



**Centro Universitário de Brasília
Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento - ICPD**

HELDER SILVA CRUZ

COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO EM PROJETOS

Brasília
2017

HELDER SILVA CRUZ

COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO EM PROJETOS

Trabalho apresentado ao Centro Universitário de Brasília (UniCEUB/ICPD) como pré-requisito para obtenção de Certificado de Conclusão de Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Gerencia de Projetos de Tecnologia da Informação.

Orientador: Prof. Dr. / Prof. Paulo Foina

Brasília
2017

HELDER SILVA CRUZ

COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO EM PROJETOS

Trabalho apresentado ao Centro Universitário de Brasília (UniCEUB/ICPD) como pré-requisito para a obtenção de Certificado de Conclusão de Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Gerencia de Projetos de Tecnologia da Informação.

Orientador: Prof. Dr. / Prof. Paulo Foina.

Brasília, 07 de Setembro de 2017.

Banca Examinadora

Prof. Dr. Nome completo

Prof. Dr. Nome completo

AGRADECIMENTO(S)

A Deus, pelo dom da vida, pelo dom do conhecimento e por tantos dons preciosos que me tem cumulado.

Ao Professor Paulo Foina, pela atenção, dedicação, segura orientação a este trabalho e, sobretudo, pelo exemplo de profissionalismo, simplicidade e humildade de conduta.

Ao Professor Fabiano Mariath, pela atenção, co-orientação e sugestões apresentadas a este trabalho.

À minha mãe,
Rosenilza Silva de Carvalho.
Ao meu pai,
Antonio de Carvalho Cruz.
A minha noiva,
Gilmara Vieira Correa Lima.
Aos meus irmãos,
Herberts da Silva Cruz,
Heverton da Silva Cruz e
Hemerson da Silva Cruz.

DEDICO.

RESUMO

Este trabalho buscou avaliar o quanto os processos definidos pelo *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) estão alinhados com as modernas teorias modernas de gestão de conhecimento organizacional. Para tanto foi realizada uma revisão bibliográfica na área de gestão do conhecimento com base nos livros mais citados e quatorze artigos com até cinco anos de publicação. O estudo contemplou os seguintes aspectos: Quais as etapas da gestão do conhecimento com foco no compartilhamento do conhecimento, como ocorre esse compartilhamento, os fatores inibidores; os processos das Áreas de Recursos Humanos e Comunicação previstos no PMBOK para proporcionar o compartilhamento de conhecimento. Por fim foi identificado que a geração de o compartilhamento de conhecimento pode ser proporcionada em parte pelo guia PMBOK, mas existe ainda uma grande parte que é afetada pelos dos fatores ambientais da empresa, ou seja, não pode ser controlado pela equipe do projeto sendo de competência exclusiva da gestão organizacional da instituição.

Palavras-chave: compartilhamento de conhecimento. PMBOK. Gestão do Conhecimento. Obstáculos ao compartilhamento do conhecimento.

ABSTRACT

This study looked to assess how the processes defined by the Project Management Body of Knowledge (PMBOK) are aligned with modern theories of organizational knowledge management. For it was realizing a literature review in the knowledge management area based on the most cited books and fourteen articles with up to five years of publication. The study included the following: What are the stages of knowledge management focused on knowledge sharing, as in this share, the inhibitory factors; the processes of Human Resources and Communication Areas provided for in PMBOK to provide knowledge sharing. Finally it was identified that the generation of knowledge sharing can be provided in part by the PMBOK, but there are still much that are affected by environmental factors of the company, as a result, can not be controlled by the project team being exclusive competence of the organizational management of the institution.

Key words: knowledge sharing. PMBOK. Knowledge management. Barriers to knowledge sharing.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1 GESTÃO DO CONHECIMENTO	12
1.1 Conceitos Básicos.....	12
1.2 Gestão do Conhecimento	14
1.3 A Criação do Conhecimento.....	16
1.4 O Compartilhamento do Conhecimento	18
1.5 Obstáculos o compartilhamento de conhecimentos em projetos	18
2 PMBOK COM FOCO NO TRATAMENTO DO CONHECIMENTO GERADO EM PROJETOS	22
2.1 Conceitos Básicos.....	23
2.2 Ciclo de vida do projeto e Processos de Gerenciamento de Projetos	30
2.3 Áreas de Conhecimento do PMBOK.....	33
3 A GESTÃO DO CONHECIMENTO NO CONTEXTO DE PROJETOS	39
3.1 Conceitos Básicos.....	40
3.2 Comparação entre as teorias de gestão do conhecimento e os conceitos básicos do PMBOK, com o objetivo de verificar se o guia consegue gerar conhecimento;	41
3.3 Comparação entre as teorias de gestão do conhecimento e as Área de Conhecimento do PMBOK, com o objetivo de verificar se o guia é capaz de gerar um ambiente propício ao compartilhamento de conhecimento através da remoção dos obstáculos ao compartilhamento do conhecimento	45
CONCLUSÃO.....	56
REFERÊNCIAS.....	57

INTRODUÇÃO

Segundo Romer, o Brasil obteve o 7º maior crescimento visto no mundo no mercado de TI (Tecnologia da Informação) em 2013. As expectativas para 2014 eram que o país se consolidasse como o quarto maior mercado mundial de e TI, porém assim como em 2014 onde se permaneceu na 7ª posição, em 2015, o resultado será fortemente influenciado pelo câmbio e o Brasil deve fechar o ano como o sexto mais importante do mundo, com expectativa de chegar a 165,6 bilhões de dólares em investimentos no setor.

No entanto é difícil recrutar bons profissionais devido à escassez dos mesmos no mercado de trabalho. Conforme os dados da 10ª edição da pesquisa anual sobre escassez de talentos em 2015, divulgada pelo ManpowerGroup, os profissionais de TI são os 10º mais raros e procurados do Brasil. Entre os motivos mais citados para a dificuldade de contratar estão a pouca quantidade de profissionais interessados, a falta de competências técnicas, a ausência de experiência, a falta de habilidades comportamentais e, por fim, pretensões salariais mais altas (SOUZA, 2015; CAMPELLO, 2015; ADELIN, 2015; PATI, 2015).

Outro fator agravante é a dificuldade de manter os profissionais nas empresas segundo pesquisa publicada na revista Exame o auto índice de *turnover* de funcionários no mundo todo cresceu significativamente ou moderadamente em 38% das empresas nos últimos três anos, enquanto no Brasil o fenômeno foi observado em 82% das companhias, um número mais de duas vezes maior que a média mundial (HALF, 2013).

Os Gerentes de Projetos de TI vêm enfrentando diversos problemas para entregar produtos de qualidade nos prazos e custo planejados, dentre eles a dificuldade nas contratações e retenção de profissionais capacitados é uma das mais relevantes. Estes planejam o projeto, mas tem dificuldade para encontrar e manter profissionais de qualidade para executá-los, e mesmo quando conseguem as empresas tem dificuldade em reter os seus melhores profissionais. A troca de profissionais nem sempre é precedida de um processo estruturado de transferência dos conhecimentos adquiridos pelo que está saindo para o que está entrando, o que aumenta a possibilidade de atrasos e erros no projeto (SOUZA, 2015; CAMPELLO, 2015; ADELIN, 2015; PATI, 2015; HALF, 2013; PUC consultoria Jr, 2013).

Analisando o Índice de fracasso nos projetos de TI publicados pelo grupo Standish Group identifica-se que: 91% dos projetos das grandes empresas falham; 83,8% dos projetos de médias empresas falham; 72% dos projetos de pequenas empresas falham. Ou seja, não são encerrados dentro das restrições de escopo, tempo, custo, qualidade, recursos e riscos em relação às últimas linhas de base aprovadas pelo cliente (CLANCY, 2014, p.5; PMBOK, 2013, p.35).

As falhas que acontecem frequentemente nos projetos de TI classificadas nas nove áreas do conhecimento do guia PMBOK, nos dão a seguinte distribuição: 31,8% Integração; 26,2% Comunicação; 15,9% Escopo; 9,3% Recursos Humanos; 6,5% Tempo; 5,6% Riscos; 3,7% Custos; 0,9% Aquisições; 0% Qualidade (ATALLA, 2015).

O PMI confirmou que equipes em projetos interrompidos comunicavam e compartilhavam informações de forma menos eficaz com o resto do time, e havia pouco alinhamento entre o projeto e os objetivos do negócio. Alguns dos entrevistados relacionam o problema da falta de compartilhamento de informações aos baixos níveis de confiança entre técnicos e pessoas da equipe de negócio (PMI, Gerenciamento de Projetos em Alta, 2011).

Com os textos relacionados fica claro que o sucesso de um projeto de TI está altamente relacionado à Gestão do Conhecimento das partes interessadas desde o business case até a manutenção de um diálogo eficaz durante o projeto. Devido à alta complexidade e grau de incerteza dos projetos de TI em relação aos projetos de outras áreas (ATALLA, 2015; SILVA, 2015).

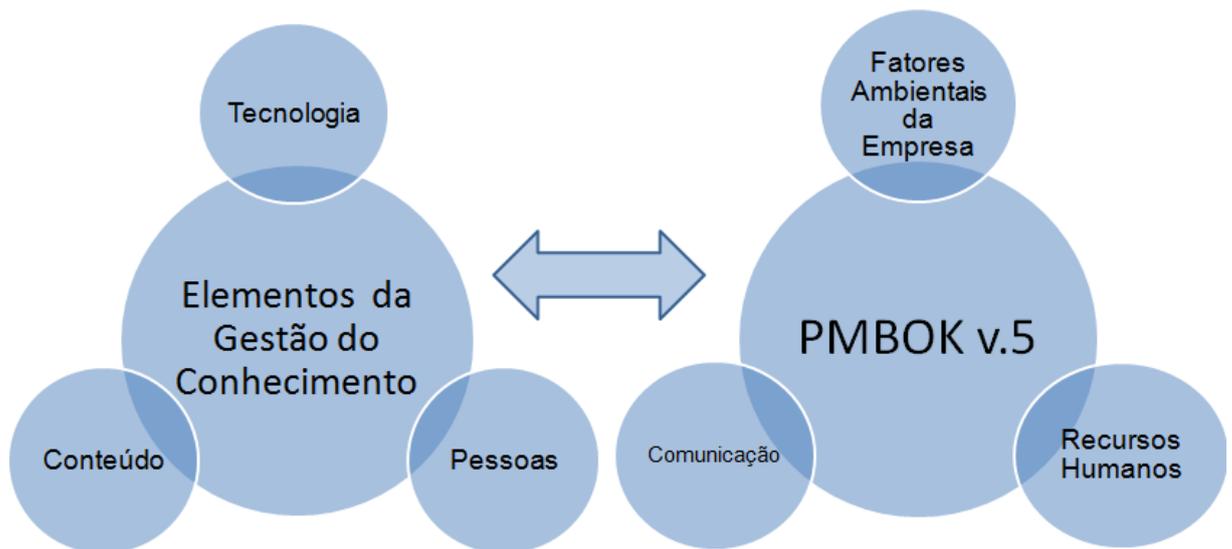
Este contexto motivou a realização deste trabalho de revisão bibliográfica na área de gestão do conhecimento tendo como objetivo geral analisar se o guia PMBOK v.5 está alinhado com as teorias de gestão do conhecimento e objetivos específicos verificar a capacidade do guia de criar conhecimento, compartilhar conhecimento e gerar um ambiente propício ao compartilhamento do conhecimento.

Para delimitar o escopo do trabalho foi realizada uma comparação entre os elementos da gestão do conhecimento e o guia PMBOK. Segundo Nassif os elementos da gestão do conhecimento são: conteúdo, pessoas e tecnologia. Assim:

- O elemento “conteúdo” foi relacionado à área de Comunicação (responsável pelo envio e recebimento de informações); (NASSIF et. al., 2011, p.61 e p.65)

- O elemento “pessoas” foi relacionado à área de Recursos Humanos (responsável pela gestão de pessoas); (NASSIF et. al., 2011, p.61 e p.65)
- O elemento “tecnologia” foi relacionado ao Fatos ambientais da empresa (fatores externos que influenciam o projeto e não estão sobre o controle da equipe do projeto). (NASSIF et. al., 2011, p.61 e p.65)

Figura 1 – Comparação entre os elementos da Gestão do Conhecimento e o guia PMBOK



Fonte: O autor

O trabalho foi dividido em três capítulos: o primeiro fala sobre os conceitos básicos de gestão do conhecimento; o segundo, a forma que o guia PMBOK trata o conhecimento em projetos; o terceiro, realiza a comparação entre a Gestão do Conhecimento e o guia PMBOK visando responder aos objetivos do projeto.

1 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Este capítulo tem como objetivo mostrar uma visão geral a respeito da gestão do conhecimento obedecendo a seguinte estrutura: o primeiro subtítulo apresenta os conceitos básicos do conhecimento; o segundo, a área Gestão do conhecimento e principais conceitos; o terceiro as teorias de criação do conhecimento que serão utilizadas para a análise do primeiro objetivo específico; o quarto as teorias de compartilhamento do conhecimento, as quais serão utilizadas para análise do segundo objetivo específico; e o quinto os obstáculos ao compartilhamento de conhecimento em projetos, pois analisando as características do compartilhamento do conhecimento (pode ser estimulado, inevitável, voluntário, criado com base em um contexto) identificamos que para formar um ambiente propício ao compartilhamento do conhecimento, basta tirar os obstáculos que inibem o compartilhamento. (DAVENPORT, 1998, p.115) (CARVALHO, 2012, p,28)

1.1 Conceitos Básicos

Atualmente a sociedade encontra-se em uma transição da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento, em função do conhecimento estar se tornando o recurso organizacional mais importante das empresas, necessário em todos os processos organizacionais (FERNANDES, 2010, p.7 e 10; STEWART, 1998, p.11; PRADO; COHEN, 2012, p.2; RODRIGUÊS, 2007, p. 52; BUKOWITZ; WILLIAMS, 2002, p. 27; MONTEVECHI et. al., 2015, p.141 e 142; NASSIF et. al., 2011, p.55).

Para entender o conceito conhecimento é importante conceituar dado, informação e conhecimento:

O primeiro se refere ao registro de eventos, fatos ou transações os quais servirão de matéria prima para a criação de informações, trata-se de uma unidade indivisível e extremamente objetiva o que o torna o elemento mais fácil de ser manipulado e transportado (DAVENPORT et. al., 2012, p.2 e 3).

O segundo são dados agrupados com uma finalidade e propósito com base em um contexto específico, uma mensagem que requer a existência de um emissor e um receptor, o emissor realiza a interpretação do conjunto de dados e a envia ao receptor com o objetivo de informa-lo, mudar o modo como o receptor vê algo (DAVENPORT et. al., 2012, p.4).

O terceiro é uma crença justificada pelas próprias pessoas, a qual se dá pela conversão da experiência, dos valores, das informações contextuais e do insight experimentado originada na mente humana com base em um contexto específico, o conhecimento está ligado a ação pelo fato de estar relacionado à maneira que se fazer algo (NAKATA et. al., 2013, p.549; DAVENPORT et. al., 2012, p.6 a 8).

