadro 13 - Papel do líder identificado pelas empresas

O Quadro 13 gera algumas considerações interessantes, apenas a atividade de suportar e cobrar o uso das ferramentas e procedimentos, foi identificada por pelo menos um entrevistado de cada empresa. E, não há nenhuma atividade que seja identificada por todos os respondentes de uma empresa, ou no mesmo nível de empresas diferentes. O que gera uma dúvida sobre o que leva o colaborador identificar o papel do líder, pois apenas o contexto da organização ou o nível de atuação não é elemento suficiente para gerar uma opinião similar.

Outro ponto interessante é que apesar as organizações A e D, e B e C terem respectivamente procedimentos similares, isso não é refletido na identificação do papel do líder dentro das organizações.

4.2.2. Processo de gestão do conhecimento

As empresas foram analisadas quanto aos processos de combinação, internalização, socialização e externalização. De forma geral todos os processos foram identificados nas empresas, contudo não houve uma concordância entre todos os participantes. Eles foram questionados sobre os processos que ocorriam de forma mais forte. Os Quadros 14 e 15 sumarizam a identificação dos participantes quanto aos processos de gestão do conhecimento.

	Empresa A			**Empresa B**			**Empresa C**			**Empresa D**			**Total**	
Processo de Gestão do onhecimento	GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	Entrevistado	Caso
Socialização	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12	4
Internalização	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12	4
Externalização	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	9	4
Combinação	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	10	4
Total	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	43	-

Quadro 14 - Processos de gestão do conhecimento identificados

Ao analisar o Quadro 14 é perceptível que tanto o Gestor do conhecimento quanto os praticantes de projetos enxergam todos os processos ocorrendo. O gerente de projetos das organizações parece os mais críticos quanto aos processos que realmente acontecem. Isso pode

acontecer por ele estar entre a camada dos executores dos projetos e da alta liderança, e enxerga com mais clareza os eventos que ocorrem em diversos níveis da organização. O praticante de projeto tem uma visão um pouco mais fechada, dentro do seu escopo de certa forma mais limitado.

Ao analisar os processos mais fortes dentro da organização, o processo de socialização é o mais percebido, seguido pela internalização. Esse dado faz sentido quando analisamos as práticas instituídas nas organizações e no contexto inserido. Como falamos de organizações baseadas em projetos, faz sentido que a maior aprendizagem e troca de conhecimento ocorra pela socialização, em momentos por exemplo de atuação em conjunto em projetos e atividades especificas. Contudo, ao analisar as ferramentas implantadas, todas as empresas contam com ferramentas de lições aprendidas, que basicamente, permite a externalização do conhecimento. Esse conhecimento que era tácito ao indivíduo que experienciou um evento transforma a situação em explicita para a organização. Esse ponto é de certa forma incoerente com as ferramentas utilizadas, essa opinião pode ser resultado de uma má aderência das ferramentas por parte dos colaboradores.

	Empresa A			**Empresa B**			**Empresa C**			**Empresa D**			**Total**	
Processo mais fortes identificados	GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	Entrevistado	Caso
Socialização	✓	✓	✓		✓		✓	✓				✓	7	4
Internalização			✓	✓		✓			✓		✓		5	4
Externalização				✓									1	1
Combinação										✓			1	1
Total	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1		-

Quadro 15 - Processos mais fortes identificados nas organizações

O Quadro 15 mostra que o processo de socialização e de internalização foram mencionados como os mais fortes nos 4 casos, resultado que está coerente com o ambiente de projetos, uma vez que os maiores contatos são em projetos e o aprendizado é potencializado na experiência direta. A forte percepção do processo de internalização não ocorre exclusivamente pelo uso de ferramentas, mas também suportado pela equipe responsável pelo compartilhamento do conhecimento e eventos específicos, como treinamentos, workshops e eventos.

Chama a atenção a ênfase na externalização, ou a falta dele. Uma vez que as organizações apresentam ferramentas e procedimentos que permitem que os colaboradores tragam os conhecimentos obtidos para a organização. Estas ferramentas tiveram pontos fracos identificados,

mas de forma geral são utilizadas. Este resultado aponta para um baixo uso da ferramenta ou uma baixa visão do valor agregado dela.

Quanto à combinação, apenas a GC4 identificou esse processo como forte, isso demonstra uma pequena aplicabilidade dos aprendizados gerados, e até mesmo uma baixa flexibilidade das organizações em alterar seus procedimentos baseado na experiência de colaboradores, que em geral estarão nos níveis de execução dos projetos.

4.2.3. Fatores internos

O sucesso da implantação e uso dos procedimentos e ferramentas de gestão do conhecimento está sujeito à diversos fatores que tem capacidade tanto de facilitar quanto de inibir a aderência a esses procedimentos e ferramentas, consequentemente auxiliando em seu sucesso ou fracasso. Para atender aos objetivos de pesquisa e melhor entender o contexto das organizações todos os entrevistados foram questionados quanto a esses fatores no momento de desenvolvimento e implantação dos procedimentos e ferramentas bem como após sua disseminação e efetivo uso. Com exceção da empresa D, que ainda passa pelo processo de desenvolvimento de diversas práticas e ferramentas, todos os respondentes identificaram esses fatores. O Quadro 16 sumariza os desafios que ocorreram durante o procedimento de desenvolvimento das práticas implantadas, enquanto o Quadro 17 apresenta os facilitadores identificados.

		Empresa A			**Empresa B**			**Empresa C**			**Empresa D**			**Total**	
Desafios		GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	Entrevistado	Caso
Tecnologia	Configuração da ferramenta									✓				1	1
	Sistematizar registros distribuídos									✓				1	1
	Capacidade para utilizar a ferramenta		✓											1	1
Procedimento	Descentralização do conhecimento				✓									1	1
	Reutilização do conhecimento				✓									1	1
	Passar a importância das											✓		1	1

	ferramentas para os colaboradores														
	Tempo necessário para o processo	✓		✓										2	1
Pessoa	Resistência da equipe						✓							1	1
	Mudança de comportamento para uso da ferramenta e práticas	✓	✓								✓			3	2
	Perder a informalidade								✓					1	1
	Disciplina: Aderir a novas práticas								✓					1	1
	Total	2	2	1	2	0	1	0	2	2	1	1	0	14	-

Quadro 16 - Fatores internos negativos do processo de desenvolvimento de ferramentas e procedimentos de gestão do conhecimento

Os desafios identificados pelos respondentes puderam ser distribuídos por três categorias: tecnologia; procedimentos, e; pessoa. Basicamente o fator de tecnologia trata aspectos da tecnologia utilizada para suportar o processo de gestão do conhecimento que possam dificultar a disseminação das práticas em desenvolvimento e implantação. O fator procedimento, trata os aspectos relacionados a processos, como a alteração de um processo anterior para o novo processo, e alguns aspectos que deverão sofrer mudanças, como o caso da dedicação do tempo para a nova atividade. Por fim, o pilar pessoa trata as dificuldades que são provenientes dos colaboradores. São alguns comportamentos que devem ser desenvolvidos como a motivação e disciplina.

Ao analisar a distribuição dos desafios encontrados percebemos uma distribuição igual dos aspectos de procedimentos e de pessoas, mas o aspecto tecnologia foi o menos considerado como desafiador. De todos os desafios identificados, o de mudança de comportamento para uso de ferramentas e práticas é o que aparece de forma mais evidente. Apenas os respondentes da empresa A identificaram os mesmos desafios, nas outras organizações, os desafios identificados foram diferentes. Nesta etapa da coleta de dados, o GC3 e GP2 não responderam por não terem passado pelo processo de desenvolvimento.

	Empresa A			**Empresa B**			**Empresa C**			**Empresa D**			**Total**	
Facilitador	GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	Entrevistado	Caso

Tecnologia	Ferramentas de *software*											✓		1	1
	Características da ferramenta												✓	1	1
Procedimento	Projetos Catalogados									✓				1	1
	Participação e Investimento da Alta liderança	✓			✓					✓	✓			4	4
	Facilitador Interno	✓												1	1
	Treinamentos		✓	✓										2	1
	Total	2	1	1	1	0	0	0	0	2	1	1	1	10	-

Quadro 17 - Fatores internos positivos do processo de desenvolvimento de ferramentas e procedimentos de gestão do conhecimento

A análise dos fatores internos que auxiliaram a implantação dos procedimentos de gestão do conhecimento, gerou dois grupos de facilitadores. Tecnologia e procedimento, o grupo de tecnologia trata a existência de ferramentas e suas características. Já o grupo de procedimentos trata os processos que existiam anteriormente ao desenvolvimento dos novos procedimentos e os desenvolvidos nesse processo. Deste segundo grupo o que mais se destaca é a participação e investimento da alta liderança.

Percebe-se que apesar do aspecto de tecnologia ter sido citado como facilitador neste processo, ele não apresente relevância para a maioria dos entrevistados, com isso, podemos dizer que nesse momento de desenvolvimento e implantação o aspecto organizacional, ou seja procedimentos e ambiente desenvolvido e disponível para suportar o processo é mais relevante ao sucesso das novas práticas, do que as características da tecnologia que suportará o processo.

Durante a fase de disseminação alguns desafios permanecem bem parecidos, o Quadro 18 sumariza dos desafios identificados pelos correspondentes. Neste quadro não há informação sobre os respondentes da empresa 4, por não terem alcançado este nível ainda. O respondente GP3 também solicitou que não respondesse a estas questões pois acredita que muito ainda deve ser feito para que esses procedimentos sejam hábito, portanto, não enxerga que entrou na fase de disseminação, mesmo que atue com procedimentos de gestão do conhecimento há diversos anos.

		Empresa A			**Empresa B**			**Empresa C**			**Empresa D**			**Total**	
Desafios		GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	Entrevistado	Caso
Tec nolo	Necessita de Iniciativa para					✓				✓				2	1

	buscar o conhecimento														
	Sistema amigável e intuitivo									✓				1	1
Procedimento	Momento de preenchimento				✓									1	1
	Quantificar uso e resultado				✓									1	1
	Necessita de conhecimento prévio para identificar conteúdo a ser consultado					✓								1	1
	Explorar a combinação de novos conhecimentos com anteriores	✓			✓									2	2
Pessoa	Falta de motivação		✓					✓		✓				3	2
	Criar o Hábito		✓	✓										2	1
	Tempo dedicado			✓										1	1
	Total	1	2	2	3	2	0	1	0	3	0	0	0	14	-

Quadro 18 - Fatores internos negativos do processo de disseminação de ferramentas e procedimentos de gestão do conhecimento

Assim como na fase de desenvolvimento e implantação das práticas de gestão do conhecimento, os grupos de desafios mais evidentes na fase de disseminação são os de procedimento e pessoas. Desses, os mais evidentes são a falta de motivação dos colaboradores para utilizar as ferramentas disponíveis para a gestão do conhecimento e aderirem as práticas institucionalizadas, na sequência também são evidentes os desafios de criar o hábito para as novas práticas, explorar a combinação de novos conhecimentos com anteriores e, devido às características da tecnologia disponível, não trazer sugestões automáticas sobre as lições a serem estudadas.

É possível perceber um relacionamento entre esses desafios em que a partir da falta de motivação dos colaboradores eles não criam o hábito de gerenciar o conhecimento de uma forma proativa. E a tecnologia não apresenta as características necessárias para que esta proatividade não seja crucial para que o evento a ser estudado chegue ao conhecimento do colaborador. E pelo fato dessa aprendizagem dificilmente ser transformada em novos métodos e procedimentos e integradas à organização, uma hipótese é que o colaborador não se sente motivado a realizar essas atividades.

Um ponto interessante da análise cruzada dos desafios à disseminação é que diferente dos outros componentes estudados até agora, esse componente mostra uma tendência da organização. A empresa A que conta com colaboradores mais seniores os principais desafios estão ligados ao comportamento das pessoas. A empresa B que contém a força trabalhadora distribuída em diversos níveis enxerga desafios maiores relacionados aos procedimentos instituídos. Já a empresa C teve uma melhor distribuição desses desafios, enquanto o GC3 entende que os principais desafios são comportamentais o PP3 entende que são relacionados às características das ferramentas.

Por fim, analisamos, dentro dos fatores internos, os aspectos que facilitam a disseminação das práticas de gestão do conhecimento. Nesta análise apareceu um novo componente que auxilia no uso das práticas e ferramenta. Trata-se dos resultados, os colaboradores passam a ter conhecimento sobre os efeitos positivos do tempo dedicado ao procedimento de gestão do conhecimento. O Quadro 19 apresenta os facilitadores indicados durante o processo de disseminação das práticas de gestão do conhecimento.

		Empresa A			**Empresa B**			**Empresa C**			**Empresa D**			**Total**	
Facilitador		GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	Entrevistado	Caso
Tecnologia	Características da ferramenta									✓				1	1
	Ferramentas de tecnologia da informação e comunicação	✓												1	1
Procedimento	Divulgação da plataforma e benefícios							✓						1	1
	Tutorial de uso									✓				1	1
	Comitê de Gestão do conhecimento				✓									1	1
	Moderadores - auxiliam o processo		✓	✓										2	1

	de elaboração da lição e acesso ao sistema														
Resultados	Facilidade de execução de projetos						✓							1	1
	Total	1	1	1	1	0	1	1	0	2	0	0	0	8	-

Quadro 19 - Fatores internos positivos do processo de disseminação de ferramentas e procedimentos de gestão do conhecimento

No caso dos facilitadores durante a disseminação, percebe-se maior concentração nos procedimentos contudo cada respondente parece ter uma opinião diferente sobre os maiores facilitadores. O único facilitador que aparece mais de uma vez na análise realizada é a presença dos moderadores, que auxiliarão os colaboradores na elaboração do conteúdo a ser compartilhado e no acesso ao sistema. O GC2 aponta que o principal facilitador é a comitê de gestão do conhecimento, que possui uma área de atuação superior aos moderadores identificados na organização A, contudo também atua auxiliando os colaboradores para escrever a lição de uma forma clara. Em linha com este pensamento, o PP4 que conta com a ferramenta ainda em desenvolvimento, não está satisfeito com a funcionalidade da ferramenta uma vez que ela não tem capacidade (campos de conteúdo) de apresentar o contexto que gerou o evento que foi armazenado.

4.2.4. Resultados esperados com a gestão do conhecimento

É aparente a dualidade que as empresas passam para tangibilizar os resultados obtidos com a gestão do conhecimento, então os resultados apontados permanecem em um nível funcional e intangível. Sobre os resultados gerais esperados pela gestão do conhecimento, o Quadro 20 apresenta, de forma resumida, todos os resultados percebidos na pesquisa, e os respondentes que os identificaram.

	Empresa A			**Empresa B**			**Empresa C**			**Empresa D**			**Total**	
Resultados Identificados	GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	Entrevistado	Caso
Facilidade de execução de Projeto	✓	✓		✓									3	2
Redução de curva de aprendizagem						✓		✓	✓			✓	4	3
Redução de custo					✓	✓							2	1
Redução de prazo					✓	✓							2	1
Adoção de tecnologia moderna					✓	✓							2	1
Competitividade e Posicionamento de mercado							✓				✓		2	2
Geração de valor agregado em serviços								✓					1	1
Otimização de tempo do colaborador sênior									✓				1	1
Mitigação de erros	✓	✓											2	1
Maior comunicação entre membros	✓												1	1
Melhor aproveitamento de oportunidades	✓												1	1
Melhorias a nível organizacional			✓										1	1
Total	4	2	1	1	3	4	1	2	2	0	1	1		

Quadro 20 - Resultados gerais identificados pelos respondentes para uso das práticas e procedimentos de gestão do conhecimento

O Quadro 20 sugere que a redução da curva de aprendizagem é o resultado que mais sobressai, sendo apontado em 3 dos 4 casos estudados, seguido da “facilidade de execução de projeto” e “competitividade e posicionamento de mercado”, apontado em dois casos. É também possível observar que os diferentes casos sugerem que a GC impacta diferentes variáveis. As visões dos entrevistados sobre o resultado obtido podem ocorrer pelo cenário que ele está imerso, o contexto da organização, e características de uso da ferramenta. É perceptível uma certa clusterização dos resultados para cada empresa.

Dos resultados obtidos, o mais evidente é a redução de curva de aprendizagem, basicamente, ao ter a disponibilidade do conhecimento, os praticantes de projeto têm a oportunidade de desenvolver as habilidades e conhecimentos sem necessidade de experiência direta, acarretando essa redução de curva de aprendizagem, que por sua vez acarretará em outros resultados como o melhor aproveitamento das oportunidades, maior valor agregado e possibilidade de ser mais competitivo. A facilidade da execução de projeto também aparece com grande destaque. Através da aplicação de conhecimento obtidos em projetos anteriores, torna-se possível antecipar possíveis desvios e dessa forma facilitar a execução, acarretando reduções de erros, tempo e custo de projeto.

A vantagem competitiva, tanto a obtenção quanto sustentabilidade ao longo do tempo, aparece sendo bastante afetada. No cenário de consultoria (Empresa C), os respondentes PP e GC identificaram que é possível obter a vantagem competitiva sem uma gestão do conhecimento estruturada, o gerente de conhecimento ainda afirma que mesmo sem os procedimentos estruturados de gestão do conhecimento, o processo de GC ocorrerá de forma informal, por ser inerente ao negócio. O praticante de projeto acredita que por mais que a obtenção da vantagem competitiva seja possível, por exemplo por custo, ela não será contínua se o conhecimento e capacidades desenvolvidas não forem reutilizadas ou perdidas. Já o gerente de projetos entrevista afirma que a gestão do conhecimento é crucial para a vantagem competitiva, sem ela perde-se valor agregado, além de oportunidades em clientes existentes pois as capacidades da organização não estão disponíveis a todos. Um ponto importante levantado pelo entrevistado também é que quando a organização é baseada no conhecimento ela se torna atrativa para o colaborador diferenciado, e dessa forma, a organização continua a ser capaz e diferenciada.

