

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
GESTÃO DE PROJETOS**

**OS BENEFÍCIOS DO USO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO
EM PROJETOS DE TI**

JULIO CESAR DE SOUZA MORAES

São Paulo
2019

Julio Cesar de Souza Moraes

**OS BENEFÍCIOS DO USO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO
EM PROJETOS DE TI**

**THE BENEFITS OF USING OF KNOWLEDGE MANAGEMENT
IN IT PROJECTS**

Dissertação apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Administração: Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Cristiane Drebes Pedron

São Paulo

2019

JULIO CESAR DE SOUZA MORAES

**OS BENEFÍCIOS DO USO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO
EM PROJETOS DE TI**

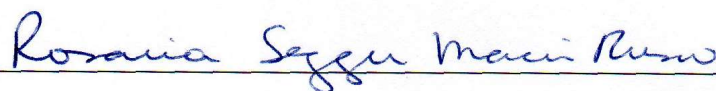
Dissertação apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Administração: Gestão de Projetos da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Cristiane Drebes Pedron

São Paulo, 12 de dezembro de 2019.



Presidente: Profa. Dra. Cristiane Drebes Pedron – Orientadora, UNINOVE



Membro: Profa. Dra. Rosária de Fátima Segger Macri Russo – UNINOVE



Membro: Profa. Dra. Mírian Oliveira – PUCRS

Moraes, Julio Cesar de Souza.

Os benefícios do uso da gestão do conhecimento em projetos de TI.
/ Julio Cesar de Souza Moraes. 2019.
102 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE,
São Paulo, 2019.

Orientador (a): Prof^a. Dr^a. Cristiane Drebes Pedron.

1. Gestão de projetos. 2. Gestão do conhecimento. 3. Benefícios.
4. Gestão de benefícios.

I. Pedron, Cristiane Drebes. II. Título.

CDU 658.012.2

O mestrado é uma prova de resiliência para a vida!

(Julio Moraes)

DEDICATÓRIA

Dedico à minha mãe Maria de Lourdes Moraes (*in memoriam*), por ter sido a base do que eu me tornei, e também dedico à minha filha Alice Chaves Moraes, por ter estado ao meu lado de uma maneira lúdica na trajetória do mestrado.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente à Deus, por sempre estar presente em minha vida e por ter me dado saúde e energia vital para poder realizar os meus sonhos.

Agradeço à minha filha Alice Chaves Moraes por muitas vezes ter entrado em seu quarto, que se tornou o meu ambiente de estudo, e ter me visto de frente ao notebook pesquisando e escrevendo para minha dissertação, sem entender direito toda a dedicação, muitas vezes ela sentava ao meu lado e pedia para desenhar com o propósito de simplesmente estar comigo.

Agradeço imensamente à minha professora orientadora, Profa. Dra. Cristiane Drebes Pedron, por toda a dedicação, compreensão, atenção, confiança e incentivo, e pelas muitas orientações, aproveito para mencionar que a Profa. Dra. Cristiane é um ser humano extraordinário! Agradeço ao meu grande amigo Ricardo Franco Lair, que conheci no mestrado, por me incentivar a continuar e me ajudar muitas vezes na trajetória do mestrado.

Agradeço à Profa. Dra. Rosária de Fátima Segger Macri Russo – UNINOVE e à Profa. Dra. Mirian Oliveira – PUCRS por terem participado das minhas duas bancas de qualificação e de defesa, e por terem contribuído para conclusão da minha dissertação. Aproveito para agradecer ao Prof. Dr. Mário Romão por me ajudar a entender a essência da gestão de benefícios. O meu agradecimento aos demais professores e as secretárias da Universidade Nove de Julho por todo o apoio.

Agradeço aos meus amigos por muitas horas juntos em sala de aula, reuniões presenciais e via Skype. Um grande abraço a todos!

Muito obrigado a todos que me ajudaram de alguma maneira na conclusão deste estudo, amigos, entrevistados e participantes do grupo focal!

RESUMO

A gestão do conhecimento (GC) possibilita diferentes maneiras de lidar com o conhecimento e, assim, pode contribuir para melhorar a eficiência dos projetos de Tecnologia de Informação (TI). Esses projetos costumam ter muitos problemas, tais como: falha na comunicação, não cumprimento de prazos, escopo mal definido, entre outros. Porém, a GC ainda não é amplamente difundida nas organizações e para que isso ocorra uma das formas é trazer à tona os seus benefícios. Neste contexto, a abordagem teórica da gestão de benefícios (GB) possibilita identificar os benefícios da GC em projetos de TI. Portanto, a questão de pesquisa que se pretende responder é: **Quais são os benefícios do uso da Gestão do Conhecimento em projetos de TI?** Para dar resposta a esta questão, após o levantamento da literatura sobre o tema, foi conduzido um conjunto de entrevistas exploratórias, seguido de um grupo focal. Nas duas fases qualitativas de coleta de dados se contou com praticantes, acadêmicos e especialistas em GC. Como a literatura ainda carece de evidências empíricas do valor da aplicação das práticas de gestão de benefícios e de evidências empíricas sobre como as organizações estão adotando a GB em TI, a contribuição teórica é o uso da abordagem teórica da GB para identificar os benefícios da GC em projetos de TI que são: racionalização de recursos; redução de tempo, de custo e de riscos; melhoria na retenção dos funcionários, na qualidade, na gestão da informação e comunicação (GIC), na inovação dos projetos, na manutenção do escopo e na satisfação do *stakeholder*. Por sua vez, para os praticantes, esta pesquisa propõe uma rede de dependência de benefícios para uso da GC em projetos de TI.

Palavras-chave: Gestão de Projetos; Gestão do Conhecimento; Benefícios; Gestão de Benefícios.

ABSTRACT

Knowledge Management (KM) enables different ways of dealing with knowledge and thus can contribute to improve the efficiency of Information Technology (IT) projects. These projects often have many problems such as communication failure, failure to meet deadlines and undefined scope and among others. However, KM is not widespread in organizations yet and should be introduced. One way for this to happen is to highlight its benefits. In this context, the theoretical approach of benefit management (BM) makes it possible to identify the benefits of KM in IT projects. Therefore, the research question to be answered is: **What are the benefits of using Knowledge Management in IT projects?** To answer this question, after the literature survey on the issue, a set of exploratory interviews were conducted, followed by a focus group. Practitioners, academics and specialists in KM participated in the two qualitative phases of data collection. As the literature still lacks empirical evidence of the value of applying benefit management practices and also on how organizations are embracing BM in IT, the theoretical contribution is to use BM's theoretical approach to identify the benefits of KM in IT projects which are: rationalization of resources; reduction of time, cost and risk; improved employee retention, quality, information and communication management, project innovation, scope maintenance and stakeholder satisfaction. In turn, for practitioners, this research proposes a benefit dependency network to use KM in IT projects.

Keywords: Project management; Knowledge management; Benefits; Benefits Management.

Lista de Abreviaturas e Siglas

B2B – *Business-to-Business*

CRM – *Customer Relationship Management* (Gerenciamento de Relacionamento com o Cliente)

EPM – *Enterprise Project Management*

ERP – *Enterprise Resource Planning* (Planejamento dos Recursos da Empresa)

GB – Gestão de Benefícios (BM – *Benefits Management*)

GC – Gestão do Conhecimento (KM – *Knowledge Management*)

GED – Gestão Eletrônica de Documentos (EDM – *Electronic Document Management*)

GP – Gerenciamento de Projetos

KPI – *Key Performance Indicator* (Indicadores-Chave de Desempenho)

PPM – *Project Portfolio Management*

Q&A – *Questions and Answers*

RSS – *Really Simple Syndication*

RDB – Rede de Dependência de Benefícios

SECI – Socialização, Socialização, Combinação, Internalização

SI – Sistema da Informação

TI – Tecnologia da Informação (IT – *Information Technology*)

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Resumo das ferramentas que apoiam a gestão do conhecimento.....	27
Tabela 2 - Resumo das 3 Dimensões dos Benefícios da GC.....	30
Tabela 3 - Projetos de TI que utilizaram a gestão de benefícios	39
Tabela 4 - Entrevistados	43
Tabela 5 - Participantes do grupo focal confirmatório	45
Tabela 6 - Matriz de Amarração.....	47
Tabela 7 - Codificação das Entrevistas	48
Tabela 8 - Dicionário da RDB proposta inicial	65
Tabela 9 - Dicionário da RDB proposta final.....	75
Tabela 10 - Roteiro de Entrevistas	97

Lista de Figuras

Figura 1. Matriz de conhecimento.....	21
Figura 2. Processos principais de gestão do conhecimento.....	22
Figura 3. Contexto de gestão de benefícios.....	34
Figura 4. Processo de gestão de benefícios	35
Figura 5. Rede de dependência de benefícios	41
Figura 6. Desenho de Pesquisa.....	42
Figura 7. Rede de Dependência de Benefícios Proposta Inicial.....	70
Figura 8. Rede de Dependência de Benefícios Proposta Final.....	78
Figura 9. Fluxo Macro da Rede de Dependência de Benefícios	82
Figura 10. Proposta de Implementação da RDB para uso da GC em projetos de TI.....	84
Figura 11. Fundamentação Teórica (Gestão do Conhecimento).....	99
Figura 12. Fundamentação Teórica (Abordagem teórica da Gestão de Benefícios).....	100
Figura 13. Rede de Dependência de Benefícios Proposta Inicial com código e descrição ...	101
Figura 14. Rede de Dependência de Benefícios Proposta Final com código e descrição	102

Sumário

1.	Introdução	15
1.1.	Problematização.....	17
1.2.	Questão de Pesquisa e Objetivos	18
1.3.	Justificativa.....	18
1.4.	Estrutura do Trabalho	19
2.	Fundamentação teórica.....	20
2.1.	Gestão do conhecimento.....	20
2.1.1.	Processos principais da gestão do conhecimento	21
2.1.2.	A gestão do conhecimento e subelementos no sucesso do projeto.....	24
2.1.3.	Ferramentas que apoiam a gestão do conhecimento	25
2.1.4.	Dimensões dos benefícios da gestão do conhecimento: uma proposta	28
2.2.	A abordagem teórica da Gestão de Benefícios.....	31
2.2.1.	Processo de gestão de benefícios.....	35
2.2.2.	Projetos TI que utilizaram a gestão de benefícios	39
2.2.3.	Rede de Dependência de Benefícios	40
2.2.4.	Barreiras na gestão de benefícios em projetos de TI.....	41
3.	Procedimentos metodológicos.....	42
3.1.	Fase 1: Entrevistas Exploratórias	43
3.2.	Fase 2: Grupo Focal Confirmatório.....	45
3.3.	Fase 3: Elaborar Conclusões.....	47
4.	Resultados	48
4.1.	Entrevistas exploratórias.....	48
4.1.1.	Objetivo do investimento	51
4.1.2.	Benefícios ao negócio.....	52
4.1.3.	SI/TI.....	57
4.1.4.	Fatores à mudança	60
4.1.5.	Mudanças no negócio	63
4.1.6.	Donos do benefício.....	64
4.1.7.	Apresentação da RDB proposta inicial.....	65
4.2.	Grupo focal confirmatório	71

4.2.1.	Apresentação da RDB proposta final	75
4.3.	Discussão sobre a proposta final da RDB e a literatura	79
5.	Contribuições para a Prática.....	82
6.	Considerações Finais	86
6.1.	Limitações do estudo	87
6.2.	Futuros estudos	87
	Referências	88
	Apêndice A – Convite para os entrevistados.....	95
	Apêndice B – Convite para o grupo focal.....	96
	Apêndice C – Roteiro de entrevistas	97
	Apêndice D – Resumo Gráfico da Fundamentação Teórica (GC e GB)	99
	Apêndice E – RDB Proposta Inicial com código e descrição.....	101
	Apêndice F – RDB Proposta Final com código e descrição	102

1. Introdução

A Gestão do Conhecimento (GC) nas organizações tem como principal objetivo apoiar melhorias no desempenho dos negócios (Schiuma, 2012). Nesse sentido, a GC tem uma função estratégica para os negócios, além de ser uma fonte de informações operacionais (Calvo-Mora, Navarro-García, & Periañez-Cristobal, 2015). Do mesmo modo, a GC eficaz e eficiente é fundamental para abordar e transformar a maneira como os processos funcionam na organização (Mazorodze & Buckley, 2019).

A GC utiliza os conhecimentos e experiências existentes, possibilitando que as organizações desenvolvam suas competências e estimulem o seu crescimento (Khedhaouria & Jamal, 2015), e aprimorem a tomada de decisões atuais e futuras, conseqüentemente, aumentando a eficácia da organização (Karlinsky-Shichor & Zviran, 2016). Complementarmente, as soluções de GC com Tecnologia de Informação (TI) são construídas em torno de uma estrutura organizacional que integra conhecimento informal e formal a fim de permitir mais facilmente o seu acesso, armazenamento, compartilhamento e reutilização (Staab, Studer, Schnurr, & Sure, 2001).

Nessa perspectiva, as organizações têm incorporado a TI cada vez mais em seus processos, na busca de informações de forma rápida e confiável, esperando que com o uso efetivo da TI traga melhor desempenho aos negócios (Şahin & Topal, 2018). Do mesmo modo, os Sistemas da Informação (SI) têm feito parte dos processos e atividades diárias das organizações, ajudando-as na realização de suas estratégias (Marnewick, 2016).

No âmbito de projetos de TI, o uso de mídias sociais, por exemplo, tornou-se uma grande fonte de recursos para os desenvolvedores em um ambiente colaborativo (Begel, DeLine, & Zimmermann, 2010), na qual o compartilhamento de conhecimento é um processo fundamental para o desenvolvimento de produtos de *software* (Ryan & O'Connor, 2013). Um ambiente importante para a criação e compartilhamento de conhecimento é o das mídias sociais, que também são muito utilizadas pelos desenvolvedores de sistemas, ultrapassando o ambiente organizacional (Begel et al., 2010).

Adicionalmente, o reuso do conhecimento pode ser feito por meio de conhecimento tanto tácito quanto explícito de outros projetos semelhantes, permitindo resolver problemas e encontrando novas soluções (Lin & Lee, 2012). Uma das formas mais utilizadas para compartilhar o conhecimento nos projetos é por meio das lições aprendidas, que organiza tanto aspectos positivos como negativos dos projetos finalizados (Wiewiora & Murphy, 2015). Nesse sentido, quando o conhecimento de um funcionário é compartilhado na organização, este torna-

se um conhecimento organizacional, podendo despertar a inovação organizacional (Chen & Lin, 2009).

A GC é importante para as organizações porque faz com que elas integrem recursos (Chen & Lin, 2009). As empresas que se valem da GC, conseqüentemente, podem oferecer mais benefícios ao cliente do que os concorrentes que não o fazem (Chen & Lin, 2009). As organizações capazes de gerenciar o conhecimento têm a expectativa de obter benefícios, tais como: melhor atendimento ao cliente, melhoria na tomada de decisões, inovação, agilidade no desenvolvimento de novas linhas de produtos com base nas linhas anteriores (Roldán, Real, & Ceballos, 2018).

Existem divergências de definição entre valor e benefício na literatura (Bannister, 2002), então para esclarecer as definições entre valor e benefício serão apresentados os dois conceitos, sendo que o valor é o que é percebido, seja por um cliente ou um fornecedor, e o benefício é o que é recebido pós projeto, ou seja, os benefícios são como a operacionalização - a entrega de algo concreto e mensurável de alguma maneira - do valor percebido (Bannister, 2002).

Uma das formas de identificar os benefícios é com a aplicação da abordagem teórica da gestão de benefícios (GB) (Peppard, Ward, & Daniel, 2007). A GB é determinada como o processo de organização e gestão para que os potenciais benefícios decorrentes do uso de Sistema de Informação (SI) ou TI sejam atingidos (Ward & Elvin, 1999). A abordagem teórica da GB possibilita que os benefícios sejam planejados e realizados por meio de técnicas e processos que ultrapassam as barreiras organizacionais, que muitas vezes não permitem a implementação bem-sucedida de projetos e a implementação das estratégias das empresas (Ward & Daniel, 2006).

Neste contexto, o uso da GB é relevante para que os projetos de TI agreguem e demonstrem valor para as organizações (Terlizzi, Albertin, & de Moraes, 2017). A GB e gerenciamento de projetos (GP) são duas abordagens consideradas inter-relacionadas ao sucesso dos projetos (Badewi, 2016). Há evidências de que o foco nos benefícios melhora a taxa de sucesso de projetos e programas (Breese, Jenner, Serra, & Thorp, 2015). Embora, por outro lado, a aceitação das práticas de GB tenha sido baixa nas organizações (Breese et al., 2015).

Adicionalmente, na GB, o *framework* principal no processo de gerenciamento de benefícios, chamado de rede de dependência de benefícios, é projetado para permitir que os objetivos de investimento e seus benefícios resultantes (com a análise de dependências entre eles) sejam vinculados de maneira estruturada às mudanças organizacionais, de negócios e de SI ou TI necessárias para atingir os benefícios mapeados (Ward & Daniel, 2006).

1.1. Problematização

Os projetos continuam tendo problemas e fracassando nos indicadores de *performance*. O PM SURVEY - em sua pesquisa (PMI, 2014) com a participação de 400 organizações, provenientes da Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colômbia, França, México, EUA e Uruguai - apresentou os principais problemas que ocorrem com maior frequência em gerenciamento de projetos: primeiro com 68,4% de problemas de comunicação; segundo com 61,4% de não cumprimento dos prazos; terceiro com 59,5% de escopo não definido adequadamente; quarto com 57,0% de mudanças de escopo constantes.

Ainda sob esta perspectiva, o percentual de desvio médio no orçamento dos projetos com ‘estouro de até 10%’ é de 33% das organizações, e com ‘estouro maior de 10%’ é de 22% das organizações. Por sua vez, a frequência de problemas relacionados ao cumprimento dos custos estabelecidos são: ‘sempre’ 8%; na maioria das vezes 42% e a frequência de problemas relacionados ao cumprimento dos prazos estabelecidos, por sua vez, são: ‘sempre’ 12%; na maioria das vezes 56% (PMI, 2014). Logo, quando se analisa esses percentuais, existem evidências sobre desvios expressivos na comparação entre o planejado e o realizado do projeto, o que possivelmente se reflete na frequência de problemas relacionados ao quesito satisfação do cliente nas organizações, que se caracteriza em 3% ‘sempre’ e 25% na maioria das vezes PMI (2014).

Além de todos esses problemas, o resultado que as organizações obtêm dos investimentos em sistemas de informação (SI) ou em tecnologia da informação (TI) continua a decepcionar (Doherty, Ashurst, & Peppard, 2012). No contexto de projetos de TI, é uma prática comum durante o processo de investimento superdimensionar as estimativas de custos e subestimar os benefícios (Love & Irani, 2004). No entanto, mesmo assim, os projetos ultrapassam o orçamento, visto que grande parte do problema está na falta de entendimento de gerenciamento dos custos de TI (Love & Irani, 2004).

Conforme os autores Oun, Blackburn, Olson e Blessner (2016), as atuais abordagens de GP não tratam os processos de GC de forma adequada para obter o maior retorno sob investimento em projetos. Oun et al. (2016) destacam os benefícios potenciais de previsibilidade na implementação de GC em toda a organização para GP. Por sua vez, as organizações têm o desejo de definir um sistema apropriado de GC e sua administração de maneira efetiva (Tooranloo, Ayatollah, & Alboghobish, 2018).

Na GC, alguns problemas aparecem por meio de questões de responsabilidade e interesses pessoais, também abordados como política interna, que impedem a transferência do

conhecimento na organização (Chiesa, Christoph, & Hinton, 2009). Por outro lado, a falta de autoridade e a ausência de apoio cultural foram consideradas as barreiras menos significativas para o sucesso das iniciativas de GC em projetos, ou seja, com impactos baixos na GC em projetos (Helo, Ajmal, & Kekäle, 2010).

Nessa perspectiva de problemas e desvios nos projetos, uma das possíveis formas de resolver esta situação é a utilização da GC, inclusive utilizá-la para extrair informações históricas de projetos anteriores e aprimorar as estimativas dos projetos (Winter & Chaves, 2017), visando reduzir os desvios apresentados (Wiewiora & Murphy, 2015). Porém, a GC ainda não é comum nas organizações, porque não veem benefícios, entretanto, uma das formas de apresentar os benefícios é a GB (Peppard et al., 2007).

1.2. Questão de Pesquisa e Objetivos

Considerando o contexto apresentado, a questão de pesquisa da presente dissertação é: **Quais são os benefícios do uso da Gestão do Conhecimento em projetos de TI?**

Para tanto, o objetivo principal da dissertação é propor uma rede de dependência de benefícios para uso da Gestão do Conhecimento em projetos de TI.

Assim, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Mapear os benefícios do uso da Gestão do Conhecimento em projetos de TI por meio da rede de dependência de benefícios;
- Validar a proposta da rede de dependência de benefícios do uso da gestão do conhecimento para projetos TI.

1.3. Justificativa

No contexto de GC, o PM SURVEY (PMI, 2014) apresentou o grau de utilização de ferramentas para a GC em projetos, no que se refere aos itens armazenamento e recuperação: 46% das empresas não utilizam essas ferramentas, no entanto, pretendem usar; e 23% das empresas não usam essas ferramentas e não pretendem utilizar. Portanto, existe espaço para argumentar sobre a importância da GC em projetos, uma vez que a GC poderá suportar futuros projetos em termos de orçamento, planejamento e execução. A GC tornou-se tão relevante no ambiente de projetos que o PMI, na sua 6ª edição do PMBOK, dedicou exclusivamente um processo para abordar este assunto (PMI, 2017).

Os fundamentos da competitividade organizacional tornaram os recursos tangíveis e intangíveis em conhecimento, bem como o foco de SI modificou-se de gestão da informação para a GC (Tooranloo et al., 2018). Para as organizações, a GC é uma fonte de recursos para

criar uma vantagem competitiva sustentável, que apoia na retenção, desenvolvimento, organização e utilização de seus conhecimentos (Karamat, Shurong, Ahmad, Waheed, & Khan, 2018). Inclusive as organizações precisam manter o conhecimento para sobreviver no ambiente cada vez mais dinâmico e globalizado (Karamat et al., 2018).

Sendo assim, como a literatura ainda carece de evidências empíricas do valor da aplicação das práticas de GB (Badewi, 2016) e de evidências empíricas sobre como as organizações estão adotando a GB em TI (Terlizzi et al., 2017), a contribuição teórica para esta dissertação será o uso da abordagem teórica da GB para identificar os benefícios da GC.

Por sua vez, como as organizações ainda enfrentam muitos problemas na gestão de projetos, tais como: estouro de orçamento; não cumprimento dos custos estabelecidos, não cumprimento dos prazos estabelecidos e baixa satisfação dos clientes (PMI, 2014), para os praticantes, esta pesquisa propõe uma rede de dependência de benefícios para uso da GC em projetos de TI.

Portanto, neste estudo foi identificado os benefícios do uso da Gestão do Conhecimento em projetos de TI, aplicando a abordagem teórica da gestão de benefícios de Ward e Daniel (2006) para identificação destes benefícios, considerando praticantes, acadêmicos e especialistas em GC, como estudo exploratório, para construir uma rede de dependência de benefícios.

1.4. Estrutura do Trabalho

Nos próximos capítulos deste trabalho são apresentados: a fundamentação teórica, que discute os principais conceitos utilizados; os procedimentos metodológicos a fim de explicar o processo de estudo exploratório, coleta de dados por meio de entrevista e grupo focal confirmatório; resultados com as análises das entrevistas e do grupo focal confirmatório, as definições das duas redes de dependência de benefícios (RDB) com as propostas inicial e final; contribuições para a prática. Por fim, as considerações finais com as contribuições para a academia, as limitações e sugestões de futuros estudos.

2. Fundamentação teórica

A fundamentação teórica apresentada nesta seção trata sobre a gestão do conhecimento e a abordagem teórica da gestão de benefícios. O Apêndice D apresenta um resumo gráfico da fundamentação teórica aqui apresentada.

2.1. Gestão do conhecimento

Conforme Drucker (1990), um dos papéis da GC é colocar as organizações em vantagem competitiva por meio do mapeamento, classificação, distribuição, retenção e obtenção do conhecimento de forma eficiente e eficaz. Desta forma, aumenta a capacidade gerencial e a geração de lucro. Portanto, investir em GC é sinônimo de obter melhores resultados, sejam eles financeiros, prazos e custos. A GC também é importante para as organizações porque faz com que elas integrem recursos (Chen & Lin, 2009). Desta forma, empresas que se valem da GC conseguem oferecer maior valor ao cliente do que os concorrentes que não o fazem (Chen & Lin, 2009).

O conhecimento é dividido em duas maneiras: o tácito, que está no indivíduo e não foi formalizado, e o explícito, que já foi formalizado e pode ser replicado mais facilmente (Nonaka & Takeuchi, 1995). Há duas abordagens na prática de GC: orientada para tecnologia e orientada para pessoas. A abordagem de GC orientada para tecnologia enfatiza os papéis dos sistemas e redes de computadores, que ajudam na captura, no processamento e na disseminação de conhecimento organizacional, como arquivos de documento e bancos de dados organizacionais (Leung, Cheung, Chan, & Lo, 2012).

Adicionalmente, a abordagem de GC orientada para tecnologia codifica o conhecimento tácito das pessoas, transformando conhecimento em manuais, normas, procedimentos, histórias escritas e digitais (áudio ou vídeo). Portanto, essas tecnologias ajudam a organizar e operacionalizar o processo de armazenamento das informações (Leung et al., 2012). Por outro lado, a abordagem da GC orientada para pessoas ocorre entre pessoas por meio do compartilhamento do conhecimento (Leung et al., 2012).

Para exemplificar o processo de geração de conhecimento, será apresentada a matriz de conhecimento, modelo SECI (Nonaka, 1994), na Figura 1 a seguir.



Figura 1. Matriz de conhecimento

Fonte: Adaptado de Nonaka (1994)

A Socialização (de Tácito para Tácito) é a criação de conhecimento tácito por meio de compartilhamento de experiência, por meio de interações entre indivíduos ou grupos, que pode acontecer por observação sem o uso da linguagem, imitação e prática (Nonaka, 1994). Por exemplo, troca de experiências em reuniões ou em grupos de estudo, estes grupos também são conhecidos como as comunidades de prática (Wenger & Snyder, 2001), que são representadas por pessoas que se unem a fim de um interesse comum, assim, podendo ajudar na criação e transferência de conhecimento (Wenger & Snyder, 2001).

A Externalização (de Tácito para Explícito) é a obtenção de ideias do conhecimento tácito para o conhecimento explícito que podem se expandir por um processo de muitas interações (Nonaka, 1994), como em grupos e equipes mediante diálogo e reflexão.

A Combinação (de Explícito para Explícito) é a combinação de diferentes meios de criação de Conhecimento Explícito, por exemplo, um computador executando uma atividade de ordenação de uma listagem e, com isso, gerará uma nova listagem, ou seja, gerará uma nova lista tendo como origem uma listagem antiga (Nonaka, 1994), troca de e-mails e compartilhamento de documentos no *Dropbox* com permissão de edição para um grupo de pessoas.

A Internalização (de Explícito para Tácito) pode ser chamada de aprendizagem, quando uma pessoa converte o conhecimento explícito para o conhecimento tácito na execução de tarefas, aprender fazendo (Nonaka, 1994), como no uso de manuais e procedimentos.