Estes três conceitos são interdependentes à medida que para se obter o conhecimento necessitamos de dados e informações, da mesma forma, para se compartilhar o conhecimento é necessário descreve-lo em formato de dados e informações (FERNANDES, 2010, p.6).

Nas organizações o conhecimento não está apenas contido nos documentos e repositórios, mas nas rotinas, processos, práticas, normas organizacionais e na mente das pessoas. Este cresce e se modifica a medida que interage com o meio ambiente (DAVEPORT et. al., 2012, p.6).

Tanto o conhecimento como a informação, são criados com base em um contexto (tempo e espaço específicos) de modo que um conhecimento ou informação gerado a partir de um contexto de um grupo podem não ser válidos para outro grupo de pessoas (CARVALHO, 2012, p.28).

Com o passar do tempo o conhecimento pode voltar a ser informação e dado a razão mais comum para tanto é o excesso de volume de conhecimento, a medida que o acúmulo de conhecimentos passa a impossibilitar a extração de novos significados (DAVEPORT et. al., 2012, p.8).

Segundo Davenport e Prusak (2012, p.5) existem cinco métodos para transformar dados em informação, são estes:

- **Contextualização:** sabemos qual a finalidade dos dados coletados.
- **Categorização:** conhecemos as unidades de análise ou os componentes essenciais dos dados.
- **Cálculo:** os dados podem ser analisados matematicamente ou estaticamente;
- **Correção:** os erros são eliminados dos dados.
- **Condensação:** os dados podem ser resumidos de uma forma mais concisa.

O conhecimento humano pode ser classificado como tácito ou explícito: O conhecimento tácito é um conhecimento pessoal incorporado à experiência do indivíduo muitas vezes sem ele se quer saber ter consciência da sua existência,

motivo pelo qual o torna difícil de ser transferido e codificado em algo formal; O conhecimento explícito pode ser articulado em linguagem formal e facilmente transferido em forma de dados brutos (NONAKA, 2003, p.7).

O conhecimento tácito é vital para a organização porque as empresas só podem inovar estimulando o modo de conhecimento tácito. Este tipo de conhecimento é adquirido pelas experiências e compartilhado através de processos informais (CORRÊA et. al., 2010, p.5; TEIXEIRA; SOUZA, 2012, p. 6).

Já o conhecimento explícito apesar da facilidade de compartilhamento, fica limitado à capacidade de compreensão do código por parte do receptor o qual necessita de conhecimentos anteriores para interpretar corretamente a mensagem (CORRÊA et. al., 2010, p.6).

O conhecimento também pode ser analisado por duas visões distintas: como objeto (nesta visão o conhecimento pode ser criado, comprado, adquirido e vendido como qualquer ativo da empresa) ou como processo (envolve somente a criação e o compartilhamento de conhecimento no âmbito da organização) (TEIXEIRA; SOUZA, 2012, p.3).

Na visão como objeto, a preocupação central é extrair o conhecimento das pessoas e armazená-lo de forma a ser reutilizado posteriormente. Em contrapartida, a visão como processo, as atividades de interação social dos indivíduos são estimuladas a fim de proporcionar criatividade, inovação, motivação, e desenvolvimento de competências essenciais para sustentabilidade da organização (TEIXEIRA; SOUZA, 2012, p.3 e 4).

1.2 Gestão do Conhecimento

Em 1991 o artigo de Ikujiro Nonaka publicado na Harvard Business Review em 1995, criou a área de Gestão do Conhecimento, a qual compreende o conjunto de processos necessários para gerenciar a identificação, a seleção, a quantificação, a criação, a renovação, a junção, a organização, a disseminação, a transferência e a utilização do conhecimento no âmbito das organizações de todos os portes com o objetivo de aumentar o desempenho humano através de três elementos básicos de: (CARVALHO, 2012, p.16; NASSIF et. al., 2011,p.61 e 65).

- As Tecnologias da informação e de comunicação ampliam o alcance do conhecimento e aceleram a velocidade do compartilhamento de conhecimento através das tecnologias (NASSIF et. al., 2011,p.62).

- Conteúdo, recursos informacionais e de conteúdo, formado pelo conjunto de pressupostos e valores compartilhados pelas pessoas da organização. Para que haja efetividade na Gestão do Conhecimento é fundamental a criação de um ambiente propício, uma cultura voltada para o aprendizado e o compartilhamento de conhecimentos (NASSIF et. al., 2011,p.63 e 65).
- Pessoas, gestão das pessoas envolvidas nesses sub-processos, as pessoas auxiliam na produção do conhecimento por meio da:
 - Contextualização (definição da finalidade),
 - Categorização (classificação dos dados em grupos) e
 - Condensação (resumo dos dados em forma mais concisa)

(DAVENPORT et. al., 2012, p.5)

A gestão do Conhecimento pode ser analisada por duas perspectivas: a cognitiva e a construtivista: a cognitiva vê o conhecimento como um recurso que pode ser armazenado e reutilizado; na construtivista, o conhecimento é visto como o resultado da interação entre as pessoas e não um bem intangível a ser mantido e utilizado (TEIXEIRA; SOUZA, 2012, p. 4).

Alguns autores organizam o intelecto profissional de uma organização em quatro níveis:

- **Conhecimento cognitivo**, conquistado por meio de treinamento e certificação;
- **Habilidades avançadas**, obtidos por leituras;
- **Compreensão sistêmica**, conhecimento profundo da rede de relacionamentos;
- **Criatividade auto-motivada**, capacidade de criar condições ideias para que haja renovação do seu conhecimento cognitivo, das suas habilidades avançadas e da compreensão sistêmica.

(ALVARES et. al., 2010, p.245).

Segundo Fátima o conhecimento gerencial se divide em sete dimensões (FATIMA et. al., 2015, p.878 e 879):

- **Fatores estratégicos e alta administração**, aos aspectos que devem ser considerados pela alta administração, tais como: Metas, Estratégias Mapeamento do conhecimento organizacional, A identificação e projeção de ativos intangíveis, O alinhamento

organizacional, O desenvolvimento de liderança favorável à Gestão do conhecimento;

- **Cultura organizacional**, a cultura deve focar resultados em longo prazo se focando na inovação e no aprendizado;
- **Estrutura organizacional**, esta deve ser flexível, favorecendo a formação de equipes multidisciplinares, a autonomia para os funcionários, a documentação de processos e a organização dos processos decisórios;
- **Administração de recursos humanos**, esta deve promover a melhoria dos processos de negócio por meio do desenvolvimento das pessoas através de: Práticas de recrutamento, Treinamentos, Planos de carreira. Planos de reconhecimento e recompensa, Retenção de talentos e conhecimento;
- **Sistemas de informação e comunicação, Canais de comunicação;**
- **Política de transparência, Estrutura de tecnologia de informação;**
- **Análise da usabilidade de sistemas da empresa**, Desenvolvimento de taxonomia de sistemas (classificação), Política de segurança de informação e espaços colaborativos;
- **Mensuração de Resultados Dimensão a definição de perspectivas para mensuração de resultados**, A avaliação do impacto e uso dos sistemas de informação, A avaliação de competências individuais e organizacionais;
- **Aprendizado com o ambiente Aprendizado com o cliente**, Aprendizado com fornecedores e parceiros, Mapeamento de “expertises” externas, Realização de benchmarking, Desenvolvimento de parcerias de pesquisa entre empresa e universidade visando expansão tecnológica e melhoria dos processos de gestão.

1.3 A Criação do Conhecimento

Segundo Ikujiro Nonaka, O conhecimento é criado na mente das pessoas as quais instruir-se com a experiência e constroem conhecimento por meio das relações que desenvolvem no âmbito das suas atividades. O conhecimento de um indivíduo, quando em interação com o conhecimento de outros indivíduos, resulta

em novos conhecimentos individuais e em alguns domínios, coletivos (NONAKA, 2003, p.62 e 68).

Tal é a necessidade da criação do conhecimento que mesmo nas organizações baseadas no conhecimento, em pouco tempo se estará obsoleto caso não tenha a capacidade de aprender a inovar (NAKATA et. al., 2013, p.546).

O conhecimento pode ser gerado nas organizações através de um processo conhecido como a espiral do conhecimento, o qual trata a geração do conhecimento como uma interação entre o conhecimento tácito o explícito que ocorre através de quatro etapas conhecidas como: socialização, externalização, combinação e internalização (NONAKA, 2013, p.62 a 78).

Figura 2 – Conhecimento tácito – conhecimento explícito

Conhecimento tácito em Conhecimento Explícito

Conhecimento tácito para Conhecimento explícito	Socialização	Externalização
	Internalização	Combinação

Fonte: (NONAKA, 2003, p.69)

A socialização é a conversão do conhecimento tácito de um indivíduo para o conhecimento tácito de outro através da observação, imitação e as experiências práticas do dia a dia.

A externalização é a conversão do conhecimento tácito em explícito através do diálogo, reflexão coletiva, metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos mentais.

A combinação é a conversão do conhecimento explícito para explícito por meio da combinação de conjuntos de conhecimentos distintos por meio de documentos, reuniões, conversas e etc. com o objetivo de produzir um conhecimento explícito novo.

A internalização é a conversão do conhecimento explícito para tácito a qual esta relacionada com o aprendizado organizacional adquirido através da utilização do conhecimento explícito disponível na mesma.

1.4 O Compartilhamento do Conhecimento

A respeito do compartilhamento do conhecimento se destacam dois fatores: a **voluntariedade**, onde o ato de compartilhar conhecimento é voluntário ou espontâneo, por isso, o interlocutor precisa estar disposto e motivado a compartilhar o que sabe; a independência, **independente** do gerenciamento ou não o compartilhamento do conhecimento ocorrerá (DAVENPORT, 1998, p. 115).

Tomaél e Marteleto dividem o compartilhamento do conhecimento em cinco tipos de transferência:

- Transferência em série (o conhecimento que uma equipe obtém, quando executa uma atividade, é avaliado e aprimorado para a realização da mesma atividade em diferentes locais);
- Transferência próxima (utilização de conhecimento explícito, obtido na realização de uma atividade, por outras equipes ao executarem atividades similares);
- Transferência distante (disponibilização de conhecimento tácito, obtido na execução de uma atividade, para outras equipes que possam realizar atividades similares);
- Transferência estratégica (o conhecimento coletivo da organização é empregado na realização de uma atividade estratégica, que dificilmente ocorre, mas que é importante para toda a organização);
- Transferência de especialista (a equipe defronta-se com uma questão técnica que transcende seu próprio conhecimento e, para resolvê-la, busca a expertise de outros especialistas da organização) (TOMAÉL; MARTELETO, 2013, p.3 e 4).

1.5 Obstáculos o compartilhamento de conhecimentos em projetos

O compartilhamento de conhecimento pode ser analisado em três níveis básicos: individual, grupal e organizacional. Por isso os obstáculos serão assim

classificados: (TEIXEIRA; SOUZA, 2012, p. 7 a 14; SHINODA et. al., 2015, p.98 a 107; MUSSI; ANGELONI, 2011, p.52; CARVALHO, 2012, p.22 a 29; NONAKA; HIROTAKA, 2003, p. 85 a 95; DAVENPORT et. al., 2012, p.117 e 118; FATIMA et. al., 2015, p.882 e 883).

No nível individual os obstáculos estão relacionados àqueles de foro íntimo como expectativas, valores, atitudes, percepção, personalidade, emoções, sentimentos, disposição e motivação. Foi criado pelo autor um quadro com os obstáculos relacionados por diversos autores: (TEIXEIRA; SOUZA, 2012, p. 7 a 14; SHINODA et. al., 2015, p.98 a 107; MUSSI; ANGELONI, 2011, p.52; CARVALHO, 2012, p.22 a 29; NONAKA; HIROTAKA, 2003, p. 85 a 95; DAVENPORT et. al., 2012, p.117 e 118; FATIMA et. al., 2015, p.882 e 883)

Quadro 1 – Obstáculos ao compartilhamento do conhecimento no nível individual

Obstáculos ao compartilhamento do conhecimento no nível individual		
Nº	Obstáculo	Observação
1	Falta de habilidade para a comunicação/diálogo.	Inclui reuniões formais e informais, e-mails, chats e etc.
2	Disposição para guardar o conhecimento para si por orgulho em possuir um conhecimento especializado.	Este problema se baseia na crença de que conhecimento é poder.
3	Medo de se expor.	Este problema se dá principalmente pela possibilidade de desaprovação dos superiores.
4	O medo de perder o poder de barganha junto aos colegas e a organização.	
5	Receio de perder tempo com documentação.	o indivíduo acha que está perdendo um tempo que poderia ser usado na produção, compartilhando conhecimento.
6	Falta de confiança nas pessoas.	por conta do uso incorreto do conhecimento ou do uso sem os devidos créditos.
7	Falta de uso de Metáforas e Analogias no diálogo.	Estas buscam a aproximação de um contexto com o qual grande parte das pessoas do grupo não tem experiência.

Fonte: O autor.

No nível grupal os obstáculos ao compartilhamento do conhecimento podem advir da dinâmica de grupos, do estilo de liderança, do grau de confiança, do clima

psicológico reinante no grupo, dentre outros. Foi criado pelo autor um quadro com os obstáculos relacionados por diversos autores: (TEIXEIRA; SOUZA, 2012, p. 7 a 14; SHINODA et. al., 2015, p.98 a 107; MUSSI; ANGELONI, 2011, p.52; CARVALHO, 2012, p.22 a 29; NONAKA; HIROTAKA, 2003, p. 85 a 95; DAVENPORT et. al., 2012, p.117 e 118; FATIMA et. al., 2015, p.882 e 883)

Quadro 2 – Obstáculos ao compartilhamento do conhecimento no nível grupal

Obstáculos ao compartilhamento do conhecimento no nível grupal		
Nº	Obstáculo	Observação
1	Falta de confiança entre os integrantes da equipe.	pois tanto aquele que pede ajuda quanto o que a oferece se expõem um ao outro.
2	Falta de empatia.	se refere a falta de olharmos a situação a partir do ponto de alguém com quem nos relacionamos, considerando seus interesses, suas dificuldades, suas habilidades e experiências passadas.
3	Falta de importância por parte da equipe ao compartilhamento do conhecimento.	
4	Falta de dialogo no grupo.	inclui reuniões formais e informais, e-mails , chats e etc.
5	Falta de contato face a face.	pois este evidencia a transferência de conhecimentos informais através de reuniões, conversas casuais ou agendadas.
6	Falta de proximidade física.	pois esta facilita a troca de conhecimento tácito na organização.
7	Falta de relacionamentos íntimos entre fontes e receptores.	
8	Falta de tempo para compartilhar e para reflexão.	devido à equipe estar focada em resultados imediatos, em cronogramas excessivamente otimistas.
9	Falta de estímulo para compartilhar seus conhecimentos.	
10	Falta de visitas e contato com material e pessoas especializadas.	o objetivo destas é obter maior conhecimento sobre determinado assunto.
11	Falta de Jornal e home Page para divulgação e transmissão de informações.	esses meios permitem transmitir informações para todos os usuários de um determinado grupo.
12	Falta de treinamento prático.	transmissão de conhecimentos (corporativos e técnicos).
13	Falta de Simulações.	consiste na realização de testes.
14	Falta de uso de questionários e entrevistas.	estes tem como objetivo levantar informações e identificar necessidades.
15	Falta de Workshops para transmissão de conhecimentos.	
16	Reunião de pessoas com competências altamente especializadas.	esse tipo de reunião dificulta o estabelecimento de uma base de conhecimentos comuns.

