UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

CÉSAR CARNEIRO BARACAT

GERENCIAMENTO DE PROJETOS: UM CONFRONTO ENTRE METODOLOGIAS ÁGEIS E TRADICIONAIS

JUIZ DE FORA
2016

CÉSAR CARNEIRO BARACAT

GERENCIAMENTO DE PROJETOS: UM CONFRONTO ENTRE METODOLOGIAS ÁGEIS E TRADICIONAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Orientador: D.Sc. Roberta Cavalcanti Pereira Nunes

JUIZ DE FORA

2016

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração
automática da Biblioteca Universitária da UFJF,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Baracat, César Carneiro.
Gerenciamento de projetos: um confronto entre metodologias ágeis e tradicionais / César Carneiro Baracat. -- 2016.
62 f. : il.

Orientadora: Roberta Cavalcanti Pereira Nunes
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia, 2016.

1. Gerenciamento de projetos. 2. Metodologias ágeis. 3. Metodologias tradicionais. 4. Confronto. I. Nunes, Roberta Cavalcanti Pereira , orient. II. Título.

CÉSAR CARNEIRO BARACAT

GERENCIAMENTO DE PROJETOS: UM CONFRONTO ENTRE METODOLOGIAS ÁGEIS E TRADICIONAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Aprovada em 29 de NOVEMBRO de 2016

BANCA EXAMINADORA

D.Sc. Roberta Cavalcanti Pereira Nunes
Universidade Federal de Juiz de Fora

D.Sc. Luiz Henrique Dias Alves
Universidade Federal de Juiz de Fora

D.Sc. Marcos Martins Borges
Universidade Federal de Juiz de Fora

RESUMO

Gerenciar um projeto é a habilidade de conseguir abranger e controlar todos os parâmetros e variáveis que envolvem o ambiente deste empreendimento. A metodologia utilizada pela organização para gerenciá-lo pode determinar seu sucesso, pela forma como diferentes tipos de empresas e diferentes tipos de projeto reagem a métodos pré-estabelecidos. O presente estudo visa a análise das diversas metodologias de gerenciamento de projetos, apontando suas principais forças e pontos de melhoria. Cada metodologia possui suas particularidades, mas apresentam características em comum ao longo do processo de gerenciamento. Dois padrões se destacam quando falamos acerca das metodologias: as tradicionais e as ágeis. O foco principal deste estudo é analisar as características de cada um dos tipos de metodologias e, a partir de uma desestruturação da sua aplicação por meio de estudos de casos, confrontar suas aplicações para apontar os métodos mais eficientes de gerenciar projetos.

Palavras-chave: Gerenciamento de Projetos, Metodologias Tradicionais, Metodologias Ágeis.

ABSTRACT

Managing a project is the ability to embrace and control all the settings and variables involved in the environment of this proposition. The methodology used by the organization to manage it can determine your success by the way of different companies and different project types react to pre-established methods. This study approaches the analysis of the several project management methodologies, pointing its main strengths and areas for improvement. Each method has its peculiarities, but they also have common characteristics throughout the management process. Two patterns stand out when we talk about the methodologies: the traditional and the agile. The main focus of this paper is to analyze the features of each methodology type and after a breakdown of their application through case studies, compare their practices to point out the most efficient methods of managing projects.

Keywords: Project Management, Traditional Methodologies, Agile Methodologies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – As áreas de conhecimento em projeto se relacionado com a tríade de projetos. 18
Figura 2 – Triângulo ágil com os fatores determinantes para um projeto. 19
Figura 3 – Classificação das organizações pela utilização da gestão de projetos. 20
Figura 4 – Processos que contribuíram para a gestão de projetos ao longo do tempo. 21
Figura 5 – Utilização de custos e pessoal no ciclo de vida do projeto. 22
Figura 6 – Influência das partes interessadas de acordo com tempo decorrido de projeto. 23
Figura 7 – Sequência das etapas do ciclo de vida do projeto. 23
Figura 8 – As dimensões de sucesso em projetos. 25
Figura 9 – Exemplo de projeto com três fases sequenciais. 29
Figura 10 – Exemplo de projeto com fases sobrepostas. 29
Figura 11 – Mapeamento dos processos por grupos e áreas de conhecimento. 30
Figura 12 – Desenvolvimento do SCRUM, de forma simplificada. 34
Figura 13 – Quadro de tarefas da Sprint. 35
Figura 14 – Visão Geral do Gerenciamento da Integração do Projeto. 37
Figura 15 – Visão Geral do Gerenciamento de Escopo do Projeto. 39
Figura 16 – Visão Geral do Gerenciamento do Tempo do Projeto. 41
Figura 17 – Exemplo de Gráfico Burndown 43
Figura 18 – Visão Geral do Gerenciamento dos Custos do Projeto. 44
Figura 19 – Visão Geral do Gerenciamento da Qualidade do Projeto. 46
Figura 20 – Visão Geral do Gerenciamento dos Recursos Humanos do Projeto. 48
Figura 21 – Visão Geral do Gerenciamento das Comunicações do Projeto. 50
Figura 22 – Visão Geral do Gerenciamento dos Riscos do Projeto. 52
Figura 23 – Visão Geral do Gerenciamento das Aquisições do Projeto. 54
Figura 24 – Visão Geral do Gerenciamento das Partes Interessadas do Projeto. 56
Figura 25 – Confronto entre PMBOK e *Scrum* através das áreas de conhecimento 58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cronograma de pesquisa.....28
Tabela 2 – Fatores Críticos de Sucesso segundo diferentes autores..... 36