2.1.1. Processos principais da gestão do conhecimento

Probst, Raub e Romhardt (2002) trazem os principais processos de gestão do conhecimento e que estão relacionados, se um processo for alterado, provavelmente, os outros serão modificados também. De acordo com Probst et al. (2002), os processos da gestão do conhecimento são representados conforme Figura 2.

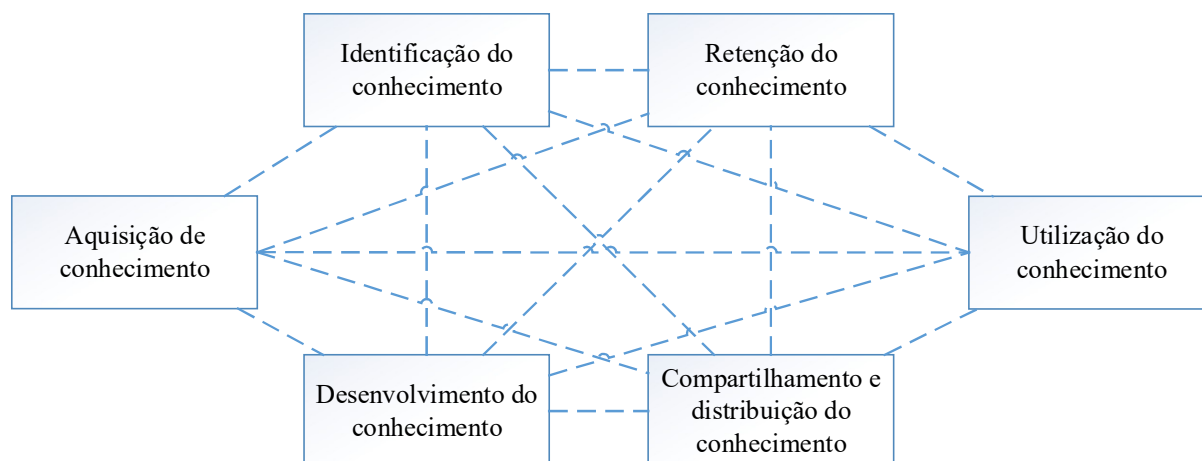


Figura 2. Processos principais de gestão do conhecimento

Fonte: Adaptado de Probst et al. (2002)

Os processos da gestão do conhecimento segundo os autores Probst et al. (2002) são detalhados logo a seguir.

Identificação do conhecimento: contempla análise e descrição do ambiente de conhecimento da empresa (Probst et al., 2002). Uma gestão eficaz do conhecimento deve assegurar um certo grau de transparência interna e externa e apoiar os funcionários em suas atividades de pesquisa, porque a falta de transparência leva às ineficiências, decisões desinformadas e duplicação da informação (Probst et al., 2002).

A identificação do conhecimento é um processo que visa a especificação precisa de um micro conhecimento necessário (Gasik, 2011). O primeiro movimento na documentação é a identificação de um micro conhecimento, onde a externalização é o processo de mudança do conhecimento para um meio independente de seu dono, que pode ser por documentação ou por conversas (Gasik, 2011).

Aquisição de conhecimento: ocorre quando as empresas importam uma parte substancial de seu conhecimento de fontes externas, sendo de clientes, terceiros e concorrentes (Probst et al., 2002). As empresas também podem fazer aquisição de conhecimento que não conseguem ou não pretendem desenvolver por si mesmas, contratando especialistas ou adquirindo outras empresas particularmente inovadoras (Probst et al., 2002).

A aquisição de conhecimento significa buscar conhecimento de fora da equipe que está executando a tarefa (Nonaka & Takeuchi, 1995). O conhecimento pode ser adquirido do próprio conhecimento da organização em seus bancos de dados, das pessoas, ou através dos requisitos da tarefa particular de um ambiente fora da organização (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Desenvolvimento do conhecimento: é um elemento complementar a aquisição de conhecimento, seu foco está na geração de ideias melhores, novas habilidades, processos mais eficientes e novos produtos (Probst et al., 2002). O desenvolvimento do conhecimento visa

incluir todos os esforços administrativos direcionados para produzir capacidades que ainda não estão na organização (Probst et al., 2002). As organizações possuem unidades organizacionais ou equipes com a função de buscar conhecimento de fontes externas e adquiri-los a fim de aumentar as capacidades organizacionais gerais ou as necessidades de projetos específicos, assim, podendo melhorar o desempenho das suas atividades (Gasik, 2011). A gestão do conhecimento não é uma atividade puramente gerencial, porque pode ser realizada por membros de toda a equipe do projeto e não apenas pela equipe de gestão (Gasik, 2011).

Compartilhamento e distribuição do conhecimento: é um pré-requisito para transformar experiências e informações isoladas em algo que toda a organização consiga utilizar. A distribuição do conhecimento é o processo de disseminar conhecimento existente na organização (Probst et al., 2002). Quando o conhecimento de um funcionário é compartilhado, este torna-se conhecimento organizacional, podendo despertar a inovação organizacional (Chen & Lin, 2009).

O objetivo da GC orientada para as pessoas é promover compartilhamento de conhecimento entre pessoas, através, por exemplo, do desenvolvimento de comunidades de prática (Wenger, 1999). O compartilhamento de conhecimento juntamente com a transferência de conhecimento é outro tipo de conhecimento transferido, que utiliza a comunicação entre dois pontos: o remetente e o receptor, seus papéis atribuídos por indivíduos, bem como equipes (Alavi & Leidner, 2001). Conhecimento documentado pode ser usado pelo criador da documentação ou pode ser submetido a um repositório da organização (Gasik, 2011).

Retenção do conhecimento: uma vez adquiridas, as competências não estão automaticamente disponíveis (Probst et al., 2002). Sendo assim, a retenção de informações de documentos e de experiência requer esforços de gestão (Probst et al., 2002). Os processos para selecionar, armazenar e atualizar regularmente uma informação previnem a perda do conhecimento da organização (Probst et al., 2002).

A retenção do conhecimento depende do uso eficiente de vários meios de armazenamento de informações para organização (Probst et al., 2002). O reuso do conhecimento pode ser feito por meio de conhecimentos tanto tácitos quanto explícitos de outros projetos semelhantes, resolvendo problemas e encontrando novas soluções. Além disso, caso alguma informação seja identificada, o conhecimento pode ser atualizado mais tarde com o novo *feedback* (Lin & Lee, 2012).

Utilização do conhecimento: a meta da gestão do conhecimento é uso produtivo do seu conhecimento organizacional ao seu benefício (Probst et al., 2002). Infelizmente, a identificação e a distribuição bem-sucedidas de conhecimento não garantem que o

conhecimento seja utilizado nas atividades diárias da empresa. Portanto, deve-se avaliar e tomar providências a fim de assegurar que habilidades e ativos de conhecimento sejam utilizados (Probst et al., 2002). A aplicação de conhecimento é o processo no qual o conhecimento é aplicado diretamente à tarefa executada ou resolução de problemas, que pode ser executado por indivíduos ou por toda equipe (Gasik, 2011).

Apesar de não ser mencionado no processo de GC dos autores Probst et al. (2002), a criação de conhecimento é um processo de geração de um novo conhecimento ou substituição do conteúdo de conhecimento com novo conteúdo (Alavi & Leidner, 2001). A criação de conhecimento é realizada com base no conhecimento existente (Gasik, 2011). Há maneiras bem definidas para a criação de conhecimento, podendo ser a combinação de conhecimento (Nonaka & Takeuchi, 1995), que é o seu agrupamento, nova classificação e sumarização (Gasik, 2011). Por exemplo, relatórios de gerenciamento de projetos.

2.1.2. A gestão do conhecimento e subelementos no sucesso do projeto

Grandes equipes de projeto têm maior probabilidade de atingir sucesso nos seus projetos se utilizar a GC devido à alta incerteza, comparada às equipes pequenas ou às equipes grandes que não fazem a GC (Yang, Chen, & Wang, 2012). Por outro lado, os projetos sob alta ou média incerteza podem alcançar níveis mais altos de sucesso do projeto ao experimentarem altos níveis de GC (destaque expressivo do resultado) do que aqueles sob baixa incerteza, nos quais se tem maior conhecimento e controle do projeto (Yang et al., 2012).

Corroborando com as incertezas dos projetos descritas no parágrafo anterior, os projetos com alta e média complexidade têm maior probabilidade de sucesso ao experimentarem alto nível de gerenciamento do conhecimento (Yang et al., 2012). Por fim, os projetos com um cronograma irrealista têm maior probabilidade de obterem sucesso quando experimentam alto nível de gerenciamento do conhecimento (Yang et al., 2012).

A GC em projetos complexos é um dos principais fatores de sucesso no gerenciamento de projetos (Gasik, 2011). Oun et al. (2016) argumentam que as atuais abordagens de GP não tratam os processos de GC de forma adequada para obter o maior retorno sob investimento em projetos. Oun et al. (2016) destacam os benefícios potenciais de previsibilidade na implementação de GC em toda a organização para gerenciamento de projetos.

Desta forma, pode-se atingir melhor retorno sobre investimento e, conseqüentemente, melhorar os indicadores do projeto. Os fatores mais consideráveis para o sucesso da GC em projetos são treinamentos de projeto, reuniões dos envolvidos no projeto e, principalmente, a revisão das lições aprendidas (Nauman & Ullah, 2015).

O sucesso no gerenciamento de conhecimento de projeto é principalmente determinado por fatores culturais enquanto *software* de informações e métodos de gerenciamento de projetos são definidos como fatores de apoio (Wald, Lindner, Hanisch, & Mueller, 2009). A cultura tem forte influência no compartilhamento de informações, convertendo o conhecimento tácito para o explícito mais facilmente (Fong & Kwok, 2009). Desta forma, reduzindo o impacto quando o funcionário deixa a empresa. Em algumas situações, as empresas não têm nenhum canal onde os funcionários possam compartilhar o seu conhecimento (Fong & Kwok, 2009).

2.1.3. Ferramentas que apoiam a gestão do conhecimento

Nesta seção são abordadas as ferramentas, que podem ser utilizadas para a GC e suas funcionalidades. As ferramentas aqui citadas são: mídias sociais (wikis, blogs, *Really Simple Syndication*, plataformas de redes sociais, mensagens instantâneas e sites de *Questions and Answers*); *software* de gerenciamento de projetos; páginas amarelas; gestão eletrônica de documentos; *big data*; *mashup*; *podcast*.

O uso de mídias sociais tornou-se uma grande fonte de suporte para os desenvolvedores em um ambiente colaborativo, na qual as informações são criadas e compartilhadas entre os desenvolvedores, tornando-se um ambiente poderoso de criação e compartilhamento de conhecimento (Begel et al., 2010). As organizações e funcionários reconhecem o grande potencial das mídias sociais como uma ferramenta de comunicação interna eficaz e, como resultado, o seu uso tem aumentado rapidamente nas organizações (Black, Harrison, & Baldwin, 2010; Zeiller & Schauer, 2011).

No cenário de mídias sociais, existem muitas ferramentas de apoio na criação e compartilhamento de informações, tais como: blogs, *Really Simple Syndication* (RSS), wikis, plataformas de redes sociais, mensagens instantâneas, jogos e sites de *Questions and Answers* (Q&A) (Sarka & Ipsen, 2017). Devido ao rápido desenvolvimento de novas tecnologias de mídias sociais, a variedade de novas ferramentas aumenta da mesma forma que uma determinada ferramenta pode se tornar obsoleta (Sarka & Ipsen, 2017).

Os wikis são utilizados pelos profissionais do conhecimento para criar bases de conhecimento compartilhada na intranet ou internet de fácil edição, exclusão ou inclusão de conteúdo, podendo também ser usado na criação de documentação técnica, políticas e procedimentos (Grace, 2009), o exemplo mais conhecidos de wiki é a Wikipedia (Grace, 2009). Por seu turno, o blog é uma ferramenta eletrônica que permite adição de chamadas de artigo e postagens de conteúdo com intuito de ensinar os participantes e aprender com eles também (Richardson, 2010).

Ainda no contexto de mídias sociais, o *Really Simple Syndication* (RSS) é uma tecnologia ‘*push*’ que distribui informações pela internet e agrega conteúdo podendo ser acessado por programas e sites, geralmente, são usadas em blogs (Johnson, Osmond, & Holz, 2009). As plataformas de redes sociais encontram-se na internet e são baseadas nas interações de usuário, que desempenham cada vez mais papéis importantes no compartilhamento de experiências (Luo & Zhong, 2015), por exemplo, Facebook e Instagram (Sabin & Olive, 2018).

Adicionalmente, grande parte dos aplicativos de mensagens instantâneas funciona nos celulares gratuitamente e possibilita aos usuários se comunicarem via texto por mensagens instantâneas aos usuários do mesmo aplicativo (Ogara, Koh, & Prybutok, 2014). Os sites técnicos de *Questions and Answers* (Q&A) armazenam e acumulam quantidades significativas de conhecimento dos usuários por meio das perguntas e respostas entre os usuários (Wang, Chen, & Hassan, 2018).

Um *software* de gerenciamento de projetos tem a proposta de maximizar as vantagens dos métodos de gerenciamento de projetos e minimizar o esforço e tempo necessários de forma centralizada para planejar, programar, monitorar e controlar projetos (Meredith & Mantel, 2006). Por sua vez, as páginas amarelas são uma ferramenta utilizada no apoio da alocação de pessoas e suas respectivas competências nos projetos, sendo de fácil visualização por apresentar as pessoas e suas competências graficamente (Villela, Santos, Schnaider, Rocha, & Travassos, 2005). Contudo, a gestão eletrônica de documentos (GED) - em inglês - *electronic document management* (EDM) - armazena os documentos importantes, que são produzidos e usados durante determinado projeto, em um servidor centralizado na *Web*, então os participantes do projeto fazem o upload das versões atualizadas no GED (Björk, 2006).

As ferramentas de *big data* geram análises que podem proporcionar muitos benefícios como melhores *insights* sobre o comportamento humano, melhor compartilhamento de informações e gerenciamento de conhecimento, melhor tomada de decisões e eficaz alocação de recursos, bem como maior eficiência operacional (Ma & Zhang, 2018). Inclusive, as análises de *big data* podem ser incorporadas ao processo de gerenciamento de conhecimento na intenção de melhorar a visão do cenário (Ma & Zhang, 2018).

Neste cenário, os conhecimentos explícito e tácito podem ser aprimorados quando as empresas de pequeno e médio porte têm acesso a um programa de análises que busca no *big data* as informações necessárias para sua análise (O’Connor & Kelly, 2017). Dois desafios do *big data* são: transformar em conhecimento uma enorme quantidade de dados disponíveis, que pode aumentar constantemente, e gerenciar conhecimento (Erickson & Rothberg, 2014).

O *mashup* permite a implementação de conteúdo dinâmico para *websites* por meio de recursos (informações) disponíveis em outros locais da *web*, esta aplicação *web* recupera informações de fontes de dados externos e possibilita agregar conteúdo dinâmico de tipos de fonte diferentes, geralmente as fontes são de *Extensible Markup Language* (XML) e *web services* (Semeler, 2013), um exemplo deste conceito, seriam os mapas do Googlemaps (Semeler, 2013).

O *podcast* é uma forma de difusão de áudios e, mais atualmente, de vídeos que falam e discutem sobre diversos assuntos que podem entreter (músicas, cultura, viagens, etc.) ou informar (política, economia, ciência, etc.), o *podcast* é também uma emissão pública sobre demanda, a sua origem veio de duas ‘*public on demand*’ e ‘*broadcast*’ (Richardson, 2010).

A Tabela 1 a seguir é um resumo das ferramentas de mídias sociais e outras que apoiam a gestão do conhecimento apresentadas nesta seção.

Tabela 1 - Resumo das ferramentas que apoiam a gestão do conhecimento

Ferramentas	Definição	Autores
Wikis	Os wikis são utilizados pelos profissionais do conhecimento para criar bases de conhecimento compartilhada na intranet ou internet de fácil edição, exclusão ou inclusão de conteúdo.	(Grace, 2009)
Blogs	O blog é uma ferramenta eletrônica que permite adição de chamadas de artigo e postagens de conteúdo com intuito de ensinar os participantes e aprender com eles também.	(Richardson, 2010)
RSS	O RSS é uma tecnologia ‘ <i>push</i> ’ que distribui informações pela internet e agrega conteúdo, podendo ser acessado por meio de programas e sites.	(Johnson et al., 2009)
Plataformas de redes sociais	As plataformas de redes sociais estão na internet e são baseadas nas interações de usuário.	(Luo & Zhong, 2015)
Mensagens instantâneas	Os aplicativos de mensagens instantâneas funcionam nos celulares possibilitando aos usuários se comunicarem via texto por mensagens instantâneas aos usuários do mesmo aplicativo.	(Ogara et al., 2014)
Sites de Q&A	Os sites técnicos de <i>Questions and Answers</i> (Q&A) armazenam e acumulam quantidades significativas de conhecimento dos usuários por meio das perguntas e respostas entre os usuários.	(Wang et al., 2018)

Ferramentas	Definição	Autores
<i>Software</i> de gerenciamento de projetos	Um <i>software</i> de gerenciamento de projetos tem a proposta de maximizar as vantagens dos métodos de gerenciamento de projetos e minimizar o esforço e tempo necessários de forma centralizada para planejar, programar, monitorar e controlar projetos.	(Meredith & Mantel, 2006)
As páginas amarelas	As páginas amarelas são uma ferramenta utilizada no apoio da alocação de pessoas e suas respectivas competências nos projetos.	(Villela et al., 2005)
Gestão Eletrônica de Documentos (GED)	A gestão eletrônica de documentos armazena os documentos em um servidor centralizado na <i>Web</i> .	(Björk, 2006)
<i>Software de big data</i>	Um <i>software de big data</i> gera análises que podem proporcionar muitos benefícios como melhores <i>insights</i> sobre o comportamento humano, melhor compartilhamento de informações e gerenciamento de conhecimento, melhor tomada.	(Ma & Zhang, 2018)
<i>Mashup</i>	O <i>mashup</i> permite a implementação de conteúdo dinâmico para <i>websites</i> por meio de recursos (informações) disponíveis em outros locais da <i>web</i> .	(Semeler, 2013)
<i>Podcast</i>	O <i>podcast</i> é forma de difusão de áudios e, mais atualmente, de vídeos que falam e discutem sobre diversos assuntos que podem entreter (músicas, cultura, viagens, etc.) ou informar (política, economia, ciência, etc.).	(Richardson, 2010)

Fonte: Elaborado pelo autor

2.1.4. Dimensões dos benefícios da gestão do conhecimento: uma proposta

Nesta seção são apresentados benefícios da gestão de conhecimento encontrados na literatura, organizados em dimensões. Esta é uma proposta que organiza os benefícios em três dimensões: Indicadores de *Performance*, Social e Conhecimento Organizacional.

A primeira dimensão, Indicadores de *Performance*, foi criada a partir do entendimento dos argumentos dos parágrafos a seguir, por exemplo: a influência positiva da GC no custo, no prazo e na qualidade dos projetos.

Por meio da adoção de práticas de GC, a aplicação de TI pode influenciar positivamente o desempenho do projeto em termos de sucesso no cronograma, custo e qualidade (Yang et al., 2012). Adicionalmente, a integração da análise de dados e compartilhamento de conhecimento pode reduzir o risco em projetos (Lightfoot & Swain, 2016). Além disso, foi confirmada a relação positiva entre a GC e resultados financeiros levando em consideração os processos de

criação, armazenamento, transferência e aplicação de conhecimento que influenciam os resultados econômicos por servirem de base para maior diversificação de serviços e produtos, maior fidelização de clientes e aumento de controle sobre o trabalho executado (Calvo-Mora et al., 2015).

A dimensão Social foi criada a partir do entendimento das informações obtidas dos parágrafos abaixo, por exemplo: integração de recursos e benefícios aos projetos.

A GC é importante para as empresas, porque faz com que as empresas integrem recursos, por exemplo, compartilhando o conhecimento de cada funcionário na organização, tornando-se conhecimento organizacional. Desta forma, conseguindo oferecer mais benefícios ao cliente do que os concorrentes que não o fazem (Chen & Lin, 2009). Por sua vez, a confiança no conhecimento para tomada de decisão que influencia o desempenho do projeto sugere que uma melhor GC dentro de uma equipe de projetos mais integrada seria benéfica (Wilkinson, Sherratt, & Farrell, 2015). Neste sentido, um gerente de projetos pode obter resultados de alta qualidade de forma mais eficaz com membros da equipe que estão dispostos a se envolver em práticas eficazes de conhecimento e compartilhamento dos seus conhecimentos (Reich et al., 2012).

Adicionalmente, no projeto como um todo, iniciativas bem sucedidas de GC devem ter incentivos à equipe e um *software* de conhecimento onde a sua usabilidade seja amigável, que facilite o compartilhamento e GC entre os envolvidos no projeto (Helo et al., 2010). Neste sentido, a GC melhora a difusão do conhecimento e sua organização (Tserng & Chang, 2008), ou seja, ter melhores sistemas que possam facilitar a inserção e busca de informações ajudam na utilização do conhecimento. Portanto, a GC pode contribuir para o sistema de apoio à decisão, baseado nas informações armazenadas, que geram conhecimento (Kowalczyk & Orłowski, 2007).

A integração do compartilhamento de conhecimento e da análise de dados foi apresentada a fim de gerar mais benefícios aos projetos (Lightfoot & Swain, 2016). Nesse sentido, a GC na captura e transformação de conhecimento e compartilhamento de conhecimento gera mais benefícios ao negócio (Chang, Hung, Yen, & Tseng, 2009). Do mesmo modo, o gerenciamento de conhecimento dentro de um projeto de negócios com o envolvimento de *software* tem influência na geração de valor aos negócios (Reich, Gemino, & Sauer, 2012).

Por último, a dimensão Conhecimento Organizacional foi criada a partir do entendimento das informações obtidas dos parágrafos abaixo, por exemplo: compartilhar o conhecimento de um funcionário para se tornar conhecimento organizacional e criação de

estratégias de GC para que encorajem os seus funcionários no compartilhamento de conhecimento.

Ao compartilhar o conhecimento de um funcionário, este torna-se conhecimento organizacional, podendo despertar a inovação organizacional (Chen & Lin, 2009). Neste sentido, o gerenciamento do conhecimento no gerenciamento de projetos complexos e apoiado ao gerenciamento de incertezas sob uma perspectiva de planejamento incompleto por não ter conhecimento do todo, o aprendizado acontece durante a execução do projeto de forma prática (Ahern, Leavy, & Byrne, 2014).

Algumas organizações são estruturadas e incentivadas na criação de estratégias de GC que encorajam os seus funcionários no compartilhamento de conhecimento em toda a organização com intenção de difundir o aprendizado (Javernick-Will, 2013).

Nessa perspectiva, as organizações implementam sistemas de informação a fim de gerenciar de forma mais assertiva seus conhecimentos, com o objetivo de aumentar sua capacidade competitiva em relação aos seus concorrentes (Calvo-Mora et al., 2015). Do mesmo modo, há interesse crescente na GC como apoio estratégico para os negócios (Calvo-Mora et al., 2015).

A Tabela 2 - Resumo das 3 dimensões dos benefícios da foi gerada a partir da seção 2.1.4 deste estudo com a intenção de resumir os assuntos abordados.

Tabela 2 - Resumo das 3 Dimensões dos Benefícios da GC

Dimensões	Descrições	Autores
Indicadores de <i>Performance</i>	Por meio da adoção de práticas de GC, a aplicação de TI pode influenciar positivamente o desempenho do projeto no cronograma, custo e qualidade. Adicionalmente, a integração da análise de dados e compartilhamento de conhecimento reduzem o risco em projetos. Além disso, a relação positiva entre GC e resultados financeiros foi confirmada nesse artigo pesquisado.	(Yang, Chen, & Wang, 2012; Lightfoot & Swain, 2016; Calvo-Mora et al., 2015)
Social	A GC integra recursos, por exemplo, compartilhando o conhecimento de cada funcionário na organização, tornando-se conhecimento organizacional, e com membros da equipe engajados na GC e com o seu devido incentivo podem alcançar resultados de alta qualidade de forma mais eficaz, além disso, para ajudar na tomada de decisão, é recomendável o uso de um sistema de informações. Por fim, a GC com a integração, captura, transformação de conhecimento e compartilhamento de conhecimento gera benefícios aos projetos e aos negócios.	(Chen & Lin, 2009; Wilkinson, Sherratt, & Farrell, 2015; Reich et al., 2012; Helo, Ajmal, & Kekäle, 2010; Tserng & Chang, 2008; Kowalczyk & Orłowski, 2007; Lightfoot & Swain, 2016; Reich, Gemino, & Sauer, 2012; Chang, Hung, Yen, & Tseng, 2009)

Dimensões	Descrições	Autores
Conhecimento Organizacional	Incentivar o uso da GC para compartilhar conhecimento e gerenciar incertezas. Por sua vez, a GC ajuda na estratégia e aumenta a capacidade competitiva.	(Chen & Lin, 2009; Ahern et al., 2014; Javernick-Will, 2013; Calvo-Mora, Navarro-García, & Periañez-Cristobal, 2015)

Fonte: Elaborado pelo autor

Apesar de terem sido apresentados os benefícios da GC neste estudo, existem algumas barreiras na obtenção deles, conforme Wilkinson et al. (2015), foi verificado que a GC era limitada pela natureza tácita de maioria do conhecimento gerado no projeto, e a falta de *feedback* formal em um sistema organizacional de GC.

No término do projeto em uma região, geralmente, a equipe se desfaz e vai para outros projetos e, a organização, que por sua vez não tem uma estratégia formal de GC, acaba perdendo o conhecimento daquele projeto em questão. Consequentemente, se a organização entrar novamente nessa região para fazer um novo projeto, será necessário novamente adquirir ou criar este conhecimento para completar o projeto com sucesso (Javernick-Will, 2013).

Problemas surgem por meio de questões de responsabilidade e interesses pessoais, também abordados como política interna, que impedem a transferência do conhecimento na organização (Chiesa et al., 2009). Por outro lado, a falta de autoridade e a ausência de apoio cultural foram consideradas as barreiras menos expressivas para o sucesso das iniciativas de GC em projetos, ou seja, com impactos baixos na GC em projetos (Helo et al., 2010).

Muitas organizações têm tentado melhorar a geração e a utilização do conhecimento. Embora muito tenha sido escrito sobre a GC a partir do nível organizacional, o sucesso está vinculado de como as atividades de GC impactam em resultados importantes, principalmente os percebidos por aqueles funcionários que estão com a informação tácita (Fedor, Ghosh, Caldwell, Maurer, & Singhal, 2003), ou seja, a percepção de benefícios dos funcionários da organização tem forte influência no sucesso.

E para potencializar o uso da GC, a próxima seção trará a abordagem teórica da gestão de benefícios.

2.2. A abordagem teórica da Gestão de Benefícios

Nesta seção é abordada a teoria da Gestão de Benefício de John Ward e Elizabeth Daniel, que é conhecida como ‘Método de *Cranfield*’ (Breese et al., 2015), e que será abordada por diferentes autores também neste estudo.