Fonte: o autor.

No nível organizacional os obstáculos estão relacionados à estratégia, modelo de gestão, estrutura organizacional, aos processos operacionais, à cultura, às políticas e as práticas de recursos humanos, a viabilidade econômica do compartilhamento, faltam de infraestrutura e recursos. Foi criado pelo autor um

quadro com os obstáculos relacionados por diversos autores: (TEIXEIRA; SOUZA, 2012, p. 7 a 14; SHINODA et. al., 2015, p.98 a 107; MUSSI; ANGELONI, 2011, p.52; CARVALHO, 2012, p.22 a 29; NONAKA; HIROTAKA, 2003, p. 85 a 95; DAVENPORT et. al., 2012, p.117 e 118; FATIMA et. al., 2015, p.882 e 883)

Quadro 3 – Obstáculos ao compartilhamento do conhecimento no nível organizacional

Obstáculos ao compartilhamento do conhecimento no nível organizacional		
Nº	Obstáculo	Observação
1	Falta de tempo e de locais de encontro para transferência do conhecimento.	tais como: feiras, salas de bate papo, relatos de conferências.
2	Ambiente físico inadequado ou não propício ao compartilhamento.	
3	O tamanho das unidades de negócio.	dificultando o contato direto dos empregados, o que acaba exigindo uma maior necessidade de formalização dos processos e documentação de conhecimentos.
4	Falta de uma melhor distribuição das atividades.	ou até mesmo uma melhor definição dos papéis e responsabilidades, papéis que permitam uma visão ampla do projeto com o objetivo de facilitar a integração do conhecimento organizacional.
5	Falta de Multiplicidade dos papéis.	pois esta influencia o grau de especialização e de compartilhamento de conhecimento.
6	Falta de reconhecimento e recompensas no nível individual e coletivo aos indivíduos e/ou as equipes que compartilharam conhecimentos.	
7	Excesso de competitividade no ambiente de trabalho.	em ambientes organizacionais competitivos os trabalhadores lutam por promoções e aumentos de salários e acabam não compartilhando conhecimentos com os outros por esse motivo.
8	Baixa ou ausência de autonomia dos profissionais.	para criar e controlar conhecimentos com o devido alinhamento estratégico com a organização, pois a autonomia amplia as chances de introduzir oportunidades inesperadas as quais motivam os indivíduos a criação de conhecimentos. Porém a autonomia deve ser controlada, pois o excesso de autonomia dada aos profissionais da organização pode acarretar na falta de interação entre os membros e grupos da organização prejudicando a disseminação e o compartilhamento do conhecimento.
9	Intolerância a erros.	esse é um fator que intimida as pessoas ao compartilhamento de conhecimentos, de haver reconhecimento por erros criativos e colaboração.
10	Falta de prestígio da organizacional.	pois o fato de trabalhar em uma organização de referencia estimula os profissionais a buscarem capacitação.
11	Modelo de Contratação.	este pode influenciar no tempo de permanência do profissional na empresa bem como em suas atitudes de compartilhamento de conhecimento.

12	Estrutura organizacional clássica.	muito hierarquizada, pois nesse modelo organizacional, existe uma diminuição da proximidade entre as pessoas, a falta de aproveitamento do conhecimentos dos profissionais de linha de frente e a restrições de acesso ao conhecimento aos funcionários de linha de frente.
13	Pouco uso de Tecnologia da informação.	pois os sistemas de gerenciamento podem armazenar uma imensa quantidade de dados e gerar informações as quais serão utilizadas como insumo para a geração de conhecimentos além de centralizar os conhecimentos em uma base de dados central e facilitar o compartilhamento.
14	Variedade de tipos de projetos.	este fator diminuem a capacidade de reaproveitamento
15	Falta de direcionamento da produção e compartilhamento do conhecimento.	o qual é evidenciado pelas metas desafiadoras, pois a quebra de rotinas aumenta a tensão e centra a atenção na definição dos problemas e na resolução da situação de crise.
16	A falta de integração clara entre a estratégia e o modelo de gestão do conhecimento.	
17	Falta de compartilhamento ou de clareza das metas organizacionais.	
18	Falta de alinhamento das alianças com os objetivos estratégicos.	
19	Falta de redundância de informações na organização.	a redundância de informações é efetivada pelo compartilhamento de informações entre os indivíduos da organização com o objetivo de fornece vários pontos de vista sobre mesmo tema. Este pode ser evidenciado pela ampliação do acesso a informações na organização.
20	Falta de rodízio de pessoal entre projetos.	pois este permite aos funcionários adquirirem conhecimento multifuncional, ajudando-os a enfrentarem problemas que exijam uma variedade de conhecimentos.
21	Falta de recursos.	Dificuldade de conectar os projetos aos processos de negócio da organização.
22	Falta de divulgação ou disseminação dos resultados alcançados pela organização aos funcionários.	
23	Falta de confiança entre a empresa e seus funcionários.	
24	Falta de acesso amplo e irrestrito as bases de conhecimento.	

Fonte: o autor.

Após estudar as teorias de gestão do conhecimento, é importante estudarmos como o guia PMBOK trata o conhecimento gerado dentro do contexto de projetos, assunto que será tratado no próximo capítulo, para que possamos por fim fazer uma relação entre eles.

2 PMBOK COM FOCO NO TRATAMENTO DO CONHECIMENTO GERADO EM PROJETOS

Este capítulo visa mostrar como o guia PMBOK trata o conhecimento gerado em projetos, tal conhecimento nos servirá de base para por fim faz uma relação entre as teorias de gestão do conhecimento apresentadas no primeiro capítulo ao guia PMBOK. Os subtítulos foram divididos as seguinte forma: o primeiro subtítulo fala a respeito dos conceitos básicos; o segundo a respeito do ciclo de vida do projeto; e o terceiro sobre as áreas de conhecimento de Recursos Humanos e Comunicação, definidas inicialmente como escopo da pesquisa.

2.1 Conceitos Básicos

O PMBOK é uma guia de boas praticas de gerenciamento de projetos que aplica conhecimento, processos, habilidades, ferramentas e técnicas amplamente reconhecidas e aplicáveis à maioria dos projetos com o objetivo de obter sucesso nos projetos. Além disso, o PMBOK tem o objetivo de criar um vocabulário comum no âmbito da profissão de gerenciamento de projetos (PMBOK®, 2013, p.2).

Para compreender o funcionamento do PMBOK, o primeiro passo é entender a definição do que é um projeto. Segundo o PMBOK® (2013, p.2) “Projeto é o esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único”. A natureza temporária dos projetos indica que os mesmos possuem inicio e término predefinidos. O término de um projeto se dá em quatro situações: (1) quando os objetivos do projeto são atingidos; (2) quando fica claro que seus objetivos não serão alcançados; (3) quando a necessidade do projeto deixa de existir; (4) Se o patrocinador decidir encerrá-lo (PMBOK®, 2013, p.2).

O gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação de 47 processos logicamente agrupados em cinco grupos de processos: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e Encerramento. Englobando não só a identificação de requisitos, como o gerenciamento das preocupações e expectativas das partes interessadas e o equilíbrio das restrições conflitantes do projeto que incluem: Escopo, Qualidade, Cronograma, Orçamento, Recursos e Riscos (PMBOK®, 2013, p.5).

Outros conceitos importantes são a definição de programa e portfólio. O PMBOK define programa com sendo o agrupamento de projetos que são gerenciados de forma coordenada. Já o portfólio é definido como sendo uma coleção de programas, de projetos, e operações gerenciados com um grupo para o alcance de objetivos estratégicos (PMBOK®, 2013, p.4).

Existe outro tema que vale a pena ser comentado que embora esteja fora do escopo do Guia PMBOK®, o próprio guia faz referência a este. O Gerenciamento das Operações que é uma área que cuida da produção contínua de mercadorias e/ou serviços. Este conhecimento é importante para entendermos os diferentes tipos de organizações (PMBOK®, 2013, p.13).

Estruturas Organizacionais

A estrutura organizacional é um fator ambiental da empresa que pode afetar disponibilidade dos recursos e influenciar a forma como os projetos são conduzidos. As estruturas organizacionais variam de funcionais e projetizadas, com variedade de estruturas matriciais entre elas conforme a tabela abaixo (PMBOK®, 2013, p.22):

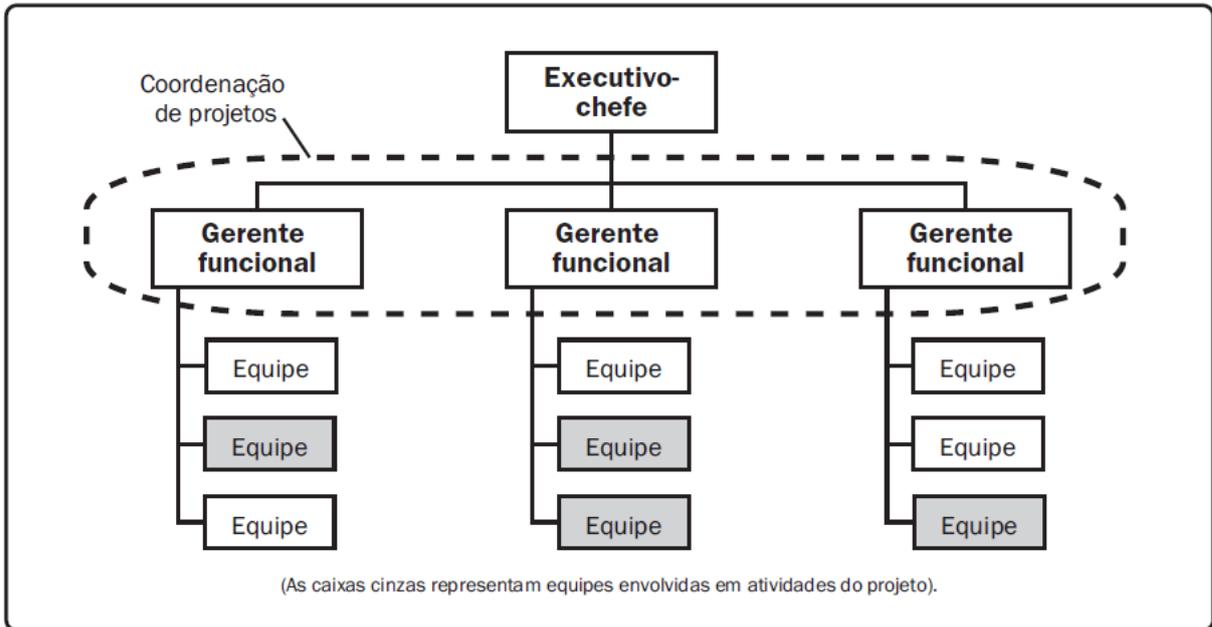
Quadro 4 – Influência das estruturas organizacionais nos projetos.

Estrutura da organização Características do projeto	Funcional	Matricial			Projetizada
		Matriz fraca	Matriz balanceada	Matriz forte	
Autoridade do gerente de projetos	Pouca ou nenhuma	Baixa	Baixa a moderada	Moderada a alta	Alta a quase total
Disponibilidade de recursos	Pouca ou nenhuma	Baixa	Baixa a moderada	Moderada a alta	Alta a quase total
Quem gerencia o orçamento do projeto	Gerente funcional	Gerente funcional	Misto	Gerente do projeto	Gerente do projeto
Papel do gerente de projetos	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral	Tempo integral
Equipe administrativa de gerenciamento de projetos	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral

Fonte: (PMBOK, 2013, p.22)

A organização funcional clássica é uma hierarquia em que cada gerente funcional, um líder de equipe técnica, possui superior bem definido (PMBOK®, 2013, p.22).

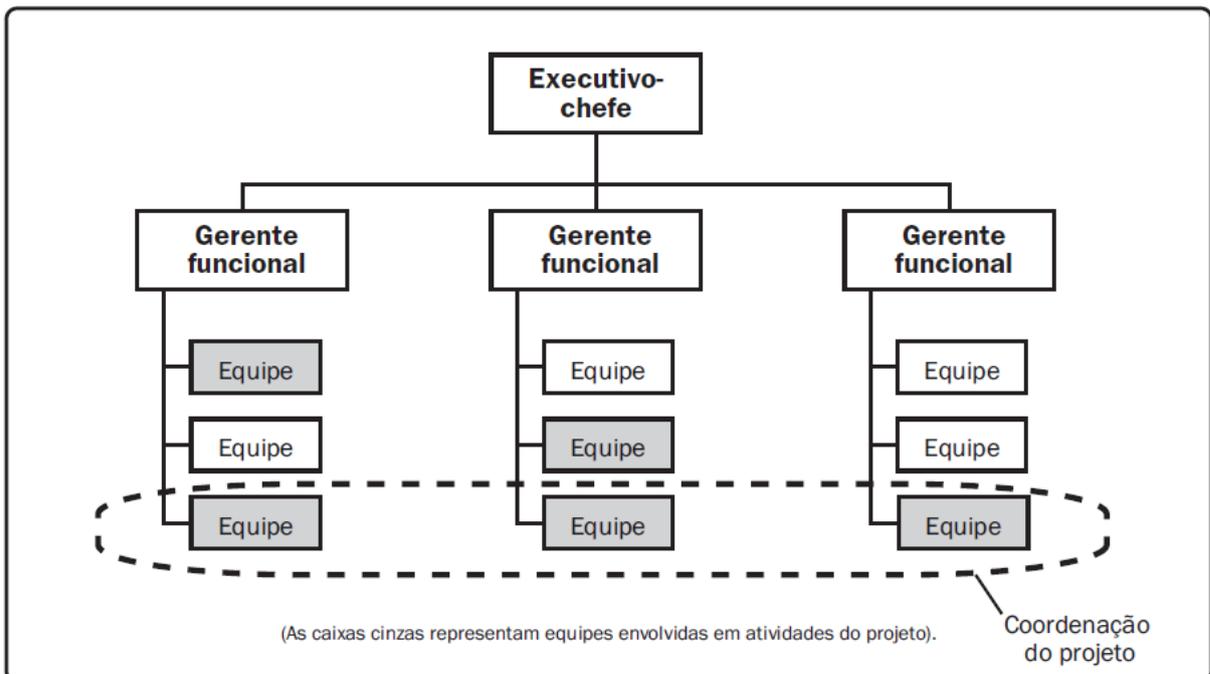
Figura 3 – Organização funcional



Fonte: (PMBOK, 2013, p.22)