A empresa B, por sua vez tem sua estratégia desenvolvida com base na gestão do conhecimento, e por mais que ela não seja o único pilar da vantagem competitiva ela é crucial para a sustentabilidade do negócio.

Se torna evidente o papel da gestão do conhecimento na manutenção da vantagem competitiva quando o contexto da organização A é analisado. Alguns anos atrás a organização, não tinha concorrentes de mercado, e em função deste ambiente favorável, eles não buscaram iniciativas para manter o conhecimento no nível organizacional. Os colaboradores alcançaram idade para aposentadoria e deixaram a organização, no mesmo momento outros players entraram no mercado, e como consequência, a Empresa A perdeu bastante espaço de mercado.

Avançando para a forma como a gestão do conhecimento afeta as dimensões de sucesso, todas as dimensões foram identificadas na pesquisa. O Quadro 21 apresenta a sumarização da identificação dos respondentes.

	Empresa A			**Empresa B**			**Empresa C**			**Empresa D**			**Total**	
Dimensão de Sucesso	GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	GC	GP	PP	Entrevistado	Caso
Gerenciamento de projeto	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11	4
Aplicação em produtos e serviços	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12	4
Impacto no time	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	4
Impacto atual no negócio			✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	8	4
Impacto futuro no negócio	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	4
Impacto no cliente	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	4
Sustentabilidade		✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓		7	4
Total	5	4	3	7	6	2	7	7	7	7	6	6	67	-

Quadro 21 - Dimensões de sucesso identificadas pelos respondentes

A aplicação em produtos e serviços aparece como a dimensão afetada na visão de todos os respondentes, o que faz sentido, pensando na atuação das organizações entrevistadas. Por outro lado, a sustentabilidade aparece como sendo a menos percebida, isso pode ocorrer devido ao contexto de projetos em que as organizações estão imersas, que por sua vez, pouco afetam o meio ambiente (Empresa B, C, D).

O impacto atual no negócio também aparece como uma das menos percebidas como afetada, isso pode ocorrer pela visão de que o gerenciamento do conhecimento afetará eventos futuros, trazendo, por exemplo, como os respondentes apontaram, melhores execuções de projetos. Por outro lado, se a gestão do conhecimento já é realizada dentro do hábito da organização, o conhecimento uma vez adquirido irá auxiliar em eventos presentes.

A última componente analisada foi a gestão da inovação, esse pilar chamou a atenção que mesmo para as empresas B e C que apresentam procedimentos mais robustos para geração de inovação, os procedimentos não eram claros para todos os entrevistados. No caso da organização A C e D ficou clara uma baixa interação entre as equipes da gestão do conhecimento e de gestão da inovação.

Sobre o processo implantado, na Empresa A não foi possível ser estudado pois nenhum dos respondentes tinha informação sobre o procedimento, isso possivelmente ocorreu, pois, a inauguração do laboratório de inovação foi adiada devido ao cenário com o COVID – 19. Já nas outras organizações foi identificado três processos de estruturas diferentes. A organização B, conta com um procedimento bem definido suportado por ferramentas, é destacado de forma clara quais são os pilares da gestão da inovação, os veículos que permitem a inovação e o seu patrocinador, o processo ainda conta com um comitê de gestão da inovação que toma decisões estratégicas sobre os projetos inovadores a serem desenvolvidos.

A empresa C, apresenta uma conexão aparentemente maior com os processos de gestão do conhecimento, e os responsáveis por gerar a inovação são pesquisadores e práticos que estudam temas específicos e buscam gerar soluções para o mercado, ou até mesmo mudanças de processo. Essas soluções geradas se tornam soluções comercializáveis. Por se tratar de uma empresa de consultoria a inovação é basicamente o desenvolvimento de capacidades e a aplicação dela para mercados diferentes.

Em outro contexto a empresa D possui um grupo focado em inovação, mas não atuam como pesquisadores e sim com um contato forte com *start-ups* buscando trazer soluções desenvolvidas ou em desenvolvimento e adequá-las ao seu produto.

Apenas as empresas B e C têm êxito, dentro dos dados coletados, em tangibilizar os benefícios da inovação. Enquanto a organização B se propões a fazer essa tangibilização pelo incentivo “Lei do Bem”. A organização C se propõe a tangibilizar o resultado através das métricas

de vendas, das soluções desenvolvidas quantas são vendidas, e das métricas de execução de projetos, se a organização é capaz de desenvolver os projetos desenvolvidos.

Quando questionados quanto a relação da gestão do conhecimento com a gestão da inovação e em seus resultados, houve uma concordância geral que há este relacionamento. Contudo, era esperado que a gestão do conhecimento melhorasse o resultado de uma inovação, mas os respondentes identificaram que a gestão do conhecimento atua permitindo a gestão da inovação. A gestão do conhecimento foi identificada como base, insumo para a gestão da inovação, e não apenas um fator de sucesso.

5. Discussões

As análises realizadas, que complementam a pesquisa, geraram quatro proposições, conforme Figura 10. Estas proposições abordam os processos da gestão do conhecimento, o relacionamento dos pilares da gestão do conhecimento com os eventuais desafios e facilitadores da GC, a terceira proposição diz respeito dos resultados, enquanto a quarta proposição aborda o relacionamento entre GC e inovação.

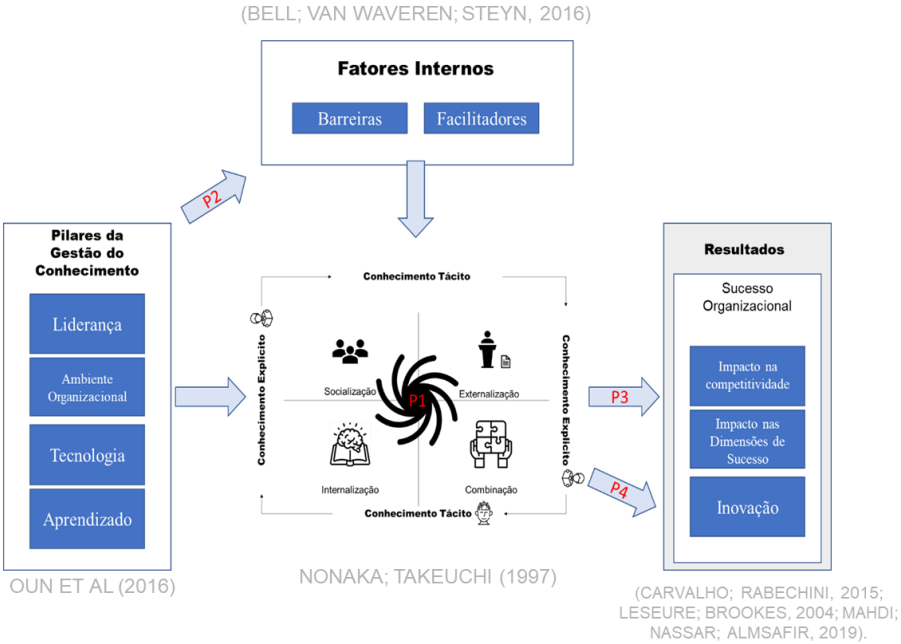

Figura 10 - *Framework* de pesquisa com proposições

Nonaka e Takeuchi (1997) definem a espiral do conhecimento, que trata a gestão do conhecimento tácito e explícito. Para que a gestão do conhecimento realmente ocorra, a organização deve passar pelos quatro processos (internalização, socialização, externalização e

combinação). Na pesquisa realizada, todos os processos foram percebidos. Contudo algumas organizações não passam por todos eles, e mesmo quando passam a eficiência de cada processo é diferente. Esta análise gerou a proposição 1 (P1).

P1: Todos os processos ocorrem. A socialização é o processo mais forte na organização baseada em projetos e a ênfase nos outros processos varia com o contexto organizacional.

$P1_a$: No contexto de projetos, a socialização é mais forte que os outros processos pela experiencia direta.

$P1_b$: A prática de externalização está diretamente ligada com a disseminação cultural dos processos de armazenamento de conhecimento e sua transferência

$P1_c$: A combinação será fortalecida quando houver participação ativa da alta liderança, para integrar os novos conhecimentos em métodos.

Dentre os resultados encontrados, foi identificado que a combinação é o processo mais fraco, este resultado pode ser justificado com uma correlação à pesquisa de Bredin (2008) que define três capacidades de projetos. A capacidade estratégica é a responsável por identificar criar e explorar oportunidades. E quando se trata do ambiente de projetos, aqueles que mais experenciam os projetos ainda estão em níveis menos seniores e que a capacidade estratégica em geral não está bem desenvolvida trazendo a dificuldade de transformar esse novo conhecimento em novos métodos produtos e processos.

O processo de socialização aparece como o mais forte. No ambiente de projetos as maiores relações ocorrem entre membros de um mesmo projeto. Em empresas que o ambiente organizacional possibilita o relacionamento com colaboradores de diferentes áreas e projetos, a transferência de conhecimento é maior, pois não estará exclusiva à execução de um projeto. Foi percebido que mesmo em situações que a organização tem projetos bem estabelecidos e efetue os outros processos de GC, a socialização ainda será mais forte, pois as experiencias diretas são mais frequentes que possíveis eventos de disseminação de conhecimento e outras atividades.

A literatura ainda aponta alguns eventos que devem ocorrer para a execução da gestão do conhecimento, Williams (2008) apresenta como necessários os processos de aprendizagem, codificação, uso e exploração do conhecimento. Nos dados coletados percebemos que a aprendizagem ocorre majoritariamente no projeto. A codificação ocorre através dos sistemas de lições aprendidas. Contudo o uso e exploração é dificil de ser percebido. Não há mecanismos que auxiliem na tangibilização do conhecimento reutilizado, e a exploração do conhecimento parece

difícil de ocorrer. Mahanty et al. (2007) aprensentam os processos de reflexão, integração, pensamento de sistemas, participação e negociação como imprescindveis para a aprendizagem. O processo de reflexão aparece como uma dificuldade, contudo ocorre. Já o processo de negociação não foi identificado pela pesquisa.

A pesquisa realizada aponta que os pilares da gestão apontados pela literatura (OUN et al., 2016) são de grande importância para o sucesso da gestão do conhecimento, as análises a respeito da relação entre fatores internos da organização e os pilares da gestão do conhecimento geraram a proposição 2 (P2) que foi detalhada em três itens.

P2: Os pilares da gestão do conhecimento são necessários para uma boa disseminação da GC. Contudo, desenvolver os pilares da Gestão do conhecimento pode envolver diferentes tipos de desafios.

$P2_a$: A participação da liderança e infraestrutura organizacional aberta acarretará a redução ou mitigação dos desafios motivacionais.

$P2_b$: O desenvolvimento da tecnologia de fácil visualização e interação reduz os desafios de manuseio da tecnologia para o processo de externalização.

A respeito da liderança e gestão, não há dúvidas a partir da pesquisa, que são um elo essencial, assim como apresentado pela academia (ex: ABUBAKAR et al., 2019). Apesar de não haver concordância entre os respondentes sobre o papel desempenhado pelo líder, o apoio da liderança se destacou na pesquisa como um dos fatores com maior relevância para a facilidade da implantação e uso da gestão do conhecimento.

A respeito dos desafios para a gestão do conhecimento, apesar da Empresa B ter um processo estruturado, em que o fechamento do projeto está relacionado às lições aprendidas coletadas. Pelo fato da lição aprendida ser armazenada após a execução do projeto, muito do conhecimento obtido ao longo do projeto não está mais claro, e essa informação contrasta com o defendido por Von Zedwitz (2002), que apresenta as reuniões pós projetos como uma ferramenta valiosa para a gestão do conhecimento, e que traz grande eficiência ao processo.

Sobre a estruturação do processo de gestão do conhecimento, percebe-se também que as organizações não integram diferentes mecanismos para a gestão do conhecimento, conforme sugerido por Loufrani-Fedida e Saglietto (2016). Nenhuma das organizações, com exceção da empresa B, une os recursos humanos e estratégia organizacional para estruturar a gestão do

conhecimento da organização. Inclusive, percebe-se que não há integração de diferentes mecanismos e funções desempenhadas na organização para alcançar os objetivos estratégicos.

Rauniar et al. (2019) apresenta como grande desafio, armazenar o conhecimento que possa agregar valor para a organização, e que este esteja disponível para o público correto. No contexto das organizações, este armazenamento ocorre de forma aberta, ou seja, o colaborador pode identificar uma lição aprendida que pode não ser a valorizada pela organização (exemplo muito genérico ou muito específico). Mas as empresas (A, B, C) contam com um comitê de gestão do conhecimento, e comunidade de prática que auxiliam na transmissão do conhecimento para o público correto e de forma que a informação possa ser capturada pelo ouvinte.

O aspecto de ambiente das organizações trouxe resultados inesperados, apesar de terem sido estudados quatro ambientes diferentes de OBP, o impacto do ambiente no sucesso da gestão do conhecimento não foi conclusivo. Entretanto, os resultados apontam para desafios diferentes quando o ambiente da organização é alterado. Oun et al. (2016) propõem que o ambiente atua em barreiras motivacionais. Percebe-se que na organização B, onde o processo já é disseminado e há grande apoio da liderança, há pouca barreira motivacional. A empresa C conta com um ambiente leve e jovem, mas o apoio da liderança na manutenção dos processos não é tão forte quanto na organização B, esta diferença auxiliou na existência de barreiras motivacionais.

As tecnologias e sua necessidade para a gestão do conhecimento foram bantante mencionadas (CHRONÉER; BACKLUND, 2015; LINDNER; WALD, 2011), contudo, na pesquisa realizada, constatou-se que os sistemas tecnológicos desenvolvidos estão focados apenas nos processos de aprendizagem e externalização. A tecnologia utilizada pelas organizações ainda não facilita a completude dos processos necessários como a recuperação do conhecimento, que exige um esforço externo grande, por exemplo na busca por experiências passadas.

A literatura aponta a gestão do conhecimento em organizações baseadas em projetos como fator critíco de sucesso (LOUFRANI-FEDIDA; SAGLIETTO, 2016; MAHDI; NASSAR; ALMSAFIR, 2019). A pesquisa de campo suporta esta visão e além disso, identificou os aspectos que o sucesso na organização baseada em projetosé afetada. A análise dos resultados e sucesso organizacional através da GC no âmbito de OBP, gerou a terceira proposição (P3).

P3: A GC é essencial para o sucesso de organizações baseadas em projetos

$P3_a$: O principal retorno esperado da GC é a redução da curva de aprendizagem. E, consequentemente, aumento de valor do negócio;

$P3_b$: A GC atua diretamente na execução do projeto. Possibilita a redução de erros e facilidade de execução.

Nas organizações estudadas os principais ativos são os colaboradores, através da GC eles tem o seu desenvolvimento acelerado, e dessa forma agregam maior valor para a organização, além de possibilitar novas oportunidades para as organizações. Além da redução da curva de aprendizagem a facilidade na execução do projeto foi ressaltada. Esta facilidade é resultado da antecipação de possíveis erros, gerando sua redução ou mitigação, implicando diretamente no cronograma e custo dos projetos.

Para finalizar o estudo, foi pesquisado a respeito da relação entre gestão da inovação e gestão do conhecimento, conforme abordado pela literatura (COOPER, 2008; HANSEN; BIRKINSHAW, 2007). Mas os respondentes não tinham conhecimento sobre o processo da gestão da inovação nem como a gestão do conhecimento alimenta a gestão da inovação, em contraste, os respondentes não identificaram a possibilidade de realizar a gestão da inovação sem a gestão do conhecimento. O resultado a respeito da inovação gerou a quarta proposição da presente dissertação (P4):

P4: A gestão do conhecimento é base da Inovação, contudo este relacionamento ocorre de uma forma não estruturada nas organizações.Apesar da gestão do conhecimento ser base para a gestão da inovação, os procedimentos entre as duas gestões não estão integrados. Esta falta de integração tem capacidade de atuar negativamente nos resultados e sucesso na inovação. Gerando dois riscos. O primeiro que a oportunidade de inovação endereçada não esteja completa para atender às necessidades de mercado e em uma segunda linha, que a oportunidade de inovação não seja percebida pela falta de integração com a gestão do conhecimento.

6. Conclusões

Tendo em vista o objetivo de pesquisa de investigar as práticas para o gerenciamento de conhecimento em organizações baseadas em projetos e como elas afetam o sucesso dessas organizações, a busca por este entendimento ocorreu pelo desenvolvimento das questões de pesquisa. O estudo promoveu discussões que abordam questões da literatura e prática através de estudos de caso exploratórios e multisetoriais.

Tendo em vista as questões de pesquisa, a dissertação atingiu esse objetivo e apresentou os resultados na seção 5 que contém os resultados de cada caso, e na seção 6 que apresenta o resultado

cruzado. Os resultados foram apresentados em relação aos pilares da gestão do conhecimento (liderança, organização, aprendizagem e tecnologia), o processo de gestão do conhecimento, os fatores internos que afetam a gestão do conhecimento e os resultados obtidos pela GC.

Apesar dos casos terem sido conduzidos com organizações em diferentes cenários, com área de atuação e arquitetura organizacional diferentes, foram obtidos resultados interessantes que apresentam similaridades e contrastes em seus ambientes. Os resultados obtidos sugerem grande impacto da gestão do conhecimento nos resultados da organização baseada em projetos, diferentes aspectos do papel do líder, da organização e da tecnologia, bem como foram identificados os processos da gestão do conhecimento e sua ênfase.