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE

PMBOK® – PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE

PMO – PROJECT MANAGEMENT OFFICE

L & P – LUCROS E PERDAS

FCS – FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 12

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 12
1.2 JUSTIFICATIVA 12
1.3 ESCOPO DO TRABALHO 13
1.4 ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS 13
1.5 DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA 14
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO 14

2. REVISÃO DE LITERATURA 16

2.1 CONCEITOS E DEFINIÇÕES 16
2.1.1 PROJETO 16
2.1.2 GERENCIAMENTO DE PROJETOS 16
2.1.3 HISTÓRICO DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS 19
2.1.4 CICLO DE VIDA DO PROJETO 21
2.1.5 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO 24
2.2 METODOLOGIAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS 26
2.2.1 PADRÃO TRADICIONAL 27
2.2.2 PADRÃO ÁGIL 32

3. ÁREAS DE CONHECIMENTO DO PMBOK SOB A ÓTICA DO SCRUM 36

3.1 GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO DO PROJETO 36
3.2 GERENCIAMENTO DE ESCOPO 38
3.3 GERENCIAMENTO DE TEMPO 40
3.4 GERENCIAMENTO DE CUSTOS 43
3.5 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE 45
3.6 GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS 47
3.7 GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES 49
3.8 GERENCIAMENTO DE RISCOS 51
3.9 GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES 53
3.10 GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS 55

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS 57

5. REFERÊNCIAS 60

ANEXO E – TERMO DE AUTENTICIDADE 62

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As organizações realizam projetos em busca de atingir um objetivo em um período determinado de tempo, que não poderia ser obtido através de um processo de gestão, por exemplo. A forma como o processo é gerenciado pode representar o sucesso ou fracasso do mesmo, devido aos recursos humanos, financeiros, de tempo e todos os outros fatores a que uma equipe de projeto possa estar suscetível.

Ao se analisar determinados tipos de projetos e organizações, começa-se a perceber que a metodologia utilizada, além da participação das pessoas e das partes interessadas, são fatores fundamentais para se decidir antes de começar um projeto e podem determinar se os objetivos do mesmo serão alcançados como planejado ou não.

Diante da literatura, é possível observar uma variedade de metodologias de gerenciamento de projetos, que são adaptadas a variadas necessidades das organizações e vários tipos de projeto. Existem metodologias mais focadas em documentação, em uma estrutura bem definida e fases sequenciais e outras mais focadas nos produtos a serem entregues e somente nas atividades essenciais.

Cada cliente, fornecedor, equipe de projeto, empresa, projeto exige uma metodologia a ser utilizada, mas é possível observar, a partir de estudos de casos, como as metodologias se comportam sob diversas situações e qual o momento mais indicado para cada. A partir do presente trabalho, deseja-se identificar esse momento em que as diferentes metodologias são bem-sucedidas, destacando seus pontos positivos.

1.2 JUSTIFICATIVA

Toda e qualquer empresa no mundo desenvolve projetos, independentemente de sua natureza. Muitas vezes, as empresas não possuem sequer uma metodologia para seguir, desenvolvendo o projeto da maneira que entende como mais adequada para o prosseguimento do mesmo. Inegável que essa maneira pode funcionar. No entanto, é indispensável para o desenvolvimento eficaz e coerente do projeto que se siga uma metodologia de gerenciamento para que se alcance os objetivos estabelecidos.

Algumas empresas possuem uma metodologia própria a seguir, porém, não se encaixam corretamente com a metodologia e acabam tendo ou trabalho excessivo no gerenciamento ou falta de informações necessárias. O autor justifica o presente estudo com intuito de direcionar uma metodologia simples e eficaz para desenvolvimento com sucesso dos projetos desejados.

Além do apresentado, o estudo se justifica pela experiência do autor em escritórios de projetos de duas empresas, uma do ramo hoteleiro dos Estados Unidos da América e outra setor ferroviário brasileiro. Naquela foi utilizado o método de gerenciamento de projetos Scrum e nesta foi utilizada a metodologia Waterfall. O conhecimento obtido de forma prática do autor embasa a busca pela discussão do tema deste trabalho, seu escopo e os objetivos que serão apresentados.