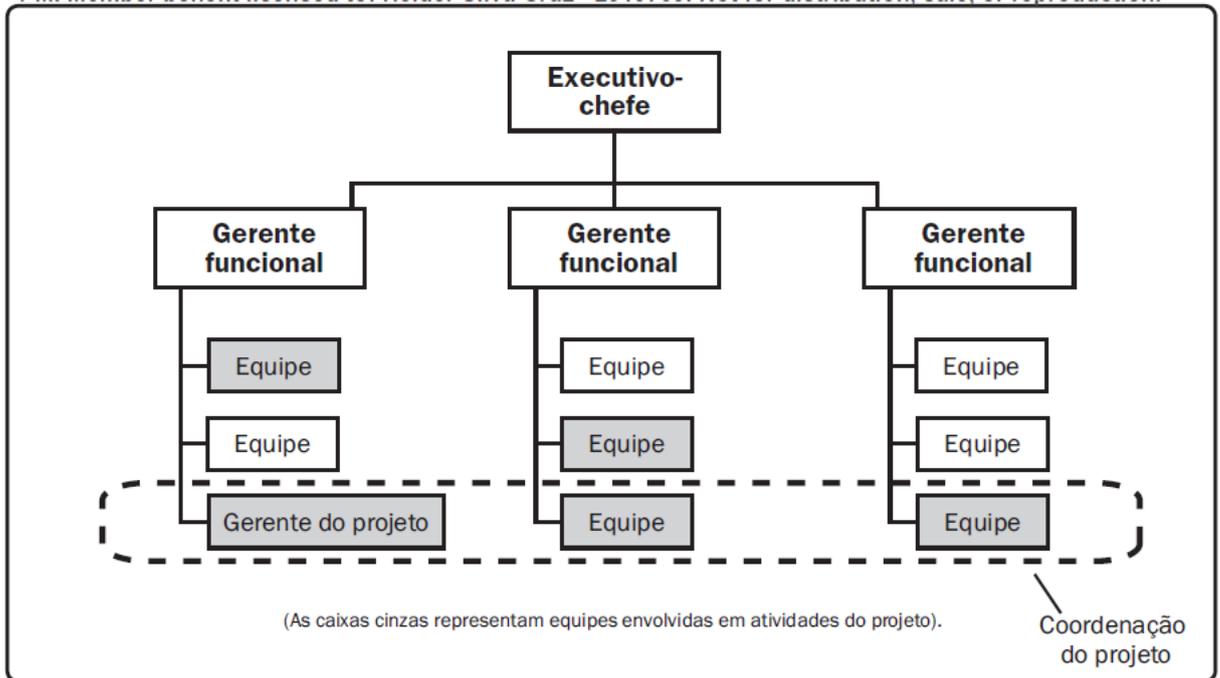
As organizações matriciais balanceadas podem ser classificadas como fracas balanceadas ou fortes dependendo do nível de poder e influência dos gerentes funcionais e gerentes de projetos. Segue abaixo as imagens (PMBOK®, 2013, p.23):

Figura 4 – Organização matricial fraca



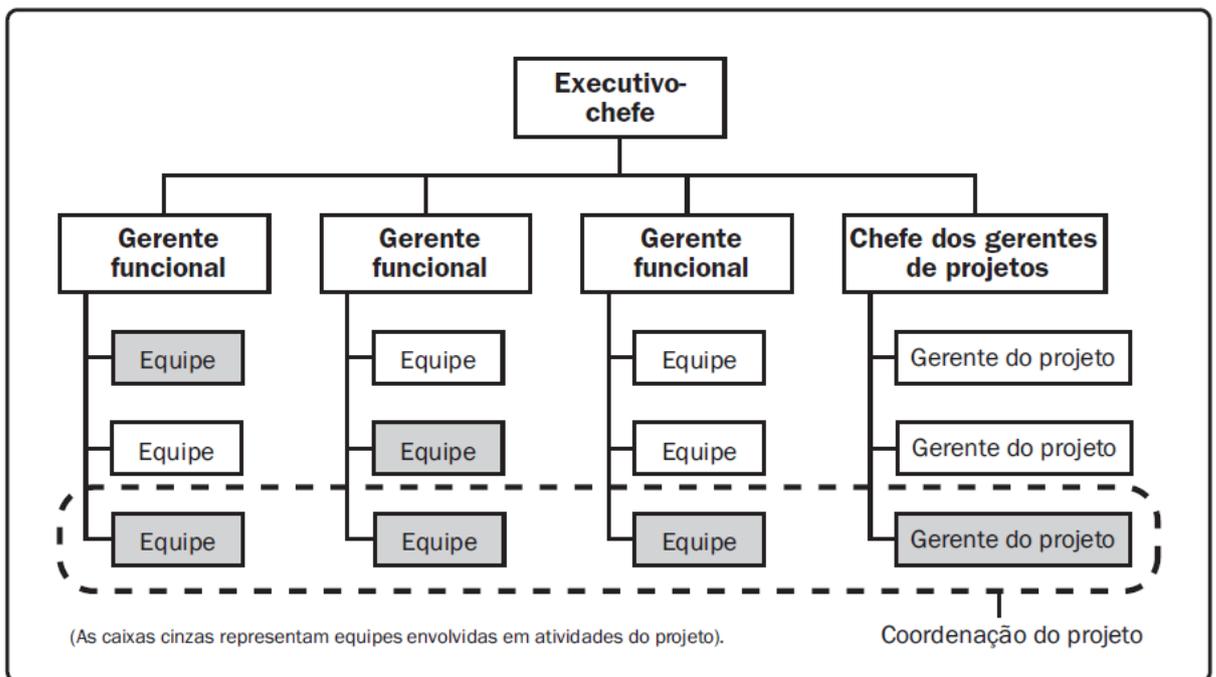
Fonte: (PMBOK, 2013, p.23)

Figura 5 – Organização matricial balanceada



Fonte: (PMBOK, 2013, p.23)

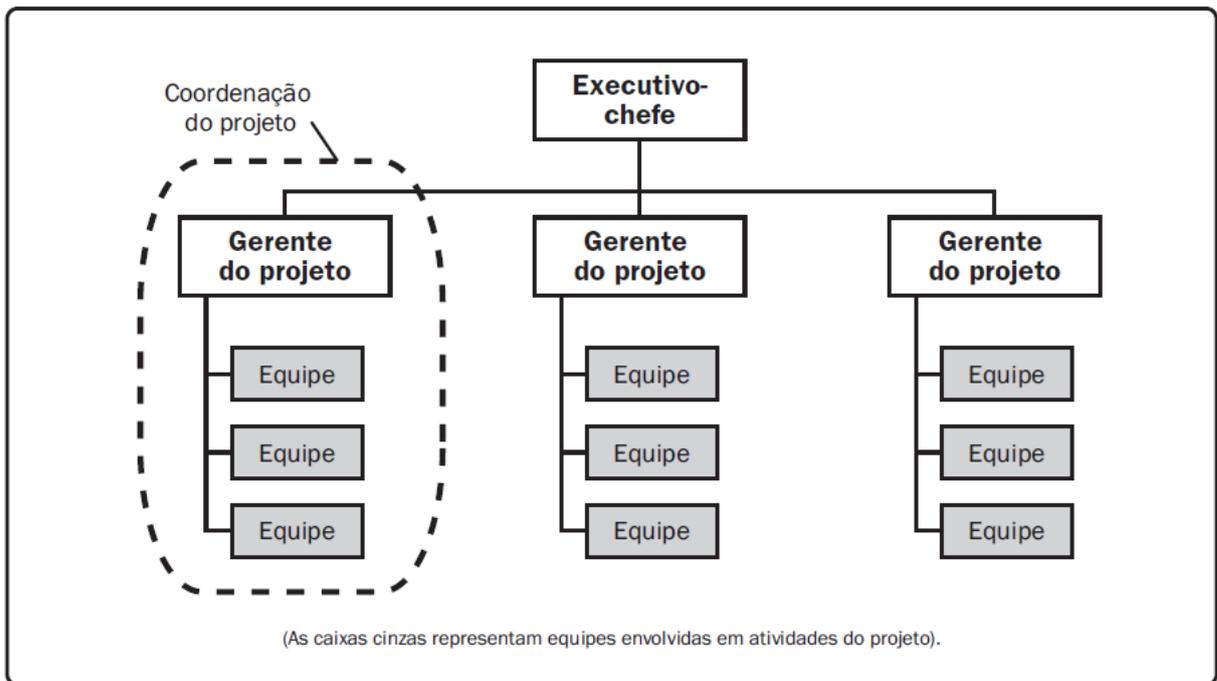
Figura 6 – Organização matricial balanceada



Fonte: (PMBOK, 2013, p.23)

Na outra extremidade estão as organizações profetizadas em que a maior parte dos recursos da organização esta envolvida no trabalho do projeto e os gerentes de projeto possuem muita independência e autoridade (PMBOK®, 2013, p.25).

Figura 7 – Organização projetizada



Fonte: (PMBOK, 2013, p.25)

Ativos de processos Organizacionais

Os ativos de processos organizacionais são as bases de conhecimento específicas mantidas pela organização. Eles incluem planos, políticas, processos, procedimentos, artefatos, práticas ou conhecimentos específicos da organização. Bem como as lições aprendidas e informações históricas adquiridas no decorrer do projeto. Estas bases de conhecimento são constantemente usadas como entradas nos processos do guia e atualizados com o resultado da saída de outros (PMBOK®, 2013, p.27).

Partes interessadas no projeto

Uma parte interessada segundo o Guia PMBOK (2013, p.30) “é um indivíduo, grupo ou organização que pode afetar, ser afetada ou sentir-se afetada por uma decisão, atividade ou resultados de um projeto”. As partes interessadas incluem

tanto a equipe do projeto como todas as entidades interessadas dentro e fora da organização (PMBOK, 2013, p.30).

Sucesso do projeto

O Guia PMBOK considera um projeto como de sucesso quando o mesmo é encerrado dentro das restrições de escopo, tempo, custo, qualidade, recursos e riscos em relação às últimas linhas de base aprovadas pelo cliente (PMBOK, 2013, p.35).

Equipe do projeto

A equipe do projeto é composta do gerente de projetos e todos os indivíduos atuantes na execução do trabalho do projeto (PMBOK 2013, p.35).

Base de conhecimento corporativa

A base de conhecimento organizacional corporativa para armazenamento e recuperação de informações segundo o Guia PMBOK (2013,p.28) inclui, mas não se limita a:

- **Bancos de dados de gerenciamento de configuração**, contendo as versões e linhas de base de todas as normas, políticas e procedimentos da organização executora, e quaisquer documentos do projeto;
- Bancos de dados financeiros, que contendo informações como horas de mão-de-obra, custos incorridos, orçamentos e qualquer estouro dos custos do projeto.
- **Bases de conhecimento de informações históricas e lições aprendidas** (por exemplo, registros e documentos de projetos, todas as informações e documentação de encerramento dos projetos, relativas aos resultados de decisões de seleção de projetos anteriores e do desempenho de projetos anteriores e informações do desempenho dos projetos anteriores, além de informações de atividades de gerenciamento de riscos);
- **Bancos de dados de gerenciamento de problemas e defeitos** contendo o status dos mesmos, informações de controle, solução de problemas e defeitos e resultados de itens de ação;
- **Bancos de dados de medição de processos** usados para coletar e disponibilizar dados de medição de processos e produtos;
- **Arquivos do projeto** (por exemplo, escopo, custo, cronograma, e linhas de base de medição de desempenho, cronogramas do projeto, diagramas de rede do cronograma do projeto, registros dos riscos, ações de respostas planejadas e impacto definido de riscos definido);

Fatores ambientais da empresa

Os fatores ambientais da empresa se referem às condições fora do controle da equipe do projeto que influenciam, restringem ou direcionam o projeto. Os fatores ambientais da empresa são considerados como entradas na maioria dos processos podem aumentar ou restringir as opções de gerenciamento de projetos e podem ter uma influência positiva ou negativa no resultado (PMBOK®, 2013, p.29).

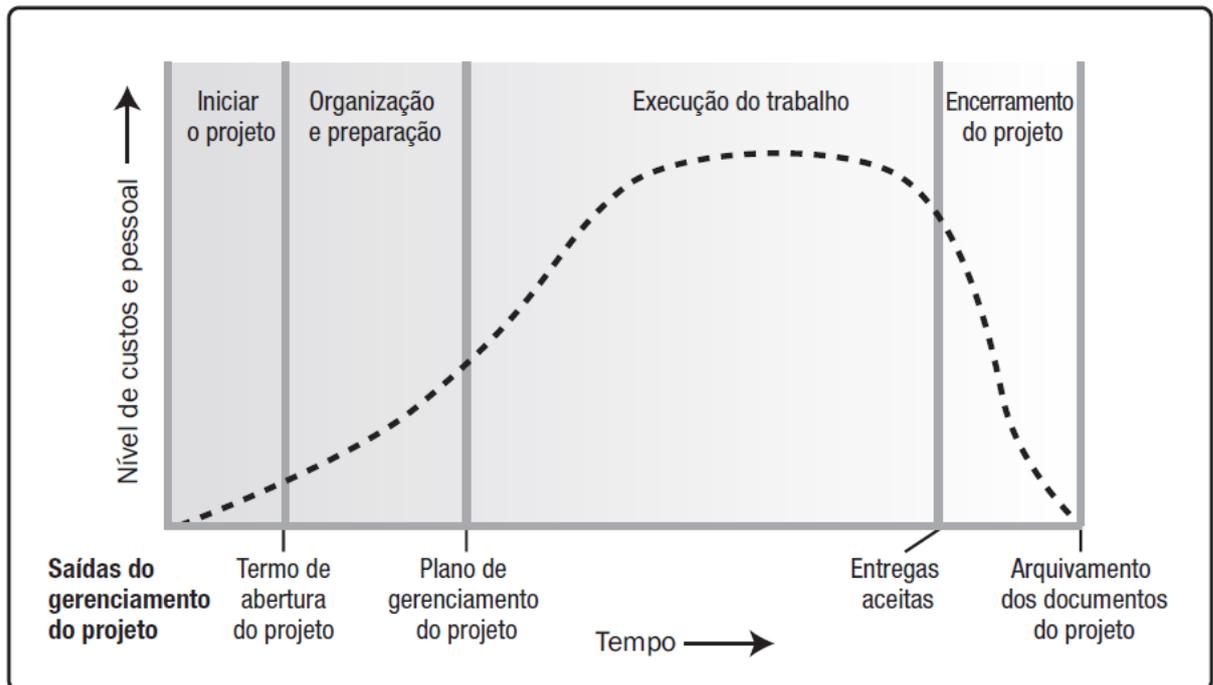
Segundo o Guia PMBOK (2013, p.29) os fatores ambientais da empresa incluem, mas não se limitam, a:

- **Cultura**, estrutura e processos organizacionais;
- **Distribuição geográfica de instalações e recursos**;
- **Normas governamentais ou do setor** (por exemplo, regulamentos de agências reguladoras, códigos de conduta, padrões de produto, padrões de qualidade e padrões de mão-de-obra);
- **Infraestrutura** (por exemplo, equipamentos e instalações existentes);
- **Recursos humanos existentes** (por exemplo, habilidades, disciplinas e conhecimento, tais como projeto, desenvolvimento, departamento jurídico, contratação e compras);
- **Administração de pessoal** (por exemplo, diretrizes de recrutamento, retenção, demissão, análises de desempenho dos funcionários e registros de treinamento, política de horas extras e controle do tempo);
- **Sistemas de autorização do trabalho da empresa**;
- **Condições do mercado**;
- **Tolerância a risco das partes interessadas**;
- **Clima político**;
- **Canais de comunicação estabelecidos da organização**;
- **Bancos de dados comerciais** (por exemplo, dados padronizados de estimativa de custos, informações sobre estudos de risco do setor e bancos de dados de riscos) e
- **Sistemas de informações do gerenciamento de projetos** (por exemplo, uma ferramenta automatizada, como uma ferramenta de software para elaboração de cronogramas, um sistema de gerenciamento de configuração, um sistema de coleta e distribuição de informações ou interfaces Web para outros sistemas online automatizados online).