Em meados da década de 1990, começaram as pesquisas sobre Gestão de Benefícios (GB), com ampla abordagem com base em um estudo empírico sobre as práticas da indústria no Reino Unido (Mohan, Ahlemann, & Braun, 2011). Com este estudo foi descoberto que muitas organizações não estavam satisfeitas com os métodos existentes na obtenção de benefícios do projeto. A GB é determinada como o processo de organização e gestão, para que os potenciais benefícios decorrentes do uso de Sistema de Informação (SI) ou Tecnologia da Informação (TI) sejam atingidos (Ward & Elvin, 1999).

O modelo de processo de GB de ‘*Cranfield*’ é um dos mais utilizados e citados que descrevem o escopo e a natureza da GB (Mohan et al., 2011). A ideia sucinta por trás da GB é a visão do ciclo de vida dos benefícios dos investimentos em SI ou TI, que são: os benefícios devem ser identificados, avaliados (ex ante), realizados e avaliados novamente (ex post) (Mohan et al., 2011). A maioria dos benefícios de SI ou TI resulta de mudanças na forma como uma organização conduz seus negócios e não, simplesmente, da introdução ou uso de uma nova tecnologia (Marchand & Peppard, 2008).

A abordagem de GB gera um movimento no processo de mudança organizacional que abrange a funcionalidade do novo sistema de informação (Doherty et al., 2012). Embora, segundo Markus (2004), os projetos de TI, muitas vezes, têm foco estreito, como por exemplo, melhorar o desempenho técnico e reduzir os custos. Por outro lado, os projetos de mudança organizacional inclinam-se a não ter foco em SI ou TI, pois possuem objetivos mais estratégicos, como melhorar a cultura organizacional (Markus, 2004). Muitas pesquisas realizadas se preocupam com o desenvolvimento de métodos de avaliação pré-implantação, que avaliam os investimentos em SI ou TI e as classificações do valor de SI ou TI (Mohan et al., 2011).

No contexto de valor e benefício existem divergências de definição (Bannister, 2002), portanto, serão apresentados os dois significados, sendo que o valor é o que é percebido, e o benefício é o que é recebido, quer dizer que os benefícios são a entrega de algo concreto e mensurável do valor percebido (Bannister, 2002).

A mudança organizacional devido à implementação de novas tecnologias ou versões atualizadas de tecnologias nas organizações é um processo com grandes desafios (Bosua & Mendoza, 2012). Os projetos de *technochange* utilizam o SI ou TI de maneiras que podem provocar grandes mudanças organizacionais, criando situações potencialmente de alto risco, mas com alta recompensa (Markus, 2004). Para tal, muitos especialistas acreditam francamente que ter um bom gerenciamento de projetos de TI é a resposta para o sucesso do uso da tecnologia (Markus, 2004).

Embora as práticas de GP tenham um impacto maior e mais expressivo no sucesso do investimento do projeto do que as práticas da GB (Badewi, 2016), as organizações que combinam GP e GB em uma única estrutura de benefícios de projeto para o gerenciamento de projetos são capazes de atingir mais alto nível de sucesso do que outras organizações que implementam somente GP ou GB (Badewi, 2016). Alguns facilitadores contribuem para a mudança organizacional incluem o papel de patrocínio do projeto desempenhado pelos gerentes seniores, a mudança de atitudes e valorização do pessoal, a venda da visão e a implementação e manutenção da mudança (Mento, Jones, & Dirndorfer, 2002).

A abordagem teórica da gestão de benefícios possibilita que os benefícios sejam planejados e realizados por meio de técnicas e processos que ultrapassam as barreiras organizacionais, que muitas vezes não permitem a implementação bem-sucedida de projetos e a implementação das estratégias das empresas (Ward & Daniel, 2006). Esta abordagem também pode ser integrada às melhores práticas nas áreas de gerenciamento de projetos e de programas de mudanças nas organizações (Ward & Daniel, 2006).

A teoria da gestão de benefícios permite entender o valor dos negócios a partir de sistemas de informação e projetos de tecnologia com a abordagem das melhores práticas em gerenciamento de projetos (Ward & Daniel, 2012). O valor advindo da gestão de benefícios tem sido discutido nos escritórios de gerenciamento de projetos a fim de agregar valor aos projetos de TI (Ward & Daniel, 2012).

O processo de gestão de benefícios complementa as metodologias de gerenciamento de projetos mais utilizadas (Ward & Daniel, 2006). Porém, a maioria dessas metodologias tende a se concentrar na conformidade das questões de custo, tempo e qualidade, em vez de identificar claramente os benefícios a partir do projeto, diferentemente do processo de gerenciamento de benefícios, que enfatiza nos benefícios que as organizações estão buscando e que as organizações mantenham focadas neles ao longo do projeto (Ward & Daniel, 2006). A gestão de benefícios nos projetos pode ser descrita como um processo que faz a junção do motivo da execução do projeto com o impacto que a entrega deste projeto tem no negócio (Melton, Smith, & Yates, 2008).

Para o entendimento correto dos benefícios, são apresentados os tipos que serão tratados neste estudo: (1) benefícios tangíveis que podem ser medidos financeiramente (Ward & Daniel, 2006), (2) benefícios intangíveis que só podem ser avaliados por meio qualitativo (Ward & Daniel, 2006), (3) benefícios mensuráveis que existem medidas e que, após uma determinada ação, podem mensurar uma melhoria contínua (Ward & Daniel, 2006) e, finalmente, (4)

benefícios de negócios onde um resultado positivo é considerado uma vantagem para a empresa que recebe o benefício (Thorp, 1999).

No contexto de benefícios, dois assuntos precisam ser abordados, *drivers* de negócio e objetivos de investimento. Os *drivers* de negócio podem ser internos e externos, e são questões que os executivos avaliam e concordam que mudanças precisam ser feitas na organização, vale salientar que os *drivers* de negócio são estratégicos para a organização, podendo assim, impactar nos interesses de departamentos ou funções na organização (Ward & Daniel, 2012). Por sua vez, os objetivos de investimento (em inglês - *investment objectives*) descrevem o que a organização pretende alcançar com a conclusão bem-sucedida do investimento (Ward & Daniel, 2012).

O objetivo de qualquer investimento em SI ou TI é melhorar o desempenho organizacional de alguma maneira, por exemplo, viabilizando processos mais ágeis e integrados, assim sendo, indica que o processo chave em torno do qual outros devem se encaixar é o gerenciamento de benefícios, e não as abordagens de gerenciamento de projetos, avaliação de investimentos – que envolve os riscos técnicos e financeiros envolvidos – ou metodologia de desenvolvimento de sistemas (Ward & Daniel, 2006). Portanto, estes processos devem ser ajustados para corresponder aos tipos de mudança envolvidos no investimento e a natureza e variedade de benefícios desejados (Ward & Daniel, 2006). A forma como o processo de gerenciamento de benefícios se relaciona com os outros processos e abordagens é apresentada na Figura 3.



Figura 3. Contexto de gestão de benefícios

Fonte: Adaptado de Ward e Daniel (2006)

Adicionalmente, a gestão de benefícios está atrelada ao programa de projetos e ao portfólio de projetos que, por sua vez, estão pautados no planejamento estratégico (Ward & Daniel, 2006).

2.2.1. Processo de gestão de benefícios

O processo de gestão de benefícios apresenta o ciclo completo utilizado para estruturar, planejar as ações necessárias para a implementação de um projeto de sucesso e a obtenção dos benefícios esperados (Ward et al., 2006), demonstrado em 5 estágios na Figura 4.

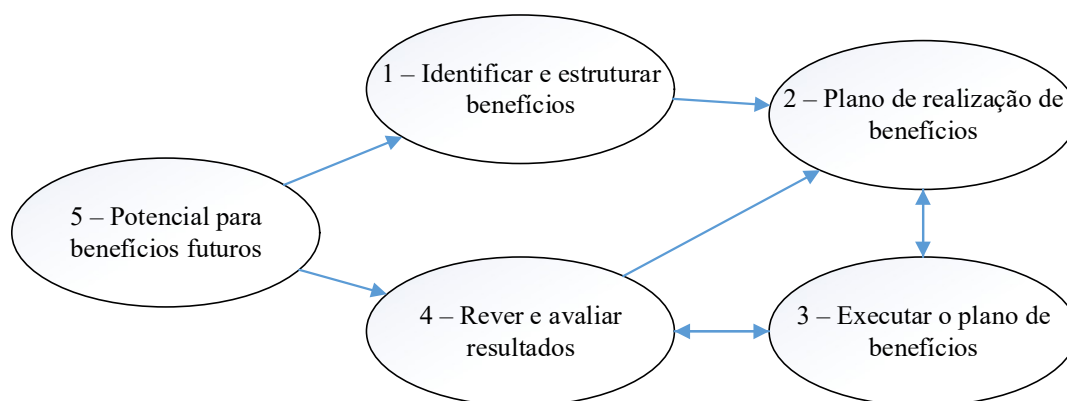


Figura 4. Processo de gestão de benefícios

Fonte: Adaptado de Ward e Daniel (2006)

- **Identificar e estruturar os benefícios**

Na primeira etapa, que é o foco deste estudo, será demonstrada como ‘identificar e estruturar os benefícios’ e se eles são relevantes e alcançáveis. É salientado que as etapas 2 a 5 do processo de GB não serão detalhadas nesta dissertação por não fazerem parte do escopo do trabalho. Para o entendimento desta seção, alguns termos serão definidos a seguir.

Embora os objetivos de investimento e *drivers* de negócio terem sido abordados no início desta seção, será apresentado novamente com exemplos a fim de facilitar o entendimento. Os objetivos de investimento (em inglês - *Investment objectives*) descrevem o que a organização pretende alcançar com a conclusão bem-sucedida do investimento, por exemplo, aumentar a taxa de sucesso dos projetos, e diminuir a perda de informações dos projetos devido a rotatividade dos colaboradores (Ward & Daniel, 2012). Os ‘*drivers* de negócio’ são questões que executivos avaliam e concordam que mudanças precisam ser feitas na organização, por exemplo, alteração na legislação tributária que impactará nos negócios (Ward & Daniel, 2012).

Na perspectiva de identificar os benefícios possíveis e alcançáveis ocorre um processo interativo de estabelecer os objetivos de investimento e as melhorias de desempenho de negócios que o SI ou a TI e as mudanças associadas podem oferecer (Ward & Daniel, 2006). A

cada objetivo atingido pode proporcionar em uma variedade de benefícios diferentes na organização e também para parceiros comerciais e clientes (Ward & Daniel, 2006). O processo é inevitavelmente interativo, pois os objetivos podem ser modificados e novos benefícios identificados como ideias, alternativas e opções são consideradas (Ward & Daniel, 2006).

As ‘mudanças no negócio’ (em inglês - *business changes*) podem ser necessárias como por exemplo redesenhar o modelo de negócio, reestruturar os papéis e responsabilidades, utilizar os relatórios de KPI na GC e GP, e alterar a estrutura organizacional (Ward & Daniel, 2012). Os ‘benefícios do negócio’ (em inglês - *Business benefit*) são o resultado a ser alcançado, por exemplo, melhorias no planejamento dos novos projetos, na reutilização do conhecimento e no alinhamento das expectativas dos clientes (Ward & Daniel, 2012).

Os ‘fatores à mudança’ (em inglês - *Enabling changes*) são uma variedade de mudanças que podem ser requeridas para obter os benefícios identificados, por exemplo, treinamento em uma nova ferramenta de TI, definir e criar relatórios de *Key Performance Indicator* (KPI) para GC e GP (Ward & Daniel, 2012). Já os ‘sistemas de informação (SI)’ e ‘tecnologia da informação (TI)’ são os recursos necessários que serão utilizados para a realização dos benefícios identificados e permitir que as mudanças necessárias sejam feitas, por exemplo, um sistema de gestão de documentos, um sistema para armazenar informações de custo, prazo planejados e progresso dos projetos (Ward & Daniel, 2012).

Para cada benefício em potencial, é importante ser o mais preciso possível sobre ‘onde’ o benefício ocorrerá se nos negócios, ou nos parceiros comerciais a fim de determinar como o benefício pode ser medido e, acima de tudo, quem na organização deve ser responsável por sua entrega (Ward & Daniel, 2006). É enfatizado que se o benefício não puder ser medido ou se ninguém o possuir (não tiver um responsável), este realmente não existe (Ward & Daniel, 2006).

Todas as melhorias de desempenho de negócios precisam ser mensuráveis de alguma forma e, assim, todos os benefícios são fornecidos pelos sistemas de informação (SI) (Ward & Daniel, 2006). Algumas podem ser medidas diretamente, por exemplo, reduções de *head count* de uma área devido à automatização, ou uma diminuição de refugo com base em dados de controle de qualidade, estes citados como exemplo podem ser transformados em valores financeiros, assim, podendo ter uma avaliação econômica (Ward & Daniel, 2006).

Em outros casos, o benefício e sua medição podem ser menos direta como melhor tempo de resposta e controle das entregas podem aumentar a satisfação dos clientes, esta é uma melhoria que pode levar ao aumento de vendas ou pelo menos redução das vendas perdidas devido a problemas de entrega (Ward & Daniel, 2006). Desta forma, o nível de satisfação do

cliente terá de ser medido e alguma estimativa (De - Para) será feita das implicações de vendas da melhoria da entrega (Ward & Daniel, 2006). Em resumo, todo benefício deve ser expresso de maneiras que possam ser medidos no devido tempo, mesmo que a medida seja subjetiva, por exemplo, opinião de clientes ou de equipe; caso o benefício não consiga ser medido de nenhuma forma este deve ser excluído (Ward & Daniel, 2006).

Em seguida, a viabilidade de alcançar cada um dos benefícios precisa ser considerada: O primeiro passo é determinar o dono do benefício que será responsável pela sua entrega, a responsabilidade poderá ser compartilhada, mas nenhum benefício poderá estar na lista de benefícios sem um responsável, ou seja, caso isso ocorra, este benefício deverá ser descartado (Ward & Daniel, 2006).

- **A interdependência dos benefícios e da mudança**

Tendo identificado e alocado a responsabilidade pelos benefícios aos *stakeholders* ou grupo de *stakeholders*, o próximo passo é determinar as mudanças necessárias para a entrega de cada benefício e como o desenvolvimento do SI ou da TI permitirá que estas ocorram (Ward & Daniel, 2006). Uma saída fundamental dessa atividade é definida como uma rede de dependência de benefícios, que relaciona a funcionalidade de SI ou TI por meio das mudanças organizacionais e de negócios aos benefícios identificados (Ward & Daniel, 2006). Desenvolver uma rede de dependência de benefícios é um processo iterativo, na medida que as mudanças necessárias forem identificadas, uma rede de mudanças e benefícios inter-relacionados crescerá, e a viabilidade de alcançar alguns dos benefícios poderá ser questionada (Ward & Daniel, 2006).

Devido a esse contexto, outros benefícios podem ser identificados, assim sendo, para criar essa rede de dependência de benefícios, exigirá que o conhecimento seja compartilhado entre os gerentes de negócios e os principais *stakeholders*, inclusive os especialistas em SI ou TI de modo que todos entendam quais são os novos benefícios e como a realização deles depende de mudanças singulares que precisam ser analisadas e feitas para serem atingidos (Ward & Daniel, 2006).

Existem basicamente dois tipos de mudança, além de introduzir uma nova tecnologia em uma organização: (1) as mudanças de negócios são as novas formas de trabalho necessárias para viabilizar que os benefícios desejados sejam atingidos; (2) fatores de mudança (em inglês - *enabling changes*) que são mudanças de pré-requisitos para alcançar as mudanças nos negócios ou que sejam essenciais para colocar o sistema em operação efetiva dentro da organização. Por exemplo, definir e acordar novas práticas de trabalho, redesenhar processos,

mudanças em cargos e responsabilidades, novos esquemas de incentivo ou gerenciamento de desempenho e treinamento em novas habilidades de negócio, podendo também ser um treinamento em um novo sistema de informação que deve ser feito antes do sistema de informação entrar em produção (Ward & Daniel, 2006).

Nos benefícios, o dono e a responsabilidade por cada mudança devem ser identificadas e o acordo deve ser alcançado com base em evidências a fim de determinar se a mudança foi alcançada com sucesso (Ward & Daniel, 2006). Por outro lado, antes de levantar a quantidade significativa de trabalho envolvida no desenvolvimento de um plano de benefícios abrangente, um esboço do *business case* deve ser feito com o propósito de avaliar se há benefícios potenciais suficientes para justificar o custo estimado e para definir o trabalho adicional necessário para produzir a justificativa completa de investimento (Ward & Daniel, 2006). Se os benefícios alcançáveis forem claramente insuficientes, ou seja, não recompensa o investimento, o projeto deve ser interrompido (Ward & Daniel, 2006).

É aconselhável realizar uma análise inicial dos *stakeholders* com a intenção de identificar todas as partes envolvidas e avaliar se, com base no equilíbrio de benefícios e mudanças que afetam cada grupo *stakeholders*, o compromisso necessário de recursos e conhecimento será feito para o projeto (Ward & Daniel, 2006). Nesta etapa, os possíveis impactos negativos em *stakeholders* específicos precisam ser identificados com intuito de que ações possam ser consideradas para mitigar essas desvantagens ou empecilhos para aumentar o sucesso do projeto (Ward & Daniel, 2006).

Os objetivos da primeira etapa do processo de GB são (Ward et al., 2006):

- Estabelecer objetivos acordados para o investimento, que assegure que se relacionem com um ou mais *drivers* de mudança na organização;
- Identificar todos os benefícios potenciais que poderiam ser obtidos com a realização dos objetivos de investimento;
- Entender como uma combinação de funcionalidade de SI / TI e mudanças nos negócios pode fazer com que os benefícios sejam alcançados;
- Estabelecer a propriedade dos benefícios e determinar se podem ser medidos para provar que ocorreram;
- Identificar quaisquer problemas ou implicações organizacionais para grupos específicos de partes interessadas que possam dificultar ou até causar a falha do projeto;

- Elaborar um *business case* básico para decidir se deve prosseguir ou parar o investimento.

2.2.2. Projetos TI que utilizaram a gestão de benefícios

A Tabela 3 - Projetos de TI que utilizaram a gestão de benefícios - a seguir traz alguns artigos e seus respectivos projetos ‘que já utilizaram a gestão de benefícios (GB)’, cada artigo apresenta ou a sua questão de pesquisa ou o seu objetivo do artigo ‘com o propósito de enfatizar a importância desta abordagem para projetos’.

Tabela 3 - Projetos de TI que utilizaram a gestão de benefícios

Projetos TI	Questão de pesquisa ou objetivo do artigo	Autores
CRM	Explorar o potencial da rede de dependência de benefícios como um componente da justificativa do projeto de CRM em um contexto <i>business-to-business</i> (B2B).	(Wilson, Clark, & Smith, 2007)
ERP	A pesquisa aborda a seguinte questão: ao tornar a gestão de projetos e a gestão de benefícios parte da lógica institucional organizacional, a institucionalização das práticas de gerenciamento de projetos e de gerenciamento de benefícios afeta o sucesso dos projetos de ERP?	(Badewi & Shehab, 2016)
	Esta pesquisa visa focar nos mecanismos de processo de governança de TI e considera sua contribuição para a efetividade do ERP pós-implementação.	(Govindaraju, Dwipayana, & Salamah, 2018)
Requisitos e objetivos de negócios	O objetivo deste artigo é identificar o uso da rede de dependência de benefícios como uma estrutura integrativa para entender as contribuições entrelaçadas do desenho organizacional e da engenharia de artefatos sobre vários interessados.	(King, 2011)
Desenvolvimento de sistemas da informação	O objetivo deste artigo é avaliar como que o sucesso de projeto de desenvolvimento de sistemas deve ser medido em termos de sua capacidade de fornecer benefícios significativos.	(Doherty et al., 2012)
Sistema de gestão financeira	O objetivo deste artigo é levantar os conceitos de gerenciamento de benefícios e avaliação de sistema da informação (SI) e tecnologias da informação (TI) usando a rede de dependência de benefícios como uma ferramenta de diagnóstico para examinar um projeto de SI e TI de baixo desempenho.	(Coombs, 2015)
Terceirização da TI	Este artigo tem o objetivo de fornecer um modelo quantitativo para classificar as opções de terceirização de tecnologia da informação que faz uso de análise de gerenciamento de benefícios de projeto organizacional e processo de rede analítica.	(Hamidi, 2017)

Projetos TI	Questão de pesquisa ou objetivo do artigo	Autores
Projetos genéricos de TI	Esta pesquisa tem o objetivo de testar a relação entre as práticas de gerenciamento de realização de benefícios e as percepções de sucesso do projeto.	(Serra & Kunc, 2015)
	O objetivo deste estudo é investigar como o gerenciamento de benefícios de TI é adotado em instituições financeiras brasileiras.	(Terlizzi et al., 2017)
	Descobrir como o processo de gerenciamento de benefícios do projeto estava sendo aplicado em projetos de TI em Perth, Austrália Ocidental, uma cidade de aproximadamente 1,5 milhão de pessoas.	(Bennington & Baccarini, 2004)
	Fornecer uma estrutura mais ampla na qual possam ser implantadas com o melhor efeito.	(Ward & Elvin, 1999)
	Avaliar e justificar seus investimentos em TI, bem como os benefícios e custos que eles sofrem devido à implementação de TI.	(Love & Irani, 2004)
	Identificar o escopo do gerenciamento de benefícios, desenvolver modelos e processos para servir de base para a compreensão, a comunicação do conceito e suas implicações.	(Ward, Taylor, & Bond, 1996)
	Identificar como uma organização que está embarcando em um novo projeto de investimento em TI pode aumentar a probabilidade de que seus benefícios projetados sejam finalmente alcançados.	(Ashurst, Doherty, & Peppard, 2008)

Fonte: Elaborado pelo autor

2.2.3. Rede de Dependência de Benefícios

Para os projetos, o objetivo central na criação de uma Rede de Dependência de Benefícios (RDB) é apontar se existem benefícios potenciais suficientes a fim de justificar o uso de recursos, por exemplo, equipes, servidores e programas. Portanto, ter as informações necessárias para criar um *business case* (Ward & Daniel, 2012), a Figura 5 apresenta um modelo de RDB que é composto dos seguintes elementos: sistemas de informação (SI) e tecnologia da informação (TI); fatores à mudança; mudanças no negócio; benefícios ao negócio; objetivos de investimento; e *drivers* de negócio.

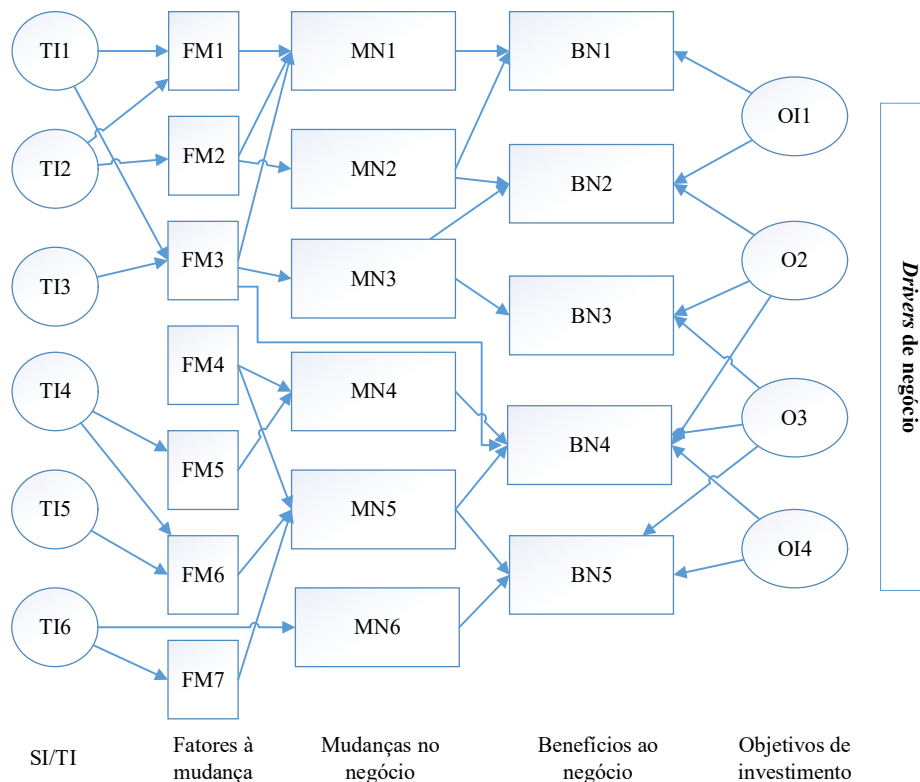


Figura 5. Rede de dependência de benefícios

Fonte: Adaptado de Ward e Daniel (2012)

2.2.4. Barreiras na gestão de benefícios em projetos de TI

As avaliações feitas do Sistema de Informação (SI) e Tecnologia da Informação (TI) frequentemente apresentam que as organizações têm falhado em alcançar os benefícios pretendidos de seus investimentos em SI ou TI (Coombs, 2015). As organizações de construção que usam abordagens tradicionais para avaliar as mudanças de sua TI, por sua vez, desconhecem como avaliar o impacto dos investimentos em TI em sua organização (Love & Irani, 2004). É uma prática comum durante o processo de investimento superdimensionar as estimativas de custos e subestimar os benefícios (Love & Irani, 2004), mesmo assim, os projetos de TI ultrapassam o orçamento, visto que grande parte do problema está na falta de entendimento de gerenciamento dos custos de TI (Love & Irani, 2004).

Conforme Peppard, Ward e Daniel (2007) relatam o caso de um sistema de gerenciamento de relacionamento com o cliente - *Customer Relationship Management* (CRM) - que foi entregue no prazo, orçamento e especificação conforme planejado. Porém, não obteve benefícios imediatos para a organização. A avaliação pré-investimento e a revisão pós-implantação são importantes, no entanto, não são suficientes para garantir que o máximo de benefícios disponíveis seja entregue (Ward & Peppard, 2002).

3. Procedimentos metodológicos

Para este estudo foi usada a abordagem qualitativa e exploratória, com base em dados primários (Gil, 1999). Este estudo parte de uma discussão da base teórica sobre os benefícios do uso da Gestão do Conhecimento em projetos de TI. A seguir são apresentadas as fases da pesquisa de forma detalhada.

A pesquisa está organizada em três fases complementares, que buscam responder quais são os benefícios do uso da Gestão do Conhecimento em projetos de TI, esta é apresentada no Desenho de Pesquisa conforme Figura 6.