1.3 ESCOPO DO TRABALHO

O presente trabalho pretende estudar a parte conceitual das metodologias de gerenciamento de projetos, sendo classificadas em tradicionais e ágeis.

Com isso, será feita uma comparação e análise de pontos fortes e de melhoria de cada tipo de metodologia por meio dos referenciais teóricos e da experiência prática obtida com o trabalho voltado para a organização do Project Management Office (PMO) de uma multinacional do ramo de hospitalidade, localizada em Phoenix, Arizona, Estados Unidos da América e em uma empresa ferroviária localizada em Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

Por fim, as metodologias serão confrontadas e, com isso, serão explicitados os pontos fortes de cada metodologia de acordo com a natureza do projeto e o tipo de empresa na qual será realizado o projeto.

1.4 ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS

O objetivo do estudo é revisar a literatura acerca das metodologias de gerenciamento de projetos tradicionais e ágeis, sendo aquela normalmente representada pelo PMBOK e esta representada pelo Scrum.

Após o estudo realizado, será realizada uma análise de como o *Scrum* atua nas áreas de conhecimento do PMBOK para fazer uma comparação entre as duas metodologias. Para

concluir, será realizada uma análise geral de todos os pontos de comparação e sobre o que é necessário para escolher uma determinada metodologia para gerenciar um projeto.

1.5 DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA

A metodologia a ser utilizada no desenvolvimento do presente trabalho é de natureza aplicada, pois serão utilizados conceitos teóricos, fatos e dados para analisar ferramentas de gerenciamento de projetos, suas aplicações e resultados para cruzar informações de eficiência e eficácia das mesmas, construindo assim uma nova ferramenta de gerenciamento de projetos.

A metodologia possui um objetivo exploratório, pois se deseja analisar e investigar pontos fortes e pontos de melhoria de ferramentas de gerenciamento de projetos.

O estudo terá uma abordagem qualitativa, por meio de estudos de caso, onde serão analisados a aplicabilidade das ferramentas de gerenciamento de projetos e os resultados gerados para as organizações que as utilizam, surgindo com uma lista de práticas mais simples e objetiva que seja possível de se utilizar em qualquer tipo de empresa, com produtividade e orientada para o objetivo do projeto.

Para desenvolver o estudo, será realizada uma revisão bibliográfica sobre gerenciamento de projetos, englobando as principais metodologias ágeis e tradicionais. Após a revisão, será necessária uma coleta de dados disponíveis de empresas atuantes do mercado, com intuito de conhecer curiosidades sobre as metodologias utilizadas, problemas na implantação, barreiras diárias e outras particularidades de cada uma. Seguindo a coleta, os dados serão analisados e será realizado um cruzamento dessas informações com os dados da revisão bibliográfica para levantar pontos fortes e fracos das metodologias em questão.

Para finalizar, será feita uma análise da importância da escolha do tipo de gerenciamento de projetos na atualidade. E, assim, será realizado um cruzamento dos pontos fortes e fracos das metodologias com as necessidades das organizações para emergir uma série de práticas mais adequadas à empresa para gerenciar projetos.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O Trabalho de Conclusão de Curso se divide em quatro capítulos, sendo os dois primeiros relativos ao Memorial de Qualificação. O primeiro capítulo corresponde a introdução ao tema e contextualização do problema levantado pela pesquisa, apresentando o

escopo do trabalho, seus objetivos, sua justificativa, metodologia, estrutura e cronograma proposto para desenvolvimento das atividades.

O segundo capítulo diz respeito à revisão da literatura dos temas relacionados ao tema da pesquisa em desenvolvimento, abrangendo autores como Harold Kerzner, Marly Carvalho, Roque Rabechini Jr., Ricardo Vargas, entre outros.

No caso do presente estudo, a revisão de literatura será dividida em duas partes: Conceitos e Definições e Metodologias de Gerenciamento de Projeto. A primeira parte apresentará os conceitos de projeto e gerenciamento de projeto, seu histórico, ciclo de vida e fatores críticos para o sucesso. Na segunda parte, as metodologias de gerenciamento de projetos serão melhor detalhadas, sendo subdividas e classificadas em metodologias tradicionais e ágeis.

No terceiro capítulo será feita uma análise de como o *Scrum* atua em cada área de conhecimento do PMBOK, adicionando uma comparação das duas metodologias ao final de cada área.