2.2 Ciclo de vida do projeto e Processos de Gerenciamento de Projetos

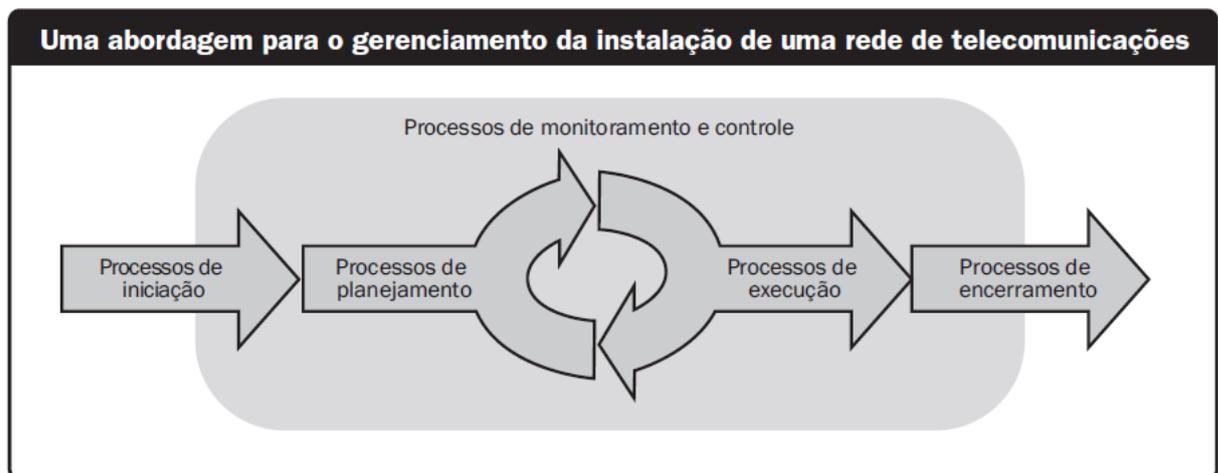
O ciclo de vida do projeto é uma série pelas quais um projeto passa, do início ao término. Este ciclo pode ser moldado de acordo com a natureza do projeto em si e sua aplicação, porém existe uma estrutura básica demonstrada na imagem abaixo (PMBOK 2013, p.38 e 39):

Figura 8 – Níveis típicos de custo e pessoal em toda a estrutura genérica do ciclo de vida de um projeto



Fonte: (PMBOK, 2013, p.39)

Figura 9 – Exemplo de projeto de fase única

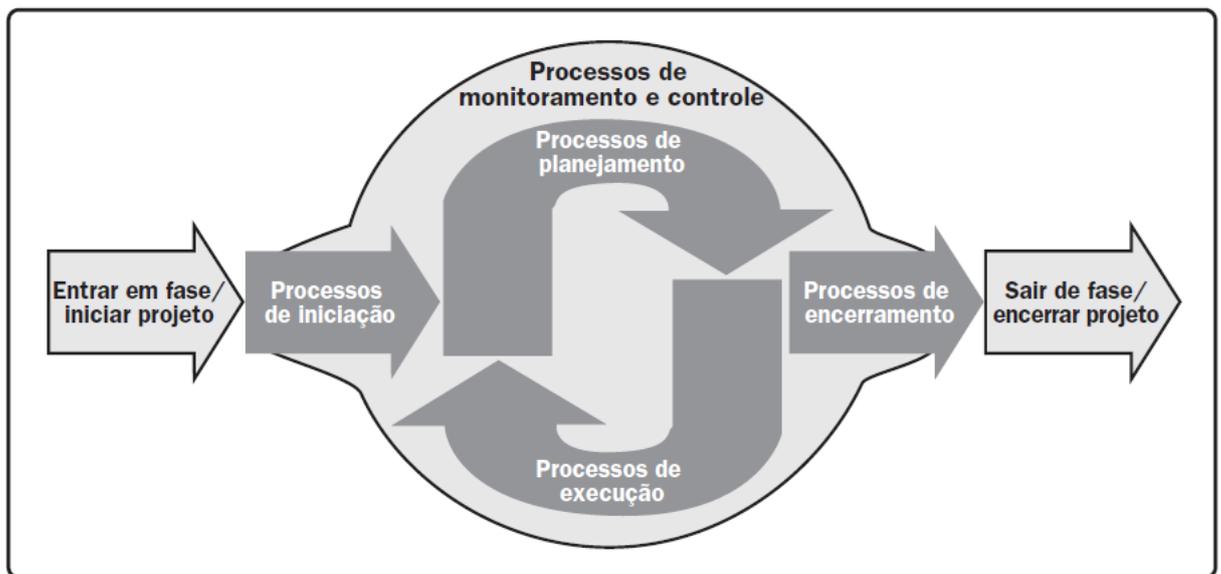


Fonte: (PMBOK, 2013, p.42)

Processos de Gerenciamento de Projetos

Um gerenciamento de projetos eficaz requer um gerenciamento de processos, os quais são compreendidos como conjuntos de atividades inter-relacionadas que são executadas para criar um produto, serviço ou resultado pré-especificado. Cada processo é caracterizado por suas entradas, ferramentas e técnicas que podem ser aplicadas, e as saídas resultantes. O gerente de projetos deve levar em consideração os ativos de processos organizacionais e os fatores ambientais da empresa como entrada em todos os processos, mesmo que não estejam explicitamente listados como entradas específicas. Pelo fato dos ativos de processos organizacionais fornecerem diretrizes e critérios para adequação dos processos da organização às necessidades específicas do projeto e os fatores ambientais da empresa podem restringir as opções de gerenciamento do projeto (PMBOK 2013, p.47).

Figura 10 – Grupos de processos de gerenciamento de projetos



Fonte: (PMBOK, 2013, p.50)

O Guia PMBOK possui os seguintes grupos de processos: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e Encerramento. Estes processos interagem entre si. Porém o grupo de processos de Monitoramento e Controle é o único que acontece ao mesmo tempo em que os processos contidos em outros grupos de processos conforme podemos ver na imagem abaixo (PMBOK 2013, p.50):

Grupo de Processos de Iniciação

O grupo de processos de iniciação consiste dos processos realizados para definir um novo projeto ou uma nova fase de um projeto obtendo autorização para iniciar o projeto ou a fase. Nos processos de iniciação o escopo inicial é definido, os recursos financeiros iniciais são comprometidos e as partes interessadas são identificadas (PMBOK 2013, p.54).

Grupo de Processos de Planejamento

O grupo de processos de planejamento consiste dos processos realizados para estabelecer o escopo total do esforço, definir e refinar os objetivos e desenvolver o curso de ação necessário para alcançar esses objetivos. Os processos de planejamento desenvolvem o plano de gerenciamento do projeto e os documentos que serão usados para executá-lo (PMBOK 2013, p.55).

Grupo de Processos de Execução

O grupo de processos de execução consiste dos processos executados para concluir o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto a fim de cumprir as especificações do projeto. Este grupo de processos envolve a coordenar pessoas, coordenar recursos, gerenciar expectativas das partes interessadas e executar as atividades do projeto em conformidade com o plano de gerenciamento do projeto (PMBOK 2013, p.56).

Grupo de Processos de Monitoramento e Controle

O grupo de processos de monitoramento e controle consiste dos processos necessários para acompanhar analisar e organizar o processo e o desempenho do projeto, gerenciar mudanças. O principal benefício deste grupo de processos é a medição e análise do desempenho do projeto em intervalos regulares, a fim de identificar as variações no plano de gerenciamento do projeto (PMBOK 2013, p.57).

Grupo de Processos de Encerramento

O grupo de processos de encerramento consiste dos processos executados para finalizar todas as atividades de todos os grupos de processos de gerenciamento do projeto, visando concluir formalmente o projeto, fase ou as obrigações contratuais. Este grupo de processos quando concluído, verifica se os

processos estão concluídos em todos os grupos de processos, a fim de encerrar formalmente o projeto ou fase (PMBOK 2013, p.57).

2.3 Áreas de Conhecimento do PMBOK

Os 47 processos de gerenciamento identificados no Guia PMBOK são também agrupados em 10 áreas de conhecimento distintas. Uma área de conhecimento representa um conjunto completo de conceitos, termos e atividades que compõem um campo profissional campo de gerenciamento de projetos, ou uma área de especialização. Essas dez áreas de conhecimento são: Gerenciamento da Integração, Escopo, Tempo, Custos, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicações, Riscos, Aquisições, Partes Interessadas. Sendo que a área de gerenciamento da Integração como o próprio nome já diz integra o conhecimento gerado em todas as áreas. Neste trabalho focaremos somente as áreas de conhecimento de Recursos Humanos e Comunicação (PMBOK 2013, p.60).

Gerenciamento dos Recursos Humanos do Projeto

O gerenciamento dos recursos humanos do projeto inclui os processos que organizam, gerenciam e guiam a equipe do projeto (PMBOK 2013, p.255).

Planejar o gerenciamento dos recursos humanos (PMBOK 2013, p.255);

- **Identificação e documentação de papéis e responsabilidades** (PMBOK 2013, p.255 a p.284);
 - **Ferramentas e Técnicas;**
 - **Organograma de descrição de cargos:** a qual tem o objetivo que cada pacote de trabalho tenha um responsável bem definido e que todos os membros da equipe atendam claramente aos seus papéis e responsabilidades;
 - **Hierárquico:** usado de modo generalizado, para mostrar posições e relações em um formato gráfico (estrutura analítica dos recursos EAR);

- **Matricial:** é usada para mostrar conexões entre pacotes de trabalho ou atividades e os membros da equipe (gráfico RACI);
- **Texto:** documentar responsabilidades detalhadas tais como: responsabilidades, autoridade, competências, qualificações;
- **Consulta a especialista:** para analisar os papéis requeridos com base em descrições padronizadas dos papéis dentro da organização;
- **Identificação das habilidades necessárias;**
 - **Consulta a especialista:** definir a lista de requisitos preliminares das habilidades necessários;
- **Identificação das relações hierárquicas;**
 - **Consulta a especialista:** determinar os relacionamentos hierárquicos necessários com base na cultura organizacional;
- **Criação de um plano de gerenciamento do pessoal;**
 - **Cronogramas para a mobilização e liberação de pessoal;**

Mobilização do pessoal: origem dos membros da equipe, local de trabalho, custos associados a cada nível de especialidade, o nível de assistência que o departamento de recursos humanos podem fornecer;

- **Plano de liberação de pessoal:** determinam o método e a ocasião para liberar membros da equipe com o objetivo de reduzir custos associados;
- **Identificação das necessidades de treinamento;**
 - **Necessidades de treinamento:** caso se espere que membros da equipe possam não ter a competência necessária, um plano de treinamento poderá ser desenvolvido como parte do projeto (PMBOK 2013, p.266);
- **Estratégias para a construção da equipe;**
 - **Planos para programas de reconhecimento e recompensas;**
 - **Reconhecimento e recompensas:** estabelecer critérios claros para recompensas e um sistema planejado para o seu uso ajudam a promover e reforçar os comprometimentos desejados;
- **Planejar disponibilidade ou competição por recursos escassos;**

- **Mobilizar a equipe do projeto:**
- **Confirmação da disponibilidade dos recursos humanos;**
 - **Calendário dos recursos:** documenta os períodos de disponibilidade de cada membro da equipe;
- **Obtenção da equipe necessária para terminar as atividades do projeto;**
 - **Pré-designação:** quando os membros são selecionados com antecedência;
 - **Negociação:** com gerentes funcionais, outras equipes e organizações externas;
 - **Contratação:** contratações de fontes externas a organização executora do projeto;
 - **Equipes Virtuais:** grupos de pessoas que executam seus papéis sem se encontrarem pessoalmente na maior parte do tempo;

Desenvolver a equipe do projeto:

- **Melhoria de competências;**
 - **Habilidades Interpessoais:** habilidades de comunicação, inteligência emocional, resolução de conflitos, negociação influência, construção de equipe e facilitação de grupos;
 - **Aprimorar os sentimentos de confiança e consenso entre os membros da equipe;**
 - **Melhorar a produtividade individual e coletiva;**
 - **Treinamento:** atividades projetadas para aprimorar as competências dos membros da equipe;
 - **Aprimorar o conhecimento e as habilidades dos membros da equipe;**
 - **Permitir o treinamento e mentoria entre os próprios membros da equipe** para compartilhar conhecimentos e experiências;
 - **Interação da equipe e do ambiente geral da equipe;**
 - **Atividades em Grupo**
 - **Incentivar a confiança entre os membros;**
 - **Incentivar soluções de problemas e tomadas de decisões de forma colaborativa;**

- **Administrar os conflitos de forma construtiva;**
- **Motivar a equipe continuamente;**
- **Oferecer feedback** e apoio conforme necessário;
- **Regras básicas:** definir expectativas claras a respeito do comportamento aceitável;
- **Agrupamento:** colocar alguns ou todos os membros mais ativos da equipe no mesmo local físico para aprimorar sua capacidade de atuar como uma equipe
- **Reconhecimento e recompensas;**
 - **Proporcionar desafios e oportunidades;**
 - **Reconhecer e recompensar o bom desempenho;**
- **Ferramentas de Avaliação de dos funcionários**
 - **Gerenciar a equipe do projeto:**
- **Acompanhamento do desempenho dos membros da equipe;**
 - **Avaliação do desempenho do projeto**
- **Observação e Conversas**
 - **Fornecer feedback;**
- **Gerenciar conflitos**
 - **Retirar/Evitar:** recuar de uma situação de conflito atual ou potencial;
 - **Suavizar/Acompanhar:** buscar acordos, abrindo mão da sua posição em favor das necessidades das outras pessoas para manter a harmonia e os relacionamentos;
 - **Comprometer/Reconciliar:** encontrar soluções que tragam algum grau de satisfação para todas as partes a fim de alcançar uma solução temporária ou parcial para o conflito;
 - **Forçar/Direcionar:** forçar um ponto de vista às custas de outro baseado em uma posição de poder para resolver uma emergência.
 - **Colaborar/Resolver o problema:** incorporar diversos pontos de vista e opiniões com perspectivas diferentes através de dialogo aberto que normalmente conduz ao consenso e ao comprometimento.
- **Solicitações de mudança**
 - **Gerenciar mudanças para otimizar o desempenho;**

Gerenciamento das Comunicações do Projeto

O gerenciamento das comunicações do projeto inclui os processos necessários para assegurar que as informações do projeto sejam planejadas, coletadas, criadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas, gerenciadas, controladas e monitoradas e finalmente dispostas de maneira oportuna e apropriada. (PMBOK 2013, p.287 a 307).