6.1. Discussão dos objetivos da pesquisa e implicações para prática

Tendo em vista as questões de pesquisa (QP1,QP2, QP3): Quais são os principais fatores internos da organização que afetam a implantação e uso das práticas de gestão do conhecimento? Como o contexto da organização (pessoas, estrutura e procedimentos) afeta o sucesso da gestão do conhecimento? Quais são os resultados esperados e obtidos com o uso da gestão do conhecimento em uma organização baseada em projetos? O estudo promoveu discussões da literatura e análise de casos multisetoriais, que permitiram o entendimento as respeito das questões de pesquisa.

Os principais resultados da pesquisa apontam a gestão do conhecimento como prática fundamental para a continuidade do negócio em organizações baseada em projetos. Em que o modelo sugerido, que envolve os pilares da GC, o processo de GC, os fatores internos e os resultados se mostraram similares à realidade enfrentada por estar organizações.

A primeira questão de pesquisa foi abordada pela identificação de 23 fatores negativos e 17 fatores positivos que afetam a gestão do conhecimento, esses fatores foram analisados quanto ao momento de desenvolvimento e teste das práticas, e em relação ao momento pós disseminação das práticas. Estes fatores são compostos por fatores de pessoas, procedimentos, tecnologias, e resultados. O resultado sugere a existência de desafios motivacionais, que são endereçados e reduzidos com o forte apoio da liderança e na disseminação dos resultados com a gestão do conhecimento. Outro desafio que se destaca é ainda sobre a funcionalidade e facilidade de uso da ferramenta, mesmo nas organizações que têm a ferramenta mais bem disseminada e integrada à gestão de projetos, ainda se faz necessário a atuação de um colaborador na identificação da lição. Para os práticos, uma funcionalidade a ser desenvolvida é a sugestão de lições a serem analisadas.

No aspecto tecnologia, além das dificuldades apontadas, a interface de fácil utilização, tutoriais e treinamentos aparece como fator facilitador do uso dessas ferramentas.

Ao analisar como o contexto da organização afeta a gestão do conhecimento e seu sucesso (QP2), as evidências apontam que a organização afeta tanto dos desafios a serem esperados, e consequentemente nos resultados obtidos bem como nas etapas da gestão do conhecimento a serem realizadas. O ambiente de negócios se contrasta entre as empresas, e este ambiente afeta diretamente os desafios da implantação da gestão do conhecimento. Sobre os desafios o grande elo que atua facilitando a fluidez da gestão do conhecimento é o papel do líder, contudo seu papel é visto de forma diferente entre as organizações e entre entrevistados. O estudo relacionado ao contexto organizacional gerou duas proposições e seu detalhamento.

P1: Todos os processos ocorrem. A socialização é o processo mais forte na organização baseada em projetos e a ênfase nos outros processos varia com o contexto organizacional.

$P1_a$: No contexto de projetos, a socialização é mais forte que os outros processos pela experiência direta.

$P1_b$: A prática de externalização está diretamente ligada com a disseminação cultural dos processos de armazenamento de conhecimento e sua transferência

$P1_c$: A combinação será fortalecida quando houver participação ativa da alta liderança, para integrar os novos conhecimentos em métodos.

Todas as etapas do processo de gestão do conhecimento foram identificadas, mas com intensidade e eficiência de uso diferentes. O processo de socialização se sobressai, no entanto, o processo de externalização não se destaca, fato a ser observado, uma vez que todos os casos apontam o uso de ferramentas de lições aprendidas. Isso mostra um mal uso dessas ferramentas, ou falta de conhecimento sobre as ferramentas. Esse mal uso pode ocorrer pela falta de conhecimento dos colaboradores sobre as ferramentas, ou mal uso dos procedimentos estabelecidos. A baixa taxa de combinação do conhecimento reforça o mal uso dos procedimentos.

P2. Os pilares da gestão do conhecimento são necessários para uma boa disseminação da GC. Contudo, desenvolver os pilares da Gestão do conhecimento pode envolver diferentes tipos de desafios.

$P2_a$: A participação da liderança e infraestrutura organizacional aberta acarretará a redução ou mitigação dos desafios motivacionais.

$P2_b$: O desenvolvimento da tecnologia de fácil visualização e interação reduz os desafios de manuseio da tecnologia para o processo de externalização.

Todas as empresas têm apoio tecnológico para a comunicação e na gestão do conhecimento. Chamou a atenção o caso das organizações A e D, que não tem a ferramenta de lições aprendidas integradas ao gerenciamento do projeto, dessa forma, fazendo com que a gestão do conhecimento não seja integrada a gestão do projeto, resultado que contrasta as boas práticas em gerenciamento de projetos sugeridas pelo *Pmbok*. Foi percebido também nestas organizações que as lições armazenadas não necessariamente criam valor para o todo.

Com o avanço de tecnologias como análise de dados e RPA (*robot process automation*) o desenvolvimento de sugestões de análise não é algo de difícil desenvolvimento, contudo trata-se de um investimento a ser realizado. A falta de tangibilização do uso e dos ganhos das lições dificulta a tomada de decisão por desenvolver essas funcionalidades.

Quanto aos resultados relacionados à gestão do conhecimento (QP3) o estudo identificou diferentes resultados esperados entre os casos e respondentes. Foi identificado no caso que a gestão do conhecimento é fundamental para as organizações baseadas em projetos. O resultado foi analisado em relação às dimensões de sucesso de projetos, vantagem competitiva, inovação e os resultados gerais esperados com a gestão do conhecimento. Todos os entrevistados apontaram a gestão do conhecimento como fundamental para a sustentabilidade da vantagem competitiva, e grande parte dos resultados se concentram no aumento da eficiência e eficácia na execução de projetos e na redução da curva de aprendizagem. Sobre as dimensões de sucesso, todas foram identificadas na pesquisa, porém não por todos os participantes. Contudo, permanece o desafio em tangibilizar o uso e os resultados da gestão do conhecimento. Esta análise gerou as duas últimas proposições desta pesquisa.

P3: A GC é essencial para o sucesso de organizações baseadas em projetos;

$P3_a$: O principal retorno esperado da GC é a redução da curva de aprendizagem. E, consequentemente, aumento de valor do negócio;

$P3_b$: A GC atua diretamente na execução do projeto. Possibilita a redução de erros e facilidade de execução.

Ao relacionar a gestão do conhecimento com a gestão da inovação, a ligação entre elas é clara, contudo, sua estruturação não representa esse relacionamento.

P4: A gestão do conhecimento é base da Inovação, contudo este relacionamento ocorre de uma forma não estruturada nas organizações.

A partir da pesquisa realizada, a aplicação pode ser facilitada, ao identificar as ações de líderes necessárias ao funcionamento dos processos e práticas, as características de ferramentas que mais facilitam a aderência dos usuários, e a antecipação de desafios comuns à implementação e disseminação.

6.2. Oportunidades de pesquisa e limitações

As contribuições esperadas da pesquisa incluem o desenvolvimento de uma estrutura para entender melhor a aplicação do gerenciamento do conhecimento na rotina de uma organização baseada em projetos, incluindo seus principais motivacionais e desafios, bem como os mecanismos que suportam está implementação.

A limitação do estudo se dá pelo desafio de estruturar a literatura sobre os resultados obtidos com a gestão do conhecimento, que ainda necessita de avanços nesse sentido. A literatura apresenta a gestão do conhecimento com fator crítico de sucesso para organizações baseadas em projetos, porém seu resultado é incerto. A prática também apresenta este desafio, apesar de terem o conhecimento sobre o efeito da gestão do conhecimento, e uma visão de seus resultados, sua tangibilização é incipiente. Além disso, apesar da codificação dos dados coletados em campo, e a estruturação da pesquisa a percepção do entrevistado influência o resultado do estudo.

Sobre os resultados para a prática, a pesquisa apresentou os diferentes aspectos e fatores que afetam a gestão do conhecimento e seus resultados. A partir desta análise, foi destacado o papel do líder, o contexto da organização e as tecnologias que auxiliam no armazenamento de conhecimentos e na sua transferência.

Há uma evidente lacuna no desenvolvimento destas ferramentas de tecnologia da comunicação e informação, no sentido de proverem funcionalidades que auxiliem na identificação de lições anteriores que facilitem a execução do projeto.

O papel do líder também foi destacado, foram apontados diferentes papéis esperados para o líder no âmbito da gestão do conhecimento. Estes papéis não apresentam padrões entre as empresas e o nível hierárquico dos entrevistados. Este resultado traz uma lacuna a ser abordada futuramente, no entendimento de que fatores geram o papel do líder, considerando o contexto das organizações.

Em relação ao processo da gestão do conhecimento, foi percebida a necessidade de desenhar o processo de uma forma que as etapas do processo estejam alinhadas em sua ênfase. Foi percebido grande ênfase no processo de socialização, seguido pelo de internalização, em que os processos de externalização e combinação não são explorados da mesma forma. Isto pode ser mediado pela forte participação da liderança e apoio de tecnologias com funcionalidade e facilidade de uso que facilitem esta exploração.

Esta dissertação está contida em um contexto em que avanços acadêmicos na discussão de gestão do conhecimento em organizações baseadas em projetos são relevantes para fundamentar o assunto com evidências teóricas e práticas, evitando conteúdos que não representam a realidades das organizações baseadas em projetos. Pesquisas nesse sentido são importantes para garantir a relevância das pesquisas acadêmicas e, dessa forma, suportando as necessidades práticas.

REFERÊNCIAS

ABUBAKAR, A. M. et al. Knowledge management, decision-making style and organizational performance. **Journal of Innovation and Knowledge**, v. 4, n. 2, p. 104–114, 2019.

AERTS, G.; DOOMS, M.; HAEZENDONCK, E. ScienceDirect Knowledge transfers and project-based learning in large scale infrastructure development projects : an exploratory and com- parative ex-post analysis. **International Journal of Project Management**, v. 35, n. 3, p. 224–240, 2017.

AHERN, T.; LEAVY, B.; BYRNE, P. J. Knowledge formation and learning in the management of projects: A problem solving perspective. **International Journal of Project Management**, v. 32, n. 8, p. 1423–1431, 2014.

ANDERSEN, S. S.; VIDAR HANSTAD, D. Knowledge development and transfer in a mindful project-organization. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 6, n. 2, p. 236–250, 2013.

ANTONI, M.; NILSSON-WITELL, L.; DAHLGAARD, J. J. Inter-project improvement in product development. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 22, n. 9, p. 876–893, 2005.

ANTUNES, H. DE H. G.; PINHEIRO, P. G. Linking knowledge management, organizational learning and memory. v. 5, p. 140–149, 2020.

ARDITO, L. et al. The role of universities in the knowledge management of smart city projects. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 142, n. December 2017, p. 312–321, 2019.

ATKINSON, R.; CRAWFORD, L.; WARD, S. Fundamental uncertainties in projects and the scope of project management. **International Journal of Project Management**, v. 24, n. 8, p. 687–698, 2006.

AYAS, K. Professional project management: A shift towards learning and a knowledge creating structure. **International Journal of Project Management**, v. 14, n. 3, p. 131–136, 1996a.

AYAS, K. Professional project management : a shift towards learning and a knowledge creating structure. v. 14, n. 3, p. 131–136, 1996b.

AYAS, K. Integrating corporate learning with project management. **Int. J. Production Economics**, v. 51, p. 59–67, 1997.

BAKKER, R. M. et al. Managing the project learning paradox: A set-theoretic approach toward project knowledge transfer. **International Journal of Project Management**, v. 29, n. 5, p. 494–503, 2011.

BARBOSA, M. **METODOLOGIA PARA IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES DE INOVAÇÃO EM SERVIÇOS DOS INTEGRADORES DE SISTEMAS DE CONTROLE (MIOPISISC)**. [s.l.] Universidade de São Paulo, 2020.

BARTSCH, V.; EBERS, M.; MAURER, I. Learning in project-based organizations: The role of project teams' social capital for overcoming barriers to learning. **International Journal of Project Management**, v. 31, n. 2, p. 239–251, 2013.

BASHIR, M.; FAROOQ, R. The synergetic effect of knowledge management and business model innovation on firm competence: A systematic review. **International Journal of Innovation Science**, v. 11, n. 3, p. 362–387, 2019.

BASKERVILLE, R.; PRIES-HEJE, J. Knowledge capability and maturity in software management. **Data Base For Advances In Information Systems**, v. 30, n. 2, 1999.

BELL, L.; VAN WAVEREN, C. C.; STEYN, H. Knowledge-Sharing Within the Project-Based Organizsation: a Knowledge-Pull Framework. **South African Journal of Industrial Engineering**, v. 27, n. 4, p. 18–33, 2016.

BERGGREN, C.; SÖDERLUND, J. Rethinking project management education: Social twists and knowledge co-production. **International Journal of Project Management**, v. 26, n. 3, p. 286–296, 2008.

BERNROIDER, E. W. N.; WONG, C. W. Y.; LAI, K. HUNG. From dynamic capabilities to ERP enabled business improvements: The mediating effect of the implementation project. **International Journal of Project Management**, v. 32, n. 2, p. 350–362, 2014.

BHOJARAJU, G. KNOWLEDGE MANAGEMENT: WHY DO WE NEED IT FOR CORPORATES. **Malaysian Journal of Library & Information Science**, v. 10, p. 37–50, 2005.

BREDIN, K. People capability of project-based organisations: A conceptual framework. **International Journal of Project Management**, v. 26, n. 5, p. 566–576, 2008.

CARVALHO, M. M.; RABECHINI, R. Impact of risk management on project performance: The importance of soft skills. **International Journal of Production Research**, v. 53, n. 2, p. 321–340, 2015.

CAVALERI, S.; REED, F. Leading dynamically complex projects. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 1, n. 1, p. 71–87, 2008.

CHAN, E. W. L. et al. Using a KM framework to evaluate an ERP system implementation. 2009.

CHOI, B.; LEE, H. An empirical investigation of KM styles and their effect on corporate performance. **Information and Management**, v. 40, n. 5, p. 403–417, 2003.

CHRONÉER, D.; BACKLUND, F. A Holistic View on Learning in Project-Based Organizations. **Project Management Journal**, v. 46, n. 3, p. 61–74, 2015.

CHUANMIN, S.; BING, G.; LU, Z. Anti-poverty project sustainability in rural China: An empirical analysis. **Outlook on Agriculture**, v. 41, n. 3, p. 153–161, 2012.

CILLO, V. et al. Knowledge management and open innovation in agri-food crowdfunding. **British Food Journal**, v. 121, n. 2, p. 242–258, 2019.

COLLINSON, S. Knowledge management capabilities for steel makers: A British-Japanese corporate alliance for organizational learning. **Technology Analysis and Strategic Management**, v. 11, n. 3, p. 337–358, 1999.

COOPER, R. G. 1-s2.0-000768139090040I-main 2.pdf. n. June, 1990.

COOPER, R. G. Perspective: The Stage-Gate. p. 213–232, 2008.

DAGHFOUS, A. Organizational learning, knowledge and technology transfer: a case study. **The Learning Organization**, v. 11, n. 1, p. 67–83, 2004.

DAVIES, A. et al. Dynamic Capabilities in Complex Projects: The Case of London Heathrow Terminal 5. **Project Management Journal**, 2016.

DENG, C. P.; MAO, J. Y.; WANG, G. S. An empirical study on the source of vendors' relational

performance in offshore information systems outsourcing. **International Journal of Information Management**, v. 33, n. 1, p. 10–19, 2013.

DUBINSKAS, F. A. Modeling cultures of project management.pdf. v. 10, p. 129–160, 1993.

DUFFIELD, S. M.; WHITTY, S. J. Application of the Systemic Lessons Learned Knowledge model for Organisational Learning through Projects. **International Journal of Project Management**, v. 34, n. 7, p. 1280–1293, 2016a.

DUFFIELD, S.; WHITTY, S. J. How to apply the Systemic Lessons Learned Knowledge model to wire an organisation for the capability of storytelling. **JPMA**, v. 34, n. 3, p. 429–443, 2016b.

DUFFIELD, S.; WHITTY, S. J. How to apply the Systemic Lessons Learned Knowledge model to wire an organisation for the capability of storytelling. **International Journal of Project Management**, v. 34, n. 3, p. 429–443, 2016c.

EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Research. **The Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532–550, 1989.

EISENHARDT, K. M.; GRAEBNER, M. E. THEORY BUILDING FROM CASES : OPPORTUNITIES AND CHALLENGES diverse. **Academy of Management Journal**, v. 50, n. 1, p. 25–32, 2007.

GHOSH, S.; AMAYA, L.; SKIBNIEWSKI, M. J. Identifying areas of knowledge governance for successful projects. **Journal of Civil Engineering and Management**, v. 18, n. 4, p. 495–504, 2012.

GIESKES, J. F.; BROEKE, A M. Infrastructure under construction: continuous improvement and learning in projects. **Integrated Manufacturing Systems**, v. 11, n. 3, p. 188–198, 2000.

HAAS, M. R. Knowledge Gathering, Team Capabilities, and Project Performance in Challenging Work Environments. **Management Science**, v. 52, n. 8, p. 1170–1184, 2006.

HANSEN, M. T.; BIRKINSHAW, J. The Innovation Value Chain. **Harvard Business Review**, 2007.

HONG, H. et al. The effect of knowledge on system integration project performance. **Industrial Management & Data Systems**, v. 108, n. 3, p. 385–404, 2008.

HSIEH, J. K. et al. A practical perspective on the classification of service innovations. **Journal of Services Marketing**, v. 27, n. 5, p. 371–384, 2013.

JUGDEV, K.; MATHUR, G. Bridging situated learning theory to the resource-based view of project management. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 6, n. 4, p. 633–653, 2013.

KETOKIVI, M.; CHOI, T. Renaissance of case research as a scientific method. **Journal of Operations Management**, v. 32, n. 5, p. 232–240, 2014.

KILLEN, C. P.; HUNT, R. A.; KLEINSCHMIDT, E. J. Learning investments and organizational capabilities. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 1, n. 3, p. 334–351, 2008.