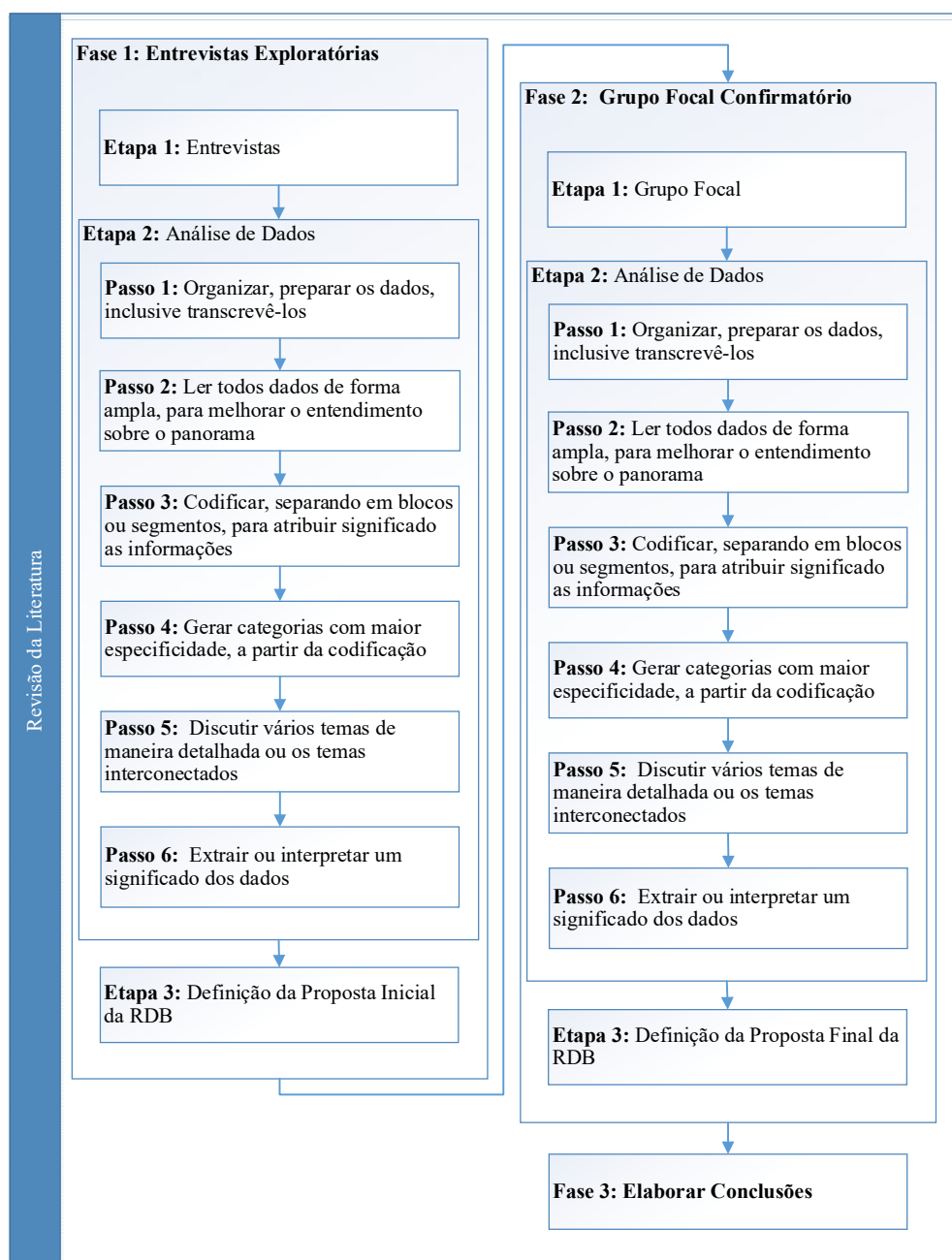


Figura 6. Desenho de Pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor

3.1. Fase 1: Entrevistas Exploratórias

Esta fase do estudo se valeu de entrevistas exploratórias uma vez que teve como objetivo alcançar um maior entendimento sobre contextos que ainda não foram muito estudados (Creswell, 2010). As entrevistas exploratórias buscam esclarecer conceitos e ideias que envolvem um tema ainda pouco explorado (Gil, 1999).

Nos estudos qualitativos, os participantes são selecionados por serem entendidos como fontes relevantes de dados, que podem contribuir ao entendimento sobre a problemática e para a questão de pesquisa do estudo (Creswell, 2010). A seguir serão apresentadas as etapas deste estudo: entrevistas, análise de dados e definição da proposta inicial da rede de dependência de benefícios.

- **Etapa 1: Entrevistas**

Foi feita a validação do roteiro de entrevistas (Apêndice C) com um acadêmico e praticante. Ambas as sugestões foram incorporadas na versão final deste roteiro. Os entrevistados foram convidados por e-mail (Apêndice A). Antes de iniciar a entrevista, foi explicado a intenção deste estudo. As entrevistas foram realizadas presencialmente ou remotamente, seguindo um roteiro semiestruturado (Apêndice C – Roteiro de entrevistas), com 20 praticantes, acadêmicos e especialistas em GC. Esta quantidade de entrevistas foi adequada porque as respostas começaram a se repetir (Yin, 1994). Todas as respostas foram gravadas e transcritas posteriormente.

A Tabela 4 apresenta detalhes sobre os entrevistados, como experiência profissional, experiência em GC e experiência acadêmica em GC, cargo atual e grau de instrução.

Tabela 4 - Entrevistados

Entrevistado	Experiência			Cargo atual	Grau de instrução
	Profissional (em anos)	Em GC (em anos)	Acadêmica em GC (em anos)		
E1	29	3	3	Professor	Mestrado
E2	23	8	8	Professor	Doutorado
E3	24	4	2	Gerente de Projetos	Pós-Graduação
E4	41	26	20	Professor	Pós-Doutorado
E5	10	2,5	2	Gerente de TI	Pós-Graduação
E6	20	1		Analista Sênior	Graduação
E7	5	2		Cientista de Dados	Graduação
E8	30	4	2	Diretor de Operações	Mestrado

Entrevistado	Experiência			Cargo atual	Grau de instrução
	Profissional (em anos)	Em GC (em anos)	Acadêmica em GC (em anos)		
E9	6	1	1	Freelancer de Marketing Digital	Pós-Graduação
E10	10	1,5		Engenheiro de Dados	Graduação
E11	9	1,5		Engenheiro de Dados	Pós-Graduação
E12	37	18	18	Professor	Pós-Doutorado
E13	13,5	9	7	Professor	Doutorado
E14	20	4	2	Professor	Graduação
E15	15	1	1	Gerente de Projetos	Graduação
E16	10	1,5		Líder de Projetos	Graduação
E17	44	14	14	Professor	Pós-Doutorado
E18	20	16	16	Professor	Pós-Doutorado
E19	20	3	3	Diretor	Graduação
E20	35	11	11	Gerente	Pós-Graduação

Fonte: Elaborado pelo autor

- **Etapa 2: Análise de Dados**

Para a análise de dados foram abordados os 6 seguintes passos: (1) organizar, preparar os dados, inclusive transcrevê-los; (2) ler todos dados de forma ampla, para melhorar o entendimento sobre o panorama; (3) codificar, separando em blocos ou segmentos, para atribuir significado as informações; (4) gerar categorias com maior especificidade, a partir da codificação; (5) discutir vários temas de maneira detalhada ou os temas interconectados; (6) extrair ou interpretar um significado dos dados, podendo comparar com a literatura, teorias ou trazendo questões anteriormente desconhecidas (Creswell, 2010). O *software* Atlas TI auxiliou no armazenamento e localização de material, propiciando a comparação entre códigos, onde o pesquisador pôde armazenar arquivos de texto, codificá-los e gerar notas. Com isso, facilitando e organizando o processo como um todo (Creswell, 2010).

- **Etapa 3: Definição da Proposta Inicial da Rede de Dependência de Benefícios**

A coleta de dados foi feita a fim de dar origem a proposta inicial da ‘rede de dependência de benefícios’ de acordo com a proposta da gestão de benefícios dos autores John Ward e Elizabeth Daniel apresentada na seção fundamentação teórica deste estudo. Ainda sobre a proposta da gestão de benefícios dos autores Jonh Ward e Elizabeth Daniel, para este estudo de

entrevistas exploratórias, foi aplicada somente a primeira fase do processo de gestão de benefícios que é chamada de ‘Identificar e estruturar benefícios’.

3.2. Fase 2: Grupo Focal Confirmatório

Os participantes do grupo focal confirmatório foram convidados por e-mail (Apêndice B). Este grupo focal confirmatório foi realizado na PUCRS em 24 de outubro de 2019, com um grupo de pessoas (alunos e professores) dedicados ao tema de gestão do conhecimento e muitos com experiência também em gestão de projetos. O grupo focal inicialmente contou com a apresentação do objetivo da pesquisa e de uma exposição sobre a lógica da rede de dependência de benefícios. Após este entendimento prévio, o pesquisador apresentou a proposta inicial da rede de dependência de benefícios (resultante da análise da fase de entrevistas) para que o grupo pudesse fazer a discussão a fim de ter a validação e a obtenção de sugestões de melhoria da RDB. Segundo Creswell (2010), o grupo focal deve ser realizado entre 6 e 8 pessoas com o propósito de suscitar concepções e opiniões dos participantes.

Nos estudos qualitativos, os participantes são selecionados por serem entendidos como fontes relevantes de dados, que podem contribuir ao entendimento sobre a problemática e para a questão de pesquisa do estudo (Creswell, 2010). A seguir serão apresentadas as etapas deste estudo: grupo focal, análise de dados e definição da proposta final da rede de dependência de benefícios.

- **Etapa 1: Grupo Focal**

O Grupo Focal foi realizado com apresentação da proposta inicial da RDB com 7 praticantes, acadêmicos e especialistas em GC. Todas as confirmações e opiniões dos participantes foram gravadas e transcritas posteriormente.

A Tabela 5 apresenta detalhes sobre os participantes.

Tabela 5 - Participantes do grupo focal confirmatório

Participante	Descrito dos participantes
P1	Professor da PUCRS desde 2016, formação básica em graduação em informática em análise de sistemas, mestrado em ciência da computação, doutorado em engenharia da informática, migrou da área de informática para a área de gestão de projetos, atualmente, trabalha com projetos de pesquisa e tecnologia da informação.
P2	Doutoranda, linha de pesquisa de sistema de tecnologia da informação, com mestrado em sistema da informação.

Participante	Descrito dos participantes
P3	Graduação em sistema da informação, mestrado em sistema da informação.
P4	Mestrando, orientado em gestão do conhecimento, executivo da indústria farmacêutica, com 25 anos de experiência nesta área.
P5	Graduação em engenharia civil, mestrado em engenharia civil, doutorado em administração, professora da PUCRS desde 98 na graduação e desde 2000 no mestrado e doutorado, desde fevereiro de 2019 professora convidada no ISEG em Portugal, nos últimos 15 anos, suas pesquisas giram em torno da gestão do conhecimento, compartilhamento do conhecimento, e é orientadora para mestrando e doutorando nestes estudos.
P6	Engenheiro mecatrônico, <i>background</i> em automação, logo começou a gerenciar os projetos de mecatrônica, atualmente, trabalha em um PMO em uma petroquímica multinacional, trabalhou em 4 organizações gerenciando projetos, fez MBA em gestão de projetos, mestrado em administração na PUCRS.
P7	Graduação na área de informática – computação e análise de sistemas, trabalhou a vida inteira profissional em infraestrutura de TI, Data centers e telecomunicações, possui duas pós-graduações em negócio eletrônico e redes de computadores; o seu último trabalho foi em Telecom como gerente de TI, mestrado na PUCRS, pesquisou sobre segurança da informação, âmbito segurança cibernética e motivações criminais, doutorando pesquisando cidades inteligentes e internet das coisas, mas mudou sua pesquisa para gestão do conhecimento, especificamente: ocultação, utilização e retenção, compartilhamento.

Fonte: Elaborado pelo autor

- **Etapa 2: Análise de Dados**

Para a análise de dados foram abordados os 6 seguintes passos: (1) organizar, preparar os dados, inclusive transcrevê-los; (2) ler todos dados de forma ampla, para melhorar o entendimento sobre o panorama; (3) codificar, separando em blocos ou segmentos, para atribuir significado as informações; (4) gerar categorias com maior especificidade, a partir da codificação; (5) discutir vários temas de maneira detalhada ou os temas interconectados; (6) extrair ou interpretar um significado dos dados, podendo comparar com a literatura, teorias ou trazendo questões anteriormente desconhecidas (Creswell, 2010). O *software* Atlas TI auxiliou

no armazenamento e localização de material, propiciando a comparação entre códigos, onde o pesquisador pôde armazenar arquivos de texto, codificá-los e gerar notas. Com isso, facilitando e organizando o processo como um todo (Creswell, 2010).

- **Etapa 3: Definição da Proposta Final da Rede de Dependência de Benefícios**

A coleta de dados obtida, por meio do grupo focal com acadêmicos e especialistas em GC, foi feita a fim de dar origem a proposta final da ‘rede de dependência de benefícios’ de acordo com a proposta da gestão de benefícios dos autores John Ward e Elizabeth Daniel apresentada na seção fundamentação teórica deste estudo. Ainda sobre a proposta da gestão de benefícios dos autores John Ward e Elizabeth Daniel, para este grupo focal, foi apresentada e aplicada somente a primeira fase do processo de gestão de benefícios que é chamada de ‘Identificar e estruturar benefícios’.

3.3. Fase 3: Elaborar Conclusões

A luz do estudo exploratório a ser realizado será dada a resposta a questão da pesquisa e objetivos inicialmente propostos.

Para finalizar o capítulo dos procedimentos metodológicos é apresentada a matriz de amarração desta dissertação, a qual declara a questão de pesquisa e os objetivos secundários, considerando os métodos de coleta de dados utilizados (Tabela 6).

Tabela 6 - Matriz de Amarração

Questão de Pesquisa: Quais são os benefícios do uso da Gestão do Conhecimento em projetos de TI?		
Objetivo Principal: Propor uma rede de dependência de benefícios para uso da Gestão do Conhecimento em projetos de TI	Objetivos Secundários	Métodos de Coleta de Dados
	1 - Mapear os benefícios do uso da Gestão do Conhecimento em projetos de TI por meio da rede de dependência de benefícios;	Entrevistas Exploratórias
	2 - Validar a proposta da rede de dependência de benefícios da gestão do conhecimento para projetos de TI.	Grupo Focal Confirmatório

Fonte: Elaborado pelo autor

4. Resultados

Esta seção apresenta a análise das informações obtidas ao longo da execução de cada etapa da pesquisa.

4.1. Entrevistas exploratórias

As vinte entrevistas tiveram o objetivo de obter informações para propor uma rede de dependência de benefícios (RDB) para uso da Gestão do Conhecimento (GC) em projetos de TI. Antes de fazer a rede de dependência de benefícios (RDB), as entrevistas foram codificadas no *Software Atlas TI* pelo nome de cada código (*Drivers* de negócio, OI - Objetivos de investimento, BN - Benefícios ao Negócio, SI/TI – Sistemas ou tecnologias da informação, FM – Fatores à Mudança, Mudanças no Negócio, e Donos do Benefício); pela quantidade (qtde) de vezes a codificação foi mencionada com a repetição, ou seja, o mesmo entrevistado mencionou mais de uma vez; e pela quantidade (qtde) de vezes a codificação foi mencionada sem repetição, com outras palavras, se o entrevistado mencionou mais de uma vez, foi contabilizado apenas uma, conforme tabela a seguir.

Tabela 7 - Codificação das Entrevistas

Código	Qtde de vezes a codificação foi mencionada com repetição	Qtde de vezes a codificação foi mencionada sem repetição	Entrevistas
<i>Drivers</i> de negócio	12	12	E1; E2; E3; E5; E6; E7; E8; E11; E12; E17; E19; E20.
OI1 - Otimizar o sucesso da gestão de projetos (Custo/ Tempo/ Comunicação/ Riscos/ Escopo/ Qualidade, Alocação de recursos)	21	14	E1; E2; E3; E5; E6; E10; E12; E13; E14; E15; E16; E17; E18; E20.
OI2 - Maximizar a gestão da informação em projetos	21	10	E4; E8; E10; E11; E12; E13; E14; E15; E16; E20.
OI3 - Aumentar a satisfação do cliente (interno e externo)	3	3	E5; E13; E15.
BN1 - Melhoria na alocação de recursos	8	7	E4; E8; E15; E16; E18; E19; E20.
BN2 - Melhoria na retenção dos funcionários	20	11	E2; E5; E8; E10; E11; E12; E13; E15; E16; E19; E20.

Código	Qtde de vezes a codificação foi mencionada com repetição	Qtde de vezes a codificação foi mencionada sem repetição	Entrevistas
BN3 - Melhoria na comunicação	10	5	E5; E8; E10; E15; E19.
BN4 - Melhoria no armazenamento das informações de cada projeto	16	10	E1; E3; E5; E6; E8; E11; E12; E13; E16; E20.
BN5 - Redução de erros em projeto	11	9	E2; E4; E7; E8; E11; E12; E13; E17; E19.
BN6 - Melhoria na agilidade do acesso à informação	5	5	E5; E8; E13; E16; E20.
BN7 - Melhoria na estimativa dos projetos	2	2	E14; E18.
BN8 - Melhoria no monitoramento e controle de projetos	3	2	E5; E10.
BN9 - Melhoria na rapidez na geração de <i>status</i> dos projetos	3	1	E5.
BN10 - Melhoria na inovação dos projetos	4	2	E13; E15.
BN11 - Melhoria na visibilidade dos projetos	4	3	E5; E8; E15.
BN12 - Melhoria na utilização do conhecimento	5	5	E9; E10; E11; E16; E18.
FM3 - Atualização das competências dos funcionários periodicamente	5	5	E8; E11; E16; E19; E20.
FM6 - Atualização do desempenho no final de cada projeto	1	1	E10.
FM7 - Programa de certificações	2	2	E7; E11.
FM8 - Premiação dos funcionários que utilizam a GC em projetos	11	11	E2; E5; E8; E10; E11; E12; E13; E15; E16; E19; E20.
FM11 - Criação de grupos por projeto	7	6	E1; E10; E11; E13; E15; E18.
FM12 - Atualização das informações nos grupos por projeto	7	6	E1; E10; E11; E13; E15; E18.
FM13 - Utilização de grupos externos na organização	1	1	E11.
FM16 - Criação de estrutura de pastas por projeto	2	2	E3; E15.
FM17 - Atualização das informações durante a execução dos projetos	1	1	E1.

Código	Qtde de vezes a codificação foi mencionada com repetição	Qtde de vezes a codificação foi mencionada sem repetição	Entrevistas
FM18 - Atualização das lições aprendidas no final de cada projeto ou <i>Sprint</i>	11	11	E1; E3; E5; E6; E7; E8; E9; E11; E12; E17; E20.
FM19 - Criação de <i>templates</i> de documento de projetos (cronograma, estrutura de pastas, ata, relatório de <i>status</i> , <i>Backlog</i> e proposta)	3	3	E3; E5; E8.
FM29 - Programa de sugestões e melhorias para projetos	1	1	E13.
FM36 - Criação de Comunidade Prática	3	3	E18; E19; E20.
TI1 - Sistema de Páginas Amarelas	9	8	E4; E8; E11; E16; E17; E18; E19; E20.
TI2 - Sistema de Desempenho de Funcionários	13	10	E4; E8; E10; E11; E12; E15; E16; E18; E19; E20.
TI3 - Sistema de Mensagens instantâneas	9	6	E1; E10; E11; E13; E15; E18.
TI4 - Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (GED)	30	12	E1; E3; E5; E7; E8; E9; E10; E11; E12; E13; E15; E20.
TI5 - Sistema motor de busca	2	2	E8; E20.
TI6 - Sistema motor de cálculo	1	1	E18.
TI7 - Sistema de gestão de projetos	20	7	E1; E3; E5; E10; E11; E16; E18.
TI8 - Sistema de geração de relatórios de <i>status</i> dos projetos	1	1	E5.
TI9 - Portal Interno da organização com informações resumidas dos projetos	2	2	E8; E15.
TI10 - Plataforma de <i>e-Learning</i> da organização	5	4	E7; E11; E18; E19.
TI11 - Plataforma de blogs	4	4	E1; E10; E14; E16.
TI12 - Plataforma de wikis	1	1	E13.
TI13 - Plataforma de Q&A	6	6	E9; E10; E11; E14; E16; E18.
TI14 - Plataforma de <i>podcast</i>	1	1	E9.

Código	Qtde de vezes a codificação foi mencionada com repetição	Qtde de vezes a codificação foi mencionada sem repetição	Entrevistas
Donos do Benefício	12	10	E1; E2; E3; E5; E6; E7; E10; E11; E17; E19.

Fonte: Elaborado pelo autor

A seguir será descrito cada um dos elementos que compõe a Rede de Dependência de Benefícios, com os relatos dos entrevistados. Os *Drivers* de negócio mencionados pelos entrevistados foram gerente de projetos (E1, E2, E5 e E6); gestor de área (E19); liderança (E3, E11 e E17), matriz da organização (E7 e E8), cliente externo (E12) e privatização (E20). Os demais entrevistados não souberam informar quais foram os *Drivers* de negócio.

4.1.1. Objetivo do investimento

Em relação aos objetivos do investimento, os entrevistados na primeira fase da pesquisa elencaram 3 objetivos.

Em relação ao objetivo ‘Otimizar o sucesso da gestão de projetos (Custo/ Tempo/ Comunicação/ Riscos/ Escopo/ Qualidade, Alocação de recursos) (OI1)’, os entrevistados citaram que este objetivo de investimento refere-se a acelerar a troca de informações de uma forma estruturada mais rápida (E1), para ter o controle dos problemas para ajudar nos futuros projetos a fim de resolvê-los mais rapidamente (E2), ter o histórico de projetos parecidos para que se possa mitigar erros (E3), reduzir tempo (E12 e E14), tratar os riscos (E14) e aumentar a chance de sucesso de um novo projeto (E3, E16 e E17), controlar melhor o escopo (E3), reduzir custos (E6, E14 e E18), melhorar a governança (E17), o controle dos projetos, otimização de forma geral a gestão de projetos (E5, E10, E15, E18 e E20), e melhorar a qualidade (E13).

Já o objetivo ‘Maximizar a gestão da informação em projetos (OI2)’, segundo os entrevistados refere-se a maximizar a gestão da informação em projetos melhorando o desconforto por não ter a informação (E4), com uma base de conhecimento para manter conhecimento na organização (E8 e E13), com *software* para armazenar informações (E10, E12, E14, E15, E16 e E20), com *software* de comunicação (E10), e com *e-Learning* e cursos presenciais na organização (E11).

‘Aumentar a satisfação do cliente (interno e externo) (OI3)’ é um objetivo do investimento que relaciona-se ao aumento da satisfação do cliente (interno e externo) com informações atualizadas de fácil acesso (E3 e E15). Sobre este objetivo, o entrevistado E13

relatou que a satisfação do cliente (interno) pode aumentar com sua participação em pesquisa em que as pessoas possam avaliar as suas sugestões.

4.1.2. Benefícios ao negócio

Todos os entrevistados citaram benefícios do uso da gestão do conhecimento em projetos de TI. O benefício ‘Melhoria na alocação de recursos (BN1)’, o entrevistado E4 identificou a necessidade de melhorar a alocação de recursos, porque algumas pessoas vinham perguntar se ele sabia fazer determinada atividade. Porém, para esta atividade em questão não, no entanto, conhecia quem sabia. O entrevistado E8 mencionou que os gerentes e os gerentes seniores faziam as alocações consultando uma planilha com as competências de cada funcionário, isto facilitava a alocação. O entrevistado E16 comentou que - para agilizar a alocação de recursos - os coordenadores utilizavam uma planilha de Excel com as competências de cada empregado.

Outro benefício mencionado foi ‘Melhoria na alocação de recursos (BN1)’, o entrevistado E16 informou que a empresa mantinha o histórico dos profissionais no projeto com suas competências. O entrevistado E19 destacou que mantinha uma base com o nível de proficiência de cada funcionário. Por fim, o entrevistado E20 disse que o departamento de recursos humanos (RH) possuía uma base de competências dos funcionários.

Sobre o benefício ‘Melhoria na retenção dos funcionários (BN2)’, o entrevistado E2 relatou que o reconhecimento e o pagamento de um almoço ou jantar, é uma forma barata e para um profissional jovem, acaba sendo um tipo de “reconhecimento que gerou um impacto muito positivo!”, isso porque a produtividade e a qualidade dos funcionários aumentaram e as *Sprints* estavam terminando mais rapidamente (antecipação de um dia). O entrevistado E5 comentou que os gerentes estavam falando sobre um conceito de gamificação para melhorar a retenção dos funcionários, e usou um conceito de reconhecimento para a célula que mais mantém o controle das demandas. O entrevistado E8 argumentou que da base do conhecimento como sendo um instrumento de marketing pessoal e exemplificou explicando que o funcionário salvava um dos seus cases de sucesso na base para se promover, beneficiava a si mesmo e a outras pessoas (mas esta não era uma prática mandatória). Este mesmo entrevistado mencionou que para a avaliação dos profissionais por projeto; em outra organização, existia um plano para otimizar as rotinas manuais por meio de projetos e essas pessoas, que executavam essas atividades de forma manual, eram treinadas e começavam a trabalhar em funções que não existiam antes, ou seja, este entrevistado proporcionava trabalhos mais relacionados às

atividades intelectuais. Além disso, este entrevistado comemorava as pequenas vitórias com a equipe, uma forma de prestigiá-la.

Adicionalmente ao benefício ‘Melhoria na retenção dos funcionários (BN2)’, os entrevistados E10 e E11 comentaram que as empresas forneciam treinamentos para os funcionários com avaliação. O entrevistado E12 relatou que existia a avaliação de cada funcionário, sistema de bônus, a empresa como um todo tinha um bônus e também área de vendas e área de produção. O entrevistado E13 enfatizou a importância de um ambiente propício para troca de informações em local para cafezinhos, proporcionar que pessoas almoce juntas, possibilitar que as pessoas se interajam em ambientes formais; este entrevistado falou que, onde trabalhava, tinha um sistema de pontos que a pessoa colocava uma ideia e as pessoas precisam avaliar, abordou também a questão do reconhecimento da comunidade, por exemplo, GitHub onde as pessoas publicam soluções com código fonte e são avaliadas; este mesmo entrevistado já ouviu de pessoas a seguinte frase: “Esse rapaz é o cara, tem muitas estrelas”.

Complementando o benefício ‘Melhoria na retenção dos funcionários (BN2)’, o entrevistado E15 informou que o reconhecimento é feito com elogio e a participação em GC é registrada na ficha de cada um dos funcionários. Este registro permite que nos momentos de promoção na empresa possam valorizar as pessoas pelo seu *know how* e também permite o desenvolvimento de *networking*. O entrevistado E16 comentou sobre um critério de promoção que envolve formar outras pessoas para poder crescer na carreira. Já o entrevistado E19 disse que foi criado um banco de pessoas e conhecimento onde a equipe avalia o gestor e vice e versa. O entrevistado E20 contou que na organização uma vez por ano era conversado sobre o plano de carreira e *performance*, mencionou que existia a carreira Y, onde os funcionários técnicos - em determinados níveis - tinham salários equivalentes aos gestores.

Sobre o benefício ‘Melhoria na comunicação (BN3)’, o entrevistado E5 comentou que um repositório com geração de relatórios de *status* melhorou a comunicação dos projetos, podendo gerá-los rapidamente via Power BI, que antigamente eram gerados relatórios de *status* em uma planilha consolidada. Com o entrevistado E8 foi mencionado que os resultados dos projetos eram divulgados no jornal interno, que estava na intranet para ter o maior alcance na organização. Este mesmo entrevistado disse que existia o café com conteúdo para melhorar a interação com os funcionários. O entrevistado E10 abordou o Slack como sendo um meio para melhorar a comunicação dos projetos e tecnologias da organização. Este entrevistado comentou que, na organização, uma forma de melhorar a comunicação nos projetos era com apresentação dos projetos pelos profissionais mais experientes, relatou também que a equipe de

desenvolvedores fazia reuniões diárias, retrospectivas, planejamento e revisão das *Sprints* para melhorar a comunicação dos projetos dentro da equipe e na organização.