Planejar o gerenciamento das comunicações:

- Desenvolver plano de comunicações;
 - Modelo de Comunicações;
 - Codificação: pensamentos são convertidos em linguagem pelo emissor;
 - Transmissão da mensagem: a mensagem é transmitida através de um canal de comunicação e pode ser comprometida por vários fatores;
 - Decodificação: a mensagem é reconvertida pelo receptor em pensamentos e ideias significativas;
 - Confirmação: Após receber uma mensagem, o receptor pode confirmar o seu recebimento;
 - Feedback/Resposta: após a mensagem ser recebida, o receptor codifica pensamentos o que entendeu da mensagem e em seguida transmite ao emissor original;
 - Métodos de comunicação:
 - Comunicação interativa: entre duas ou mais pessoas, envolvendo troca de informações multidirecional. É a forma mais eficiente de garantir um entendimento comum (exemplo: reuniões, telefonemas, mensagens instantâneas, videoconferência e etc.);
 - Comunicação ativa: é a comunicação encaminhada para um destinatário específico, esta garante que as informações sejam distribuídas, mas não que tenham realmente chegado ou tenham sido compreendidas pelo público alvo (cartas, memorandos,

relatórios, e-mails, faxes, correio de voz, blogs, comunicação impressa e etc.);

- Comunicação passiva: usada para volumes muito grandes de informações ou para públicos muito grandes, ela requer que os destinatários acessem o conteúdo da comunicação a seu próprio critério (intranet, e-learning, bancos de dados de lições aprendidas, repositórios de conhecimento e etc.);
 - Reuniões: os diálogos são facilitados através de reuniões que podem ser presenciais ou online e em vários locais como o local do projeto ou do cliente;
 - Identificar necessidades de informações:
- Analisar requisitos das comunicações através da combinação do tipo e do formato das informações necessárias com uma análise do valor dessas informações;
- Frequência para a distribuição de informações;
- Pessoa responsável por comunicar as informações;
- Pessoa responsável por autorizar a liberação das informações confidenciais;
- Pessoa ou grupos que receberão as informações;
- Glossário de terminologia comum;
- Identificar requisitos das partes interessadas;
 - O registro das partes interessadas fornece as informações necessárias para planejar a comunicação com as partes interessadas do projeto;
- Identificar ativos organizacionais disponíveis;
 - Restrições de comunicação normalmente derivada de leis ou regulamentos específicos, tecnologias e políticas organizacionais, etc.;
 - Tecnologias de comunicação: conversas rápidas, reuniões longas, documentos escritos, materiais extensos (por exemplo, cronogramas, bancos de dados e websites);
 - Métodos ou tecnologias usados para transmitir as informações;

Gerenciar as comunicações:

- Ferramentas e técnicas
 - Tecnologias de comunicação;
 - Modelo de comunicação;
 - Método de comunicação;
 - Sistemas de gerenciamento de informações;
 - Criar informações;
 - Coletar informações;
 - Distribuir informações;
 - Armazenar informações;
 - Recuperar informações;

Controlar as comunicações: O processo de monitorar e controlar as comunicações no decorrer de todo o ciclo de vida do projeto para assegurar que as necessidades de informação das partes interessadas do projeto sejam atendidas;

- Sistemas de gerenciamento de informações;
- Opinião especializada;
- Reuniões;

Após analisar como o guia PMBOK trata o conhecimento, realizaremos no próximo capítulo a comparação entre as teorias de gestão do conhecimento apresentadas no primeiro capítulo com o guia PMBOK.

3 A GESTÃO DO CONHECIMENTO NO CONTEXTO DE PROJETOS

O objetivo deste capítulo é realizar uma comparação entre as teorias de gestão do conhecimento apresentada no primeiro capítulo com o guia PMBOK apresentado no segundo capítulo com o intuito de alcançar o objetivo proposto na

introdução do trabalho, analisar se o guia PMBOK esta alinhado as teorias de gestão do conhecimento.

O capítulo esta estruturado da seguinte forma: o primeiro subtítulo realiza uma breve comparação em linhas gerais entre a Gestão do conhecimento e o guia PMBOK; O segundo subtítulo analisa o primeiro objetivo específico, se o guia é capaz de criar conhecimento; o terceiro subtítulo analisa o segundo objetivo específico, se o guia é capaz de compartilhar conhecimento; O quarto analisa se o guia é capaz de criar um ambiente propício ao compartilhamento do conhecimento (retirando os obstáculos).

3.1 Conceitos Básicos

O estudo será norteado pelas ideias de Bassis (2009) quando ele associa a gestão de conhecimento a gerencia de projetos utilizando o Guia PMBOK versão 5, sendo ele atualmente a principal referência em gestão de projetos em uso. Em relação ao referencial de Gestão de conhecimento Nonaka e Yrotaka (2003) será a principal fonte.

O sucesso da gestão de um projeto se baseia no conhecimento acumulado e nas competências individuais e coletivas da equipe que o desenvolve. Segundo Mussi e Angeloni (2011, p.32).

O objetivo principal da gestão de um projeto centra-se em combinar bases de conhecimento dos integrantes do time do projeto e demais stakeholders visando a alcançar o sucesso do projeto.

Uma das dificuldades encontradas na gestão do conhecimento no contexto de projetos é a condição de temporalidade, e a singularidade dos mesmos. Todo projeto tem término programado e resultados exclusivos os quais sempre produzem novos conhecimentos (SHINODA et. al., 2015, p.96).

A temporalidade dificulta a retenção de novas ideias devido à fragmentação do conhecimento organizacional. Já a singularidade diminui a capacidade de replicação de ideias e do desenvolvimento de novas relações visto que pessoas se encontram para determinado projeto e depois se separam, dificultando a continuidade do aprendizado (SHINODA et. al., 2015, p.98; HANISCH et. al., 2009, p. 150; CARVALHO, 2012, p.26).

3.2 Comparação entre as teorias de gestão do conhecimento e os conceitos básicos do PMBOK, com o objetivo de verificar se o guia consegue gerar conhecimento;

Para avaliar a capacidade dos projetos de criar conhecimentos. A seguir serão comparadas as fases ciclo de vida de projetos descrito no PMBOK com as fases do processo de criação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (CARVALHO, 2012, p.144 e 151; NONAKA; HIROTAKA, 2003, p. 97 a p. 102).

Quadro 5 – Comparação entre às fases do projeto e as fases da criação do conhecimento

Comparação entre às fases do projeto e as fases de criação do conhecimento		
Gestão do Conhecimento	PMBOK	Comparação
Compartilhamento do conhecimento tácito: promovido pela socialização onde se adquire conhecimento tácito;	Iniciação: fase caracterizada pela percepção de vontades, interesses e estímulos com o objetivo de atender a uma necessidade, a qual motivou a criação do projeto e é realizada a autorização para início do projeto;	A socialização é identificada por meio da identificação de palpites, inspirações e insights.
Criação de conceitos: corresponde a externalização do conhecimento tácito adquirido na primeira fase;	Planejamento: nesta fase, os levantamentos feitos na fase anterior são formalizados para que se entenda com clareza o escopo do projeto, sejam estimados os riscos e sejam criados os indicadores de controle de qualidade;	A criação de conceitos é efetivada através da externalização dos conceitos levantados na fase de iniciação;
Justificação dos conceitos: fase em que se decide se vale ou não a pena continuar ou não levar adiante o conceito criado;	Iniciação/Planejamento	A justificação é evidenciada nesta fase pela autorização formal para o início do projeto;
Construção de um arquétipo: nesta fase os novos conceitos são combinados com outros conhecimentos para que gradualmente se torne algo tangível a todos;	Execução: nesta fase tudo o que foi planejado passa a ser executado de acordo com as condições, prazos e qualidade estimada;	A construção de um arquétipo ou protótipo é efetivada nesta fase com a construção de um produto ou serviço através da combinação dos conhecimentos explícitos de como

		fazer determinado bem com o conhecimento explícito do planejamento do projeto;
Difusão interativa do conhecimento: a última fase corresponde a internalização do conhecimento criado nas fases anteriores a toda a organização;	Encerramento: nesta fase, é feita uma avaliação formal das lições aprendidas na execução do projeto e é realizado o encerramento do mesmo;	A difusão é efetivada pela geração de lições aprendidas e o produto ou serviço resultante do projeto.

Fonte - CARVALHO, 2012, p.148 e 151

Após a análise foi possível constatar que o ciclo de vida do PMBOK atende a todas as fases do ciclo de vida da Gestão do Conhecimento constatando a eficiência do ciclo de vida do PMBOK.

Em seguida foi realizada uma comparação entre as formas de aquisição de conhecimento do guia PMBOK e as formas de transferência do conhecimento (PRADO; COHEN, 2012, p.4 e 5; TOMAÉL; MARTELETO, 2013, p.3 e 4):

Quadro 6 – Comparação entre os tipos de transferência do conhecimento e as Lições Aprendidas e Consulta Especializada do PMBOK

Quanto aos tipos de transferência de conhecimento	
PMBOK	Gestão do Conhecimento

<p>Lições Aprendidas: No contexto de projetos um processo muito utilizado para a disseminação de conhecimentos adquiridos em projetos nas organizações são as lições aprendidas. Estas se tratam do conhecimento acumulado através de observações de atividades que tem como objetivo a melhoria do desempenho organizacional.</p> <p>As lições aprendidas se dividem em três etapas principais: coleta de conhecimentos e das experiências individuais relatadas ao final dos projetos; análise consiste no estudo e a validação das lições aprendidas por profissionais da área; e implantação, trata do armazenamento das mesmas em repositórios de dados e a disseminação do conhecimento acumulado na organização.</p>	<p>Transferência em série (o conhecimento que uma equipe obtém, quando executa uma atividade, é avaliado e aprimorado para a realização da mesma atividade em diferentes locais);</p> <p>Transferência próxima (utilização de conhecimento explícito, obtido na realização de uma atividade, por outras equipes ao executarem atividades similares);</p> <p>Transferência distante (disponibilização de conhecimento tácito, obtido na execução de uma atividade, para outras equipes que possam realizar atividades similares);</p> <p>Transferência distante (disponibilização de conhecimento tácito, obtido na execução de uma atividade, para outras equipes que possam realizar atividades similares)</p>
<p>Opinião Especializada</p>	<p>Transferência de especialista (a equipe defronta-se com uma questão técnica que transcende seu próprio conhecimento e, para resolvê-la, busca a expertise de outros especialistas da organização).</p>

Fonte: O autor.

Constatou-se que as Lições aprendidas e a Opinião especializada do guia PMBOK são suficientes para atender aos requisitos de transferência de conhecimento.

Então foi feita uma comparação entre as sete dimensões da gestão do conhecimento e o guia PMBOK (FATIMA et. al., 2015, p.878 e 879):

Quadro 7 – Comparação entre as sete dimensões da gestão do conhecimento e o guia PMBOK

Comparação entre as sete dimensões e o PMBOK	
Gestão do Conhecimento	PMBOK

<p>Fatores estratégicos e alta administração, aos aspectos que devem ser considerados pela alta administração, tais como: Metas, Estratégias Mapeamento do conhecimento organizacional, A identificação e projeção de ativos intangíveis, O alinhamento organizacional, O desenvolvimento de liderança favorável à Gestão do conhecimento;</p>	<p>Fatores Ambientais: Visões compartilhadas, missão, valores, crenças e expectativas</p>
<p>Cultura organizacional, a cultura deve focar resultados em longo prazo se focando na inovação e no aprendizado;</p>	<p>Fatores Ambientais: Código de conduta, ética de trabalho e horas de trabalho;</p>
<p>Estrutura organizacional, esta deve ser flexível, favorecendo a formação de equipes multidisciplinares, a autonomia para os funcionários, a documentação de processos e a organização dos processos decisórios;</p>	<p>Fatores Ambientais: Visão das relações de liderança, hierarquia e autoridade</p>
<p>Administração de recursos humanos, esta deve promover a melhoria dos processos de negócio por meio do desenvolvimento das pessoas através de: Práticas de recrutamento, Treinamentos, Planos de carreira. Planos de reconhecimento e recompensa, Retenção de talentos e conhecimento;</p>	<p>Recursos Humanos</p>
<p>Sistemas de informação e comunicação, Canais de comunicação, Política de transparência, Estrutura de tecnologia de informação, Análise da usabilidade de sistemas da empresa, Desenvolvimento de taxonomia de sistemas (classificação), Política de segurança de informação e espaços colaborativos;</p>	<p>Fatores Ambientais: Sistemas de informações do gerenciamento de projetos;</p>
<p>Mensuração de Resultados Dimensão a definição de perspectivas para mensuração de resultados, A avaliação do impacto e uso dos sistemas de informação, A avaliação de competências individuais e organizacionais;</p>	<p>Fatores Ambientais: Regulamentos, políticas, métodos e procedimentos;</p>
<p>Aprendizado com o ambiente Aprendizado com o cliente, Aprendizado com fornecedores e parceiros, Mapeamento de “expertises” externas, Realização de benchmarking, Desenvolvimento de parcerias de pesquisa entre empresa e universidade visando expansão tecnológica e melhoria dos processos de gestão.</p>	<p>Fatores Ambientais: Ambientes operacionais</p>

Fonte: O autor.

Concluiu-se que dentro das suas competências o guia PMBOK atende os requisitos das dimensões da gestão do conhecimento. Pois somente a dimensão de Administração de recursos humanos e de competência do PMBOK e a mesma atende aos requisitos.

Com base nos dados da pesquisa, Através da aplicação do guia PMBOK no Gerenciamento de Projetos de uma determinada organização é possível gerar conhecimentos, porém é necessário que a organização possua alguns Fatores Ambientais como:

- Fatores estratégicos e alta administração consolidados;
- Cultura organizacional focada em resultados em longo prazo;
- Estrutura organizacional flexível;
- Sistemas de informação e comunicação (estrutura tecnológica);
- Mensuração de Resultados Dimensão a definição de perspectivas para mensuração de resultados;
- Aprendizado com o ambiente Aprendizado com o cliente;

3.3 Comparação entre as teorias de gestão do conhecimento e as Área de Conhecimento do PMBOK, com o objetivo de verificar se o guia é capaz de gerar um ambiente propício ao compartilhamento de conhecimento através da remoção dos obstáculos ao compartilhamento do conhecimento

Para efetuar esta análise os obstáculos ao compartilhamento do conhecimento, estes foram classificados de acordo com os processos das áreas de conhecimento de Recursos Humanos e Comunicação do guia PMBOK. Os obstáculos que estão além da competência da equipe de projeto foram classificados como Fatores Ambientais da Empresa

Os 47 (cinquenta e dois) obstáculos relacionados no subtítulo 1.5 do capítulo 1 (7 individuais, 16 grupais e 24 organizacionais): 18 (38,29% do total) com a área de Recursos Humanos; 15 (31,91% do total) com a área de comunicação e 14 (29,78 do total) com os Fatores ambientais da empresa. A partir desta relação foi possível concluir que 70,2% obstáculos ao compartilhamento do conhecimento estão relacionados as áreas do PMBOK enquanto 29,78% estão relacionados aos Fatores Ambientais da Empresa os quais são de competência da Governança Corporativa.