KUMAR, U.; KUMAR, V.; DE GROSBOIS, D. Development of technological capability by Cuban hospitality organizations. **International Journal of Hospitality Management**, v. 27, n. 1, p. 12–22, 2008.

LEAL-RODRÍGUEZ, A. L. et al. From potential absorptive capacity to innovation outcomes in project teams: The conditional mediating role of the realized absorptive capacity in a relational learning context. **International Journal of Project Management**, v. 32, n. 6, p. 894–907, 2014.

LESEURE, M. J.; BROOKES, N. J. Knowledge management benchmarks for project management. **Journal of Knowledge Management**, v. 8, n. 1, p. 103–116, 2004.

LEYBOURNE, S.; KENNEDY, M. Learning to Improvise, or Improvising to Learn: Knowledge Generation and 'Innovative Practice' in Project Environments. **Knowledge and Process Management**, v. 22, n. 1, p. 1–10, 2015.

LINDNER, F.; WALD, A. Success factors of knowledge management in temporary organizations. **International Journal of Project Management**, v. 29, n. 7, p. 877–888, 2011.

LOUFRANI-FEDIDA, S.; SAGLIETTO, L. Mechanisms for Managing Competencies in Project-Based Organizations: An Integrative Multilevel Analysis. **Long Range Planning**, v. 49, n. 1, p. 72–89, 2016.

LOVE, P. E. D. et al. Building absorptive capacity in an alliance: Process improvement through

lessons learned. **International Journal of Project Management**, v. 34, n. 7, p. 1123–1137, 2016.

MAHANTY, S. et al. Learning to learn: Designing monitoring plans in the Pacific Islands International Waters Project. **Ocean and Coastal Management**, v. 50, n. 5–6, p. 392–410, 2007.

MAHDI, O. R.; NASSAR, I. A.; ALMSAFIR, M. K. Knowledge management processes and sustainable competitive advantage: An empirical examination in private universities. **Journal of Business Research**, v. 94, n. February, p. 320–334, 2019.

MAINGA, W. **Examining project learning, project management competencies, and project efficiency in project-based firms (PBFs)**. [s.l: s.n.]. v. 10

MCCLORY, S.; READ, M.; LABIB, A. Conceptualising the lessons-learned process in project management: Towards a triple-loop learning framework. **International Journal of Project Management**, v. 35, n. 7, p. 1322–1335, 2017.

MEDINA, R.; MEDINA, A. Managing competence and learning in knowledge-intensive, project-intensive organizations. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 10, n. 3, p. 505–526, 2017.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Produção**, v. 17, n. 1, p. 216–229, 2007.

MIGUEL, P. A. C. et al. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MIGUEL, P. A. C. Métodos e técnicas para elaboração de monografias e cursos de graduação e especialização. In: **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações.** 2ª ed ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2012. p. 217–227.

MOUSAVIZADEH, M. et al. Knowledge management and the creation of business value. **Journal of Computer Information Systems**, v. 55, n. 4, p. 35–45, 2015.

NADAE, J. DE; CARVALHO, M. M. DE. A knowledge management perspective of the project management office. **Brazilian Journal of Operations & Production Management**, v. 14, n. 3, p. 350, 2017.

NADAE, J. DE; CARVALHO, M. M. Communication Management and Knowledge Management in complex projects: a literature review. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 10, n. 1, p. 19–36, 2019.

NANTHAGOPAN, Y.; WILLIAMS, N. L.; PAGE, S. Understanding the nature of Project Management capacity in Sri Lankan non-governmental organisations (NGOs): A Resource Based Perspective. **International Journal of Project Management**, v. 34, n. 8, p. 1608–1624, 2016.

NISAR, T. M.; PRABHAKAR, G.; STRAKOVA, L. Social media information benefits, knowledge management and smart organizations. **Journal of Business Research**, v. 94, n. August 2017, p. 264–272, 2019.

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

ODE, E.; AYAVOO, R. The mediating role of knowledge application in the relationship between knowledge management practices and firm innovation. **Suma de Negocios**, v. 5, n. 3, p. 210–218, 2020.

OKE, A. Innovation types and innovation management practices in service companies. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 27, n. 6, p. 564–587, 2007.

OUN, T. A. et al. An Enterprise-Wide Knowledge Management Approach to Project Management. **EMJ - Engineering Management Journal**, v. 28, n. 3, p. 179–192, 2016.

POLLACK, J. Transferring knowledge about knowledge management: Implementation of a complex organisational change programme. **International Journal of Project Management**, v. 30, n. 8, p. 877–886, 2012.

RAMASUBBU, N. et al. Work Dispersion, Process-Based Learning, and Offshore Software Development. v. 32, n. 2, p. 437–458, 2008.

RAUNIAR, R. et al. Knowledge integration in IPPD project: role of shared project mission, mutual trust, and mutual influence. **International Journal of Project Management**, v. 37, n. 2, p. 239–258, 2019.

RAVICHANDRAN, T.; RAI, A. Structural Analysis of the Impact of Knowledge Creation and Knowledge Embedding on Software Process Capability. v. 50, n. 3, p. 270–284, 2003.

REICH, B. H.; GEMINO, A.; SAUER, C. Knowledge management and project-based knowledge in it projects: A model and preliminary empirical results. **International Journal of Project Management**, v. 30, n. 6, p. 663–674, 2012.

SASTRE-MERINO, S.; NEGRILLO, X.; HERNÁNDEZ-CASTELLANO, D. Sustainability of Rural Development Projects within the Working With People Model: Application to Aymara Women Communities in the Puno Region, Peru. **Cuadernos de Desarrollo Rural**, v. 10, n. 70, p. 219–244, 2013.

SHAHZAD, M. et al. Exploring the in fl uence of knowledge management process on corporate sustainable performance through green innovation. n. 3, 2020.

SHENHAR, A. J.; DVIR, D. **Reinventing project management**. Boston: Harvard School Business Press, 2007.

SOUSA, M. J.; ROCHA, Á. Strategic Knowledge Management in the Digital Age: JBR Special Issue Editorial. **Journal of Business Research**, v. 94, p. 223–226, 2019.

STUBBS, W.; COCKLIN, C. Conceptualizing a “Sustainability Business Model”. **Organization & Environment**, v. 21, n. 2, p. 103–127, 2008.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do Conhecimento**. Porto Alegre: [s.n.].

TAN, H. C.; CARRILLO, P. M.; ANUMBA, C. J. Case study of knowledge management implementation in a medium-sized construction sector firm. **Journal of Management in Engineering**, v. 28, n. 3, p. 338–347, 2012.

TERNES JR, C. D. **CONFIRMING THE STANKOSKY KNOWLEDGE MANAGEMENT FRAMEWORK**. [s.l.] George Washington University, 2012.

VICENTE-OLIVA, S.; MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, Á.; BERGES-MURO, L. R & D best practices , absorptive capacity and project success Buenas prácticas en la gestión de proyectos de I + D + i , capacidad de absorción de conocimiento y éxito. v. 82, n. 191, p. 109–117, 2015a.

VICENTE-OLIVA, S.; MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, Á.; BERGES-MURO, L. Research and

development project management best practices and absorptive capacity: Empirical evidence from Spanish firms. **International Journal of Project Management**, v. 33, n. 8, p. 1704–1716, 2015b.

VON ZEDTWITZ, M. Organizational learning through post-project reviews in R&D. **R and D Management**, v. 32, n. 3, p. 255–268, 2002.

VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 22, n. 2, p. 195–219, 2002.

WALKER, D. H. T.; CHRISTENSON, D. Knowledge wisdom and networks: a project management centre of excellence example. **The Learning Organization**, v. 12, n. 3, p. 275–291, 2005.

WALKER, D. H. T.; CHRISTENSON, D. The Learning Organization. 2014.

WHEELWRIGHT, S. C.; CLARK, K. B. **Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality**. [s.l: s.n.].

WILLIAMS, T. How do organizations learn lessons from projects - and do they? **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 55, n. 2, p. 248–266, 2008.

YANG, L. R.; HUANG, C. F.; HSU, T. J. Knowledge leadership to improve project and organizational performance. **International Journal of Project Management**, v. 32, n. 1, p. 40–53, 2014.

YANG, M. et al. Value uncaptured perspective for sustainable business model innovation. **Journal of Cleaner Production**, v. 140, p. 1794–1804, 2017.

ZHANG, L.; LI, X. How to reduce the negative impacts of knowledge heterogeneity in engineering design team: Exploring the role of knowledge reuse. **International Journal of Project Management**, v. 34, n. 7, p. 1138–1149, 2016.

7. Apêndice

7.1 Apêndice A - Artigo 1 desenvolvido – Revisão Sistemática da Literatura

Knowledge Management, Absorptive and Dynamic Capacities and Project Success: a review and framework

Daniela Emiliano de Souza[a*], Camila Favoretto[b**], Marly M. Carvalho[a***]

[a] Polytechnic School University of São Paulo, São Paulo, Brazil
[b] Federal University of São Carlos, São Carlos, Brazil

*Corresponding author, Master's Degree student, e-mail: daniela.souza@integradora.com.br. Address: Av. Profº Luciano Gualberto, 1380, Butantã – Zip Code 05508-010 - São Paulo, SP - Brazil
** PhD student, e-mail: cam.favoretto@gmail.com. Address: Rod. Washington Luis km 235, Federal University of São Carlos, 13565-905 – São Carlos, SP - Brazil
*** PhD degrees, e-mail: marlymc@usp.br. Address: Av. Profº Luciano Gualberto,1380, Butantã – Zip Code 05508-010 - São Paulo, SP - Brazil

ABSTRACT
This study investigates the relationship between knowledge management and project success. The applied research method was a systematic literature review, using bibliometric, network, and content analysis techniques. As a result, a framework is proposed, relating knowledge management and project success. The relationship between both tacit knowledge and explicit knowledge with success dimensions is explored in the literature. Explicit knowledge is more related to project management efficiency and impact on teams, while tacit knowledge has also been related to present impact on business in the surveyed literature. The main tools and techniques regarding knowledge management in project contexts were also identified.

KEYWORDS: knowledge management; project; project management; absorptive capacity; dynamic capability; learning; lessons learned.

INTRODUCTION

Organizations that leverage their knowledge, technological capabilities, and innovative experiences are more likely to succeed (Landaeta, 2008). However, due to the temporary nature of

projects, knowledge is often tacitly kept by and shared only among project team members (Leybourne & Kennedy, 2015).

The learning process and the knowledge transfer inter-project remain a complex subject (Aerts et al., 2017), requiring efforts for knowledge sharing (Duffield & Whitty, 2016a). Besides, actively interacting with external stakeholders allows acquiring and absorbing external knowledge, generating innovation (Scuotto et al., 2017).

Moreover, lessons learned can be identified, but their capture and categorization face problems concerning time and availability, while their application in future projects seems limited (Mcclory et al., 2017). Knowledge management (KM) requires strategic institutionalization to be effective, which is difficult in temporary work contracts or project-based organizations (Alkhuraiji et al., 2016; Ghosh et al., 2012). Efforts to establish effective knowledge management practices may lead to the need of a higher organization investment, but the return over this kind of investment is difficult to measure (Choi & Lee, 2003).

To improve project success rates, the discussion of knowledge management and organizational learning through projects is a relevant topic (Mcclory et al., 2017), but there is still a lack of research about it (Nadae & Carvalho, 2017).

In this context, this study aims to investigate the relationship between knowledge management in project contexts. Moreover, it aims at investigating the KM effect on project success. To achieve the proposed goal, the study is going to focus on the following research questions: (RQ1) How does the literature address knowledge management in project contexts? and (RQ2) How does the literature measure the impact of knowledge management on project success? The adopted research method was a systematic literature review (SLR), combining bibliometric, network analysis, and content analysis. This study contributes to a better understanding of knowledge management

impacts on project management as well as of factors that affect knowledge management performance.

This paper is organized as follows: first the Literature review sectiondiscusses the main constructs of the research; second, the section Research methods defines the research methods, and is followed by an analysis of the results in Result analyses. Subsequently comes the discussion of results in the section called Discussion, implications, and future research agenda. The last section of the paper consists of conclusions and also points out the limitations of this article.

LITERATURE REVIEW

Knowledge management has been related to organization success since Nonaka and Takeuchi (1997) showed its importance to the success of Japanese organizations in terms of creation of organizational knowledge. Organizational knowledge is defined as the ability of a company to create new knowledge, bringing it to the organization as a whole and incorporating it into products, services, and systems.

Knowledge involves a person using their perceptions, skills, and experience to process information. Being conscious means having a greater sensitivity to build assumptions and knowledge in context. "When we are foolish, our behavior is a rule and routine governed, when we are aware, rules and routines can guide our behavior rather than predetermine it" (Andersen & Vidar Hanstad, 2013). Williams (2008) defines knowledge management as the capture, codification, use, and exploitation of the knowledge and experience of the employees.

The literature recognizes two types of knowledge, explicit and tacit (Leseure & Brookes, 2004; Reich et al., 2012; Nonaka & Takeuchi, 1997). According to Nonaka and Takeuchi (1997), explicit knowledge deals with knowledge that can be described in words, numbers, and codes, and thus,

can be shared in organizations. However, tacit knowledge is personal and difficult to formalize and can be classified further as technical or cognitive. The assets of explicit and tacit knowledge can also be named know-what and know-how, respectively. In practice, all knowledge is a mixture of tacit and explicit elements and these designations are to be perceived as a range spectrum and not as definite positions (Nanthagopan et al., Page, 2016).

A discussion is present in the literature regarding what type of knowledge the organization must maintain, and which knowledge is not healthy over time (Leseure & Brookes, 2004). Knowledge transfer is limited, as most of it is embedded in the specific social fabric of the organizations in which it is developed. Knowledge nature and organization can vary across three different dimensions: (1) the dominant form of tacit knowledge in use; (2) how knowledge and experience are distributed and used within the company; and (3) knowledge coordination and transmission methods (Collinson, 1999).

In the case of project-based organizations, the culture of knowledge is by far the most important success factor. However, not only "soft" factors such as top management culture and commitment are essential for a successful knowledge transfer, but they must be complemented by information and communication technology systems, which effectively support knowledge communication, storage, and retrieval in a temporary design environment. The third important factor for success lies in multi-project organizations and, especially, in the role and configuration of project management offices. In short, it is the interaction between several factors that leads to a successful transfer of knowledge within and among projects and from the temporary to the permanent organization (Lindner & Wald, 2011). Based on this discussion, we suggest the proposition (P1) that knowledge management, relating to both tacit and explicit knowledge, influence project success positively.

RESEARCH METHODS

The methods selected to address the research questions were a systematic literature review (SLR) with content analysis, complemented by a bibliometric analysis.

A SLR uses organized, transparent and replicable procedures at all phases of the process, so that it can locate and synthesize studies that involve a specific issue (Littell et al., 2008). Kitchenham (2004) summarizes the research process of four SLR guidelines in three main phases that appear to be sequential, but involve iteraction: planning the review, conducting the review, and reporting the review. Bibliometric analysis is helpful to visualize the relevance and the impact of themes, articles, authors, and sources on the literature. Besides, network analysis facilitates mapping the relationship between keywords, authors and references, which helpsto obtain the relationship among the variables (Carvalho et al., 2013).

The scope of the theoretical framework was based on a content analysis that explored the manifest content of articles and at the same time searched for their latent content through interpretation (Seuring & Gold, 2012). Thus, it is important to acknowledge that content analysis should not be conceived only as systematic (Mayring, 2008); its strength lies in being both quantitative and qualitativein that it comprises a rich and meaningful analysis of the body of knowledge surveyed (Duriau et al., 2007).

Sampling Procedure and Data Collection

The research sample was selected through the following platforms: ISI Web of Science Core Collection (WoS) and Scopus. WoS was selected due to its high relevance to and impact on the academic field as well as differential data treatment options (Franco et al., 2018), and the SCOPUS

database was chosen because of the large number of peer review journals available. The research was carried out until October 2017, and no timespan filter was applied. We filtered results by document types (articles and reviews) and research areas as follows: Web of Science Categories: Management Or Business Finance Or Business Or Operations Research Management Science; Scopus, the subject area regarding Business, Management and Accounting.

Various combinations of search strings and filters were tested during the sampling processes, and we had to deal with the challenge of increasing the sample size while dealing with remaining cognitively manageable results for data analysis. The search strings applied were the following: "knowledge management" AND "project*". It is noteworthy that the choice of search strings was related to the aim of the research, that is, bridging knowledge management and project management, mapping the body of the literature on these themes. Exhibit 1 summarizes the research flow and shows the results of the two-search screening performed.