Complementando esse benefício ('Melhoria na comunicação'), o entrevistado E15 expressou - como melhoria na comunicação - o uso do portal da intranet da organização com a apresentação dos projetos bem-sucedidos e o uso do WhatsApp em equipes distribuídas que precisavam de maior interação. O entrevistado E20 expôs a seguinte situação: "Se eu atendo o mesmo cliente em diferentes projetos, eu já sei o que falar para ele, consigo utilizar o *layout* de comunicação padrão e entendo até o negócio".

Sobre o benefício 'Melhoria no armazenamento das informações de cada projeto (BN4)', o entrevistado E1 mencionou a melhoria no armazenamento das informações dos projetos com o uso do Sharepoint. O entrevistado E3 disse que com o uso de uma base centralizada com informações dos projetos era possível estimar um projeto baseado em um projeto anterior – "para mim, isso é GC". O entrevistado E5 centralizou as informações dos projetos em um repositório único que facilitou a geração de relatórios de *status*. O entrevistado E6 comentou que o *Agile coach* registrava tudo que ocorria nas *Sprints* do projeto e as armazenava para futuras análises e apoio ao time.

Ainda sobre o benefício 'Melhoria no armazenamento das informações de cada projeto', o entrevistado E8 presenciou o uso de uma base global para os projetos, onde as pessoas podiam buscar por palavras-chave, esta base de conhecimento tinha chave indexadora por assunto e título, por exemplo, gestão de projeto, gestão de escopo, gestão de risco, "podendo ter comparação por indústria, e descobrir como é feito para aquela indústria e o uso da base de conhecimento pode trazer a melhoria contínua nos projetos". O entrevistado E11 comentou sobre ter participado de encerramentos de algumas *Sprints*, fazendo a revisão e a retrospectiva com registro no Sharepoint do que erraram no projeto para assim não errar mais. O entrevistado E12 falou que o armazenamento das informações dos projetos "era vital" na organização, "por ser uma empresa Americana já existia a preocupação de registrar tudo e montar uma base de conhecimento, e compartilhá-la com a equipe, havia processos amplamente compartilhados".

Complementando a argumentação sobre benefício 'Melhoria no armazenamento das informações de cada projeto', o entrevistado E13 disse que o código pronto é conhecimento, e que para melhorar o seu armazenamento poderia utilizar o GitHub. Este entrevistado comentou que a criação de uma base do conhecimento pode ajudar a manter o conhecimento dentro da organização quando o *turnover* é alto, além disso mencionou que o Sharepoint e o Dropbox podem ser utilizados para ter versões de documento. O entrevistado E16 expressou que o Team Foundation Service é uma ferramenta que apoia muito os trabalhos dos desenvolvedores no

armazenamento e busca de informações dos projetos. O entrevistado E20 relatou que as lições aprendidas eram utilizadas na organização e, caso aquela lição aprendida fosse aplicado 3 ou 4 vezes nos projetos, era armazenada como uma melhor prática da empresa.

Sobre o benefício ‘Redução de erros em projeto (BN5)’, o entrevistado E2 conta que conscientizou os desenvolvedores de sistemas, que expor os erros das ferramentas de TI permitirá a identificação da necessidade de treinamentos e não penalizações; nesta perspectiva, um funcionário chegou a apresentar um problema em um relatório, que tinham gastos dois dias para resolvê-lo no passado, neste momento, reuniu a equipe de desenvolvedores e apresentou novamente a solução, entretanto, para este, levaram apenas 10 minutos e pontuou a importância de fazer registros dos erros encontrados e suas respectivas soluções. O entrevistado E4 enfatizou a sua importância do controle de erros para reduzir a sua frequência. O entrevistado E7 mencionou que havia um processo de resolução de problemas para descobrir a causa raiz onde tudo era registrado em uma base global.

Também sobre ‘Redução de erros em projeto’, o entrevistado E8 expressou que a base de conhecimento foi colocada como melhoria contínua. O entrevistado E11 comentou que nas reuniões de revisão e de retrospectiva os registram aconteciam também para evitar erros futuros. O entrevistado E12 disse que existia uma base do conhecimento com as lições aprendidas com os registros dos erros para evitá-los nos futuros projetos e havia também registros do que foi bom nos projetos assim reduzindo o retrabalho. O entrevistado E13 trouxe a sua experiência em alguns projetos que começaram gastando mais tempo, depois conseguiram entregar mais rapidamente e com menor número de erros. O entrevistado E17 expressou que “a GC utiliza de registros para evitar erros, para que o conhecimento não siga na cabeça de cada um (tácito)”. O entrevistado E19 apresentou a GC também como diminuir o retrabalho e os erros.

O benefício ‘Melhoria na agilidade do acesso à informação (BN6)’ foi abordado pelo entrevistado E5, dizendo que ter um repositório único de projetos agiliza o acesso a informação. O entrevistado E8 buscava documentos de diversos países na base de conhecimento da empresa, agilizava o tempo, usando *templates*, pesquisava por indústria e conseguia analisar similaridade. O entrevistado E13 disse que uma forma de agilizar o acesso a informação seria via Dropbox. De acordo com o entrevistado E16, o Team Foundation Service é uma ferramenta de apoio no armazenamento e busca de informações. O entrevistado E20 mencionou um motor de busca da Oracle para agilizar a busca das informações.

Sobre o benefício ‘Melhoria na estimativa dos projetos (BN7)’, o entrevistado E14 relatou que comparar projetos similares com um novo pode melhorar as estimativas dos projetos em prazo e custo, reduz impactos dos riscos. O entrevistado E18 abordou que o motor de busca

ajudava na estimativa dos projetos, por exemplo, quantos códigos eram considerados fáceis, retornava um indicador em termos de custo e prazo.

Em relação ao benefício ‘Melhoria no monitoramento e controle de projetos (BN8)’, o entrevistado E5 disse que a gestão de um escopo bem definido e alinhado com todos do projeto melhora o monitoramento e controle de projetos. O entrevistado E10 mencionou que um bom controle das *Sprints* pode ser obtido por meio do uso de métodos ágeis e com a ferramenta Jira.

‘Melhoria na rapidez na geração de *status* dos projetos (BN9)’ foi um benefício citado pelo entrevistado E5, quando mencionou que foi possível gerar relatórios de *status* dos projetos em um minuto com uso do Power BI que se conecta com o Project Portfolio Management (PPM) e acessa uma base de dados centralizada com informações de todos os projetos da organização, antigamente geravam o *status* em planilha do Excel por meio de consolidações de informação.

Sobre o benefício ‘Melhoria na inovação dos projetos (BN10)’ foi mencionado que “o grande ativo das empresas é o conhecimento, que acaba impactando na inovação, terão mais lucro, capacidade absorviva, e acaba olhando para fora da organização”, pode-se ter um sistema de sugestões dos funcionários com avaliação das informações; este entrevistado disse que “quando se fala em inovação, fala muito em ver o que as pessoas usam, ou seja, já estão acostumadas com isso. Afinal, o conhecimento está dentro de cada um, veja o contexto, veja as pessoas no processo assim vão se sentir parte da mudança, isso ajuda na mudança da cultura”. O entrevistado E15 falou que a GC que envolve um aprendizado e inovação torna-se a base de qualquer tipo de gestão.

Sobre o benefício ‘Melhoria na visibilidade dos projetos (BN11)’, o entrevistado E5 expôs que - com a ferramenta adequada de gestão - conseguiu ter melhor controle, visibilidade e alinhamento das expectativas dos projetos. O entrevistado E8 mencionou que fizeram grandes investimentos na construção de uma base de conhecimento e isto proporcionou ter a visibilidade do que já foi feito e o que poderia ser feito. O entrevistado E15 disse que os projetos bem-sucedidos eram apresentados no portal da intranet da organização para aumentar a visibilidade desses casos de sucesso a todos da organização.

Em relação ao benefício ‘Melhoria na utilização do conhecimento (BN12)’, o entrevistado E9 presenciou a busca por atualização do conhecimento por meio de Youtube e Fórum. O entrevistado E10 citou que a melhoria na utilização do conhecimento na organização veio com um portal na intranet de tecnologias usadas na empresa. O entrevistado E11 comentou do uso de um portal de treinamento chamado *Academy* dentro da organização. O entrevistado E16 busca conhecimento nas pessoas, na internet, em documentação oficial da Amazon Web

Services (AWS), por exemplo, o Chatbot da Amazon chamado Lex. O entrevistado E18 mencionou buscar informações nos fóruns e faz uso da comunidade prática para trocar conhecimento.

4.1.3. SI/TI

Com exceção de dois entrevistados (E2 e E6), todos os demais citaram o uso de sistemas ou tecnologias de informação (SI/TI) no uso da gestão do conhecimento em projetos de TI.

Em relação ao ‘Sistema de Páginas Amarelas (TI1)’, o entrevistado E4 teve a iniciativa de trabalhar com páginas amarelas entre 1998 e 1999, porque identificou que não havia registro das competências dos funcionários, o entrevistado E8 mencionou que o departamento de Recursos Humanos (RH) utilizava um banco de recursos em planilha do Excel com as competências de cada funcionário, onde os gerentes tinham acesso a esta planilha, que era atualizada pelo RH, comentou também que poucas foram as vezes que encontrou a planilha desatualizada.

Complementando o ‘Sistema de Páginas Amarelas (TI1)’, o entrevistado E11 informou que existia uma planilha com as competências que era atualizada a cada 6 meses ou uma vez por ano pelos coordenadores. Já o entrevistado E16 comentou que os funcionários atualizavam os seus currículos, e os coordenadores e RH tinham acesso. O entrevistado E17 enfatizou a importância de monitorar as competências dos funcionários. O entrevistado E18 expressou a importância de ter as competências atualizadas para aumentar a empregabilidade dos funcionários dentro da organização. O entrevistado E19 destacou o uso de ter um banco de talentos dentro da organização. O entrevistado E20 relatou que a parte da competência, quem gerenciava, era o RH.

Sobre o ‘Sistema de Desempenho de Funcionários (TI2)’, o entrevistado E4 apresentou a importância de ter o conhecimento de quanto uma pessoa conhece sobre um assunto, não somente ter as competências listadas em uma planilha do Excel. O entrevistado E8 identificou que a base do conhecimento com os cases de sucesso era um instrumento de marketing pessoal dos funcionários para futuras promoções. O entrevistado (10) comentou que os funcionários, em seu primeiro mês na organização, passavam por treinamentos com avaliações a fim de validar se conseguiram entender o conteúdo ensinado.

Adicionalmente ao ‘Sistema de Desempenho de Funcionários (TI2)’, o entrevistado E11 disse que os professores avaliavam alunos e vice e versa. O entrevistado E12 falou que existia avaliação de desempenho de cada funcionário. O entrevistado E15 mencionou que o reconhecimento era feito por meio de elogios e existia um registro na ficha do funcionário para

futuras promoções. O entrevistado E16 afirmou que existia um critério no plano anual de carreira, para quem era sênior e buscava cargo de liderança, que era formar outras pessoas dentro da organização.

Complementando o ‘Sistema de Desempenho de Funcionários (TI2)’, o entrevistado E18 mencionou que havia o histórico de desempenho de todos os profissionais nos projetos da organização. O entrevistado E19 disse que havia uma base com o nível de proficiente de cada funcionário e de cada gerente, e também existia um processo de avaliação da equipe e do gestor. O entrevistado E20 comentou que o gestor fazia avaliação dos funcionários uma vez por ano e utilizava um modelo do RH.

Em relação ao ‘Sistema de Mensagens instantâneas (TI3)’, o entrevistado E1 presenciou uso do WhatsApp nos projetos. O entrevistado E10 participou do uso do Slack na organização com a criação de grupos e canais de esclarecimento de dúvidas sobre tecnológica. O entrevistado E11 utilizou nas organizações grupos de WhatsApp por projeto e o Telegram para discussões técnicas. O entrevistado E13 já utilizou WhatsApp, Telegram e Skype for business nos projetos de algumas organizações. O entrevistado E15 informou que o WhatsApp foi utilizado em projetos onde as equipes estavam distribuídas e precisavam maior interação. O entrevistado E18 comentou sobre o uso do WhatsApp em grupos técnicos a fim de apoiar os projetos de TI.

Também sobre o ‘Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) (TI4)’, o entrevistado E1 mencionou o uso do Sharepoint para armazenamento de informações de projeto. O entrevistado E3 disse que algumas informações (escopo, estrutura analítica do projeto, evidências de testes) dos projetos estavam em diretórios na rede, então era necessário saber o número do projeto e fazer uma pesquisa para encontrá-lo no diretório ou perguntar para o gestor anterior do projeto da respectiva área, para conseguir as informações necessárias para o uso das lições aprendidas para os projetos futuros, este mesmo entrevistado já presenciou o uso de base de projetos que existia na empresa para obter os melhores *templates* para cada tipo de projeto.

Complementando o ‘Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) (TI4)’, o entrevistado E5 utilizou repositório único centralizado (PPM) onde buscava cronograma e documentação padrão, pré-requisitos e requisitos do produto. O entrevistado E7 mencionou o uso de um sistema interno (como se fosse um Sharepoint). O entrevistado E8 utilizava uma base de conhecimento global que, geralmente, era acessada pelos gerentes e gerentes seniores; este entrevistado que já precisou fazer a extração do conhecimento dos funcionários e registrá-lo em

processo, em documento (regras escritas) e até em código fonte de ferramentas de TI por meio de regras de negócio.

Adicionalmente ao ‘Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) (TI4)’, o entrevistado E9 informou que nos EUA têm a preocupação com a informação e o conhecimento e a governança de dados. Desta forma, possuem muitos processos bem definidos para se manter o conhecimento. O entrevistado E10 mencionou a ferramenta Confluence como um documentador online, que armazena informações dos projetos na organização, comentou que é um repositório de tecnologias existentes na empresa e de como aprendê-las. O entrevistado E11 presenciou que os registros das *Sprints* eram feitos na revisão e na retrospectiva no Sharepoint, o Trello era utilizado para compartilhar e criar algumas informações dos projetos como as histórias das *Sprints* ou os pacotes de trabalho e as atividades; este entrevistado destacou que os gerentes utilizavam as propostas anteriores armazenadas no Dropbox como base de conhecimento para novos projetos.

Ainda sobre o ‘Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) (TI4)’, o entrevistado E12 utilizou uma base de conhecimento para evitar erros e a gestão eletrônica de documentos (os servidores armazenavam todos os documentos dos projetos a fim de manter a memória) para obter padrão de documentos que servissem de base para novos documentos. O entrevistado E13 comentou o uso de Sharepoint, contrato, e-mails e código fonte de *software* como sendo fonte conhecimento, e também a utilização de Dropbox. O entrevistado E15 relatou que os documentos do planejamento dos projetos eram armazenados no servidor em pastas. O entrevistado E20 disse que utilizavam uma base de conhecimento no Sharepoint com as lições aprendidas e que eram usadas nos projetos novos.

Em relação ao ‘Sistema motor de busca (TI5)’, o entrevistado E8 mencionou o uso de filtros de pesquisa que auxiliam na busca de informações em uma base global da organização. Já o entrevistado E20 informou sobre o uso de um motor de busca da Oracle que, por exemplo no setor aeronáutico, quando o funcionário buscava por asa, trouxesse asa de avião e não asa de galinha.

Sobre o ‘Sistema motor de cálculo (TI6)’, o entrevistado E18 comentou de um motor de cálculo que era alimentado pela Espanha e era utilizado junto com o Jira para fazer cenários (estimativas) de orçamento de projetos.

Em referência ao ‘Sistema de gestão de projetos (TI7)’, o entrevistado E1 citou o Enterprise Project Management (EPM). O entrevistado E3 mencionou o Microsoft Project e planilhas para controlar o portfólio de projetos, o Project Portfolio Management (PPM), ferramenta desenvolvida internamente na organização que integrava com o Microsoft Project.

O entrevistado E5 informou o uso do PPM para registros das informações dos projetos, pré-requisitos, requisitos, controle de escopo, gestão de mudança, gestão de risco, formalização da comunicação com atas de reunião e *status report*, este entrevistado enfatizou a centralização das informações.

Complementando o ‘Sistema de gestão de projetos (TI7)’, o entrevistado E10 disse que os registros das reuniões diárias, retrospectivas, planejamento e revisão eram feitos no Jira da empresa. Já o entrevistado E11 falou do uso do Jira e do Trello na gestão de projetos na organização. O entrevistado E16 mencionou o uso do Jira na gestão de projetos e o Team Foundation Service no processo de desenvolvimento de *software*. O entrevistado E18 comentou que o uso do Jira se intensificou, porque muitas pessoas começaram a usar métodos ágeis.

Sobre o ‘Sistema de geração de relatórios de *status* dos projetos (TI8)’, o entrevistado E5 mencionou um repositório único e centralizado, onde conseguia gerar o *status* semanalmente de forma automática, comparou o cenário passado com o atual: quando executava a gestão de forma separada, o conhecimento ficava na área que estava executando o projeto, após ter centralizado, a forma de acesso tornou-se muito melhor e mais rápida.

Em relação ao ‘Portal Interno da organização com informações resumidas dos projetos (TI9)’, o entrevistado E8 informou que as realizações nos projetos eram divulgadas no portal interno da organização. O entrevistado E15 comentou que os projetos bem-sucedidos eram divulgados no portal interno da organização.

4.1.4. Fatores à mudança

Nesta seção são apresentados os fatores necessários nas iniciativas de mudança organizacional. Para a iniciativa de um sistema é necessário a implementação. Sendo assim, será demonstrado a seguir as implementações para a RDB proposta inicial:

- Implementação de Sistema de Páginas Amarelas (FM1);
- Implementação de Sistema de Desempenho de Funcionários (FM4);
- Implementação de Sistema de Mensagens instantâneas (FM9);
- Implementação de Sistema de GED (FM14);
- Implementação de Sistema motor de busca (FM20);
- Implementação de Sistema motor de cálculo (FM22);
- Implementação de Sistema de gestão de projetos (FM24);
- Implementação de Sistema de geração de relatórios de *status* dos projetos (FM30);

- Implementação do Portal Interno da organização com informações resumidas dos projetos (FM32);
- Implementação de Plataforma de *e-Learning* da organização (FM34).

Quatorze dos vinte entrevistados (E1, E3, E4, E5, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E14, E16, E18 e E20) mencionaram que havia treinamentos de tecnologia, ferramenta e metodologia de projetos nas organizações que trabalhavam, para que esta iniciativa de mudança ocorra, os seguintes treinamentos serão necessários:

- Treinamento no Sistema de Páginas Amarelas (FM2);
- Treinamento no Sistema de Mensagens instantâneas (FM10);
- Treinamento no Sistema de GED (FM15);
- Treinamento no Sistema motor de busca (FM21);
- Treinamento no Sistema motor de cálculo (FM23);
- Treinamento no Sistema de gestão de projetos (FM25);
- Treinamento sobre a metodologia/ *framework* de gestão de projetos (FM26);
- Treinamento *on the job* formado por equipes/ funcionários internos (FM27);
- *Coach* de monitoramento sobre a metodologia/ *framework* de gestão de projetos (FM28);
- Treinamento do Sistema de geração de relatórios de *status* dos projetos (FM31);
- Treinamento do Portal Interno da organização com informações resumidas dos projetos (FM33);
- Treinamento na Plataforma de *e-Learning* da organização (FM35);
- Treinamento e divulgação das tecnologias (blogs, wikis, Q&A, *podcast*).

Em relação ao fator à mudança ‘Atualização das competências dos funcionários periodicamente (FM3)’, os entrevistados E8, E11, E16, E19 e E20 mencionaram que as competências dos funcionários eram atualizadas periodicamente pelo RH e pelos coordenadores.

Sobre o fator à mudança ‘Atualização do desempenho no final de cada projeto (FM6)’, o entrevistado E10 informou que avaliação de desempenho de cada funcionário era feita no final de cada projeto.

Com referência ao fator à mudança ‘Programa de certificações (FM7)’, o entrevistado E7 e E11 mencionou que periodicamente existiam programas de certificação na organização, onde se o profissional fosse aprovado no exame, tinha o reembolso do valor pago do exame, e os aprovados eram divulgados no portal da intranet da empresa.

Sobre o fator à mudança ‘Premiação dos funcionários que utilizam a GC em projetos (FM8)’, os entrevistados E2, E5, E8, E10, E11, E12, E13, E15, E16, E19 e E20 comentaram de prêmios como: reconhecimento, almoço ou jantar grátis, critério de promoção na carreira, e infográfico no portal da organização (“medalhas, foto com o premiado e seu troféu na mão”).

Em relação ao fator à mudança ‘Criação de grupos por projeto (FM11)’ e ‘Atualização das informações nos grupos por projeto (FM12)’, os entrevistados E1, E11, E13, E15 e E18 utilizaram o WhatsApp nos seus projetos. O entrevistado E10 participou do uso do Slack na organização com a criação de grupos e canais de esclarecimento de dúvidas sobre tecnológica. O entrevistado E11 utilizou o Telegram para discussões técnicas.

Em referência ao fator à mudança ‘Criação de estrutura de pastas por projeto (FM16)’, os entrevistados E3 e E15 relataram que os documentos do planejamento dos projetos eram armazenados no servidor em pastas.

Sobre o fator à mudança ‘Utilização de grupos externos na organização (FM13)’, o entrevistado E11 comentou do uso de grupos externos na organização para apoiar nas decisões de arquitetura e tecnologia.

Em relação ao fator à mudança ‘Atualização das informações durante a execução dos projetos (FM17)’, o entrevistado E11 contou de ter participado de alguns encerramentos de *Sprint*, fazendo a revisão e a retrospectiva com registro no Sharepoint do que erraram no projeto para assim não errar mais.

Sobre o fator à mudança ‘Atualização das lições aprendidas no final de cada projeto ou *Sprint* (FM18)’, os entrevistados E1 e E17 mencionaram a importância das lições aprendidas nos projetos, e os entrevistados E3, E5, E6, E7, E8, E9, E11, E12 e E20 disseram que as lições aprendidas eram feitas nos projetos.

Com referência ao fator à mudança ‘Criação de *templates* de documento de projetos (cronograma, estrutura de pastas, ata, relatório de *status*, *Backlog* e proposta) (FM19)’, os entrevistados E3, E5 e E8 mencionaram a criação de *templates* para cada tipo de projeto.

Sobre o fator à mudança ‘Programa de sugestões e melhorias para projetos (FM29)’, o entrevistado E13 falou que, onde trabalhava, havia um sistema de pontos que a pessoa colocava uma ideia e as pessoas precisam avaliar.

Em relação ao fator à mudança ‘Criação de Comunidade Prática (FM36)’, os entrevistados E19 e E20 abordaram a comunidade prática como uma maneira de ter maior sinergia entre os funcionários participantes dela e uma forma de manter um banco de dados de lições aprendidas revisado e atualizado. O entrevistado E18 utiliza a comunidade prática para trocar conhecimento.

4.1.5. Mudanças no negócio

Para a mudança no negócio acontecer é necessário mudar processos, por exemplo, utilizar um sistema, uma comunidade prática, aplicar avaliação de um treinamento, esta mudança no negócio vem depois das iniciativas citadas nos fatores de mudança, em outras palavras, seria um desdobramento dos fatores de mudança. Com base nisso, serão apresentadas as mudanças no negócio a seguir:

- Utilizar Sistema de Páginas Amarelas (MN1);
- Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema de Páginas Amarelas (MN2);
- Utilizar Sistema de Desempenho de Funcionários (MN3);
- Fazer o monitoramento do programa de compensação periodicamente (MN4);
- Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema de Desempenho de Funcionários (MN5);
- Utilizar Sistema de Mensagens instantâneas (MN6);
- Utilizar Sistema de GED (MN7);
- Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema de GED (MN8);
- Utilizar Sistema motor de busca (MN9);
- Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema motor de busca (MN10);
- Utilizar Sistema motor de cálculo (MN11);
- Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema motor de cálculo (MN12);
- Utilizar Sistema de gestão de projetos (MN13);
- Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema de Gestão de Projetos (MN14);
- Aplicar avaliação do Treinamento sobre a metodologia/ *framework* de gestão de projetos (MN15);
- Avaliar o programa de sugestões e melhorias para projetos (MN16);
- Utilização do Portal Interno da organização com informações resumidas dos projetos (MN17);
- Utilizar Plataforma de *e-Learning* da organização (MN18);
- Aplicar avaliação do treinamento sobre a Plataforma de *e-Learning* da organização (MN19);
- Utilizar Comunidade Prática (MN20);
- Utilizar Plataforma de blogs (MN21);
- Utilizar Plataforma de wikis (MN22);

- Utilizar Plataforma de Q&A (MN23);
- Utilizar Plataforma de *podcast* (MN24).

4.1.6. Donos do benefício

Os Donos do benefício foram gerente de projetos (E1, E2, E5 e E6), liderança (E3, E5 e E11), orientador/ *coach* (E7), diretor (E10 e E19), sócio (E10) e gestor de área (E17). Os demais entrevistados não souberam informar quais foram os donos do benefício.

4.1.7. Apresentação da RDB proposta inicial

Será apresentado o dicionário da RDB proposta inicial na Tabela 8 e, na sequência, a RDB proposta inicial.