Quadro 8 – Divisão dos obstáculos ao compartilhamento do conhecimento nas áreas do PMBOK

Relação entre os obstáculos encontrados e o PMBOK			
Competência	Áreas	nº obstáculos	Percentual
PMBOK	Recursos Humanos	18 de 47	38,29%
	Comunicação	15 de 47	31,91%
Governança Corporativa	Fatores Ambientais	14 de 47	29,78%

Fonte o autor.

Após a classificação dos obstáculos, cada subprocesso das áreas Recursos Humanos e Comunicação de foi analisado com base na sua descrição quanto a capacidade de retirar todos os obstáculos relacionados a ele.

.Os subprocessos receberam um score, de 0 a 100, conforme o grau em que conseguiam retirar os obstáculos compartilhamento do conhecimento, Os obstáculos relacionados aos Fatores Ambientais da Empresa não foram relacionados, por não pertencerem ao escopo da pesquisa.

Os scores foram atribuídos com o seguinte critério:

- Nota 0 – Não atendido: não retira os obstáculos;
- Nota 50 – Analisado: é analisado mais não dá para ter certeza se os obstáculos serão rompidos;
- Nota 100 – Atendido: o processo retira os obstáculos ao compartilhamento do conhecimento;

Em seguida foi calculado o score de cada processo através da média dos scores de cada subprocesso.

Por fim foi calculado o score da Área do conhecimento através da média dos processos, sendo que para ser considerado atendido a área deveria alcançar um score maior que 50.

Após a análise, as áreas de Recursos Humanos e Comunicação obtiveram respectivamente os scores de 66,67 e 75, ou seja, acima de 50, evidenciando que o PMBOK é capaz de gerar um ambiente propício ao compartilhamento de conhecimento como podemos ver nos quadros abaixo:

Quadro 9 – Análise da capacidade do Guia PMBOK de remover obstáculos ao compartilhamento de conhecimento na área de Recursos Humanos

Análise da capacidade do Guia PMBOK de remover os Obstáculos ao compartilhamento de conhecimentos				
PMBOK: Recursos Humanos		Obstáculo para a Gestão do Conhecimento	Resultado	
Processo	Sub-Processo			
Planejar o gerenciamento dos recursos humanos:	Identificação e documentação de papéis e responsabilidades: este processo é realizado no guia PMBOK com base na opinião de especialistas;	Falta de Multiplicidade dos papéis e responsabilidades, pois esta influencia o grau de especialização e de compartilhamento de conhecimento; Falta de uma melhor distribuição das atividades ou até mesmo uma melhor definição dos papéis e responsabilidades, papéis que permitam uma visão ampla do projeto com o objetivo de facilitar a integração do conhecimento organizacional;	50	
	Identificação das habilidades necessárias: estas são identificadas com base na opinião de especialistas;	Falta de habilidade para a comunicação/diálogo, que inclui reuniões formais e informais, e-mails, chats e etc; Disposição para guardar do conhecimento para si por orgulho em possuir um conhecimento especializado; crença de que conhecimento é poder; Medo de se expor, principalmente pela possibilidade de desaprovação dos superiores; O medo de perder o poder de barganha junto aos colegas e a organização; Receio de perder tempo, que poderia ser usado na produção, compartilhando conhecimento; Falta de confiança nas pessoas, por conta do uso incorreto do conhecimento ou do uso sem os devidos créditos; Falta de empatia, a qual se refere a falta de olharmos a situação a partir do ponto de alguém com quem nos relacionamos, considerando seus interesses, suas dificuldades, suas	50	50

Mobilizar a equipe do projeto	Geral	Falta de rodízio de pessoal entre projetos , pois este permite aos funcionários adquirirem conhecimento multifuncional, ajudando-os a enfrentarem problemas que exijam uma variedade de conhecimentos;	0	50
	Confirmação da disponibilidade dos recursos humanos: esta se dá através do calendário dos recursos, o qual documenta os períodos de disponibilidade de cada membro da equipe	Falta de recursos;	100	
	Obtenção da equipe necessária para terminar as atividades do projeto: esta pode se dar através da pré-designação (membros selecionados com antecedência), negociação (recursos de outros gerentes funcionais ou equipes), contratação (fontes externas a organização) ou equipes virtuais (executam papéis sem se encontrar pessoalmente) nesta etapa deve-se tomar cuidado com os seguintes obstáculos:	Modelo de Contratação , este pode influenciar no tempo de permanência do profissional na empresa bem como em suas atitudes de compartilhamento de conhecimento;	50	
Desenvolver a equipe do projeto	Melhoria das Habilidades Interpessoais: envolve o aprimoramento do sentimento de confiança e consenso entre os membros da equipe.	Falta de confiança entre os integrantes da equipe , pois tanto aquele que pede ajuda quanto o que a oferece se expõem um ao outro;	100	100
	Treinamento: atividades projetadas para aprimorar as competências dos membros da equipe: - Aprimorar o conhecimento e as habilidades dos membros da equipe; - Permitir o treinamento e mentoria entre os próprios membros da equipe para compartilhar conhecimentos e experiências;	Falta de treinamento prático: transmissão de conhecimentos (corporativos e técnicos) o Interação da equipe e do ambiente geral da equipe;	100	
	Atividade e Grupo: envolve incentivar a confiança entre os membros, soluções de problemas e tomadas de decisões de forma colaborativa, administrar conflitos de forma construtiva, motivar a equipe continuamente e oferecer feedback.	Falta de relacionamentos: íntimos entre fontes e receptores;	100	
	Agrupamento: colocar alguns ou todos os membros mais ativos da equipe no mesmo local físico para aprimorar sua capacidade de atuar como uma equipe.	Falta de proximidade física: pois esta facilita a troca de conhecimento tácito na organização;	100	
	Reconhecimento e recompensas: envolve proporcionar desafios e oportunidades e reconhecer e recompensar o bom desempenho.	Falta de importância por parte da equipe ao compartilhamento do conhecimento; Falta de estímulo para compartilhar seus conhecimentos; Falta de reconhecimento e recompensas no nível individual e coletivo aos indivíduos e/ou as equipes que compartilharam conhecimentos;	100	
			Índice	66,67

Fonte: O autor.

Quadro 10 – Análise da capacidade do Guia PMBOK de remover obstáculos ao compartilhamento de conhecimento na área de Comunicação

		Comunicação	
PMBOK		Obstáculo para a Gestão do Conhecimento	Resultado
Planejar o gerenciamento das comunicações	Identificar as necessidades de informações: analisar tipos, formatos de informações, frequência para distribuição, pessoal responsável e glossário de terminologias: para evitar:	Falta de alinhamento das alianças com os objetivos estratégicos;	50 50
Gerenciar as comunicações:	É realizado um planejamento dos meios de comunicação e as situações específicas de quando serão utilizados;	Falta de Jornal e home Page para divulgação e transmissão de informações para todos os usuários de um determinado grupo; Falta de uso de questionários e entrevistas: tem como objetivo levantar informações, identificar necessidades; Falta de visitas e contato com material e pessoas especializadas, com o objetivo de obter maior conhecimento sobre determinado assunto; Falta de Workshops para transmissão de conhecimentos;	50
	É realizado um planejamento das técnicas de gerenciamento de reuniões. Preparação de uma agenda e administração de conflitos;	Falta de uso de Metáforas e Analogias no diálogo, estas buscam a aproximação de um contexto com o qual grande parte das pessoas do grupo não tem experiência; Falta de diálogo no grupo, o que inclui reuniões formais e informais, e-mails, chats e etc; Falta de contato face a face, o qual evidencia a transferência de conhecimentos informais através de reuniões, conversas casuais ou agendadas; Realização de Reunião com pessoas com competências altamente especializadas dificultando o estabelecimento de uma base de conhecimentos comuns;	50
	É realizado um planejamento do uso de técnicas de apresentação,		50
	São gerados Relatórios de desempenho do trabalho, os quais são conjuntos de informações de desempenho e progresso do projeto. Porém o PMBOK não especifica a quem esse relatório deve ser gerado	Falta de divulgação ou disseminação dos resultados alcançados pela organização aos funcionários;	50
	É realizado o planejamento de modelo e do método serão utilizados para cada situação, porém o guia não especifica nenhum padrão;	Falta de Simulações, consiste na realização de testes; Falta de tempo para compartilhar e para reflexão devido à equipe estar focada em resultados imediatos, em cronogramas excessivamente otimistas;	50 50

Controlar as comunicações	Tem como objetivo controlar as comunicações é o processo de monitorar as comunicações no decorrer de todo o ciclo de vida do projeto para assegurar que as necessidades de informação das partes interessadas do projeto sejam atendidas	Monitorar e controlar as comunicações com o objetivo de atender as necessidades das partes interessadas;	100	
	Tem como ferramenta os Sistemas de Gerenciamento de informações os quais são usados para coletar, armazenar e distribuir informações sobre o projeto as partes necessárias	Falta de acesso amplo e irrestrito as bases de conhecimento; Falta de redundância de informações na organização, a redundância de informações é efetivada pelo compartilhamento de informações entre os indivíduos da organização com o objetivo de fornece vários pontos de vista sobre mesmo tema. Este pode ser evidenciado pela ampliação do acesso a informações na organização;	50	125
			Índice	75

Fonte: O autor.

Quadro 11 – Relação dos obstáculos ao compartilhamento do conhecimento com os Fatores ambientais da Empresa

Fatores Ambientais da Empresa		
PMBOK		Obstaculo para a Gestão do Conhecimento
<p>Cultura, estrutura e governança organizacional: são "nomas culturais" que se desenvolvem ao longo do tempo com base nas experiência comuns dos membros da organização, os quais determinam os meios considerados aceitáveis para a execução do trabalho e as autoridades reconhecidas que tomam ou influenciam as decisões. As culturas organizacionais podem ter uma forte influência na capacidade de um projeto atingir seus objetivos.</p>	<p>Visões compartilhadas, missão, valores, crenças e expectativas</p>	<p>Falta de compartilhamento ou de clareza das metas organizacionais; Falta de direcionamento da produção e compartilhamento do conhecimento qual é evidenciado pelas metas desafiadoras, pois a quebra de rotinas aumenta a tensão e centra a atenção na definição dos problemas e na resolução da situação de crise. A falta de integração clara entre a estratégia e o modelo de gestão do conhecimento;</p>
	<p>Regulamentos, políticas, métodos e procedimentos;</p>	<p>Dificuldade de conectar os projetos aos processos de negócio da organização; Excesso de competitividade no ambiente de trabalho, em ambientes organizacionais competitivos os trabalhadores lutam por promoções e</p>
	<p>Tolerância a riscos;</p>	<p>Intolerância a erros, esse é um fator que intimida as pessoas ao compartilhamento de conhecimentos, de haver reconhecimento por erros criativos e colaboração;</p>
	<p>Visão das relações de liderança, hierarquia e autoridade</p>	<p>Estrutura organizacional clássica, muito hierarquizada, pois nesse modelo organizacional, existe uma diminuição da proximidade entre as pessoas, a falta de aproveitamento do conhecimentos dos profissionais de linha de frente e a restrições de acesso ao conhecimento aos funcionários de linha de frente; Baixa ou ausência de autonomia dos profissionais para criar e controlar conhecimentos com o devido alinhamento estratégico com a organização, pois a autonomia amplia as de chances de introduzir oportunidades inesperadas as quais motivam os indivíduos a criação de conhecimentos. Porém a autonomia deve ser controlada, pois o excesso de autonomia dada aos profissionais da organização pode acarretar na falta de interação entre os membros e grupos da organização prejudicando a disseminação e o compartilhamento do conhecimento</p>
	<p>Código de conduta, ética de trabalho e horas de trabalho;</p>	<p>Falta de confiança entre a empresa e seus funcionários; Falta de prestígio da organizacional, pois o fato de trabalhar em uma organização de referencia estimula os profissionais a buscarem capacitação;</p>
	<p>Ambientes operacionais</p>	<p>Variedade de tipos de projetos, este fator diminuem a capacidade de reaproveitamento.</p>
<p>Infraestrutura;</p>	<p>Ambiente físico inadequado ou não propício ao compartilhamento; O tamanho das unidades de negócio dificultando o contato direto dos empregados, o que acaba exigindo uma maior necessidade de formalização dos processos e documentação de conhecimentos; Falta de tempo e de locais de encontro para transferência do conhecimento tais como: feiras, salas de bate papo, relatos de conferências;</p>	
<p>Sistemas de informações do gerenciamento de projetos;</p>	<p>Pouco uso de Tecnologia da informação, pois os sistemas de gerenciamento podem armazenar uma imensa quantidade de dados e gerar informações as quais serão utilizadas como insumo para a geração de conhecimentos além de centralizar os conhecimentos em uma base de dados central e facilitar o compartilhamento.</p>	

Fonte: O autor.

Conforme mostrado acima o guia PMBOK é capaz de gerar um ambiente propício ao compartilhamento de conhecimento, porém como nenhuma das áreas do conhecimento conseguiu retirar todos os obstáculos foram selecionadas algumas recomendações para uma melhor gestão do conhecimento nos projetos gerenciados com base nos princípios do PMBOK. São estas:

Para a área de Recursos Humanos:

- Processo: Planejar o gerenciamento de Recursos Humanos;
 - Na identificação e documentação dos papéis e responsabilidades deve se primar pela multiplicidade, permitindo uma visão ampla do projeto;
 - Na identificação das habilidades necessárias o especialista deve valorizar as habilidades de comunicação/dialogo, disposição para compartilhamento de conhecimento, ousadia na hora de expor idéias sem medo da desaprovação por superiores, dedicação aos objetivos de longo prazo, uso correto do conhecimento fornecendo os devidos créditos a fonte, empatia, criatividade, variedade de personalidades, variedade de experiências, variedade de cultura e educação.
- Processo: Mobilização da equipe do projeto;
 - Deve haver rodízio de pessoal entre projetos para permitir aos funcionários adquirirem conhecimentos multifuncionais, ajudando-os a enfrentarem problemas que exijam uma variedade de conhecimentos.
 - Deve-se monitoramento do calendário de recursos para evitar a falta de recursos nos projetos.
 - Quando puder deve-se optar por modelos de contratação com tempos de duração mais longos para não inibir o compartilhamento de conhecimento;
- Processo: Desenvolver a equipe do projeto;
 - Para tal deve ser estimulada a confiança entre os integrantes da equipe;
 - Devem ser oferecidos treinamentos para aprimoramento de conhecimentos e habilidades;

- Atividades em grupo capazes de gerar relacionamentos íntimos entre os membros da equipe;
- Agrupamento de pessoal no mesmo local físico para facilitar a troca de conhecimento;
- A motivação, reconhecimento e recompensas individuais e coletivas ao compartilhamento de conhecimento;
- A identificação das necessidades de informações para evitar a falta de alinhamento das alianças (fornecedores) com os objetivos estratégicos.