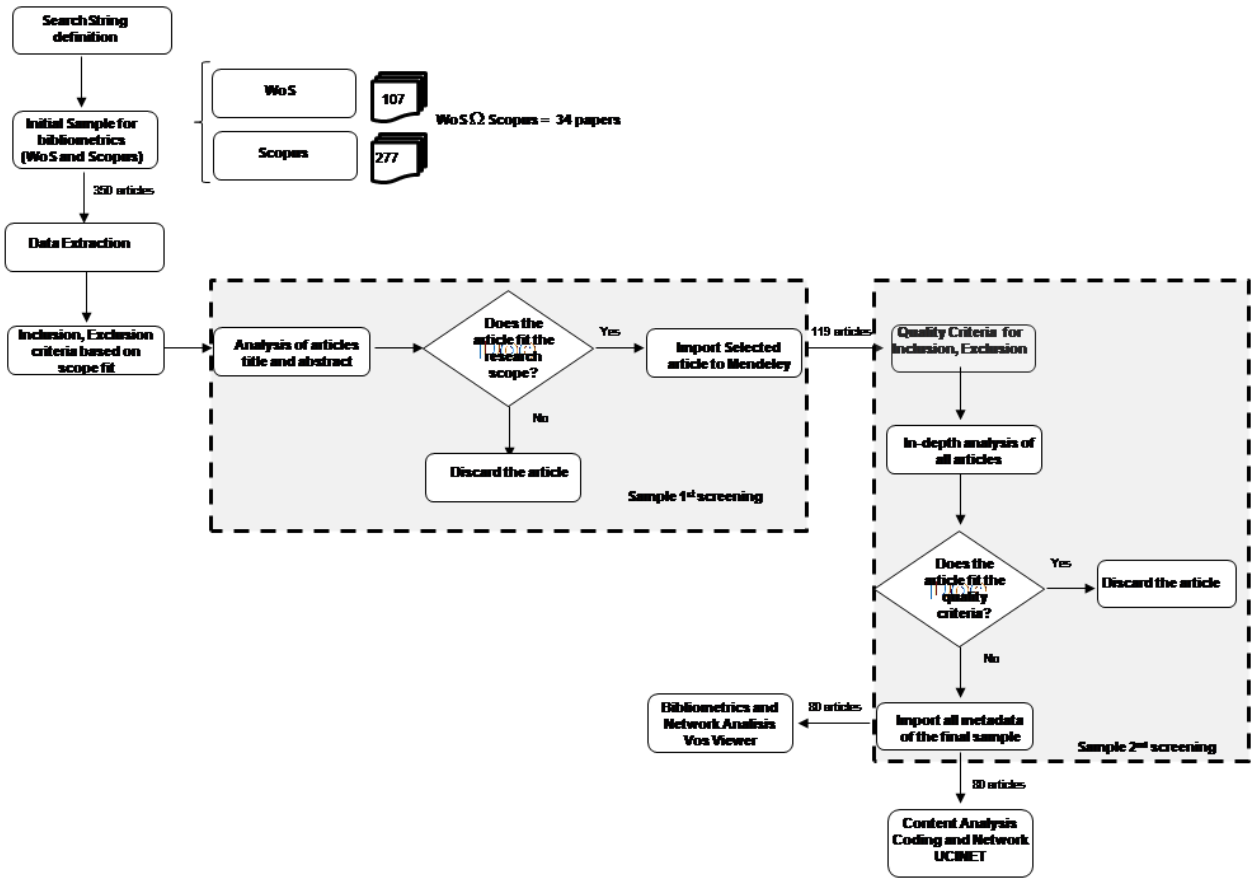

Exhibit 1 - Flow chart of the literature review carried out in the present study

At the top of Exhibit 1 is the searching process on the WoS and Scopus databases that led us to 107 articles from WoS and 277 from Scopus, in which 34 papers belong to both databases, so the total number of samples was 350 articles. We extracted the metadata of all these 350 articles and performed the first screening. This first screening was performed independently by each researcher, looking at the fit of the article to the research scope. For instance, articles which focused on information and communication technology (ICT) tools, software or platforms as Intranet were excluded. Just articles which all researchers agreed that did not fit the scope were discarded. After this process, 119 articles passed to the second screening for an in-depth analysis. The second screening of the full text was performed based on the quality criteria of the presence of references

and of a research methods section explaining the protocol. In this second screening, the researchers agreed to discard 39 articles, so that the final sample comprised 80 articles.

Data analyses

The bibliometric analysis was carried out with the aid of VosViewer software, which allows the user to create networks, making it possible to identify more influential clusters on the subject. Besides that, the relationships and interrelations among the components of the network can be mapped (Van Eck & Waltman, 2009).

The first bibliometric indicator was an analysis of the most cited references of the sample, since these studies influence the research of the highest number of authors (Ramos-Rodríguez & Ruíz-Navarro, 2004). The second was the incidence of keywords, allowing for the identification of the most discussed subjects within a researched topic as well as for the establishment of interrelationships among these subjects and their relations with other themes.

For the content analysis, a coding scheme was used to classify the works according to the codes presented in Exhibit 2. Content analysis was performed manually in parallel with the coding through a careful reading of the 80 articles. The first code was related to the research methods (the type of study, approach, and unit of analysis), adapted from Franco et al. (2018). In order to operationalize the project success dimensions, a set of codes was adapted from Carvalho and Rabechini (2015) and Shenhar and Dvir (2007). Knowledge was coded in two types: tacit and explicit knowledge as Nonaka and Takeuchi (1997) suggested. Besides, other related topics were investigated such as absorptive capacity and dynamic capability (Bernroider et al. 2014), and lessons learned (ISO 21500). The lessons learned coding was created in order to identify and discuss the learning processes and mechanisms of either an individual or an organization.

Type of Study (TS)
TS1: Modelling
TS2: Theoretical – Conceptual
TS3: Interviews
TS4: Survey
TS5: Literature Review
TS6: Action Research
TS7: Case Study
TS8: Experimental

Approach (A)
A1: Qualitative
A2: Quantitative
A3: Multi-Method

Knowledge Management (KM)
TKM: Tacit Knowledge Management
EKM: Explicit Knowledge Management

Related Topic
LL: Lessons Learned
AC: Absorptive Capacity
DC: Dynamic Capability

Project Area (PA)
PA1: IT
PA2: Mechanics
PA3: Construction
PA4: Energy
PA5: Others
PA6: Not specified

Success Dimensions (SD)
SD1: Product/Service
SD2: Project Management Efficiency
SD3: Impact on Team
SD4: Present impact on business
SD5: Future impact on business
SD6: Impact on the customer
SD7: Social and Environmental Impact

Exhibit 2 - Code Scheme

The in-depth content analysis through the coding schema is summarized in Appendix A.

The analysis of relationships among codes was developed through cross-tabulation, core-periphery analysis, and network analysis. First, the cross-tabulation of the codes was performed aiming at association of objects and attributes (Hair et al., 2009), applying the IBM SPSS software. The matrix that resulted from this analysis is shown in Appendix B, which is the input for the core-periphery analysis and network analysis, both performed in the UCINET6 software (Borgatti et al., 2002).

To identify the core codes to which the authors devote more attention, we performed the categorical core-periphery analysis that uses a genetic algorithm to fit a core/periphery model to the data network and identify which codes belong to the core and which belong to the periphery (Borgatti & Everett, 1999). Then, to help understand the relationships among codes and answer the RQ 2, we performed two network analyses based on the cross-tabulation data in Netdraw software (Borgatti et al., 2002).

RESULT ANALYSES

Bibliometric analysis

The bibliometric analysis was carried out with the remaining articles after the content analysis was considered adequate according to the adopted quality criteria. The first analysis done was reference co-citation, i.e., the network of references that appear the most in the selected articles, as displayed in Exhibit 3.

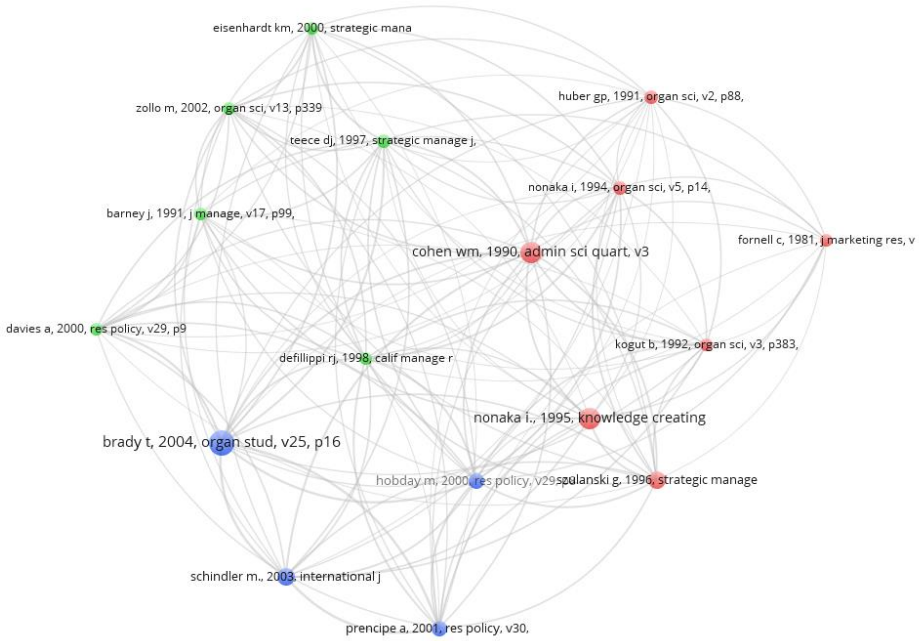

Exhibit 3 – Reference co-citation network
Note: Based on the bibliometric analysis data using the VosViewer software

The research that most stood out was the study by Brady and Davies (2004), with 16 citations. It is a theory building paper, presenting a Project Capability Building (PCB) model. The authors differentiate the two kinds of knowledge (explicit and tacit) and also present three models to manage knowledge creation: the top-down, which starts with the top management; the bottom-up, led by the entrepreneurial; and the middle-up-down, which starts with the managers as knowledge engineers. Because of this rich contribution, the majority of the other studies used this reference to start the discussion about project and organizational capabilities (e.g.: Aerts et. al., 2017; Grabher & Thiel, 2015). Another important contribution of this study is the way the authors explore the emphasis and direction of learning in two co-evolving and interacting levels, 'project-led' (bottom-up) and 'business-led' (top-down). This approach has really influenced the literature on knowledge management in the PM field, particularly when it concerns the challenge of making project-level knowledge available to the organization (Bartsch et al, 2013) as well as the discussion of different kinds of learning between projects (e.g: Garcias et al., 2015; Mainga, 2017). Finally, it points out project-level knowledge as a key performance driver in project-based organizations and it helps other authors to explore its effect on the project and organizational success dimensions of a project-based organization (e.g: Chronéer & Backlund, 2015; Leufkens & Noorderhaven, 2011).

Nonaka and Takeuchi (1995) were the second most cited, with 14 citations. They differentiate the two kinds of knowledge (explicit and tacit)and they also present three models for managing knowledge creation: the top-down, which starts with the top management; the bottom-up led by the entrepreneurial; and the middle-up-down, which starts with the managers as knowledge engineers. The articles of the sample showed interest in this study as a foundation for defining and operationalizing the two kinds of knowledge and helping to show that the project management

processes are based on know-what (explicit and codified), and know-how (tacit) (Nanthagopan et al., 2016). In addition, the articles rely on the explanation of Nonaka and Takeuchi (1995) about the creation of organizational knowledge and their emphasis that this creation occurs through a process that expands the knowledge created by individuals and crystallizes it as part of the knowledge network of an organization (e.g. Saenz et al., 2012; Teerajetgul et al., 2009).

The third most cited paper is Cohen and Levithal (1990), which approaches absorptive capacity and proposes a firm investment model in R&D, so that it contributes to building the absorptive capacity of an organization. The articles in the sample used Cohen and Levithal (1990) to support defining and operationalizing absorptive capacity as the ability to recognize the value of new information, assimilate it, and apply it for commercial ends (e.g. Love et al., 2016; Leal-Rodríguez et al., 2014; Bernroider et al., 2014). In the context of projects, this represents the organization's ability to recognize the value of new external information developed in the project, assimilate it, and apply it to gain competitive advantage (Bakker et al., 2011). The sample of articles also corroborate the results of Cohen and Levinthal (1990) when they affirm that the absorptive capacity can be understood as an organizational ability that allows knowledge to be converted into new products, services, or processes essential to the development of innovations (Leal-Rodríguez et al., 2014; Killen et al., 2012).

The second analysis deals with the co-occurrence network of the keywords, in which the main keywords with more than four incidents were present in the 80 selected articles.

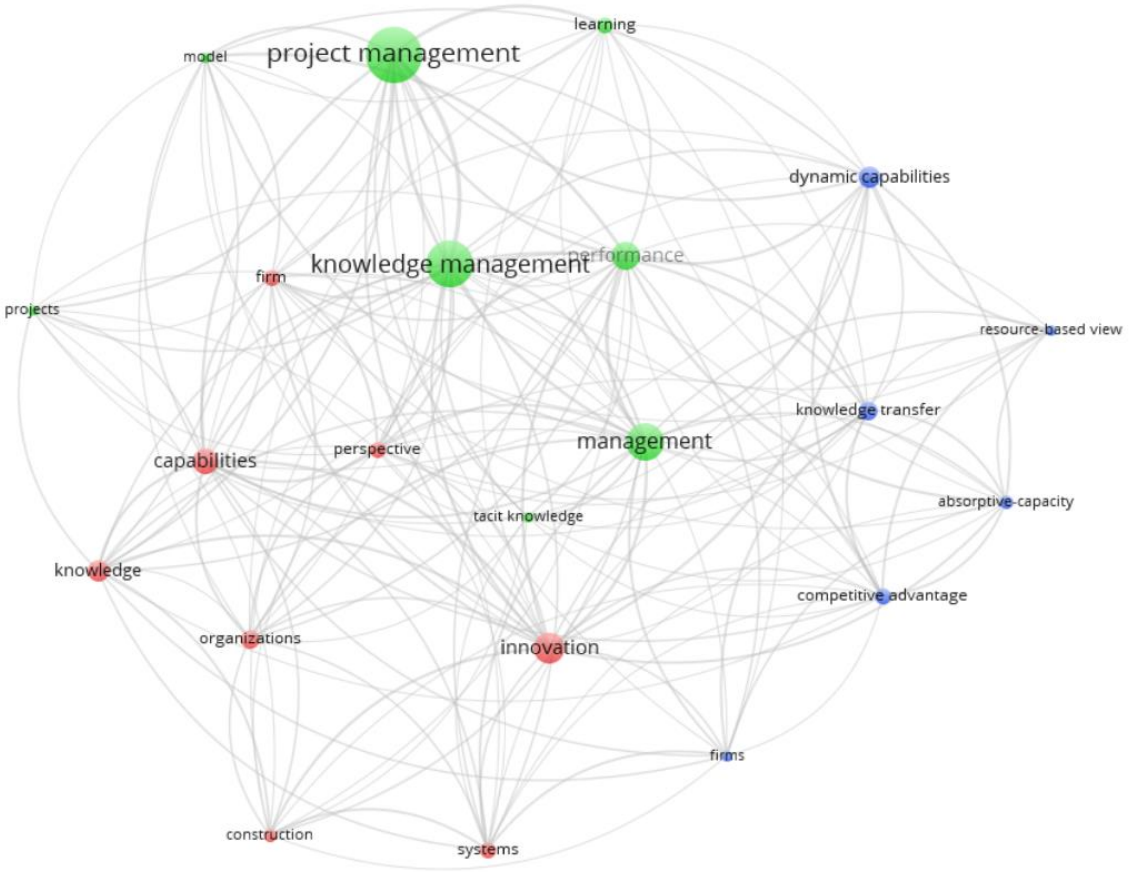

Exhibit 4 – Co-Occurrence Keyword Network
Note: Based on the bibliometric analysis data using the VosViewer software

According to Exhibit 4, the most representative keywords are knowledge management and project management, due to the research strings used. Despite these already expected keywords, other KM constructs that appear are also relevant, such as capabilities, dynamic capabilities, learning, and knowledge transfer. Innovation also appears greatly linked to knowledge management. The keywords network indicated that the focus of the literature is mostly on managerial aspects when compared to strategic or operational aspects. In general, it concerns medium-term changes and implementations, and the action is mainly focused on the functional areas of the business. It was observed that there is the establishment of a structure in the organization to face the strategic challenges, which unfolds the institutional objectives in concrete actions and processes of action.

That is, it is able to specify how the industry, process or project will support the achievement of the overall objectives of the organization.

Content analysis

The coding was performed from a careful reading of the selected articles and stratification of the codes as proposed in Exhibit 2. The coding scheme used was first influenced by the previous network analysis that emphasizes the concepts of dynamic capabilities, absorptive capacity and learning and then the in-depth content analysis of the full papers suggested the other codes. The synthesis of the code analysis is presented in Exhibit 5. The detailed result of the content analysis of the 80 articles is exhibited in Appendix A.

The code analysis indicated that more articles are linked to survey methodologies and case studies, demonstrating that empirical or field analysis is required for the subjects of this study, since from these subjects, it is possible to seek the practical verification of something and thus anchor and prove empirically what is conceptually presented. The most detected approaches were qualitative, showing that the discussed subjects still require of research a better understanding of the perceptions and a deeper comprehension of the general nature of a question, opening space for interpretation. The lack of confirmatory research conflicts with the fact that knowledge management has been studied for several decades now (ex: (Dubinskas, 1993), and the results point that we are still in an exploratory phase.

The main focus of the articles is learning. According to Gieskes and Broeke (2000), a strong debate in the literature still exists about whether and how a learning organization can be designed, how it can be characterized, and even what a learning organization is. However, a common understanding

is that organizations should use tools, methods, and techniques that support, facilitate and promote different types of learning, and thereby support the transfer of individual to organizational learning. It is also possible to see that most of the articles studied relations with companies. Of these articles, most either do not specify the study of the designed area or the analysis is done in several areas together, showing that the objective is about the project in general and not a specific sector in particular. In addition, it is important to point out that the success dimensions of the articles are mainly related to the efficiency of project management, impact on the team, and current impact on the company. The impact on the client, as well as the social and environmental impacts are still little explored by the studies.