Tabela 8 - Dicionário da RDB proposta inicial

SI/TI	Fatores à mudança	Mudanças no negócio	Benefícios ao negócio	Objetivos de investimento
TI1 - Sistema de Páginas Amarelas	FM1 - Implementação de Sistema de Páginas Amarelas	MN1 - Utilizar Sistema de Páginas Amarelas	BN1 - Melhoria na alocação de recursos	OI1 - Otimizar o sucesso da gestão de projetos (Custo/ Tempo/ Comunicação/ Riscos/ Escopo/ Qualidade, Alocação de recursos)
TI2 - Sistema de Desempenho de Funcionários	FM2 - Treinamento no Sistema de Páginas Amarelas	MN2 - Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema de Páginas Amarelas	BN2 - Melhoria na retenção dos funcionários	OI2 - Maximizar a gestão da informação em projetos
TI3 - Sistema de Mensagens instantâneas	FM3 - Atualização das competências dos funcionários periodicamente	MN3 - Utilizar Sistema de Desempenho de Funcionários	BN3 - Melhoria na comunicação	OI3 - Aumentar a satisfação do cliente (interno e externo)
TI4 - Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (GED)	FM4 - Implementação de Sistema de Desempenho de Funcionários	MN4 - Fazer o monitoramento do programa de compensação periodicamente	BN4 - Melhoria no armazenamento das informações de cada projeto	
TI5 - Sistema motor de busca	FM5 - Treinamento no Sistema de Desempenho de Funcionários	MN5 - Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema de Desempenho de Funcionários	BN5 - Redução de erros em projeto	
TI6 - Sistema motor de cálculo	FM6 - Atualização do desempenho no final de cada projeto	MN6 - Utilizar Sistema de Mensagens instantâneas	BN6 - Melhoria na agilidade do acesso à informação	

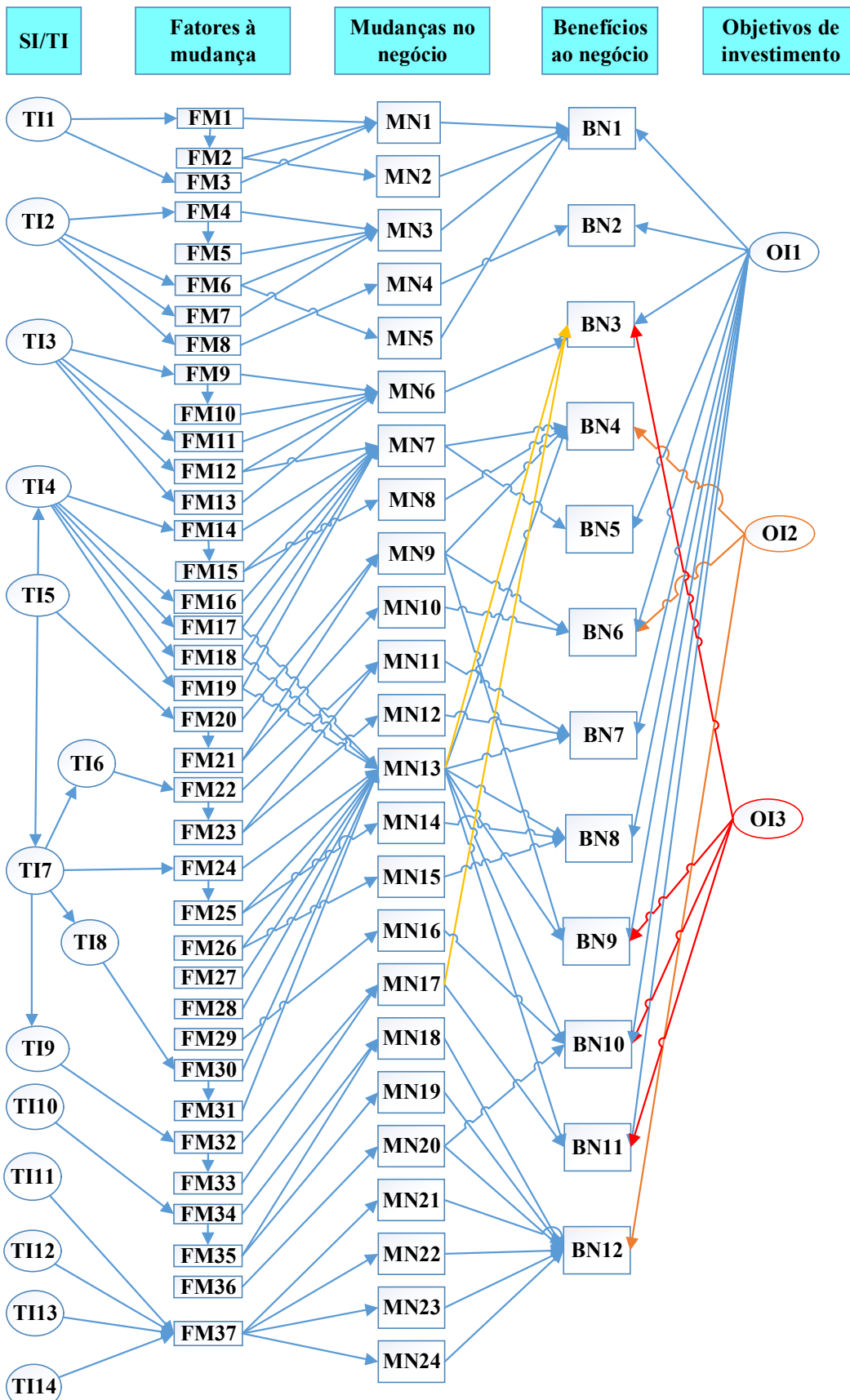
SI/TI	Fatores à mudança	Mudanças no negócio	Benefícios ao negócio	Objetivos de investimento
TI7 - Sistema de gestão de projetos	FM7 - Programa de certificações	MN7 - Utilizar Sistema de GED	BN7 - Melhoria na estimativa dos projetos	
TI8 - Sistema de geração de relatórios de <i>status</i> dos projetos	FM8 - Premiação dos funcionários que utilizam a GC em projetos	MN8 - Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema de GED	BN8 - Melhoria no monitoramento e controle de projetos	
TI9 - Portal Interno da organização com informações resumidas dos projetos	FM9 - Implementação de Sistema de Mensagens instantâneas	MN9 - Utilizar Sistema motor de busca	BN9 - Melhoria na rapidez na geração de <i>status</i> dos projetos	
TI10 - Plataforma de <i>e-Learning</i> da organização	FM10 - Treinamento no Sistema de Mensagens instantâneas	MN10 - Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema motor de busca	BN10 - Melhoria na inovação dos projetos	
TI11 - Plataforma de blogs	FM11 - Criação de grupos por projeto	MN11 - Utilizar Sistema motor de cálculo	BN11 - Melhoria na visibilidade dos projetos	
TI12 - Plataforma de wikis	FM12 - Atualização das informações nos grupos por projeto	MN12 - Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema motor de cálculo	BN12 - Melhoria na utilização do conhecimento	
TI13 - Plataforma de Q&A	FM13 - Utilização de grupos externos na organização	MN13 - Utilizar Sistema de gestão de projetos		
TI14 - Plataforma de <i>podcast</i>	FM14 - Implementação de Sistema de GED	MN14 - Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema de Gestão de Projetos		

SI/TI	Fatores à mudança	Mudanças no negócio	Benefícios ao negócio	Objetivos de investimento
	FM15 - Treinamento no Sistema de GED	MN15 - Aplicar avaliação do Treinamento sobre a metodologia/ <i>framework</i> de gestão de projetos		
	FM16 - Criação de estrutura de pastas por projeto	MN16 - Avaliar o programa de sugestões e melhorias para projetos		
	FM17 - Atualização das informações durante a execução dos projetos	MN17 - Utilização do Portal Interno da organização com informações resumidas dos projetos		
	FM18 - Atualização das lições aprendidas no final de cada projeto ou <i>Sprint</i>	MN18 - Utilizar Plataforma de <i>e-Learning</i> da organização		
	FM19 - Criação de <i>templates</i> de documento de projetos (cronograma, estrutura de pastas, ata, relatório de <i>status</i> , <i>Backlog</i> , proposta)	MN19 - Aplicar avaliação do treinamento sobre a Plataforma de <i>e-Learning</i> da organização		
	FM20 - Implementação de Sistema motor de busca	MN20 - Utilizar Comunidade Prática		
	FM21 - Treinamento no Sistema motor de busca	MN21 - Utilizar Plataforma de blogs		
	FM22 - Implementação de Sistema motor de cálculo	MN22 - Utilizar Plataforma de wikis		
	FM23 - Treinamento no Sistema motor de cálculo	MN23 - Utilizar Plataforma de Q&A		

SI/TI	Fatores à mudança	Mudanças no negócio	Benefícios ao negócio	Objetivos de investimento
	FM24 - Implementação de Sistema de gestão de projetos	MN24 - Utilizar Plataforma de <i>podcast</i>		
	FM25 - Treinamento no Sistema de gestão de projetos			
	FM26 - Treinamento sobre a metodologia/ <i>framework</i> de gestão de projetos			
	FM27 - Treinamento <i>on the job</i> formado por equipes/ funcionários internos			
	FM28 - <i>Coach</i> de monitoramento sobre a metodologia/ <i>framework</i> de gestão de projetos			
	FM29 - Programa de sugestões e melhorias para projetos			
	FM30 - Implementação de Sistema de geração de relatórios de <i>status</i> dos projetos			
	FM31 - Treinamento do Sistema de geração de relatórios de <i>status</i> dos projetos			
	FM32 - Implementação do Portal Interno da organização com informações resumidas dos projetos			
	FM33 - Treinamento do Portal Interno da organização com informações resumidas dos projetos			

SI/TI	Fatores à mudança	Mudanças no negócio	Benefícios ao negócio	Objetivos de investimento
	FM34 - Implementação de Plataforma de <i>e-Learning</i> da organização			
	FM35 - Treinamento na Plataforma de <i>e-Learning</i> da organização			
	FM36 - Criação de Comunidade Prática			
	FM37 - Treinamento e divulgação das tecnologias (blogs, wikis, Q&A, <i>podcast</i>)			

Fonte: Elaborado pelo autor



Drivers de negócio: Gerente de projetos, gestor de área, liderança, matriz da organização, cliente externo e privatização

Figura 7. Rede de Dependência de Benefícios Proposta Inicial
Fonte: Elaborado pelo autor

Esta RDB proposta inicialmente com código e descrição é apresentada no Apêndice E.

4.2. Grupo focal confirmatório

O objetivo do grupo focal foi discutir a RDB inicialmente construída a partir das entrevistas realizadas para propor uma proposta final da RDB. Uma série de considerações foi realizada pelo grupo focal.

Os participantes discutiram muito sobre o objetivo do investimento ‘Otimizar o sucesso da gestão de projetos (Custo/ Tempo/ Comunicação/ Riscos/ Escopo/ Qualidade, Alocação de recursos) (OI1)’, chegando a sugestão da criação de 7 objetivos de investimento, são eles: custo, tempo, comunicação, riscos, escopo, qualidade e alocação de recursos. Porém, abordaram o triângulo de ferro (tempo, custo e escopo – no centro do triângulo: qualidade) e projetos que não tenham atingido o triângulo de ferro, mas mesmo assim tenham sido considerados um sucesso na aceitação do cliente e na utilização do resultado do projeto na organização, e se perguntaram como medir este tipo de projeto. Sendo assim, foi sugerido a mudança de ‘Otimizar o sucesso da gestão de projetos (Custo/ Tempo/ Comunicação/ Riscos/ Escopo/ Qualidade, Alocação de recursos) (OI1)’ para ‘Otimizar a gestão de projetos (OI1)’, pois otimizar remete a eficácia segundo eles.

Os participantes se questionaram se os objetivos de investimento ‘Maximizar a gestão da informação em projetos (OI2)’ e ‘Aumentar a satisfação do cliente (interno e externo) (OI3)’ eram realmente necessários, sendo que consideraram os seguintes argumentos:

- ‘Maximizar a gestão da informação em projetos (OI2)’, parece um sub objetivo ou dentro de um maior, por exemplo, comunicação;
- ‘Aumentar a satisfação do cliente (interno e externo) (OI3)’, poderia ser um benefício, por exemplo, satisfação do *stakeholder*.

Após as discussões, os OI2 e OI3 não fizeram mais parte do objetivo de investimento da RDB, ou seja, restou apenas um objetivo de investimento: ‘Otimizar a gestão de projetos (OI1)’ e foi mencionado que faria mais sentido para o título e para o objetivo da dissertação.

Os participantes conversaram sobre a gestão de projetos, e se não seria melhor focar em um setor, porque outros pontos precisariam ser abordados, por exemplo, recursos materiais e não só apenas humanos, e restringir em um setor traria maior consistência a RDB. Com isso, o setor definido baseando nas entrevistas foi o de TI, o objetivo de investimento tornou-se: ‘Otimizar a gestão de projetos de TI’ (OI1).

Os participantes conversaram muito sobre os benefícios ao negócio, neste momento foi sugerido trazer a literatura das áreas do conhecimento em gestão de projetos para os benefícios ao negócio:

- Redução de tempo;
- Redução de custo;
- Redução dos riscos;
- Melhoria na qualidade;
- Melhoria da gestão da informação e comunicação (GIC);
- Racionalização de recursos;
- Melhoria na manutenção do escopo;
- Melhoria na satisfação do *stakeholder*;
- Aquisições talvez, a GC tenha algum impacto ('este não foi utilizado na RDB');
- Integração será mais difícil, porque é necessário empacotar tudo ('este não foi utilizado na RDB').

Com base nisso, seguem as discussões sobre este assunto e a definição:

- 'Melhoria na visibilidade dos projetos (BN11)' está relacionada à Comunicação;
- 'Melhoria no armazenamento das informações de cada projeto (BN4)' está em Gestão da informação;
- 'Melhoria na agilidade do acesso à informação (BN6)' está relacionada à Gestão da informação;
- 'Melhoria na utilização do conhecimento (BN12)' está relacionada à Gestão da informação. Porém, no final do grupo focal, a melhoria na utilização do conhecimento se tornou uma mudança no negócio: utilizar melhor o conhecimento;
- 'Melhoria na rapidez na geração de *status* dos projetos (BN9)' está relacionada à Gestão da informação;
- 'Comunicação está na gestão da informação (BN3)', mas será adicionado o nome por ser uma área muito importante na gestão de projetos. Assim sendo, será Melhoria na gestão da informação e comunicação (GIC);
- 'Redução de erros em projeto (BN5)' está na melhoria na qualidade;
- 'Melhoria da estimativa dos projetos (BN7)', tirá-lo da RDB e pulverizá-lo nos outros benefícios ao negócio;
- 'Melhoria no monitoramento e controle de projetos (BN8)', é uma fase do ciclo de vida do projeto, teria de entrar o planejamento, não faz sentido estar aqui, ou seja, este foi removido;
- 'Melhoria da alocação de recursos (BN1)' mudou para racionalização de recursos (a pessoa certa no lugar certo), que está também relacionada à redução de tempo e

redução de custo; o grupo focal questionou se os entrevistados falaram sobre prazo e custo, a resposta foi sim. Sendo assim, foram criados dois benefícios ao negócio: redução de tempo; redução de custo;

- Risco pode acontecer, pode-se trabalhar o impacto e a probabilidade, entretanto, as lições aprendidas possibilitam que as pessoas aprendam com elas e possam reduzir os riscos;
- Racionalização de recursos está associado a acelerar processos com as pessoas certas no lugar certo, não ter mais pessoas do que o necessário;
- Melhoria na satisfação do *stakeholder* se tornou um benefício ao negócio, por exemplo, “como *stakeholder* me manter bem informado sobre o *status* do projeto é um benefício.”.
- ‘Melhoria na utilização do conhecimento (BN12)’ deixou de ser um benefício ao negócio e tornou-se uma mudança no negócio denominada ‘Utilizar melhor o conhecimento’, que está associada a todos os benefícios;
- ‘Melhoria na retenção dos funcionários (BN2)’ foi mantido na RDB inicial sem alteração;
- ‘Melhoria na inovação dos projetos (BN10)’ foi mantido na RDB inicial sem alteração;
- A melhoria na manutenção do escopo foi acrescentada a RDB, foi ponderado que mudança de escopo com avaliação de custo, prazo e riscos, não é “traumática”.

Já na parte de SI/TI, a abordagem foi conforme apresentada a seguir:

- Sistema de desempenho de funcionários - mudar para reputação, “se me ajudou ou não, por exemplo, ajuda da Microsoft”, e incluir a reputação em Sistema de páginas amarelas;
- Sistema de mensagens instantâneas mudou para Sistema de comunicação instantâneas, por exemplo, e-mail, WhatsApp, TeamViewer;
- Acrescentar o motor de busca (busca) na GED;
- Acrescentar a geração de relatórios de *status* dos projetos na gestão de projetos, por exemplo, Project online, Primavera e Trello podem gerar relatórios;
- Mudar Plataformas de blogs, wikis, Q&A e *podcast* para Plataforma de mídias sociais;
- Incluir vídeo conferência em sistema de comunicação instantânea.

Um dos participantes mencionou a criação de dois itens para os fatores à mudança que seriam implementações dos sistemas e treinamentos nos sistemas, portanto, eliminaria as repetições referentes à implementação de sistema e treinamento no sistema. Depois de diversas análises relacionadas à preservação da rastreabilidade entre ‘SI/TI’, ‘fatores a mudança’ e ‘mudanças ao negócio’ na RDB, o resultado foi positivo em relação à rastreabilidade, então esta sugestão foi implementada na proposta final da RDB.

Outro participante abordou a questão de maturidade em gestão de projetos, no entanto, este assunto não estará na RDB apesar de alguns entrevistados terem mencionado. Dado o escopo do presente trabalho, a questão da maturidade deverá ser considerada para estudos futuros. Um dos participantes perguntou se fazia parte da RDB medir o retorno, a resposta foi que esta pesquisa foi apresentada e aplicada somente à primeira etapa do processo de gestão de benefícios, que é chamada de ‘Identificar e estruturar benefícios’, no entanto, será sugerido em futuros estudos.

Os fatores à mudança e as mudanças no negócio não mencionados nesta seção permaneceram na proposta final da RDB.

4.2.1. Apresentação da RDB proposta final

Será apresentado o dicionário da RDB proposta final na tabela 9 e, na sequência, a RDB proposta final.

Tabela 9 - Dicionário da RDB proposta final

SI/TI	Fatores à mudança	Mudanças no negócio	Benefícios ao negócio	Objetivos de investimento
TI1 - Sistema de Páginas Amarelas e reputação	FM1 - Atualização das competências dos funcionários periodicamente	MN1 - Utilizar Sistema de Páginas Amarelas e reputação	BN1 - Racionalização de Recursos	OI1 - Otimizar a Gestão de Projetos de TI
TI2 - Sistema de Comunicação instantânea e vídeo conferência	FM2 - Atualização do desempenho no final de cada projeto	MN2 - Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema de Páginas Amarelas e reputação	BN2 - Melhoria na retenção dos funcionários	
TI3 - Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) e busca	FM3 - Programa de certificações	MN3 - Fazer o monitoramento do programa de compensação periodicamente	BN3 - Redução de Tempo	
TI4 - Sistema motor de cálculo	FM4 - Premiação dos funcionários que utilizam a GC em projetos	MN4 - Utilizar Sistema de Comunicação instantânea e vídeo conferência	BN4 - Redução de custo	
TI5 - Sistema de gestão de projetos e relatórios	FM5 - Criação de grupos por projeto	MN5 - Utilizar Sistema de GED	BN5 - Redução dos riscos	
TI6 - Portal Interno da organização com informações resumidas dos projetos	FM6 - Atualização das informações nos grupos por projeto	MN6 - Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema de GED	BN6 - Melhoria na qualidade	

SI/TI	Fatores à mudança	Mudanças no negócio	Benefícios ao negócio	Objetivos de investimento
TI7 - Plataforma de <i>e-Learning</i> da organização	FM7 - Utilização de grupos externos na organização	MN7 - Utilizar melhor o conhecimento	BN7 - Melhoria na gestão da informação e comunicação (GIC)	
TI8 - Plataforma de mídias sociais	FM8 - Implementações dos Sistemas	MN8 - Utilizar Sistema motor de cálculo	BN8 - Melhoria na inovação dos projetos	
	FM9 - Treinamentos nos Sistemas	MN9 - Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema motor de cálculo	BN9 - Melhoria na manutenção do escopo	
	FM10 - Criação de estrutura de pastas por projeto	MN10 - Utilizar Sistema de gestão de projetos e relatórios	BN10 - Melhoria na satisfação do <i>stakeholder</i>	
	FM11 - Atualização das informações durante a execução dos projetos	MN11 - Aplicar avaliação do treinamento sobre o Sistema de Gestão de Projetos		
	FM12 - Atualização das lições aprendidas no final de cada projeto ou <i>Sprint</i>	MN12 - Aplicar avaliação do Treinamento sobre a metodologia/ <i>framework</i> de gestão de projetos		
	FM13 - Criação de templates de documento de projetos (cronograma, estrutura de pastas, ata, relatório de status, <i>Backlog</i> , proposta)	MN13 - Avaliar o programa de sugestões e melhorias para projetos		
	FM14 - Treinamento sobre a metodologia/ <i>framework</i> de gestão de projetos e relatórios	MN14 - Utilização do Portal Interno da organização com		

SI/TI	Fatores à mudança	Mudanças no negócio	Benefícios ao negócio	Objetivos de investimento
		informações resumidas dos projetos		
	FM15 - Treinamento <i>on the job</i> formado por equipes/ funcionários internos	MN15 - Utilizar Plataforma de <i>e-Learning</i> da organização		
	FM16 - <i>Coach</i> de monitoramento sobre a metodologia/ <i>framework</i> de gestão de projetos	MN16 - Aplicar avaliação do treinamento sobre a Plataforma de <i>e-Learning</i> da organização		
	FM17 - Programa de sugestões e melhorias para projetos	MN17 - Utilizar Comunidade Prática		
	FM18 - Criação de Comunidade Prática	MN18 - Utilizar mídias sociais		

Fonte: Elaborado pelo autor

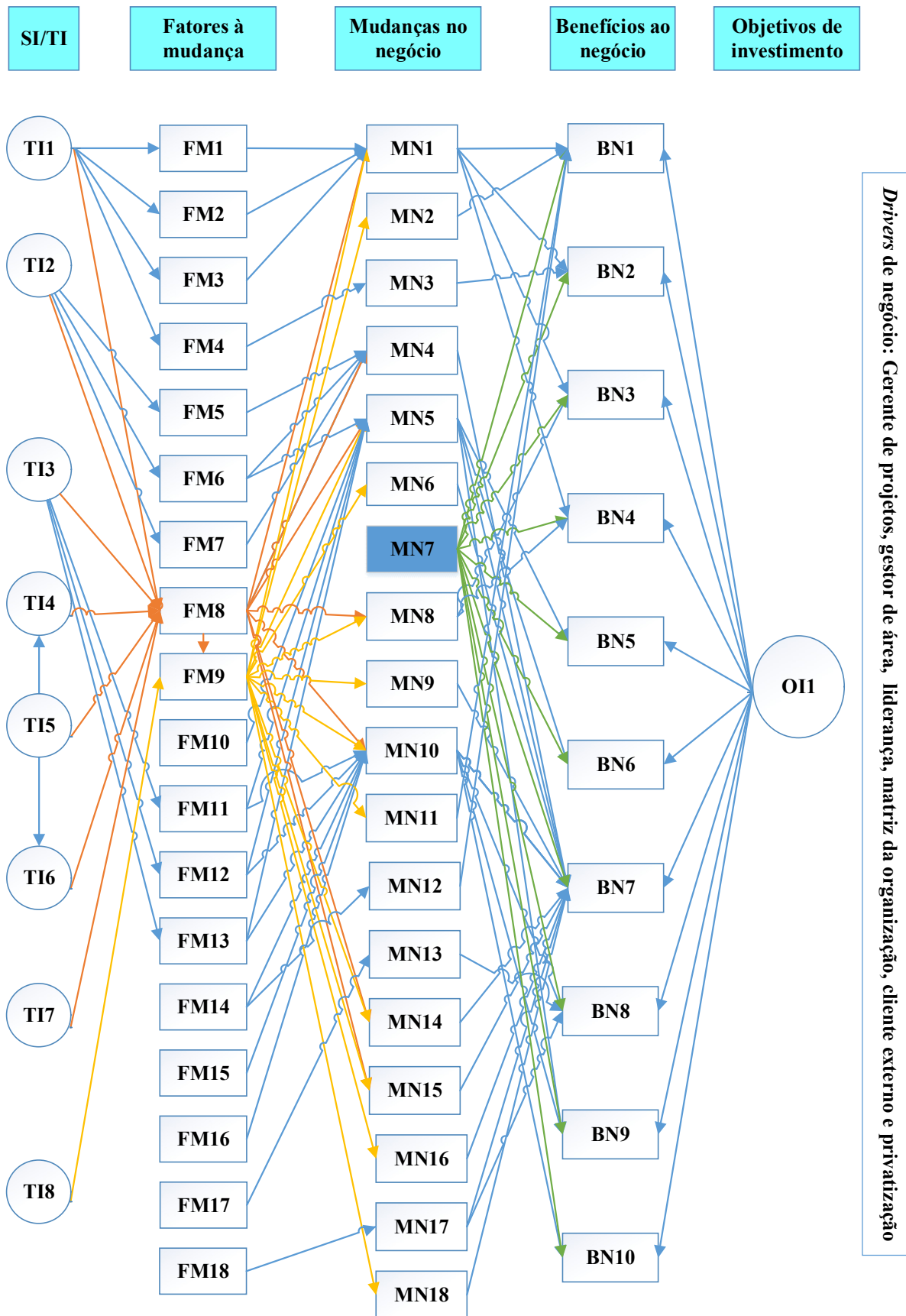


Figura 8. Rede de Dependência de Benefícios Proposta Final

Fonte: Elaborado pelo autor

Esta RDB proposta final com código e descrição é apresentada no Apêndice F.

4.3. Discussão sobre a proposta final da RDB e a literatura

Para o benefício ao negócio ‘Racionalização de Recursos (BN1)’, o grupo focal confirmatório (GFC) mencionou que está associado a acelerar processos com as pessoas certas no lugar certo, não ter mais pessoas do que o necessário. Os autores Ma e Zhang (2018) mencionam que as ferramentas de *big data* geram análises podendo proporcionar benefícios como a alocação eficaz de recursos.

Para o benefício ao negócio ‘Melhoria na retenção dos funcionários (BN2)’, o GFC manteve a melhoria na retenção dos funcionários. Alguns entrevistados comentaram maneiras de melhorar a retenção dos funcionários: reconhecimento; oferecer almoço e jantar devido ao desempenho; conceito de gamificação; promoção na carreira; treinamentos com avaliação; sistema de bônus; proporcionar lugares para cafezinho e conversa.

Para os benefícios ao negócio ‘Redução de Tempo (BN3)’ e ‘Redução de custo (BN4)’, o GFC abordou como podendo ser alcançado com o uso da GC. Sendo assim, por meio da adoção de práticas de GC, a aplicação de TI pode influenciar positivamente o desempenho dos projetos em termos de sucesso no cronograma e custo (Yang et al., 2012).

Para o benefício ao negócio ‘Redução dos riscos (BN5)’, o GFC comentou que com as lições aprendidas podem reduzir os riscos. Nesta perspectiva, a agregação da análise de dados com compartilhamento de conhecimento pode reduzir o risco em projetos (Lightfoot & Swain, 2016).

Para o benefício ao negócio ‘Melhoria na qualidade (BN6)’, durante o GFC destacou-se que este benefício está relacionado à redução de erros. Neste ponto de vista, um gerente de projetos pode obter resultados de alta qualidade com práticas eficazes de conhecimento e compartilhamento de conhecimento de seus funcionários (Reich et al., 2012). Por meio da adoção de práticas de GC, a aplicação de TI pode influenciar positivamente o desempenho dos projetos em relação à qualidade (Yang et al., 2012).

Para o benefício ‘Melhoria na gestão da informação e comunicação - GIC (BN7)’, definido pelo GFC, que engloba as seguintes melhorias apresentadas na RDB proposta inicial: na visibilidade dos projetos; no armazenamento das informações de cada projeto; na agilidade do acesso à informação; na rapidez na geração de *status* dos projetos. A gestão eletrônica de documentos (GED) possibilita armazenar os documentos produzidos e usados durante um projeto, em um servidor na *Web*, assim, os participantes do projeto fazem o *upload* das versões atualizadas no GED (Björk, 2006). O compartilhamento do conhecimento pode gerar mais benefícios ao negócio (Chang et al., 2009). As organizações implementam sistemas de

informação com o objetivo de gerenciar de forma mais assertiva seus conhecimentos (Calvo-Mora et al., 2015).

Para o benefício ao negócio ‘BN8 - Melhoria na inovação dos projetos’, o GFC manteve a melhoria a inovação dos projetos; um dos entrevistados comentou que o grande ativo das empresas é o conhecimento, que poderá gerar inovação. Por este ângulo, ao compartilhar o conhecimento de um funcionário, que poderá se tornar conhecimento organizacional, pode despertar a inovação organizacional (Chen & Lin, 2009).