Para a área de Comunicação:

- Planejar gerenciamento das comunicações;
- Gerenciar as comunicações;
 - Coleta de informações;
 - Contato amplo a materiais e pessoas especializadas;
 - Realização de simulações e testes;
 - Aplicação de questionários e entrevistas com o objetivo de levantar informações e identificar necessidades;
- Distribuição da Informação;
 - Uso de Metáforas e Analogias quando grande parte das pessoas do grupo não conhece o contexto;
 - Dialogo no grupo;
 - Proporcionar tempo para reflexão e documentação dos conhecimentos criados;
 - Proporcionar o contato face a face através de reuniões, conversas casuais ou agendas;
 - Proporcionar meios de divulgação em massa como Jornal e home Page;
 - Realização de workshops para transmissão de conhecimentos;
 - Evitar reuniões de pessoas com competências altamente especializadas para facilitar a construção de bases de conhecimento comuns;
 - Ampliar o acesso a informações sobre o projeto a indivíduos que talvez não precisem deste conhecimento;

- Disseminar resultados alcançados pela organização aos funcionários;
- Proporcionar locais de encontro com tempo suficiente para os funcionários compartilharem conhecimentos;
- Armazenar informações
 - Incentivar a Documentação informações necessárias à criação de bases de conhecimento;
- Recuperar Informações
 - Fornecer acesso amplo e irrestrito as bases de conhecimento;
- Controlar as comunicações;
 - Monitorar e controlar as comunicações quanto ao atendimento das necessidades das partes interessadas;

Para os Fatores Ambientais da Empresa:

- Cultura, estrutura e governança organizacional;
 - Tolerância a erros por parte das partes interessadas o que possibilita a tentativa de soluções inovadoras;
 - As estruturas organizacionais pouco hierarquizadas proporcionaram uma maior proximidade da gerencia com os profissionais de linha de frente;
 - Presença moderada de autonomia dos funcionários nos processos decisórios para introduzir oportunidades inesperadas, as quais motivem os mesmos a solucionar;
 - O estabelecimento de metas desafiadoras pela alta administração com o objetivo de direcionar a criação do conhecimento;
 - Integração do modelo de gestão do conhecimento com a estratégia da organização;
 - Ausência de competitividade no ambiente de trabalho;
 - Confiança mutua entre os funcionários e a organização;
 - Prestígio da organização no mercado;
 - Baixa variedade de tipos de projetos;
 - Adoção de sistemas para mensuração de resultados;
- Infraestrutura;
 - Ambiente físico propício ao compartilhamento de conhecimento;

- Grau de formalização dos processos e documentação de conhecimentos proporcional ao tamanho da organização;
- Sistemas de Informações do gerenciamento de projetos;
 - Amplo uso de tecnologia da informação e comunicação no projeto;

CONCLUSÃO

Em relação ao alinhamento do guia PMBOK as teorias modernas de Gestão do Conhecimento, foi possível Identificar que os processos definidos nas áreas do conhecimento: Recursos Humanos e Comunicações do guia PMBOK estão alinhados as teorias da gestão do conhecimento.

No que diz respeito a capacidade de criação do conhecimento, foi identificado a partir comparação entre a Gestão do conhecimento e o guia PMBOK realizada por Carvalho (onde o mesmo relaciona as etapas do ciclo de vida de criação do conhecimento criado por Nonaka as fases do ciclo de vida do projeto especificado no guia PMBOK) que o guia PMBOK é capaz de criar conhecimento.

Em relação à capacidade de compartilhar conhecimento, foi identificado através da comparação entre a teoria de transferência de conhecimento de Fátima com o guia PMBOK, que as Lições Aprendidas e a Opinião Especializada eram capazes de atender a todos os requisitos de compartilhamento de conhecimento.

No que se refere à capacidade de criar um ambiente propício ao compartilhamento do conhecimento. Foi realizada a seguinte análise: foram identificados 47 obstáculos ao compartilhamento do conhecimento; os mesmos foram relacionados aos subprocesso das áreas de Recursos Humanos e Comunicação; cada subprocesso recebeu um score em relação à capacidade de retirar os obstáculos relacionados a ele; então através da média foi obtido o score de cada área que foi considerado satisfatório, mostrando que o guia PMBOK é capaz de criar um ambiente propício ao compartilhamento do conhecimento.

Por fim conclui-se que o guia PMBOK está alinhado as teorias de gestão do conhecimento, porém no quesito criar um ambiente propício ao compartilhamento do conhecimento pode ser melhorado, visto que nenhuma das áreas recebeu score máximo e como 29,78% dos obstáculos foram relacionados aos Fatores Ambientais da Empresa devido a não serem de competência do projeto, sugiro a realização de uma pesquisa na área de Governança Corporativa para verificar se as teorias de governança corporativa são capazes de retirar esses obstáculos.

REFERÊNCIAS

ADELIN, Daniele **Mercado de TI brasileiro cresce e pode ficar acima do PIB em 2015**, 2015. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/mercado-de-ti-brasileiro-cresce-e-pode-e-ficar-acima-do-pib-em-2015>. Acesso em: 12 nov. 2014.

ALBINO, J. P.; REINHARD, N. Kmauditbr: uma ferramenta para diagnóstico e avaliação de sistemas de gestão de conhecimento. **Revista gestão industrial**, Ponta Grossa, 2009.

ALVARES, Lilian; BAPTISTA, Galvão Sofia; ARAÚJO JUNIOR, Rogério Henrique de. **Gestão do conhecimento: categorização conceitual**, 2010. Disponível em: http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2011/01/pdf_3cd18521cc_0014276.pdf. Acesso em : 31 out. 2015.

ATALLA, Fabiano. **Por que os Projetos de TI Fracassam**, 2014. Disponível em: http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/1532. Acesso em: 04 jun. 2015.

BASSIS, Nihad Faissal. **Gerência de Projetos aplicada à Gestão do Conhecimento**, Rio de Janeiro, Brasport, 2009.

BUKOWITZ, W.; WILLIAMS, R. **Manual de Gestão do Conhecimento**. Porto Alegre, Bookman, 2002.

CAMPELLO, Val. Saiba quais são os 10 profissionais mais em falta no Brasil e no mundo, 2015. Disponível em: <http://www.miamieflorida.com.br/saiba-quais-sao-os-10-profissionais-mais-em-falta-no-brasil-e-no-mundo> Acesso em: 12 nov. 2015.

CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de. **Gestão do Conhecimento**. São Paulo: Pearson, 2012.

CASTRO, André Hacl Castro ; MACHADO, Luís Antônio Alves; CORDEIRO, Rosa Inês de Novais. **A importância da gestão do conhecimento na Administração Pública Federal: possíveis contribuições do sistema integral de informação ativa e permanente**, 2015. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/CSO/article/view/4485/4905> Acesso em 31 out. 2015.

CLANCY, Tom. **The Standish Group Report**, 2014. Disponível em: <https://www.projectsmart.co.uk/white-papers/chaos-report.pdf> Acesso em: 06 jan. 2016.

CORRÊA, Dalila Alves; BREITENBACH, Herivelton; TAKAKURA JUNIOR, Franco Kaolu. **Compartilhamento e Transferência de conhecimento no contexto de um Processo Sucessório em Empresas Familiares**, 2010. Disponível em <http://www.ead.fea.usp.br/Semead/13semead/resultado/trabalhosPDF/5.pdf> Acesso em 31 out. 2015.

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

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento Empresarial: Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2012.

FATIMA, Aline Cristina de ; NASTASI JUNIOR, Edmilsson; LIMA JUNIOR, Francisco Rodriguês. **Uma Ferramenta para avaliação do nível de maturidade da Gestão do Conhecimento Organizacional**, 2015. Disponível em: <http://gestaoesaude.bce.unb.br/index.php/gestaoesaude/article/view/1265/pdf> Acesso em 31 out. 2015.

FERNANDES, Luciana Rodrigues. **Gestão do Conhecimento: O Grande desafio empresarial**, 2010. Disponível em: <http://tcconline.utp.br/wp-content/uploads//2011/11/GESTAO-DO-CONHECIMENTO-O-GRANDE-DESAFIO-EMPRESARIAL.pdf> Acesso em: 31 out. 2015.

GIBSON, G.; CALDAS, C.; YOHE, A.; WEERASOORIYA, R. **An analysis of Lessons Learned Program in the construction industry**, A Research Report 230-11 to Construction Industry Institute. Austin: University of Texas, 2007.

GUSMÃO, Gustavo **Mercado brasileiro de TI cresceu mais de 15%**, 2013. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/mercado-brasileiro-de-ti-cresceu-mais-de-15-em-2013/>>. Acesso em: 09 out. 2014.

HALF, Robert. **No Brasil, rotatividade de pessoal cresceu 82%**. Exame, 2013. Disponível em: <<http://www.exame.abril.com.br/negocios/noticias/no-brasil-turnover-cresce-o-dobro-da-media-mundial?page=1/>>. Acesso em: 09 out. 2014.

HANISCH, B. et. al. **Knowledge Management in project environments**. Journal of Knowledge Management, vol. 13, no. 4, p. 148-160, 2009.

MELO, Luiz Eduardo Vasconcelos. **Gestão do conhecimento: Conceitos e aplicações**, São Paulo. Érica, 2003.

MERKER, Júlia, **IDC: mercado de TIC deve crescer 5%**, 2015. Disponível em: <http://www.baguete.com.br/noticias/22/01/2015/idc-mercado-de-tic-deve-crescer-5> Acesso em 12 nov. 2015.

MONTEVECHI, José Arnaldo Barra; PEREIRA, Tábata Fernandes; MIRANDA, Rafael Carvalho. **Gestão do conhecimento em projetos de simulação: um estudo bibliométrico**, 2015. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2038/1586> Acesso em: 31 out. 2015.

MUSSI, Clarissa Carneiro; ANGELONI, Maria Terezinha. **Meios de compartilhamento do conhecimento no contexto de projetos de tecnologia da informação**, 2011. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.unisul.br/ojs/index.php/EeN/article/view/713/710> Acesso em: 31 out. 2015.

NAKATA, Lina Erika; Souza, Edileusa Godói de; CALADAO JUNIOR, Valdir Machado. **Compartilhamento do Conhecimento no contexto dos empreendimentos sociais**, 2013. Disponível em: <http://www.regeusp.com.br/arquivos/2014.4.6.pdf> Acesso em: 31 out. 2015.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

NASSIF, Mônica Erichsen; DIAS, Eduardo José Wense; Souza, Edivanio Duarte de. **A Gestão da Informação e do conhecimento na ciência da informação**, 2011. Disponível em: <http://www.okara.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/4039/5598> Acesso em: 31 out. 2015.

PATI, Camila; **Os 10 profissionais mais em falta no Brasil e em 41 países**. 2015. Disponível em: < <http://exame.abril.com.br/carreira/noticias/os-10-profissionais-mais-buscados-no-brasil-e-em-xx-paises#1>>. Acesso em: 12 nov. 2015.

PEREIRA, Diego de Faveri; FONTES FILHO, Joaquim Rubens; RÊGO, Reinaldo Costa de Almeida. **Confiança Organizacional e Compartilhamento e Uso do conhecimento tácito**, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v53n5/v53n5a07.pdf> Acesso em: 31 out. 2015.

PMBOK®. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge – PMBOK® Guide – Fifth Edition**, Project Management Institute (PMI®), USA, 2013.

PMI. **Gerenciamento de Projetos em Alta**, 2011. Disponível em: <https://brasil.pmi.org/brazil/KnowledgeCenter/Publications/~/_/media/A517F36ABABA47ADA58E1394599DF33F.ashx/>. Acesso em: 09 out. 2014.

PRADO, Patrícia; COHEN, Eric. **Transferência de Conhecimento e Lições Aprendidas no desenvolvimento de Projetos: um Estudo de Caso para Compreensão do Processo**, 2012. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/55316810.pdf> Acesso em: 31 out. 2015.

PUC consultoria Jr. **Turnover e o Desafio na Gestão do Conhecimento**, 2013. Disponível em: <http://marevermelha.org/2013/09/25/turnover-e-o-desafio-na-gestao-do-conhecimento/> Acesso em: 06 jan. 2016.

QUEIROZ, Luiz, 2015. **ABES: Mercado de TI deve investir até 7,5% em 2015**, 2015. Disponível em: <http://convergenciadigital.uol.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inoid=39538&sid=5> Acesso em: 12 nov. 2015.

RODRIGUEZ, M. **Gestão empresarial em organizações aprendizes: a arte de gerir mudanças**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

ROMER, Rafael. **Divulga 10 previsões para indústria brasileira de TI e Telecom**, 2014. Disponível em: <http://corporate.canaltech.com.br/noticia/mercado/IDC-divulga-10-previsoes-para-industria-brasileira-de-TI-e-Telecom-em-2014/> Acesso em: 09 out. 2014.

SHINODA, Ana Carolina Messias; MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru; SBRAGIA. **Gestão do Conhecimento em organizações orientadas para projetos**, 2015. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2038/1586> Acesso em: 31 out. 2015.

SILVA Daniel Sousa e. **Por que as empresas falham nos projetos de Tecnologia da Informação**. Imasters, jun/2015. Disponível em: <http://imasters.com.br/artigo/16629/gerencia-de-projetos/por-que-as-empresas-falham-nos-projetos-de-tecnologia-da-informacao/>. Acesso em: 04 jun. 2015.

SOUZA, Gouvêa. **Os 10 profissionais mais em falta no Brasil e em 41 países**, 2015, Disponível em: <http://www.gsmd.com.br/pt/noticias/gestao-de-pessoas/os-10-profissionais-mais-em-falta-no-brasil-e-em-41-paises>. Acesso em: 12 nov. 2015.

STEWART, Thomas A. **Capital Intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TEIXEIRA, Arilda Magna Campagnaro; SOUZA, Odias Pereira de. **Obstáculos Para o Compartilhamento do Conhecimento Entre Profissionais de Carreira Técnica: um estudo de caso em uma organização industrial de grande porte**, 2012. Disponível em: http://www.fucape.br/_public/producao_cientifica/2/ODIAS.pdf Acesso em: 31 out. 2015.

TOMAÉL, Maria Inês; MARTELETO, Regina Maria. **Do compartilhamento da informação ao conhecimento coletivo**, 2013. Disponível em: <http://200.20.0.78/repositorios/bitstream/handle/123456789/1260/Maria%2bIn%C3%AAs-Toma%C3%A9l.pdf?sequence=1> Acesso em: 31 out. 2015.