Code	Variables	#	%
Type of Study (TS)	TS4: Survey	31	39%
	TS6: Action Research	25	31%
	TS5: Literature Review	7	9%
	TS2: Theoretical – Conceptual	6	8%
	TS3: Interviews	6	8%
	TS7: Case Study	6	8%
	TS1: Modelling	5	6%
	TS8: Experimental	3	4%
Approach (A)	A1: Qualitative	43	54%
	A2: Quantitative	19	24%
	A3: Multi-Method	18	23%
Knowledge Management (KM)	TKM: Tacit Knowledge Management	26	33%
	EKM: Explicit Knowledge Management	20	25%
Related Topic (RT)	LL: Lessons Learned	38	48%
	AC: Absorptive Capacity	22	28%
	DC: Dynamic Capability	18	23%
Project Area (PA)	PA6: No specified	25	31%
	PA1: IT	22	28%
	PA5: Others	19	24%
	PA3: Construction	15	19%
	PA2: Mechanics	5	6%
	PA4: Energy	3	4%
Success Dimensions (SD)	SD2: Project Management Efficiency	34	43%
	SD3: Impact on the Team	23	29%
	SD4: Present impact on business	22	28%
	SD1: Product/Service	12	15%
	SD5: Future impact on business	11	14%
	SD6: Impact on the customer	6	8%
	SD7: Social and Environmental Impact	5	6%

Exhibit 5 – Coding Scheme: occurrence and frequency

Knowledge Management

Contrary to a subjective view of knowledge as the understanding of one mind, new knowledge begins to be discussed in the literature in the 1990s as a social construction, built from interactions among people with different knowledge bases (Dubinskas, 1993). But it is from 2000 on that academia and knowledge-based organizations have invested substantial resources in knowledge

management initiatives, which aim to facilitate such interactions, typically through the installation of information systems, such as document databases or promotion forums, encouraging interpersonal contact (Haas, 2006; Hong et al., 2008). Knowledge management now becomes an important competitive advantage (Chan et al., 2009), directly connected to organization strategies and organizational skills (Baskerville & Pries-Heje, 1999; Ravichandran & Rai, 2003).

As the discussion about knowledge management begins to mature, other authors begin the study this construct, particularly in project-based organizations. Lindner and Wald (2011) argue that KM is the most important critical success factor for this type of organization, where the level of knowledge transfer throughout project effort is associated to an increase in project capabilities and performance (Landaeta, 2008). According to Stephens and Carmeli (2016), teams can improve project performance results and adherence to project budgets by increasing their capabilities to access, exchange, and integrate knowledge. Knowledge management has a direct impact on organizational changes, such as the end of long-term supplier relationships, project closure, organizational turnover, and growth (Leseure et al., 2004). Consequently, Leseure et al. (2004) state that the degree of innovation affects both knowledge management and the type of knowledge the organization seeks to retain.

Specifically on knowledge transfer, Von Zedtwitz (2002) reports that the most efficient way to achieve it is through the storytelling of projects, directly linked to the capabilities of the account and the facilitating technology used to propagate the story (Duffield & Whitty, 2016b). Looking for a more in-depth analysis, Loufrani-Fedida and Saglietto (2016) highlight support and knowledge sharing tools in coding to make knowledge accessible along project lifecycles, such as project management formalization, post-project analysis, project documentation and its storage, using information and communication technologies.

Still on the relationship between KM and projected organizations, Reich et al. (2012) show that project managers play a doubly relevant role as they develop environments where knowledge can be created, shared, and used to produce project results while, on the other hand, they can suppress new knowledge resources, restricting communication or rejecting emerging ideas (Dubinskas, 1993).

As the theory was being developed, a group of authors sought to investigate their practices and challenges. For Knowledge Andersen and Vidar Hanstad (2013) and Reich et al. (2012), practices are affected by both social and technical issues. Thus, one of the largest barriers regarding knowledge transfer lies in the lack of project team motivation to pass it on (Bell et al., 2016). This motivation is affected by organizational synergy (Baskerville & Pries-Heje, 1999; Stephens & Carmeli, 2016; Zhang & Li, 2016), organizational skills (Baskerville & Pries-Heje, 1999) and the clarity and transparency of knowledge ownership (Andersen & Vidar Hanstad, 2013), and also organizational routines (Aerts et al., 2017; Andersen & Vidar Hanstad, 2013; Dubinskas, 1993; Medina et al., 2017).

On the other hand, even when knowledge is present in organizations, teams must transform it into resources for all. Only then will they be able to face the challenges to better identify and define problems, generate and implement solutions, and evaluate the results (Lin et al., 2015). In this way, greater efficiency and productivity arise from the combination of resources by team members with specialized and complementary knowledge.

Learning

The discussion about learning among projects started in the 90’s focusing on the project structure. Ayas (1996) argued that the essence of the project lies in the organization's ability to continuously

improve its processes and systems with every project carried out. The network structure of the project, coupled with a learning strategy, can significantly increase this capability. Replacing the more traditional and hierarchically structured project teams with a network of self-managed teams leads to greater customer responsiveness, better quality, reduced deadlines and costs. Evolving to corporate learning Ayas (AYAS, 1997) defends that the organization must develop an integrative approach to the project that relates both short and long-term goals. Besides that, the organization must have in mind that the lessons should be studied in depth; after all, superficial learning would not add value to the development of the project.

In the 2000's, many authors began studying this subject area, and the theory started to be developed. One of the first topics of studies is about the effort of learning, which does not seem to be natural due to its temporal nature (Antoni et al., 2005; Williams, 2008). In that decade the practitioners and researchers started to focus on project management and its knowledge areas. Atkinson et al (2006) asserts that learning and knowledge management are key contributors in various ways to uncertainty management (Atkinson et al., 2006), which is a common environment in project contexts.

On the other hand, lack of learning or incorrect project learning can lead to delays in project deliveries and budget non-compliance (Cavaleri & Reed, 2008). This learning is affected by organizational culture, time pressures, and the attitudes and behaviors of project teams (Atkinson et al. 2006).

Williams (2008) also focused on the kind of learning an organization should be interested in. In this case he argued that general learning is more valuable, because the organization can reapply it , whereas if it is a more specific learning the organization might not have any chance to apply the knowledge gathered.

As challenges to learn in the project context appear, another cluster of authors studied the mechanisms to actually learn. Gieskes & Broeke (2000) argued that the organization should use tools, methods, and techniques that support learning processes as well as display mechanisms to facilitate and promote different types of learning, supporting the transference of individual learning to organizational learning.

Von Zedtwitz (2002) presents post-project reviews (PPR) as one of the most structured and widely applicable approaches for undertaking group-level learning, which is a precondition for sustaining significant improvements over long periods of time. In an analysis focusing more on the processes than on mechanisms to assess learning, Daghfous (2004) divided the learning processes among experimentation, system focus, learning from past experiences, and competence acquisition. The results reported by this author are directly linked to the communication channels within the organization as well as the process structuring (Antoni et al., 2005). Mahanty et al. (2007) argue that the following processes are imperative for learning: reflection, integration, systems thinking, participation, and negotiation. The authors also state that social learning and its results depend directly on the participation of the main stakeholders of the project, with the leader playing a fundamental role in the learning process, being either a learning inhibitor or facilitator (Sastre-Merino et al., 2013).

Continuing this discussion, Berggren and Söderlund (2008) and Jugdev and Mathur (2013) report the following modes of learning practices used by organizations: reflection reports, learning contracts, exams, study cases, thesis work, and theaters of knowledge.

As the theory is developed by the researchers, the challenges became clearer, so the papers focusing on the barriers are more common. Bartsch et al. (2013) argued the learning barriers have an intra-organizational character, because of their temporary nature and lack of motivation, opportunities

and ability on behalf of the organization (Bartsch et al., 2013). Thus, for an organization to be able to learn, it should already possess capabilities (Ayas, 1997; Medina & Medina, 2017).

Consequently, learning has a positive effect on capacity building and project performance. Also, learning is related to behavioral changes (Chuanmin et al., 2012).

Learning organizations should establish a system in which individual learning can be shared among members (Chronéer & Backlund, 2015).

In project-based organizations (PBOs), competencies are built through the execution of large projects. On the one hand, a PBO is recognized as a learning organization, since it requires comparisons and coordination among different competencies and allows the development of competencies in action. On the other hand, competence is seen as a key factor in the effectiveness of the project (Loufrani-Fedida & Saglietto, 2016).

Absorptive Capacity and Dynamic Capability

The academic literature begins the discussion about organizational capacity in the late 1990s and early 2000s, making its connection with learning. According to Ayas (1997), a learning ability directly implies the ability to learn and manage this knowledge at individual, project, and organizational levels. In order to facilitate this process, certain tools have been developed, such as the CMM (capability maturity model) proposed by Baskerville and Pries-Heje (1999) and the capability maturity model in post-project reviews proposed by Von Zedtwitz (2002). Therefore, the company must display skills to detect knowledge outside the organization, to be able to appropriate and use it, uniting it with its previously available capabilities and abilities (Vicente-Oliva et al., 2015a).

As facilitating factors in the development of learning and organizational capacity, Deng et al. (2013) present a long-term strategic partner-provider partnership. These authors argue that client-specific capabilities and customer learning may be the basic conditions for relational performance generation, where trust between parties and project managers' capabilities are mediating factors. Leadership can be an inhibitor as well as a facilitator of capability building within the organization (Sastre-Merino et al., 2013). Evolving with the topic of capacity, other authors relate it to the context of projects. Chuanmin et al. (2012) assures that the creation of capability has a significant impact on project sustainability and project management capability, which tends to increase throughout the life of the project. This creation, when applied to complex projects, directly depends on the management of knowledge uncertainty intrinsic to the organization (Ahern et al., 2014). For Aerts et al. (2017), strategic organization issues, alongside organizational capabilities, have greater value and impact on project results than learning itself. Dynamic capabilities aid managers in designing project routines that add specific resource reconfigurations to the project context (Ramasubbu et al., 2008). Thus, organizational culture appears to have a great impact on competence management (Medina & Medina, 2017).

As already presented in this paper, organizational capacity was divided into two groups, absorptive and dynamic capacity (Bernroider et al., 2014). Absorptive capacity is defined as the ability of a company to recognize the value of new information, assimilate it, and apply it for commercial purposes (Bernroider et al., 2014). Authors such as Bell et al. (2016) and Medina & Medina (2017) view the absorptive capacity as a great facilitator of knowledge management. Therefore, the concept of absorptive capacity gains enough flexibility to be applied to a variety of fields of research, such as industrial organization, organizational learning, strategic management, innovative management, and project management (Killen et al., 2008).

For Love et al. (2016) the absorptive capacity is a function of organizational learning and requires learning capacities to assimilate knowledge to create problem-solving and knowledge creation skills. From a learning point of view, the organization's absorptive capacity depends on three kinds of learning: (1) exploration, (2) transformation, and (3) exploitation. Already for Kumar et al. (2008), technological absorptive capacity was the basis for technical learning within an organization, as well as for organizational and inter-organizational learning in general. The company's existing level of technological absorptive capacity determines to what extent the firm can actively increase its technological capacity or create a distinctive set of technological capabilities (Kumar et al., 2008).

As the studies progressed, relationships between the absorptive capacity and other constructs were being explored in the literature. An example of this is the research by Vicente-Oliva et al. (2015b), in which they ensure that the potential absorptive capacity is positively related to long-term project performance, whereas absorptive capacity is related to short-term performance. When these variables are studied alongside the dynamic capabilities of the organization, project performance is improved (Vicente-Oliva et al., 2015b). Another relational study by the same authors is Vicente-Oliva et al. (2015a), in which they argue that the practices promote innovation in two ways: the practices are positively related to the absorptive knowledge capacity in the organization and, in turn, the absorptive knowledge capacity affects the success of R&D projects.

In the project scenario, some studies have emerged more recently, such as Medina & Medina (2017) that state that competitive organizations must work alongside learning and be able to absorb knowledge. However, according to Mainga (2017), the process of acquiring project skills is difficult and complex; it requires the active acquisition of new project knowledge during project planning and execution, as well as the development of absorptive capacities by the knowledge

recipients. Therefore, higher levels of absorptive capacity of organizations are seen as facilitators of inter-organizational knowledge transfer (Bakker et al., 2011).

Something similar to what is found in the literature of absorptive capacity is seen for dynamic capability, which authors began to research in the 2000s. According to Atkinson et al. (2006), the dynamic capabilities are innovative; they enable technology users to replicate and alter the technical system, creating new products, processes, designs, and even new technologies. These capabilities involve processes or mechanisms that integrate, reconfigure, and also renew component resources and those used to expand, upgrade, and improve resources under changing market conditions (Zhang et al., 2012).

In the field of projects, the dynamic capabilities are a useful concept to understand how organizations develop the strategic organizational processes required to manage the different degrees of uncertainty found in many large and complex projects (Davies et al., 2016). These capabilities are important for the successful delivery of a project, but their fragility is revealed in the extensive efforts needed for their mobilization (Davies et al., 2016).

Research Framework

In this section, we analyze the influence of Knowledge Management, Absorptive Capacity and Dynamic Capability in Project Success by means of a research framework.

The analysis presented in this study allowed for the investigation of RQ1, how does the literature address knowledge management and capacities in a project context?

The cross-analysis of the 80-article coding (see Appendix A and B) allowed for the identification of the core themes in the literature and for the discussion of their relationship with the codes. Exhibit 6 shows the core-periphery analysis that identifies which codes belong to the core membership class and which belong to the periphery as well as the fit correlation among them. The

core class membership codes are Lessons Learned (LL), Tacit Knowledge Management (TKM), Project Management Efficiency (SD2), and Impact on team (SD3), with a core/periphery fit of 0.8359. The fact that LL stood out in the project literature may be related to the fact that lessons learned is a PM closure process suggested by ISO21500. In the present study, it appears as 48% of the evaluated sample.

There is still a lack of research on Absorptive Capacity (AC) (28%) and Dynamic Capability (DC) (23%), both weakly related to KM codes in the evaluated sample.

	SD2	SD3	KM1	KM2	KM3	SD1	C1	C2	SD4	SD5	SD6	SD7
SD2	33	9	20	10	11	2	9	7	4	2	1	2
SD3	9	23	14	10	7	1	5	4	6	3	2	2
KM1	20	14	38	6		3	12	7	12	5	2	2
KM2	10	10	6	26	9	3	4	3	8	5	2	1
KM3	11	7	6	9	20	2	3	4	2	3	1	
SD1	2	1	3	3	2	12	3	2		1		
C1	9	5	12	4	3	3	22	5	6	1		2
C2	7	4	7	3	4	2	5	18	4	4	2	1
SD4	4	6	12	8	2		6	4	22			2
SD5	2	3	5	5	3	1	1	4		11	3	
SD6	1	2	2	2	1			2		3	6	
SD7	2	2	2	1			2	1	2			5

Core: KM1 KM2 SD2 SD3

Periphery: C1 C2 KM3 SD1 SD4 SD5 SD6 SD7

Core/Periphery fit (correlation) = 0,8359

Exhibit 6 - Analysis of the core themes of the research
Note: Based on content analysis data using the UCINET software

As shown in Exhibit 6 the core connection among codes is between lessons learned and tacit knowledge management and their impact on project success.

The cross-analysis of the 80-article coding also allowed for the exploration of RQ2. How does the literature address the impact of knowledge management on project success?

The frequency analysis identified Project Management Efficiency (SD2) as the most prominent success dimension in the studied sample, at 43%, followed by Team Impact (SD3) (29%) and Present Impact on Business (SD4) (28%). These three success dimensions are often linked with all knowledge management codes, as displayed in Exhibit 7.

Exhibit 7 shows that the relation between KM, both tacit (TKM) and explicit (EKM), with SD codes is strong. More interesting, EKM is more related to SD2 (11 references pointed out this relation) and SD3 (11 references), while TKM, besides having a relation with SD2 (10 references) and SD3 (10 references), also pointed out a relation with SD4 (8 references). Considering AC and DC with SD, only the relation with SD2 is more stressed in the literature. Finally, the relationship between Lessons Learned and SD is strong, particularly with SD2, SD3, and SD4.

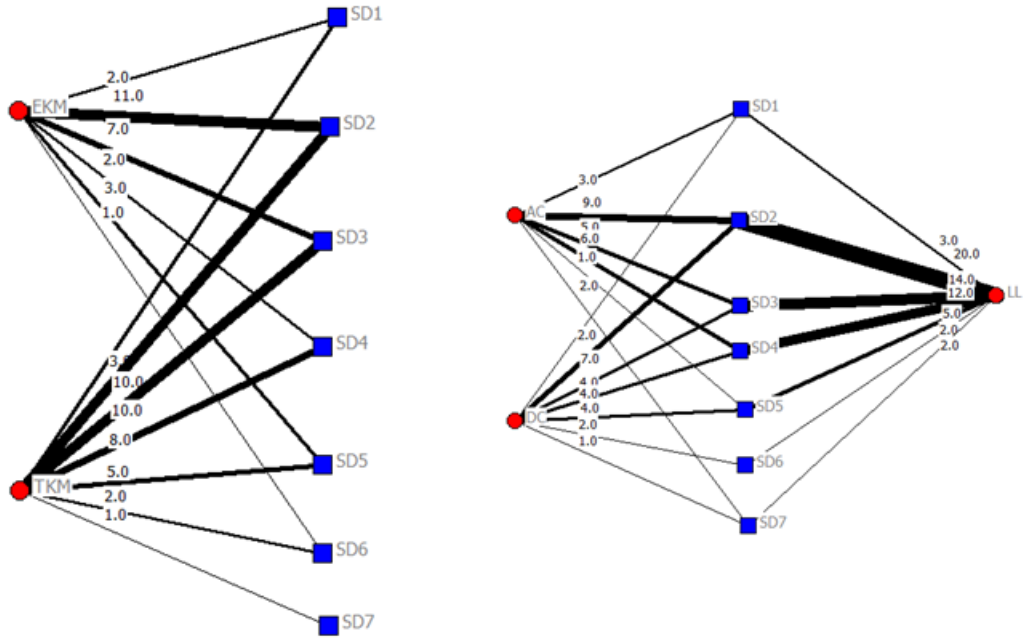

Exhibit 7a. Types of knowledge and success dimensions **Exhibit 7b. Related topics and success dimensions**

Exhibit 7 - Relationships between knowledge management, related topic and project success
Note: Based on content analysis data using the UCINET and IBM SPSS software.