Para o benefício ao negócio ‘Melhoria na manutenção do escopo (BN9)’, o GFC relatou a importância da avaliação adequada das mudanças de escopo para que não seja traumática. Na perspectiva de escopo, problemas que ocorrem com maior frequência em gerenciamento de projetos são: 59,5% de escopo não definido adequadamente; 57,0% de mudanças de escopo constantes (PMI, 2014).

Para o benefício ao negócio ‘Melhoria na satisfação do *stakeholder* (BN10)’, neste contexto, o GFC expôs um exemplo, como *stakeholder* gostaria de estar bem informado sobre o *status* do projeto, “para mim é um benefício”. Com base nesta perspectiva, é aconselhável mapear os *stakeholders* com a intenção de identificar todas as partes envolvidas e avaliar se o compromisso necessário de recursos e conhecimento será feito ao projeto (Ward & Daniel, 2006).

Para sistema de páginas amarelas e reputação, o GFC ratificou o uso de páginas amarelas. Neste sentido, as páginas amarelas são uma ferramenta empregada no apoio da alocação de pessoas e suas respectivas competências nos projetos tendo fácil visualização por apresentar as pessoas e suas competências graficamente (Villela et al., 2005).

Para sistema de mensagens instantâneas e vídeo conferência, o GFC apresentou alguns exemplos: e-mail, WhatsApp, TeamViewer. Neste âmbito, a maioria dos aplicativos de mensagens instantâneas funciona nos celulares e possibilita aos usuários se comunicarem via texto por mensagens instantâneas (Ogara et al., 2014).

Para a plataforma de mídias sociais, o GFC entendeu como blogs, wikis, Q&A e *podcast*. Nesta visão, as empresas e funcionários reconhecem o enorme potencial das mídias sociais como uma ferramenta de comunicação interna eficaz (Black, Harrison, & Baldwin, 2010; Zeiller & Schauer, 2011)

Para o sistema de gestão de projetos e relatórios, o GFC compreendeu sendo uma ferramenta de gestão de projetos com relatórios, por exemplo, Project online, Primavera e Trello. No contexto de gestão de projetos, uma ferramenta tem a proposta de maximizar as vantagens dos métodos de gerenciamento de projetos, minimizar o esforço e tempo necessários

de maneira centralizada com objetivo de planejar, programar, monitorar e controlar projetos (Meredith & Mantel, 2006)

Para o sistema de gestão eletrônica de documentos (GED) e busca, o GFC assimilou sendo uma ferramenta de GED com busca. Na perspectiva do GED, esta ferramenta possibilita armazenar documentos dos projetos em um ambiente online (Björk, 2006).

A GC orientada à tecnologia codifica o conhecimento tácito das pessoas, convertendo conhecimento em manuais, normas, procedimentos, histórias escritas e digitais (Leung et al., 2012). Existem empresas que encorajam os seus funcionários no compartilhamento do conhecimento por toda a organização a fim de propagar o aprendizado (Javernick-Will, 2013). Por sua vez, algumas limitações para a GC são a falta de *feedback* formal dos projetos e os projetos terem na sua natureza e maioria conhecimento tácito (Wilkinson et al., 2015).

5. Contribuições para a Prática

A presente pesquisa propôs uma rede de dependência de benefícios (RDB) para uso da Gestão do Conhecimento (GC) em projetos de TI. Para que as organizações possam usar esta RDB de forma eficaz, uma lista com itens principais deve ser analisada:

- Os *drivers* de negócio - De onde veem as demandas por GC em projetos, podendo ser internas ou externas a organização;
- Os objetivos de investimento – Por qual motivo a organização deve investir em GC em projetos de TI?
- Benefícios ao negócio – Quais os benefícios retornarão ao negócio (projetos) com o uso da GC em projetos de TI?
- Mudanças no negócio – Quais processos serão necessários criar ou alterar para o uso da GC em projetos de TI?
- Fatores à mudança – Quais iniciativas (pequenos projetos) serão necessárias para o uso da GC em projetos de TI?
- Quais sistemas da informação (SI) e tecnologias da informação serão necessários para o uso da GC em projetos de TI?
- Quem serão os donos dos benefícios, quem será responsável pela efetividade de cada benefício?

O fluxo macro da rede de dependência de benefícios é representado conforme a figura a seguir.

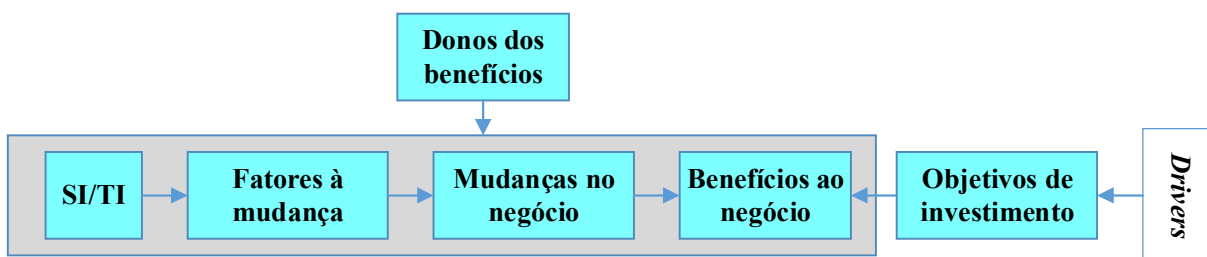


Figura 9. Fluxo Macro da Rede de Dependência de Benefícios

Fonte: Elaborado pelo autor

Com o mapeamento dos itens acima, será possível ter uma ‘visão macro’ do que será necessário fazer para ter o uso eficaz da GC em projetos de TI. Porém, outros pontos deverão ser considerados para a implementação da GC conforme apresentado na lista abaixo:

- Levantar as ferramentas de GC já utilizadas na organização, assim, a aceitação pelos funcionários será maior;
- Mapear o conhecimento na organização, por exemplo, metodologias de projeto, tecnologias para desenvolvimento de sistemas e processos;

- Mapear as competências dos funcionários na organização. Desta forma, a empresa terá o mapa das competências para uso na alocação dos funcionários nos projetos;
- Identificar os interesses dos funcionários na organização. Deste modo, poderá gerar programas de compensação aos funcionários e categorias por grupo de funcionários poderão ser criadas;
- Mapear a lista de projetos por funcionário e sua respectiva *performance*. Desta maneira, estas informações poderão ser usadas para futuras promoções ou servirão para identificar a necessidade de treinamento dos funcionários;
- Propagar o conhecimento tácito por meio de treinamentos práticos, treinamentos *on the job*, propiciar ambientes informais para troca de conhecimento entre funcionários dentro da organização, disponibilizar periodicamente especialistas para esclarecimento de dúvidas dos funcionários;
- Converter o conhecimento tácito em explícito, por meio de treinamentos online, documentação dos projetos em sistema de GED e em ferramenta de gestão de projetos;
- Padronizar a documentação utilizada nos projetos, por exemplo, cronograma, ata, relatório de *status*, *backlog* e proposta;
- Preencher as lições aprendidas por projetos no GED. No caso do método cascata: por fase de projeto ou no final do projeto. Para o método ágil: na reunião de retrospectiva;
- Revisar as lições aprendidas, neste ponto será analisado internamente por meio comunidade prática, podendo excluir, corrigir e comentar uma determinada lição aprendida.

Após a conclusão dos itens acima levantados, selecionar um projeto para fazer o piloto da RDB para uso da GC em projetos de TI. No final deste piloto, avaliar, fazer ajustes caso seja necessário, e expandir progressivamente para outros projetos.

Nem tudo que está na RDB precisará ser implementado de uma só vez, a empresa deverá analisar o seu orçamento e as alternativas propostas neste estudo, para assim, fazer a implementação mais adequada ao seu momento. A proposta de RDB apresentada nesta dissertação serve como um guia das possibilidades que devem ser analisadas segundo a realidade de cada empresa e de cada projeto.

A Proposta de Implementação da Rede de Dependência de Benefícios para uso da GC em projetos de TI é apresentada conforme a Figura 10.

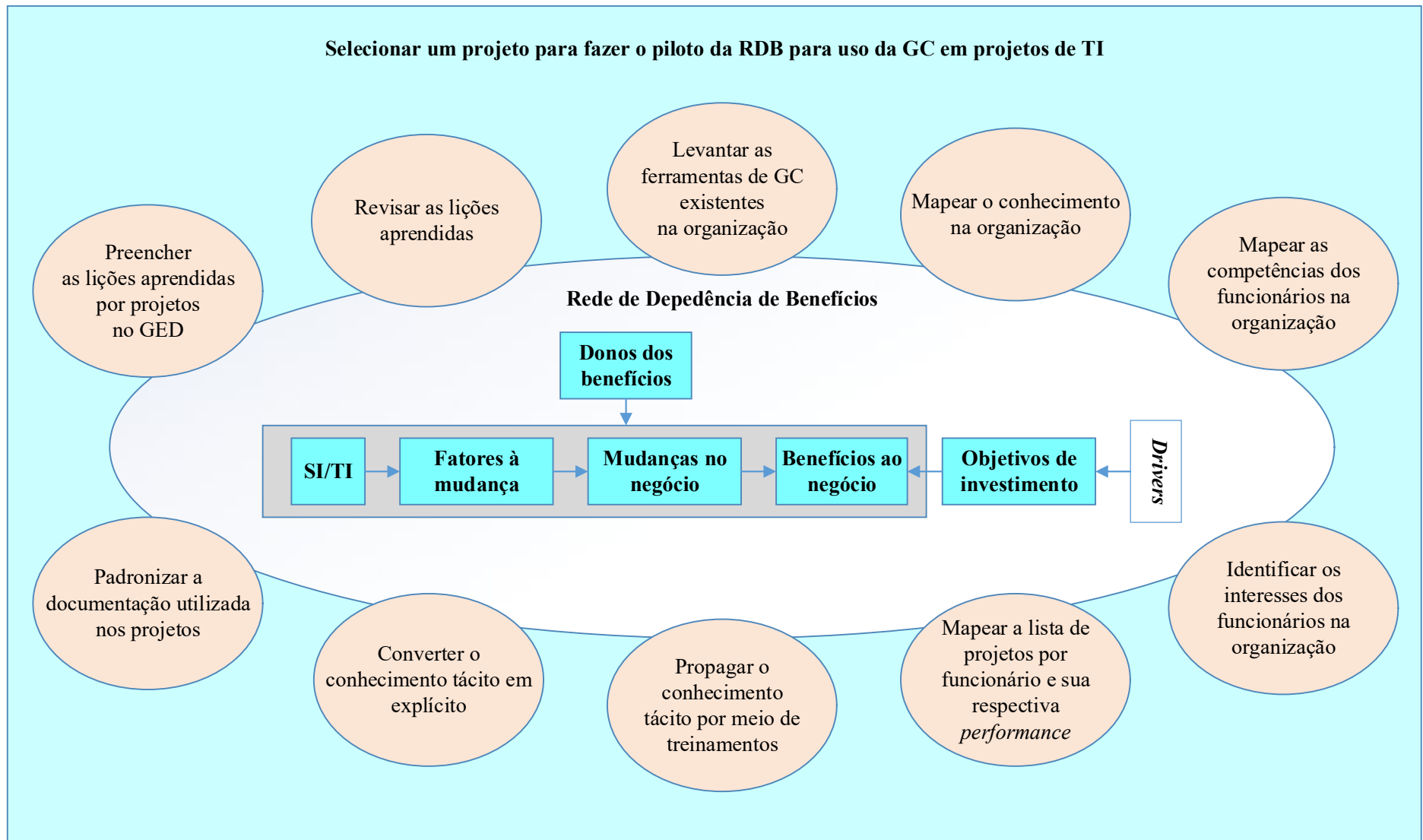


Figura 10. Proposta de Implementação da RDB para uso da GC em projetos de TI

Fonte: Elaborado pelo autor

Além desta contribuição para a prática, que é a possibilidade de usar a RDB proposta, algumas outras contribuições também devem ser apresentadas:

- Esta dissertação oferece uma abordagem de governança da informação dentro da organização;
- Neste documento foi feita uma proposição de um modelo teórico de GC para a prática;
- A RDB para uso da GC em projetos de TI possibilita uma visão holística de negócio;
- Um roteiro de entrevistas (Apêndice C) que poderá ser usado para o levantamento de informações que organização poderá utilizar para elaborar a sua própria RDB.

6. Considerações Finais

Neste estudo foi examinado os benefícios do uso da gestão do conhecimento em projetos de TI, considerando que a GC proporciona diferentes formas de lidar com o conhecimento e, assim, pode melhorar a eficiência nos projetos de TI. Em torno dos projetos, há diversos problemas, tais como falha na comunicação, não cumprimento de prazos, escopo não definido corretamente, entre outros. Uma das maneiras para melhorar a divulgação da GC nas organizações é apresentar os benefícios. Nesta perspectiva, a abordagem teórica da gestão de benefícios (GB) propicia identificar os benefícios da GC em projetos de TI.

Foi realizada uma pesquisa exploratória com a abordagem qualitativa e exploratória utilizando dados primários. Este estudo iniciou a partir de uma discussão da base teórica do uso da GC em projetos de TI. Os procedimentos metodológicos foram divididos em duas fases, a primeira - entrevistas exploratórias e a segunda - grupo focal confirmatório.

As entrevistas exploratórias foram realizadas com 20 praticantes, acadêmicos e especialistas em GC. As entrevistadas foram gravadas, transcritas, lidas de forma para entendimento sobre o panorama, codificadas, geradas categorias, discutidas de maneira detalhada e extraído significados dos dados. Com isso, foi possível criar a proposta inicial da rede de dependência de benefícios (RDB).

O grupo focal confirmatório contou com sete pessoas, praticantes e acadêmicos envolvidos com GC. Os participantes entenderam rapidamente o conceito da RDB, logo, começaram a discutir e argumentar sobre a proposta inicial da RDB gerando muitos *insights* importantes para a pesquisa. Os participantes fizeram anotações na própria RDB (proposta inicial), que estava impressa. Este grupo focal confirmatório foi gravado, transcrito, lido de forma para o seu entendimento, codificado, gerado categorias, discutido de maneira detalhada e extraído significado dos dados. Tudo isso possibilitou a criação da proposta final da rede de dependência de benefícios (RDB). Um 'De-Para' da RDB proposta inicial para a RDB proposta final foi realizado e seus respectivos comentários apresentados na seção de resultados.

Em âmbito teórico, a contribuição desta dissertação é a identificação dos benefícios do uso da GC em projetos de TI. Os resultados desta pesquisa também contribuem para a academia e favorece novos *insights* para pesquisas voltadas ao uso da GC tendo em vista os seguintes benefícios: racionalização de recursos; redução de tempo, de custo e de riscos; melhoria na retenção dos funcionários, na qualidade, na gestão da informação e comunicação (GIC), na inovação dos projetos, na manutenção do escopo e na satisfação do *stakeholder* com o uso da abordagem da GB que propõe uma RDB, neste estudo, para uso da GC em projetos de TI.

6.1. Limitações do estudo

O escopo deste estudo foi limitado considerando somente a primeira etapa do processo de gestão de benefícios que é chamada de ‘Identificar e estruturar benefícios’ da abordagem teórica da gestão de benefícios dos autores Jonh Ward e Elizabeth Daniel. Não foram trabalhados nesta dissertação as seguintes etapas do processo de gestão de benefícios: 2 – Plano de realização de benefícios; 3 – Executar o plano de benefícios; 4 – Rever e avaliar resultados; 5 – Potencial para benefícios futuros.

Complementando as limitações para este estudo, foi considerado apenas o setor TI para ter maior consistência no trabalho atual, caso isso não fosse feito, este estudo teria de abordar outras áreas e aspectos da gestão de projetos, por exemplo, aquisições e integração, e a RDB proposta final poderia não ter grande aderência aos projetos de diversos setores.

6.2. Futuros estudos

Para futuros estudos pode-se propor as seguintes abordagens: um modelo de maturidade em 5 níveis, por exemplo, o CMMI, no qual seria apresentado os passos evolutivos para alcançar a composição de uma GC eficaz para nível de maturidade que a empresa se encontra; análise *top down* para implementação da GC em projetos; análise por área ou por todas áreas para implementação da GC em projetos; análise por gerência da implementação para GC em projetos; análise por diretoria da implementação para GC em projetos; análise por projeto piloto para implementação da GC em projetos; GC com foco em gestão ágil; monitoramento e análise do progresso da GC em projetos periodicamente; análise de maturidade em gestão de projeto; a influência cultural organizacional nos projetos; a influência das comunidades práticas na GC.

Complementando os estudos futuros, podem se propor a aplicação das seguintes etapas do processo de gestão de benefícios: 2 – Plano de realização de benefícios; 3 – Executar o plano de benefícios; 4 – Rever e avaliar resultados; 5 – Potencial para benefícios futuros.

Referências

- Ahern, T., Leavy, B., & Byrne, P. J. (2014). Complex project management as complex problem solving: A distributed knowledge management perspective. *International Journal of Project Management*, 32(8), 1371–1381. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.06.007>
- Alavi, M., & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107. <https://doi.org/10.2307/3250961>
- Ashurst, C., Doherty, N. F., & Peppard, J. (2008). Improving the impact of IT development projects: The benefits realization capability model. *European Journal of Information Systems*, 17(4), 352–370. <https://doi.org/10.1057/ejis.2008.33>
- Badewi, A. (2016). The impact of project management (PM) and benefits management (BM) practices on project success: Towards developing a project benefits governance framework. *International Journal of Project Management*, 34(4), 761–778. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.05.005>
- Badewi, A., & Shehab, E. (2016). The impact of organizational project benefits management governance on ERP project success: Neo-institutional theory perspective. *International Journal of Project Management*, 34(3), 412–428. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.12.002>
- Bannister, F. (2002). Citizen Centricity: A Model of IS Value in Public Administration. *The Electronic Journal Information Systems evaluation*, 5(2).
- Begel, A., DeLine, R., & Zimmermann, T. (2010). Social media for software engineering. *Proceedings of the FSE/SDP Workshop on Future of Software Engineering Research - FoSER '10*, 33. <https://doi.org/10.1145/1882362.1882370>
- Bennington, P., & Baccharini, D. (2004). Project Benefits Management in IT Projects—an Australian Perspective. *Project Management Journal*, 35(2), 20–30. <https://doi.org/10.1177/875697280403500204>
- Björk, B. (2006). Electronic document management in temporary project organisations: Construction industry experiences. *Online Information Review*, 30(6), 644–655. <https://doi.org/10.1108/14684520610716144>
- Black, S., Harrison, R., & Baldwin, M. (2010). A survey of social media use in software systems development. *Proceedings of the 1st Workshop on Web 2.0 for Software Engineering - Web2SE '10*, 1. <https://doi.org/10.1145/1809198.1809200>
- Bosua, R., & Mendoza, A. (2012). *Knowledge Sharing During Technology Implementation: Enabling Elements And Problems*. 14.
- Breese, R., Jenner, S., Serra, C. E. M., & Thorp, J. (2015). Benefits management: Lost or found in translation. *International Journal of Project Management*, 33(7), 1438–1451. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.06.004>
- Calvo-Mora, A., Navarro-García, A., & Periañez-Cristobal, R. (2015). Project to improve knowledge management and key business results through the EFQM excellence model.

International Journal of Project Management, 33(8), 1638–1651.
<https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.01.010>

- Chang, M.-Y., Hung, Y.-C., Yen, D. C., & Tseng, P. T. Y. (2009). The research on the critical success factors of knowledge management and classification framework project in the Executive Yuan of Taiwan Government. *Expert Systems with Applications*, 36(3, Part 1), 5376–5386. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.06.060>
- Chen, H.-J., & Lin, T.-C. (2009). Exploring source of the variety in organizational innovation adoption issues – An empirical study of managers’ label on knowledge management project issues in Taiwan. *Expert Systems with Applications*, 36(2, Part 1), 1380–1390. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2007.11.016>
- Chiesa, B. D., Christoph, V., & Hinton, C. (2009). How Many Brains Does It Take to Build a New Light: Knowledge Management Challenges of a Transdisciplinary Project. *Mind, Brain, and Education*, 3(1), 17–26. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2008.01049.x>
- Coombs, C. R. (2015). When planned IS/IT project benefits are not realized: A study of inhibitors and facilitators to benefits realization. *International Journal of Project Management*, 33(2), 363–379. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.06.012>
- Creswell, J. (2010). *Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto* (3^a ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Doherty, N. F., Ashurst, C., & Peppard, J. (2012). Factors Affecting the Successful Realisation of Benefits from Systems Development Projects: Findings from Three Case Studies. *Journal of Information Technology*, 27(1), 1–16. <https://doi.org/10.1057/jit.2011.8>
- Drucker, P. F. (1990). *Aprendizagem Organizacional*. São Paulo: Campus.
- Erickson, S., & Rothberg, H. (2014). *Big Data and Knowledge Management: Establishing a Conceptual Foundation*. 12(2), 9.
- Fedor, D. B., Ghosh, S., Caldwell, S. D., Maurer, T. J., & Singhal, V. R. (2003). The Effects of Knowledge Management on Team Members’ Ratings of Project Success and Impact*. *Decision Sciences*, 34(3), 513–539. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5414.2003.02395.x>
- Fong, P. S. W., & Kwok, C. W. C. (2009). Organizational Culture and Knowledge Management Success at Project and Organizational Levels in Contracting Firms. *Journal of Construction Engineering and Management*, 135(12), 1348–1356. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000106](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000106)
- Gasik, S. (2011). A Model of Project Knowledge Management. *Project Management Journal*, 42(3), 23–44. <https://doi.org/10.1002/pmj.20239>
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (5^a ed.). São Paulo: Atlas.
- Govindaraju, R., Dwipayana, I. N. G. K., & Salamah, S. Y. (2018). IT Governance and ERP Post-implementation: Analysing the Impact of IT Business Alignment and IT Benefits Management on ERP Operation and Enhancement. *International Journal of Technology*, 9(3), 578. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v9i3.1205>

- Grace, T. P. L. (2009). Wikis as a knowledge management tool. *Journal of Knowledge Management*, 13(4), 64–74. <https://doi.org/10.1108/13673270910971833>
- Hamidi, H. (2017). A Model for Impact of Organizational Project Benefits Management and its Impact on End User: *Journal of Organizational and End User Computing*, 29(1), 51–65. <https://doi.org/10.4018/JOEUC.2017010104>
- Helo, P., Ajmal, M., & Kekäle, T. (2010). Critical factors for knowledge management in project business. *Journal of Knowledge Management*, 14(1), 156–168. <https://doi.org/10.1108/13673271011015633>
- Javernick-Will, A. (2013). Local Embeddedness and Knowledge Management Strategies for Project-Based Multi-National Firms. *Engineering Management Journal*, 25(3), 16–26. <https://doi.org/10.1080/10429247.2013.11431979>
- Johnson, S. M., Osmond, A., & Holz, R. J. (2009). Developing a current awareness service using really simple syndication (RSS). *Journal of the Medical Library Association : JMLA*, 97(1), 52–54. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.97.1.011>
- Karamat, J., Shurong, T., Ahmad, N., Waheed, A., & Khan, S. (2018). Barriers to Knowledge Management in the Health Sector of Pakistan. *Sustainability*, 10(11), 4155. <https://doi.org/10.3390/su10114155>
- Karlinsky-Shichor, Y., & Zviran, M. (2016). Factors Influencing Perceived Benefits and User Satisfaction in Knowledge Management Systems. *Information Systems Management*, 33(1), 55–73. <https://doi.org/10.1080/10580530.2016.1117873>
- Khedhaouria, A., & Jamal, A. (2015). Sourcing knowledge for innovation: Knowledge reuse and creation in project teams. *Journal of Knowledge Management*, 19(5), 932–948. <https://doi.org/10.1108/JKM-01-2015-0039>
- King, N. (2011). A benefits dependency network as the bridge between requirements and business objectives: An ODE perspective. *International Journal of Organisational Design and Engineering*, 1(3), 185. <https://doi.org/10.1504/IJODE.2011.041161>
- Kowalczyk, Z., & Orłowski, C. (2007). Knowledge Management Based on Formal Models of Software Project Management. *Cybernetics and Systems*, 38(5–6), 611–626. <https://doi.org/10.1080/01969720701346538>
- Leung, Z. C. S., Cheung, C. F., Chan, K. T., & Lo, K. H. K. (2012). Effectiveness of Knowledge Management Systems in Social Services: Food Assistance Project as an Example. *Administration in Social Work*, 36(3), 302–313. <https://doi.org/10.1080/03643107.2011.599479>
- Lightfoot, J. E., & Swain, D. E. (2016). A knowledge management framework for global project development based on Tai Chi principles and practices. *International Journal of Managing Projects in Business*, 9(3), 624–653. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-06-2015-0045>
- Lin, Y.-C., & Lee, H.-Y. (2012). Developing project communities of practice-based knowledge management system in construction. *Automation in Construction*, 22, 422–432. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2011.10.004>

- Love, P. E. D., & Irani, Z. (2004). An exploratory study of information technology evaluation and benefits management practices of SMEs in the construction industry. *Information & Management*, 42(1), 227–242. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.12.011>
- Luo, Q., & Zhong, D. (2015). Using social network analysis to explain communication characteristics of travel-related electronic word-of-mouth on social networking sites. *Tourism Management*, 46, 274–282. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.07.007>
- Ma, Y., & Zhang, H. (2018). Enhancing Knowledge Management and Decision-Making Capability of China's Emergency Operations Center Using Big Data. *Intelligent Automation and Soft Computing*, 24(1), 107–114. <https://doi.org/10.1080/10798587.2016.1267249>
- Marchand, D. A., & Peppard, J. (2008). *Designed to Fail: Why IT Projects Underachieve and What to do about it*. Cranfield School of Management.
- Markus, M. L. (2004). Technochange Management: Using IT to Drive Organizational Change. *Journal of Information Technology*, 19(1), 4–20. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jit.2000002>
- Marnewick, C. (2016). Benefits of information system projects: The tale of two countries. *International Journal of Project Management*, 34(4), 748–760. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.03.016>
- Mazorodze, A. H., & Buckley, S. (2019). Knowledge management in knowledge-intensive organisations: Understanding its benefits, processes, infrastructure and barriers. *SA Journal of Information Management*, 21(1). <https://doi.org/10.4102/sajim.v21i1.990>
- Melton, T., Smith, P., & Yates, J. (2008). *Project Benefits Management: Linking projects to the Business*. Great Britain: Elsevier.
- Mento, A., Jones, R., & Dirndorfer, W. (2002). A change management process: Grounded in both theory and practice. *Journal of Change Management*, 3(1), 45–59. <https://doi.org/10.1080/714042520>
- Meredith, J. R., & Mantel, S. J. (2006). *Project Management: A Managerial Approach* (8^a ed.). New York: Wiley.
- Mohan, K., Ahlemann, F., & Braun, J. (2011). *Preparing for the future of ITproject value realisation: Understanding benefits management practices—Do incentives and management support really help?* ECIS.
- Nauman, S., & Ullah, M. A. (2015). The Project Knowledge Management Success over the Project's Lifecycle. *International Journal of Information Technology Project Management*, 6(1), 76–85. <https://doi.org/10.4018/ijitpm.2015010105>
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5(1), 14–37. <https://doi.org/10.1287/orsc.5.1.14>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation* (1 edition). New York: Oxford University Press.