DISCUSSION, IMPLICATIONS AND FUTURE RESEARCH AGENDA

Exhibit 7a points out some interesting insights for future research because it shows that different types of knowledge influence different success dimensions. Explicit Knowledge (EKM) is more related to Project Management Efficiency (SD2) and Impact on Team (SD3), while Tacit Knowledge (TKM) influence various success dimensions. Therefore, this discussion suggests that the following proposition should be considered in a future research agenda:

P1: Knowledge Management (KM) influences Project Success (PS) positively. However, TKM and EKM may affect different Success Dimensions (SDs).

Considering Exhibit 7b, the relationship between Lessons Learned (LL) and Project Success (PS) stood out, particularly in the three following dimensions: Project Management Efficiency (SD2), Impact on Team (SD3), and Present Impact on Business (SD4). Consequently, the following propositions are stated.

P2a: Lessons Learned (LL) affect Project Success (PS) positively. However, the effect on each Success Dimensions (SDs) can be different.

A similar reasoning can be applied to the relationship of both Absorptive Capacity (AC) and Dynamic Capability (DC) into Project Success (PS). While AC is more often bridged with PM Efficiency (SD2), Impact on Team (SD3), and Present impact on business (SD4), DC is linked with these SDs (SD2, SD3 and SD4), but also with the Future Impact on Business (SD5). Thus,

Exhibit 7b shows that AC and DC are linked with various SDs, but with different magnitude, which leads to the following propositions:

P2b: Absorptive Capacity (AC) affects Project Success (PS) positively. However, the effect on each Success Dimensions (SDs) can be different.

P2c: Dynamic Capability (DC) affects Project Success (PS) positively. However, the effect on each Success Dimensions (SDs) can be different.

In addition to the propositions asserted, it was possible, through the analysis of content, to identify the main findings and issues not yet solved, presented in Exhibit 8.

Exhibit 8 – Findings, Gaps and unsolved questions

Topic area	Key findings	Unsolved questions	Reference
Knowledge Management	Identified barriers and facilitators for knowledge management divided into six groups: Learning, Culture, Social, Technology, Process and Infrastructure; Identified the Systemic lessons learned knowledge model impact on the capability of storytelling Detailed the systemic lessons learned knowledge model process of implementation	How does the organization context influence the barriers and facilitators to knowledge management? How to develop a Systemic lesson learned knowledge model to support the daily routine of an organization? How is the impact of barriers and facilitators for knowledge management in a large enterprise changed to an SME? How do barriers change in different businesses?	(Duffield and Whitty, 2016b) (Duffield and Whitty, 2016a)
	Identified the knowledge required for the participants in each lifecycle stage of a general project; Proposed a framework which relates the knowledge transfer mechanisms, the learning process, and the organizational knowledge; For knowledge to be reused, it needs to be transferred to a centralized position as a knowledge manager, instead of being transferred directly to a database	How can an organization transfer the organizational knowledge to the project team?	(Bell et al., 2016)
	In the universe studied, it is clear the difficulty for organizations to understand which knowledge they should keep, and how to treat undesired knowledge	What kinds of knowledge should an organization maintain to increase the PPP projects efficiency?	(Aerts et al., 2017)

	Identified 14 micro-practices that form the basis of the competences needed by the project management, connecting them to individual, group, and organizational levels. Identified the factors which influence and inhibit knowledge transfer in a project-based organization;	How can the micro-practices underlying project manager competences be assessed when building the competences needed in public-based organizations?	(Loufrani-Fedida and Saglietto, 2016)
Dynamic Capability	Identified a new capacity needed in project managers - called collaborative social project management capacity Structures the elements of team, organizational and collaborative capacities Identified the key activities among the 3 phases of the dynamic capability	How do different capacities influence the success dimensions in project management? How do firms learn how to improve dynamic capabilities to increase performance in different project contexts?	(Loufrani-Fedida and Saglietto, 2016) (Nanthagopan et al., 2016) (Davies et al., 2016)
Absorptive Capability	Organizational capabilities seem to be more important for acquiring new important knowledge than previous individual capability; Identified the factors which facilitate de generation of new knowledges; Organization culture appears as an important factor in competence management; The capacity of expressing negative emotions influences positively knowledge creation capabilities, which in turn have a positive impact on project success	How can an organization develop the factors needed to be capable of hiring the capability of generating knowledge? How are these results altered from a public organization to a private one? How can the individual effectively manage the expression of negative emotions in order to improve the team's performance?	(Medina and Medina, 2017) (Stephens and Carmeli, 2016)

Lessons Learned	Identified mechanisms which assess learning among projects The learning factor is intensified in challenging environments where issues such as timeframes for solving difficulties are short	What are the challenges and facilities to implement and use learning mechanisms among projects? How can an organization simulate a critical environment in order to increase levels of learning?	(Loufrani-Fedida and Saglietto, 2016) (Davies et al., 2016)

Analyzing Exhibit 8, we noticed that the literature still lacks answers when it comes to project context related to knowledge management. Studies on barriers and facilitators exist, but it is necessary to achieve clear and precise results in project environments and their specificities as well as to study them in different businesses. One possible way to do this is to build models to investigate these contexts. Something similar was identified in the work on absorptive capacity, the focus so far has been to clarify this construct, to identify the factors that facilitate its generation, and to create some models to test hypotheses raised in the literature. However, there are still gaps when this theme is addressed in different environments, such as public and private companies, and/or when it is necessary to identify individual participation in improving team's performance. The studies on dynamic capability show a certain evolution since they identified a new capacity required from project managers and the main activities between the three phases of their application, as well as created a structure for team, organizational, and collaborative capacity. Thus, as an unresolved issue, it is pointed out the need to connect this topic with the success dimensions and improvement of project performance. We identified that the research on the relationship between project success and knowledge management is still in an embryonic phase, and there is the need for more studies addressing how it affects the success dimensions. We identified some studies pointing out in this direction, but there is a need to move further beyond exploratory research towards the confirmatory investigation of the propositions raised in our study.

Based on our knowledge management context research results, the authors focus on two major situations. First, studying the processes of knowledge management; there are a few frameworks designed to set up relationships among some constructs of knowledge management, for example Bell et al. (2016), who proposed the relationship among organizational knowledge, mechanisms, and the learning process. Second, facilitators and barriers are starting to be studied, which agrees

with the first situation highlighted. To improve the knowledge management process, it is rather important to understand which the major barriers and facilitators are.

Regarding capabilities, the authors are researching the kind of capabilities that need to be kept and maintained in an organization, and what the impacts of applying these capabilities in projects and organization contexts are.

Additionally, during our research we identified and suggested some questions yet to be solved. First, we emphasized the gap of the impacts of the absorptive capability and dynamic capacity on the success dimension of the project context. Second, we suggested questions about the context of managing knowledge, so that after these questions are solved, the academics may assess how the practitioners either implement an efficient and successful knowledge management processor improve the ones that already exist.

CONCLUSIONS AND LIMITATIONS

This article contributed to the literature with an in-depth analysis of 80 articles dealing with knowledge management in the context of projects. The two research questions (RQs) proposed here were answered based on this analysis. The first research question explored the core topics in the literature of KM in a project context and showed that the literature stresses Tacit Knowledge Management (TKM) and Lessons Learned, while exploring the relationship between two success dimensions (Project Management Efficiency and Impact on Team). This analysis also showed a lack of research on Absorptive Capacity and Dynamic Capability, even though these themes are well explored in KM literature as a whole. The second research question, the relation between both tacit knowledge and explicit knowledge with success dimensions is explored in the literature,

particularly with Project Management Efficiency and Impact on Team. More interestingly, explicit knowledge is more connected to Project Management Efficiency and Impact on Team, whereas tacit knowledge has also been related to present impact on business in the surveyed literature.

This leads to certain practical implications, specially to exploring how knowledge management happens in order to influence project success. Moreover, our research pointed out various tools and methods with usability and applicability in real organizational conditions. In addition, this paper demonstrates a lack of studies with operational focus, such as a focus on the challenges perceived during the implementation of knowledge management in an organization as well as a lack of a framework that could aid organizations to effectively implement knowledge management. Thus, these issues remain as potential topics for future research agendas.

This paper presents certain inherent limitations to the adopted research methods. First, the selection of databases and research strings provide constraints on the sample and, therefore, relevant studies may not have been considered in the search. The inherent subjectivity of the analysis process by researchers concerning article inclusion and exclusion may also present limitations, although the selection criteria and the redundancy in the analysis minimize this problem.

For future research, an in-depth study of the factors that affect knowledge management is suggested. In this regard, the next step of the study would be to understand how these factors are related to the dimension of success as well as the magnitude of their effect. The literature is scarce concerning research that aids the implementation of knowledge management practices, so it is important to analyze how this implementation occurs in organizations to allow and facilitate the presentation of proposals in this regard.

APPENDIX A – Summary of content analysis on coding schema – cont.

References	TS	A	KM	RT	PA	SD
(Ayas, 1997)	TS2	A1		AC, LL	PA6	SD2
(Baskerville and Pries-Heje, 1999)	TS6	A1	EKM	DC	PA1	D2, SD4
(Von Zedtwitz, 2002)	TS1, TS3, TS4	A1	EKM	AC, DC, LL	PA5	SD5
(Ravichandran and Rai, 2003)	TS1, TS4	A2	EKM		PA1	SD1, SD5
(Leseure and Brookes, 2004)	TS3	A1	TKM		PA6	SD3, SD5, SI
(Daghfous, 2004)	TS8	A1		LL	PA1	SD1, SD2, SI
(Antoni et al, 2005)	TS1, TS6	A3		LL	PA2	SD1, SD2
(Mahanty et al., 2007)	TS1	A1		LL	PA5	SD2, SD7
(Williams, 2008)	TS2, TS4	A1	TKM, EKM	LL	PA4	SD2
(Killen et al., 2008)	TS6	A2		AC, DC	PA6	SD2
(Söderlund et al., 2008)	TS6	A1	TKM, EKM	AC, DC	PA1	SD3
(Ramasubbu et al., 2008)	TS1	A2		AC, DC, LL	PA1	SD2, SD3
(Teerajetgul et al., 2009)	TS4	A2		LL	PA3	SD5
(Swan et al., 2010)	TS6	A1		LL	PA6	SD4
(Chuanmin et al., 2012)	TS4	A2		DC	PA1	SD2, SD7
(Reich et al., 2012)	TS4	A1	TKM, EKM	DC, LL	PA6	SD3, SD5
(Deng et al., 2013)	TS2	A1	TKM	DC	PA6	SD5, SD6
(Duffield and Whitty, 2016b)	TS8	A1	TKM, EKM		PA5	SD3
(Zhang and Li, 2016)	TS4	A2	TKM, EKM		PA3	SD2, SD3
(Ahern et al., 2014)	TS6	A1		AC, LL	PA6	SD2
(Bell et al., 2016)	TS8	A1		LL	PA6	SD2, SD3, SI
(Aerts et al., 2017)	TS6	A1		DC, LL	PA3	SD2
(Medina and Medina, 2017)	TS4	A2		AC	PA6	SD3
(Garcias et al., 2015)	TS4	A2	EKM	AC, LL	PA6	SD3
(Grabher and Thiel, 2015)	TS4	A2		LL	PA1	SD2, SD5, SI
(Vicente-Oliva et al., 2015b)	TS6	A3	EKM	LL	PA3	SD2
(Andersen and Vidar Hanstad, 2013)	TS3	A1		LL	PA1	SD3
(Aramburu et al., 2013)	TS4	A2		DC	PA3	SD1
(Bakker et al., 2011b)	TS6	A3		AC	PA3, PA6	SD4
(Bartsch et al, 2013)	TS4	A2		LL	PA2	SD4
(Berggren and Söderlund, 2008)	TS4	A3	EKM		PA4, PA5	SD2
(Bresnen et al., 2003)	TS6	A3	TKM		PA3, PA6	SD1
(Damm and Schindler, 2001)	TS8	A3	TKM		PA1	SD5
(Bernroider et al., 2014)	TS4	A2		DC	PA1	SD6
(Ethiraj et al., 2005)	TS4	A2		AC	PA1	SD1
(Haas, 2006)	TS4	A3	EKM		PA6	SD6
(Hong et al., 2008)	TS4	A3	TKM		PA1	SD1
(Jugdev and Mathur, 2013)	TS5	A3		LL	PA4, PA6	SD3
(Kumar et al., 2008)	TS4	A3		AC	PA2, PA5	SD1

(Lindkvist, 2008)	TS6	A3		DC	PA3	SD1
(Love et al., 2016)	TS6	A1		LL	PA1	SD4
(Lytras and Pouloudi, 2003)	TS4	A1	TKM		PA1	SD4
(Mainga, 2017)	TS4	A3		AC	PA1	SD2

APPENDIX A – Summary of content analysis on coding schema – end.

References	TS	A	KM	RT	PA	SD
(Russell-Hodge, 1995)	TS8	A3	EKM		PA1	SD1
(Sáenz et al., 2011)	TS3	A3		DC	PA6	SD5
(Tacla and Figueiredo, 2006)	TS6	A1		LL	PA2, PA5	SD3, SD6
(Zhang et al., 2013)	TS6	A3	TKM		PA3	SD2
(Leufkens and Noorderhaven, 2011)	TS8	A3	EKM		PA3, PA5	SD2
(Chronéer and Backlund, 2015)	TS6	A1		LL	PA1	SD4
(Collinson, 1999)	TS6	A3	TKM		PA3, PA5	SD4
(Nanthagopan et al., 2016)	TS6	A1		LL	PA3, PA5	SD1
(Sastre-Merino et al., 2013)	TS6	A1			PA5	SD3, SD7
(Duffield and Whitty, 2016a)	TS7	A1	TKM, EKM	LL	PA5	SD2, SD3
(Loufrani-Fedida and Saglietto, 2016)	TS6	A1	TKM	LL	PA5	SD2, SD3, SD4
(Stephens and Carmeli, 2016)	TS4	A2	TKM	AC	PA5	SD2
(Rungi, 2015)	TS4	A3		DC	PA6	SD4
(Yang et al., 2015)	TS4	A2	TKM	AC	PA5	SD4, SD7
(Vicente-Oliva et al., 2015a)	TS4	A2		AC, LL	PA6	SD2
(Lin et al., 2015)	TS5	A1	EKM		PA1	SD2, SD3
(Ritala et al., 2013)	TS3, TS4	A1	TKM	AC	PA1	SD1
(Killen and Hunt, 2013)	TS6	A1		AC, LL	PA1	SD2, SD4
(De Souza Carvalho et al., 2013)	TS4	A1		AC, LL	PA5	SD3, SD4, SD7
(Davies et al., 2016)	TS6	A1		DC, LL	PA3	SD2
(Ruuska and Brady, 2011)	TS6	A1		AC, LL	PA5	SD4
(Leal-Rodríguez et al., 2014)	TS4	A2		AC, LL	PA2	SD2
(Killen et al., 2012)	TS5	A1		AC, LL	PA6	SD4
(Styhre and Styhre, 2016)	TS3, TS6	A1	TKM		PA3	SD3, SD4
(Chan et al., 2009)	TS4	A1	TKM, EKM		PA1	SD4
(Landaeta, 2008)	TS4	A2	TKM, EKM		PA6	SD2
(Lindner and Wald, 2011)	TS4	A2	TKM, EKM		PA5	SD2
(Cavaleri and Reed, 2008)	TS2, TS6, TS7	A1	TKM	LL	PA5	SD2, SD3, SD4
(Edmondson and Nembhard, 2009)	TS5	A1		LL	PA6	SD3, SD4
(Bredin, 2008)	TS2	A1		DC	PA6	SD3, SD4
(Atkinson et al., 2006)	TS5	A1		AC, LL	PA6	SD2
(Walker and Christenson, 2005)	TS5	A1	TKM	LL	PA6	SD2, SD3
(Adams, 2006)	TS5	A1	TKM		PA6	SD4
(Gieskes and Broeke, 2000)	TS4	A1		LL	PA3	SD4
(Nissen, 1998)	TS2	A1	TKM		PA1	SD5

(Ayas, 1996b)	TS7	A1		DC, LL	PA5	SD2
(Dubinskas, 1993)	TS6	A1	EKM		PA1	SD2

APPENDIX B – Cross-tabulation analysis

	AC	DC	LL	TKM	EKM	SD1	SD2	SD3	SD4	SD5	SD6	SD7
AC	22	5	12	4	3	3	9	5	6	1	0	2
DC	5	18	7	3	4	2	7	4	4	4	2	1
LL	12	7	38	6		3	20	14	12	5	2	2
TKM	4	3	6	26	9	3	10	10	8	5	2	1
EKM	3	4	6	9	20	2	11	7	2	3	1	0
SD1	3	2	3	3	2	12	2	1	0	1	0	0
SD2	9	7	20	10	11	2	33	9	4	2	1	2
SD3	5	4	14	10	7	1	9	23	6	3	2	2
SD4	6	4	12	8	2	0	4	6	22	0	0	2
SD5	1	4	5	5	3	1	2	3	0	11	3	0
SD6	0	2	2	2	1	0	1	2	0	3	6	0
SD7	2	1	2	1	0	0	2	2	2	0	0	5

Acknowledgements

The authors gratefully acknowledge the financial support of the Brazilian research funding agencies CNPq (National Council for Scientific and Technological Development), and CAPES (Federal Agency for the Support and Improvement of Higher Education).

Biography

Daniela Emiliano de Souza is a Master's Degree student in Production Engineering, in the Project Management Laboratory (LGP) at the University of São Paulo (USP). She holds a BSc in Mechanical Engineering from the University Center of FEI (2015).

Camila Favoretto is a PhD student in Production Engineering from the Federal University of São Carlos (UFSCar). She holds a BSc in Production Engineering from the State University of Maringá (2011) and MSc degree in the same area from the Federal University of São Carlos - Sorocaba campus (2017).

Marly M. Carvalho is a Full Professor at the University of São Paulo (USP) in the Production Engineering Department of the Polytechnic School in Brazil. She is the coordinator of the Project Management Lab (http://www.pro.poli.usp.br/lgp) and Quality and Product Engineering (QEP) CNPq research group. She holds a BSc in Production Engineering from the University of São Paulo, and MSc and PhD degrees in the same area from the Federal University of Santa Catarina, and the Post-Doctoral Program at the Polytechnic of Milan. Marly has published 12 books and a number of articles in relevant journals and she can be contacted at marlymc@usp.br.

http://orcid.org/0000-0003-0119-5316

REFERENCES

Aerts, G. et al. (2017). Knowledge transfers and project-based learning in large scale infrastructure development projects: an exploratory and comparative ex-post analysis. *International Journal of Project Management*, *35*(3), 224–240.

Ahern, T. et al. (2014). Knowledge formation and learning in the management of projects: A problem solving perspective. *International Journal of Project Management*, *32*(8), 1423–1431.

Alkhuraiji, A. et al. (2016). New structured knowledge network for strategic decision-making in IT innovative and implementable projects. *Journal of Business Research*, *69*(5), 1534–1538.

Andersen, S. S., & Vidar Hanstad, D. (2013). Knowledge development and transfer in a mindful project-organization. *International Journal of Managing Projects in Business*, *6*(2), 236–250.

Antoni, M. et al. (2005). Inter-project improvement in product development. *International Journal of Quality & Reliability Management*, *22*(9), 876–893.

Aramburu, N. et al. (2013). Structural capital, innovation capability, and company performance in technology-based Colombian firms. In *Proceedings of the International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organizational Learning* (pp. 20–29).

Atkinson, R. et al. (2006). Fundamental uncertainties in projects and the scope of project management. *International journal of project management*, *24*(8), 687–698.

Ayas, K. (1996). Professional project management: a shift towards learning and a knowledge creating structure. *International Journal of Project Management*, *14*(3), 131–136.

Ayas, K. (1997). Integrating corporate learning with project management. *International Journal of Production Economics*, *51*(1-2), 59–67.

Bakker, R. M. et al. (2011). Managing the project learning paradox: A set-theoretic approach toward project knowledge transfer. *International journal of project management*, *29*(5), 494–503

Bartsch, V. et al. (2013). Learning in project-based organizations: The role of project teams' social capital for overcoming barriers to learning. *International Journal of Project Management*, *31*(2), 239–251

Baskerville, R., & Pries-Heje, J. (1999). Knowledge capability and maturity in software management. *ACM SIGMIS Database: the DATABASE for Advances in Information Systems*, *30*(2), 26–43.

Bell, L. et al. (2016). Knowledge-sharing within the project-based organisation: a knowledge-pull framework. *South African Journal of Industrial Engineering*, *27*(4), 18–33.

Berggren, C., & Söderlund, J. (2008). Rethinking project management education: Social twists and knowledge co-production. *International Journal of Project Management*, *26*(3), 286–296.

Bernroider, E. W. et al. (2014). From dynamic capabilities to ERP enabled business improvements: The mediating effect of the implementation project. *International Journal of* Project Management, 32(2), 350–362.

Borgatti, S., Everett, M. G., & Freeman, L. C. (2002). Ucinet for Windows: Software for social network analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies.

Borgatti, SP & Everett, M G (1999) Models of core/periphery structures. *Social Networks*, 21, 375-395.

Brady, T., & Davies, A. (2004). Building project capabilities: from exploratory to exploitative learning. *Organization Studies*, *25*(9), 1601–1621.

Bredin, K. (2008). People capability of project-based organisations: A conceptual framework. *International Journal of Project Management*, *26*(5), 566–576.

Carvalho, M.M. et al. (2013). An overview of the literature on technology roadmapping (TRM): Contributions and trends. *Technological Forecasting and Social Change*, *80*(7), 1418–1437.

Carvalho, MM.., & Rabechini Junior, R. (2015). Impact of risk management on project performance: the importance of soft skills. *International Journal of Production Research*, *53*(2), 321–340.

Cavaleri, S., & Reed, F. (2008). Leading dynamically complex projects. *International Journal of Managing Projects in Business*, *1*(1), 71–87.

Chan, E. W., Walker, D. H., & Mills, A. (2009). Using a KM framework to evaluate an ERP system implementation. *Journal of knowledge management*, *13*(2), 93–109.

Choi, B., & Lee, H. (2003). An empirical investigation of KM styles and their effect on corporate performance. *Information & Management*, *40*(5), 403–417.

Chowdhury, M. et al. (2017). The influence of socialisation and absorptive capacity on buyer's innovation performance. *International Journal of Production Research*, *55*(23), 7022–7039.

Chronéer, D., & Backlund, F. (2015). A Holistic View on Learning in Project-Based Organizations. *Project Management Journal*, *46*(3), 61–74.

Chuanmin, S. et al. (2012). Anti-poverty project sustainability in rural China: an empirical analysis. *Outlook on Agriculture*, *41*(3), 153–161.

Cohen, Wesley M.; Levinthal, Daniel A (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, p. 128-152.

Collinson, S. (1999). Knowledge management capabilities for steel makers: A British-Japanese corporate alliance for organizational learning. *Technology Analysis & Strategic Management*, *11*(3), 337–358.

Daghfous, A. (2004). Organizational learning, knowledge and technology transfer: a case study. *The Learning Organization*, *11*(1), 67–83.

Davies, A. et al. (2016). Dynamic capabilities in complex projects: The case of London Heathrow Terminal 5. *Project Management Journal*, *47*(2), 26–46.

Deng, C. P. et al. (2013). An empirical study on the source of vendors' relational performance in offshore information systems outsourcing. *International Journal of Information Management*, *33*(1), 10–19.

Dubinskas, F. A. (1993). Modeling cultures of project management. *Journal of Engineering and Technology Management*, *10*(1-2), 129–160.

Duffield, S. M., & Whitty, S. J. (2016a). Application of the systemic lessons learned knowledge model for organisational learning through projects. *International Journal of Project Management*, *34*(7), 1280–1293.

Duffield, S., & Whitty, S. J. (2016b). How to apply the Systemic Lessons Learned Knowledge model to wire an organisation for the capability of storytelling. *International Journal of Project Management*, *34*(3), 429–443.

Duriau, V. J., Reger, R. K., & Pfarrer, M. D. (2007). A content analysis of the content analysis literature in organization studies: Research themes, data sources, and methodological refinements. *Organizational research methods*, 10(1), 5-34.

Edmondson, A. C., & Nembhard, I. M. (2009). Product development and learning in project teams: The challenges are the benefits. *Journal of product innovation management*, *26*(2), 123–138.

Ethiraj, S. K. et al. (2005). Where do capabilities come from and how do they matter? A study in the software services industry. *Strategic management journal*, *26*(1), 25–45.

Franco, E. F. et al. (2017). Applying system dynamics approach in software and information system projects: A mapping study. *Information and Software Technology*.

Garcias, F., Dalmasso, C., & Sardas, J. C. (2015) Paradoxical tensions in learning processes: Exploration, exploitation and exploitative learning. *Management (France)*, v. 18, n. 2, p. 156–178.

Ghosh, S. et al. (2012). Identifying areas of knowledge governance for successful projects. *Journal of Civil Engineering and Management*, *18*(4), 495–504.

Gieskes, J. F., & ten Broeke, A. M. (2000). Infrastructure under construction: continuous improvement and learning in projects. *Integrated Manufacturing Systems*, *11*(3), 188–198.

Grabher, G., & Thiel, J. Projects, people, professions: Trajectories of learning through a mega-event (the London 2012 case) (2015). *Geoforum*, v. 65, p. 328–337.

Haas, M. R. (2006). Knowledge gathering, team capabilities, and project performance in challenging work environments. *Management Science*, *52*(8), 1170–1184.

Hair, J. F., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2009). Multivariate data analysis. (P. Hall, Ed.) (7th editio).

Hong, H. K. et al. (2008). The effect of knowledge on system integration project performance. *Industrial Management & Data Systems*, *108*(3), 385–404.

Jugdev, K., & Mathur, G. (2013). Bridging situated learning theory to the resource-based view of project management. *International Journal of Managing Projects in Business*, *6*(4), 633–653.

Killen, C. P. et al. (2008). Project portfolio management for product innovation. *International Journal of Quality & Reliability Management*, *25*(1), 24–38.

Kitchenham, B. (2004). Procedures for performing systematic reviews. *Keele, UK, Keele University*, *33*(2004), 1-26.

Kumar, U. et al. (2008). Development of technological capability by Cuban hospitality organizations. *International Journal of Hospitality Management*, *27*(1), 12–22.

Landaeta, R. E. (2008). Evaluating benefits and challenges of knowledge transfer across projects. *Engineering Management Journal*, *20*(1), 29–38.

Leal-Rodríguez, A. L. et al. (2014). From potential absorptive capacity to innovation outcomes in project teams: The conditional mediating role of the realized absorptive capacity in a relational learning context. *International Journal of Project Management*, *32*(6), 894–907.

Leybourne, S., & Kennedy, M. (2015). Learning to improvise or improvising to learn: Knowledge generation and 'Innovative Practice'in project environments. *Knowledge and Process Management*, *22*(1), 1–10.

Leseure, M. J., & Brookes, N. J. (2004). Knowledge management benchmarks for project management. *Journal of knowledge management*, *8*(1), 103–116.

Leufkens, A. S., & Noorderhaven, N. G. (2011) Learning to collaborate in multi-organizational projects. *International Journal of Project Management*, v. 29, n. 4, p. 432–441.
Lin, T. C. et al. (2015). The impact of team knowledge on problem solving competence in information systems development team. *International Journal of Project Management*, *33*(8), 1692–1703.

Lindner, F., & Wald, A. (2011). Success factors of knowledge management in temporary organizations. *International Journal of project management*, *29*(7), 877–888.

Littell, J. H. et al. (2008). *Systematic reviews and meta-analysis*. Oxford University Press.

Loufrani-Fedida, S., & Saglietto, L. (2016). Mechanisms for managing competencies in project-based organizations: an integrative multilevel analysis. *Long Range Planning*, *49*(1), 72–89.

Love, P. E. D. et al. (2016). Building absorptive capacity in an alliance: Process improvement through lessons learned. *International Journal of Project Management*, *34*(7), 1123–1137.

Mahanty, S. et al. (2007). Learning to learn: designing monitoring plans in the Pacific Islands International Waters Project. *Ocean & coastal management*, *50*(5-6), 392–410.

Mainga, W. (2017). Examining project learning, project management competencies, and project efficiency in project-based firms (PBFs). *International Journal of Managing Projects in Business*, *10*(3), 454–504.
Mayring, P. (2008). Qualitative Inhaltanalyse–Grundlagen und Techniken (Qualitative Content Analysis).

Martens, M. L. et al. (2013). Lacunas e tendências na literatura de sustentabilidade no gerenciamento de projetos: uma revisão sistemática mesclando bibliometria e análise de conteúdo. *Gestão e Projetos: GeP*, *4*(1), 165–195.

McClory, S. et al. (2017). Conceptualising the lessons-learned process in project management: Towards a triple-loop learning framework. *International Journal of Project Management*, *35*(7), 1322–1335.

Medina, R., & Medina, A. (2017). Managing competence and learning in knowledge-intensive, project-intensive organizations: A case study of a public organization. *International Journal of Managing Projects in Business*, *10*(3), 505–526.

Nadae, J., & Carvalho, M. M. (2017). A knowledge management perspective of the project management office. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, *14*(3), 350–362.

Nanthagopan, Y. et al. (2016). Understanding the nature of Project Management capacity in Sri Lankan non-governmental organisations (NGOs): A Resource Based Perspective *International Journal of Project Management*, *34*(8), 1608–1624.

Nonaka, I. (1991). A empresa criadora de conhecimento. *Harvard Business Review*, *11*.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). Criação de Conhecimento na Empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus.

Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1995). The knowledge creating firm. *Ox-ford University Press*, New York, p. 46-49.

Ramasubbu, N. et al. (2008). Work dispersion, process-based learning, and offshore software development performance. *MIS quarterly*, 437–458.

Ramos-Rodríguez, A. R., & Ruíz-Navarro, J. (2004). Changes in the intellectual structure of strategic management research: A bibliometric study of the Strategic Management Journal, 1980–2000. *Strategic management journal*, *25*(10), 981–1004.

Ravichandran, T., & Rai, A. (2003). Structural analysis of the impact of knowledge creation and knowledge embedding on software process capability. *IEEE Transactions on Engineering Management*, *50*(3), 270–284.

Reich, B. H. et al. (2012). Knowledge management and project-based knowledge in its projects: A model and preliminary empirical results. *International Journal of Project Management*, *30*(6), 663–674.

Sastre-Merino, S. et al. (2013). Sustainability of rural development projects within the working with people model: Application to Aymara Women Communities in the Puno Region, Peru. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, *10*(SPE70), 219–243.

Scuotto, V. et al. (2017). The effect of social networking sites and absorptive capacity on SMES'innovation performance. *The Journal of Technology Transfer*, *42*(2), 409–424.

Seyed Kalali, N., & Heidari, A. (2016). How was competitive advantage sustained in management consultancies during change: The role of dynamic capabilities. *Journal of Organizational Change Management*, *29*(5), 661–685.

Seuring, S., & Gold, S (2012) Conducting content-analysis based literature reviews in supply chain management, *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(5), 544-555, https://doi.org/10.1108/13598541211258609

Shenhar, A. J., & Dvir, D. (2007). Project management research - The challenge and opportunity. *Project management journal*, *38*(2), 93–99.

Stephens, J. P., & Carmeli, A. (2016). The positive effect of expressing negative emotions on knowledge creation capability and performance of project teams. *International Journal of Project Management*, *34*(5), 862–873.

Van Eck, N., & Waltman, L. (2009). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538.

Vicente-Oliva, S. et al. (2015a). R&D best practices, absorptive capacity and project success. *Dyna*, *82*(191), 109–117.

Vicente-Oliva, S. et al. (2015b). Research and development project management best practices and absorptive capacity: Empirical evidence from Spanish firms. *International Journal of Project Management*, *33*(8), 1704–1716.

Von Zedtwitz, M. (2002). Organizational learning through post–project reviews in R&D. *R&D Management*, *32*(3), 255–268.

Williams, T. (2008). How do organizations learn lessons from projects-and do they? *IEEE Transactions on Engineering Management*, *55*(2), 248–266.

Yang, M., Evans, S., Vladimirova, D., & Rana, P. (2017). Value uncaptured perspective for sustainable business model innovation. *Journal of Cleaner Production*, *140*, 1794–1804.

Zhang, L. et al. (2012). Sharing tacit knowledge for integrated project team flexibility: Case study of integrated project delivery. *Journal of Construction engineering and management*, *139*(7), 795–804.

Zhang, L., & Li, X. (2016). How to reduce the negative impacts of knowledge heterogeneity in engineering design team: Exploring the role of knowledge reuse. *International journal of project management*, *34*(7), 1138–1149.

Zollo, M., & Winter, S. G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization Science*, *13*(3), 339–351.

7.2 Apêndice B – Protocolo de pesquisa dos casos exploratórios

Roteiro de Pesquisa

Quadro 1 – *Storytelling*

O entrevistado apresenta de forma geral a empresa, a rotina organizacional e o ambiente da empresa. Esta apresentação deve tomar de 5 a 10 minutos.

Quatro 2 – Questionário

Neste quadro, o entrevistado deverá responder as questões a seguir, caso haja dúvidas sobre os temas o entrevistador explicará novamente o conteúdo. Caso as questões não sejam aplicadas ao contexto do entrevistado, deve-se informar ao entrevistador, e não responder as questões identificadas como fora de seu contexto. Esta fase deve demorar cerca de 30 minutos.

1. Como é realizado o processo de Gestão do conhecimento? Quais são as práticas, ferramentas de software e procedimento estabelecidos? Explique a funcionalidade.
2. Como é o ambiente organizacional? Os grupos de projeto têm contato entre si ou apenas quando participam do mesmo projeto? E a comunicação entre as áreas? Existe alguma ferramenta de software que auxilie na comunicação entre colaboradores (ex: rede social, intranet)?
3. Qual o papel da Liderança para identificar o aprendizado a ser mantido e transferido na organização? E na transferência do conhecimento?
4. A espiral do conhecimento trata a gestão do conhecimento entre os níveis tácitos e explícitos, conforme descrito no texto. Você identifica que na sua empresa ocorre Socialização? Internalização? Combinação? Externalização? Explique.
5. Como foi o processo de implantação dos procedimentos e ferramentas de Gestão do Conhecimento? Quais foram os desafios e facilitadores identificados nesta fase?
6. Após a implantação quais foram os desafios e facilitadores na utilização das ferramentas e procedimentos?
7. De forma geral, quais são os resultados percebidos com a transferência do conhecimento?
8. É possível, no seu contexto, ter vantagem competitiva sem a gestão do conhecimento? E mantê-la ao longo do tempo? Qual o papel da Gestão do Conhecimento na sustentabilidade da vantagem competitiva?
9. Dividir o sucesso em dimensões de sucesso é uma forma de tangibilizar o sucesso em projetos (nesta pesquisa usamos como base carvalho & Rabechini (2015). Quais dimensões de sucesso

você identifica como sendo as mais afetadas pela Gestão do conhecimento? Como são afetadas?

10. Como é realizada a gestão da Inovação na sua empresa?
11. Como a Gestão do conhecimento se relaciona com a Gestão da inovação? É possível ter uma gestão da inovação eficiente, sem contar com a gestão do conhecimento?
12. Como o resultado da inovação é tangibilizado? De que forma a gestão do conhecimento afeta o resultado da inovação?