- O'Connor, C., & Kelly, S. (2017). Facilitating knowledge management through filtered big data: SME competitiveness in an agri-food sector. *Journal of Knowledge Management*, 21(1), 156–179. <https://doi.org/10.1108/JKM-08-2016-0357>
- Ogara, S. O., Koh, C. E., & Prybutok, V. R. (2014). Investigating factors affecting social presence and user satisfaction with Mobile Instant Messaging. *Computers in Human Behavior*, 36, 453–459. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.03.064>
- Oun, T. A., Blackburn, T. D., Olson, B. A., & Blessner, P. (2016). An Enterprise-Wide Knowledge Management Approach to Project Management. *Engineering Management Journal*, 28(3), 179–192. <https://doi.org/10.1080/10429247.2016.1203715>
- Peppard, J., Ward, J., & Daniel, E. (2007). *Managing the realization of business benefits from IT investments* (Vol. 6).
- PMI. (2014). PMSURVEY.ORG. Recuperado em 23 de março de 2019, de <http://beware.com.br/arquivos/Report2014-PMSURVEY.pdf>
- PMI. (2017). *Guia PMBoK* (6ª ed.). Newton Square.
- Probst, G., Raub, S., & Romhardt, K. (2002). *Gestão do Conhecimento: Os Elementos Construtivos do Sucesso* (1ª ed.). Bookman.
- Reich, B. H., Gemino, A., & Sauer, C. (2012). Knowledge management and project-based knowledge in it projects: A model and preliminary empirical results. *International Journal of Project Management*, 30(6), 663–674. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.12.003>
- Richardson, W. (2010). *Blogs, Wikis, Podcasts, and Other Powerful Web Tools for Classrooms* (3ª ed.). California: Corwin - A SAGE Company.
- Roldán, J. L., Real, J. C., & Ceballos, S. S. (2018). Antecedents and consequences of knowledge management performance: The role of IT infrastructure. *Intangible Capital*, 14(4), 518. <https://doi.org/10.3926/ic.1074>
- Ryan, S., & O'Connor, R. V. (2013). Acquiring and sharing tacit knowledge in software development teams: An empirical study. *Information and Software Technology*, 55(9), 1614–1624. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2013.02.013>
- Sabin, J., & Olive, A. (2018). Slack: Adopting Social-Networking Platforms for Active Learning. *PS: Political Science & Politics*, 51(01), 183–189. <https://doi.org/10.1017/S1049096517001913>
- Şahin, H., & Topal, B. (2018). Impact of Information Technology on Business Performance: Integrated Structural Equation Modeling and Artificial Neural Network Approach. *Scientia Iranica*, 25(3), 1272–1280. <https://doi.org/10.24200/sci.2018.20526>
- Sarka, P., & Ipsen, C. (2017). Knowledge sharing via social media in software development: A systematic literature review. *Knowledge Management Research & Practice*, 15(4), 594–609. <https://doi.org/10.1057/s41275-017-0075-5>
- Schiuma, G. (2012). Managing knowledge for business performance improvement. *Journal of Knowledge Management*, 16(4), 515–522. <https://doi.org/10.1108/13673271211246103>

- Semeler, A. R. (2013). Concepção de interfaces para websites de bibliotecas universitárias: Projeto, elaboração e gestão de informação em meio digital. *RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 11(1), 72. <https://doi.org/10.20396/rdbci.v11i1.1652>
- Serra, C. E. M., & Kunc, M. (2015). Benefits Realisation Management and its influence on project success and on the execution of business strategies. *International Journal of Project Management*, 33(1), 53–66. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.03.011>
- Staab, S., Studer, R., Schnurr, H.-P., & Sure, Y. (2001). Knowledge processes and ontologies. *IEEE Intelligent Systems*, 16(1), 26–34. <https://doi.org/10.1109/5254.912382>
- Terlizzi, M. A., Albertin, A. L., & de Moraes, H. R. de O. C. (2017). IT benefits management in financial institutions: Practices and barriers. *International Journal of Project Management*, 35(5), 763–782. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.03.006>
- Thorp, J. (1999). *The Information Paradox: Realizing the Business Benefits of Information Technology*. Toronto: McGraw-Hill.
- Tooranloo, H. S., Ayatollah, A. S., & Alboghobish, S. (2018). Evaluating knowledge management failure factors using intuitionistic fuzzy FMEA approach. *Knowledge and Information Systems*, 57(1), 183–205. <https://doi.org/10.1007/s10115-018-1172-3>
- Tserng, H. P., & Chang, C.-H. (2008). Developing a project knowledge management framework for tunnel construction: Lessons learned in Taiwan. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 35(4), 333–348. <https://doi.org/10.1139/L07-116>
- Villela, K., Santos, G., Schnaider, L., Rocha, A. R., & Travassos, G. H. (2005). *The use of an enterprise ontology to support knowledge management in software development environments*. 15. <http://dx.doi.org/10.1007/BF03192375>
- Wald, A., Lindner, F., Hanisch, B., & Mueller, A. (2009). Knowledge management in project environments. *Journal of Knowledge Management*, 13(4), 148–160. <https://doi.org/10.1108/13673270910971897>
- Wang, S., Chen, T.-H., & Hassan, A. E. (2018). Understanding the factors for fast answers in technical Q&A websites: An empirical study of four stack exchange websites. *Empirical Software Engineering*, 23(3), 1552–1593. <https://doi.org/10.1007/s10664-017-9558-5>
- Ward, J., & Daniel, E. (2012). *Benefits Management: How to increase the Business value of your IT projects*. John Wiley & Sons.
- Ward, J., & Daniel, J. (2006). *Benefits Management: Delivering Value from IS and IT Investments* (1^o ed). Hoboken, NJ: Wiley.
- Ward, J., & Elvin, R. (1999). A new framework for managing IT-enabled business change. *Information Systems Journal*, 9(3), 197–221. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2575.1999.00059.x>
- Ward, J., & Peppard, J. (2002). *Strategic Planning for Information Systems* (3^a ed.). Chichester: John Wiley and Sons Ltd.

- Ward, J., Taylor, P., & Bond, P. (1996). Evaluation and realisation of IS/IT benefits: An empirical study of current practice. *European Journal of Information Systems*, 4(4), 214–225. <https://doi.org/10.1057/ejis.1996.3>
- Wenger, E. (1999). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press.
- Wenger, E. C., & Snyder, W. M. (2001). *Comunidades de Prática a Fronteira Organizacional*. In: *HARVARD BUSINESS REVIEW (Org.). Aprendizagem Organizacional. Tradução de Cásia Maria Nasser*. Rio de Janeiro: Campus.
- Wiewiora, A., & Murphy, G. (2015). Unpacking ‘lessons learned’: Investigating failures and considering alternative solutions. *Knowledge Management Research & Practice*, 13(1), 17–30. <https://doi.org/10.1057/kmrp.2013.26>
- Wilkinson, R., Sherratt, F., & Farrell, P. (2015). Knowledge management on site: A case study project. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Management, Procurement and Law*, 168(2), 99–109. <https://doi.org/10.1680/mpal.14.00022>
- Wilson, H., Clark, M., & Smith, B. (2007). Justifying CRM projects in a business-to-business context: The potential of the Benefits Dependency Network. *Industrial Marketing Management*, 36(6), 770–783. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2005.09.008>
- Winter, R., & Chaves, M. S. (2017). Innovation in the management of lessons learned in an IT Project with the adoption of social media. *International Journal of Innovation*, 5(2), 15.
- Yang, L.-R., Chen, J.-H., & Wang, H.-W. (2012). Assessing impacts of information technology on project success through knowledge management practice. *Automation in Construction*, 22, 182–191. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2011.06.016>
- Yin, R. K. (1994). *Pesquisa estudo de caso: Desenho e métodos* (2^a ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Zeiller, M., & Schauer, B. (2011). Adoption, motivation and success factors of social media for team collaboration in SMEs. *Proceedings of the 11th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies - i-KNOW '11*, 1. <https://doi.org/10.1145/2024288.2024294>

Apêndice A – Convite para os entrevistados

Prezados (as),

É com grande satisfação que queremos convidá-lo (a) a participar deste estudo acadêmico vinculado ao curso de Mestrado Profissional em Administração – Gestão de Projetos da UNINOVE.

O estudo é focado nos Benefícios do uso da Gestão do Conhecimento (GC) em Projetos de TI e tem como objetivo propor uma Rede de Dependência de Benefícios (RDB) para a GC em projetos de TI.

Por gentileza, responder este e-mail com seu número de celular que entrarei em contato para agendar a sua participação em uma entrevista.

Agradecemos sua participação!

Julio Cesar de Souza Moraes

Mestrando em Administração – Gestão de Projetos (UNINOVE)

jcsmoraesbr@gmail.com

Profa. Dra. Cristiane Drebes Pedron

Professora Orientadora (UNINOVE)

cdpedron@gmail.com

Obs.: Se você conhece algum outro profissional que trabalha ou pesquisa sobre Gestão do Conhecimento, por favor, enviar o(s) nome(s) e e-mail(s) dos indicados para jcsmoraesbr@gmail.com

Apêndice B – Convite para o grupo focal

Prezados (as),

É com grande satisfação que queremos convidá-lo (a) a participar deste estudo acadêmico vinculado ao curso de Mestrado Profissional em Administração – Gestão de Projetos da UNINOVE.

O estudo é focado nos Benefícios do uso da Gestão do Conhecimento (GC) em Projetos de TI e tem como objetivo propor uma Rede de Dependência de Benefícios (RDB) para a GC em projetos de TI. **Utilizaremos o método Grupo Focal com praticantes, acadêmicos e especialistas que conheçam a GC para validação da RDB.** Esta validação ocorrerá na PUCRS.

Antecipadamente agradecemos pela sua disponibilidade e participação!

Julio Cesar de Souza Moraes

Mestrando em Administração – Gestão de Projetos (UNINOVE)

jcsmoraesbr@gmail.com

Profa. Dra. Cristiane Drebes Pedron

Professora Orientadora (UNINOVE)

cdpedron@gmail.com

Apêndice C – Roteiro de entrevistas

O roteiro de entrevistas foi elaborado com base na fundamentação teórica deste estudo, que é apresentado na Tabela 10 a seguir.

Tabela 10 - Roteiro de Entrevistas

N.º	Perguntas	Construto	Subconstrutos
1	Quais ferramentas são utilizadas na adoção da GC e em quais processos da GC?	GB Adaptado de Probst, G., Raub, S., & Romhardt, K. (2002)	SI/TI
2	Quais são os fatores de mudança na adoção da GC e em quais processos da GC?		Fatores de Mudança
3	Quais são as mudanças de negócios na adoção da GC e em quais processos da GC?		Mudanças de negócios
4	Quais são os benefícios ao negócio na adoção da GC e em quais processos da GC?		Benefícios ao negócios
5	Quais são os objetivos de investimento da GC e em quais processos da GC?		Objetivos de investimento
6	Quais são os drivers de negócio da GC e em quais processos da GC?		<i>Drivers</i> de negócio
Processos da GC (GC é o construto). Fonte: Adaptado de Probst, G., Raub, S., & Romhardt, K. (2002)			
1	Identificação do conhecimento	Subconstrutos	
2	Aquisição de conhecimento		
3	Desenvolvimento do conhecimento		
4	Compartilhamento e distribuição do conhecimento		
5	Retenção do conhecimento		
6	Utilização do conhecimento		
7	Criação de conhecimento		

N.º	Perguntas	Construto	Subconstrutos
7	Existia um dono dos benefícios da GC?	GB/ GC	
8	Existem barreiras na organização na aplicação da gestão do conhecimento?	GC/ GB	Barreiras
9	Como os benefícios da gestão do conhecimento são mensurados?	GB	RDB
10	Qual critério de avaliação dos colaboradores é utilizado na organização em relação ao compartilhamento, à criação, ao armazenamento de conhecimento?	GC	
11	Na sua opinião, de qual forma poderia aumentar o incentivo na gestão do conhecimento?	GC	Compartilhamento

Fonte: Elaborado pelo autor

Apêndice D – Resumo Gráfico da Fundamentação Teórica (GC e GB)

As Figuras 11 e 12 a seguir são o resumo da fundamentação teórica apresentada neste estudo.

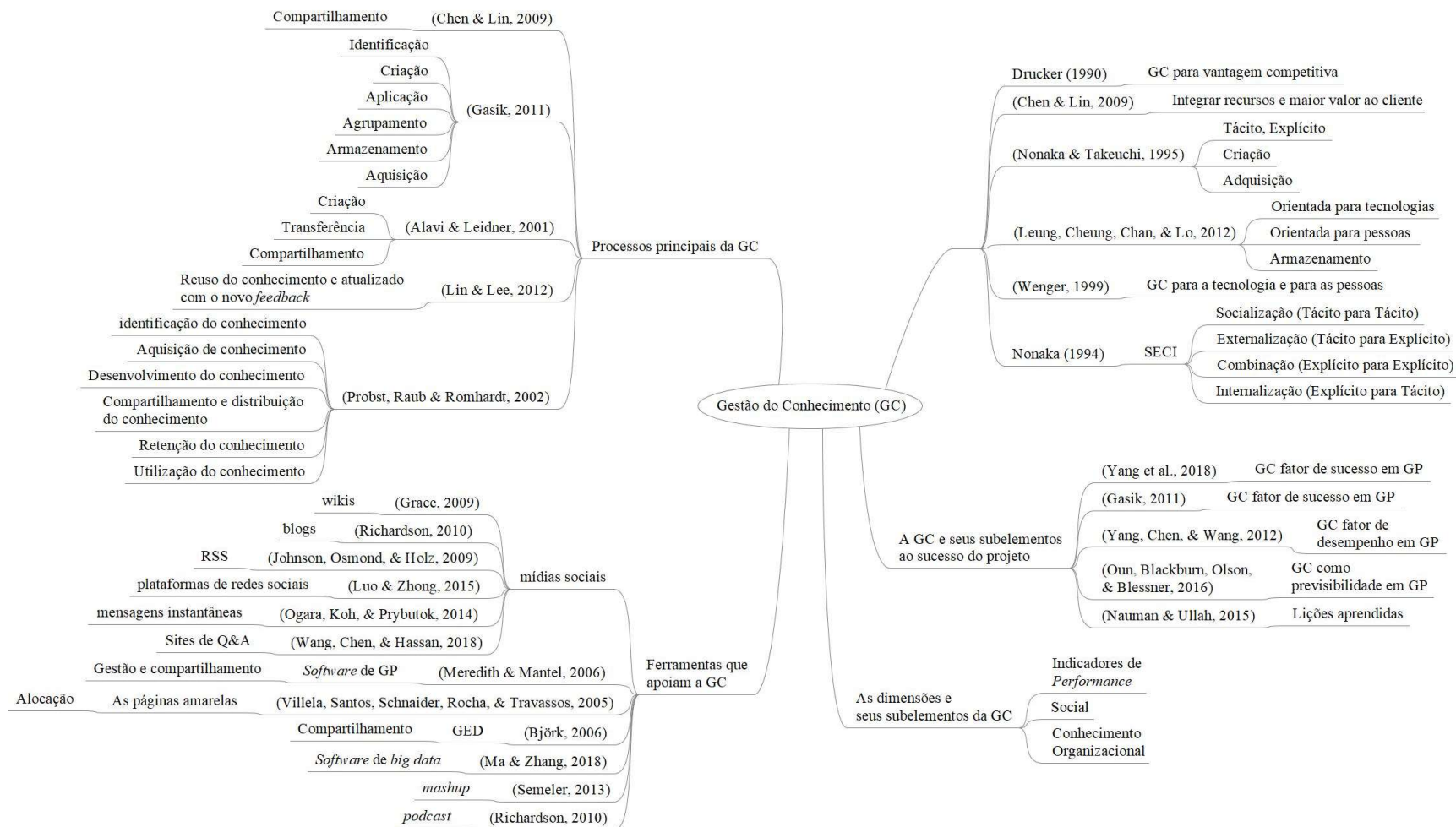


Figura 11. Fundamentação Teórica (Gestão do Conhecimento)

Fonte: Elaborado pelo autor

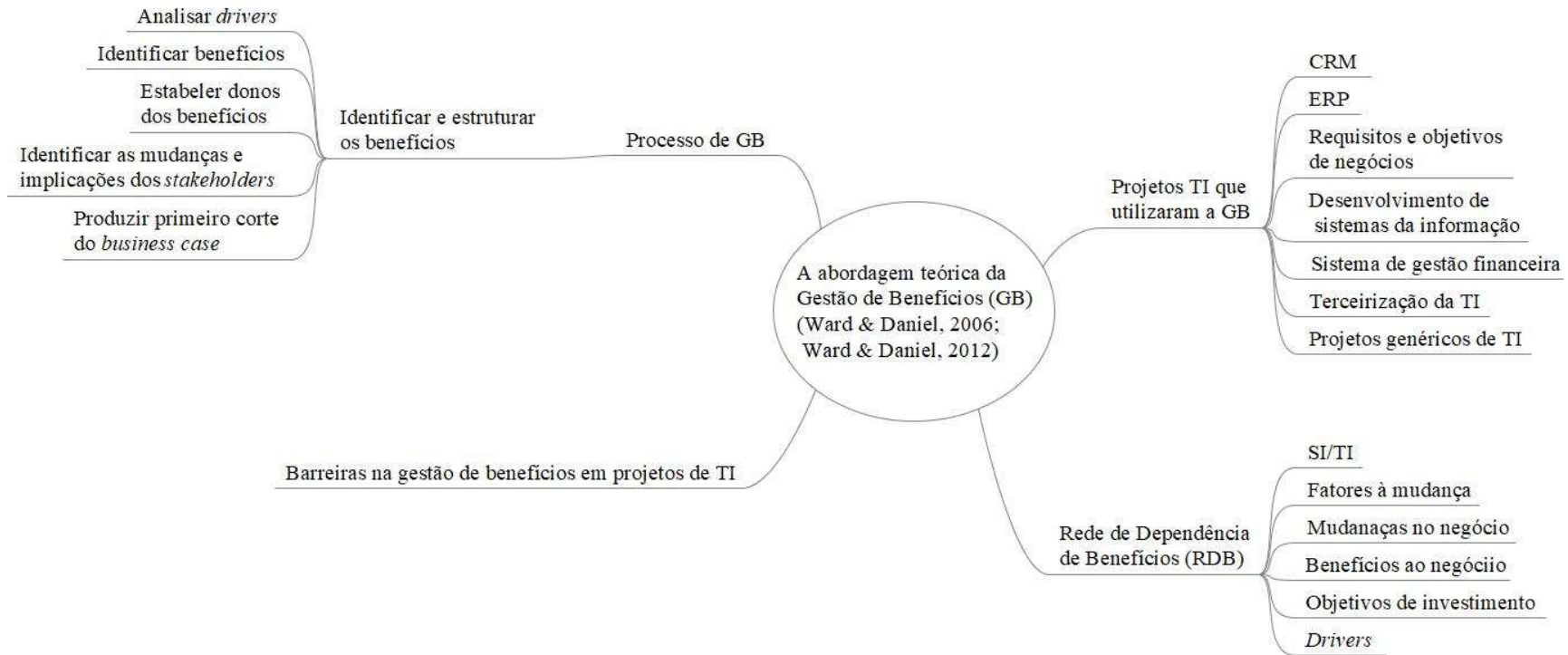


Figura 12. Fundamentação Teórica (Abordagem teórica da Gestão de Benefícios)
 Fonte: Elaborado pelo autor

Apêndice E – RDB Proposta Inicial com código e descrição

A Figura 13 a seguir é a rede de dependência de benefícios proposta inicial com código e descrição apresentada neste estudo.

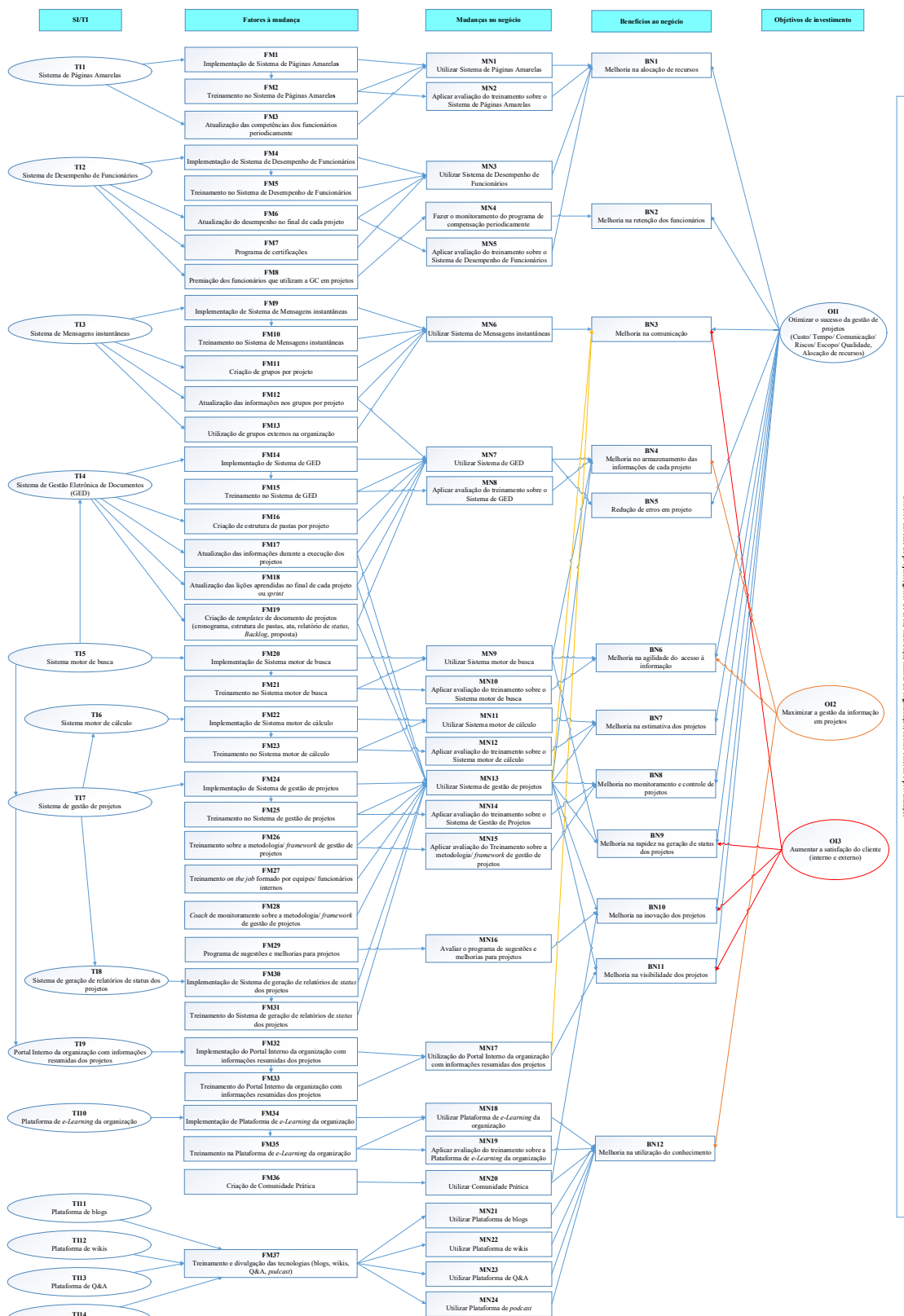


Figura 13. Rede de Dependência de Benefícios Proposta Inicial com código e descrição
 Fonte: Elaborado pelo autor

Apêndice F – RDB Proposta Final com código e descrição

A Figura 14 a seguir é a rede de dependência de benefícios proposta final com código e descrição apresentada neste estudo.

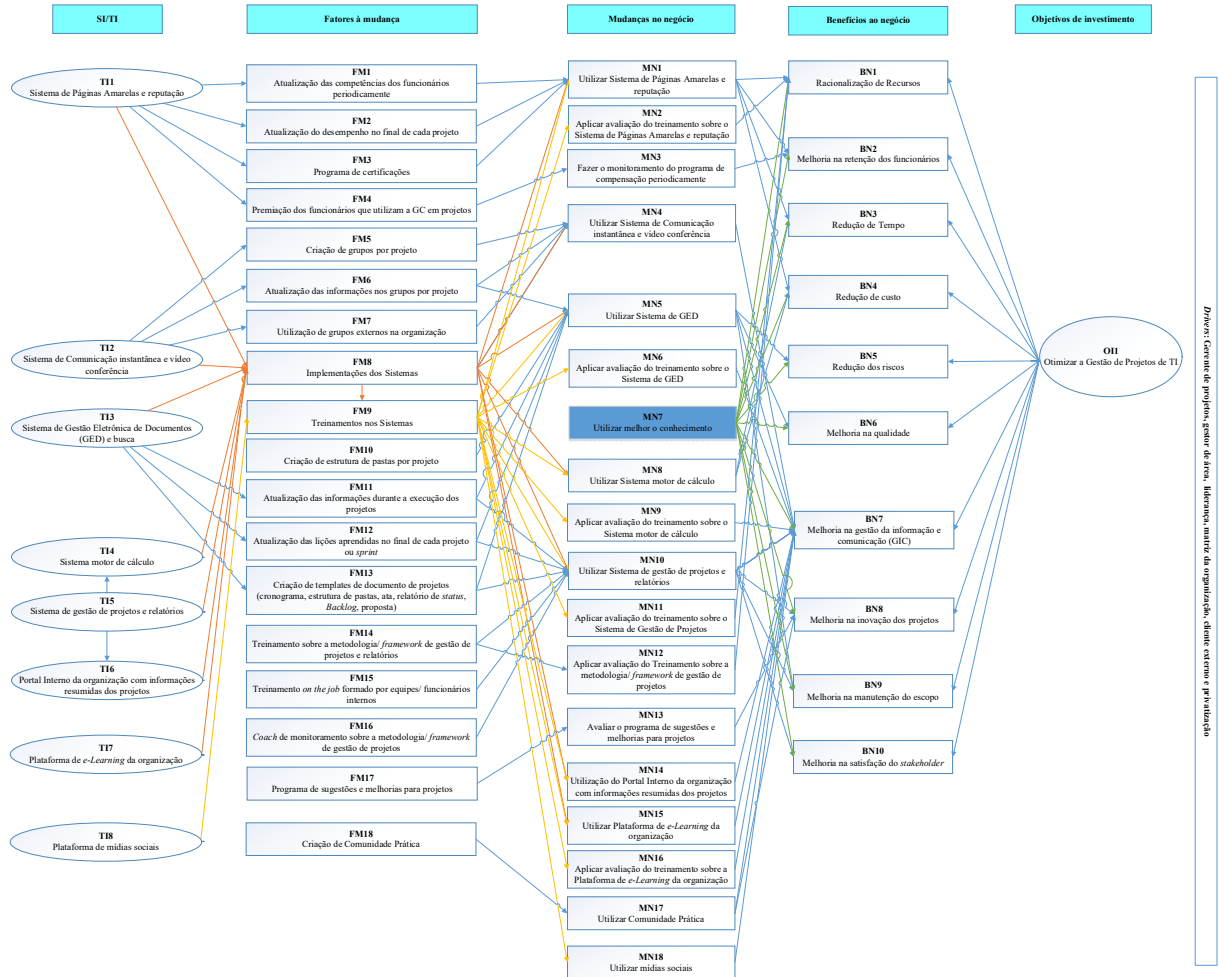


Figura 14. Rede de Dependência de Benefícios Proposta Final com código e descrição
 Fonte: Elaborado pelo autor