E o quarto capítulo finaliza a análise do tema, trazendo as conclusões de um consenso acerca da utilização das metodologias ágeis e tradicionais nos variados tipos de organização e de projetos existentes.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CONCEITOS E DEFINIÇÕES

2.1.1 PROJETO

Segundo Kerzner (2009), projeto é um empreendimento com objetivo bem definido, que consome recursos e opera sob questões de prazo, custos e qualidade, sendo atividades exclusivas em uma organização. Sendo assim, a gestão de projetos pode ser definida como o planejamento, programação e controle de uma série de tarefas integradas, de forma a alcançar os objetivos propostos com êxito.

Na visão de Carvalho e Rabechini Jr. (2015), um projeto é uma organização de pessoas organizadas com a finalidade de alcançar um propósito e um objetivo em específico. Os projetos envolvem gastos, ações e empreendimentos únicos com risco elevado e possuem um prazo para se encerrar, com certo recurso financeiro e diante de uma expectativa de desempenho. Os projetos necessitam ter seus objetivos bem definidos e recursos suficientes para a execução das tarefas definidas em seu escopo.

O PMI, Project Management Institute (2013), define projeto como uma quantidade finita de atividades temporárias, que, em conjunto, têm por finalidade o alcance de um objetivo comum, podendo ser a produção de um serviço, produto ou resultados únicos para as partes interessadas (*stakeholders*). O projeto é classificado como temporário por ter início e fim delimitados, com recursos – como pessoal e finanças – e escopo definidos. As saídas de um projeto podem ser classificadas como únicas, por ser tratar de um esforço que foge de uma rotina, com atividades destinadas a atingir um objetivo singular.

Ainda segundo o PMI (2013), a equipe de projeto normalmente reúne pessoas de diferentes capacidades e que não trabalham juntas – por vezes de empresas ou localidades distintas – e são gerenciados por um gerente do projeto de forma a apresentarem resultado, conhecimento e sinergia necessários para as partes envolvidas seguindo prazo, escopo e custos definidos.

2.1.2 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

De acordo com o supracitado, o Gerenciamento de Projetos pode, assim, ser definido como a aplicação de habilidades, técnicas, metodologias e conhecimentos para executar este esforço temporário de forma eficiente e eficaz, sendo utilizada de forma estratégica para as

organizações, aliando seus objetivos dos projetos com os resultados advindos do próprio negócio, aumentando seu poder competitivo no mercado onde se situam (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2013).

Para Carvalho e Rabechini Jr. (2015), o gerenciamento de projetos tem como componentes o planejamento, organização, supervisão e controle de todos os aspectos do projeto, para alcance de seus objetivos. Chama-se atenção, também, para a aplicação de conhecimento, habilidades e ferramentas como pontos importantes para a gestão de projetos, com filosofia de atendimento ou superação das necessidades e expectativas das partes interessadas do projeto em questão.

Como elucida Verzuh (2000), o sucesso na gestão de projetos pode ser dividido em três parâmetros:

- Dentro do prazo (produto entregue de acordo com o cronograma);
- Dentro do orçamento (cumprindo a estimativa de custo projetado);
- Alta qualidade (resultado de acordo com o combinado).

Os parâmetros apontados por Verzuh nos remete à famosa tríade de Prazo, Custos e Escopo, muito estudada e utilizada pelos métodos tradicionais de gestão de projetos. D'Ávila (2015) explica, de acordo com o diagrama apresentado na figura 1, como as dez áreas do PMBOK, definido pelo PMI (2013), se inter-relacionam para entregar um resultado de acordo com escopo, no prazo e no custo definidos, com qualidade adequada, sendo considerados os principais determinantes do objetivo de um projeto.

A teoria da tripla restrição considera que o projeto possui, como principais restrições, o custo, o tempo e o escopo/qualidade. A escolha entre o escopo e a qualidade depende do foco do projeto. Se, por exemplo, forem consideradas como principais restrições o tempo, o custo e o escopo, a consequência será a qualidade do projeto. Por sua vez, se for considerada a qualidade no lugar do escopo, este será a consequência (NORO, 2012).

A alteração em algum dos fatores faz com que pelo menos um dos outros se altere. Sendo assim, em um projeto em que as restrições são custo, tempo e escopo, a alteração no tempo do projeto faz com que o escopo e/ou o custo também se altere (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2013).

Nos primórdios da gestão de projetos, o sucesso era medido apenas por termos técnicos, depois passou a ser compreendido de forma que, se o projeto estivesse dentro do prazo, centro do custo preestabelecido e com nível de qualidade desejada, era um projeto de sucesso. Atualmente, a melhor explicação do sucesso é aquela que mensura em termos de

fatores primários e secundários, sendo aqueles “no prazo”, “dentro do orçamento” e “no nível desejado de qualidade" e estes “aceitação pelo cliente” e “a concordância do cliente em relação à utilização de seu nome como referência” (KERZNER, 2009). Os conceitos, definições e considerações acerca de sucesso e fatores críticos para seu alcance serão melhor explicitados na sessão 1.5.

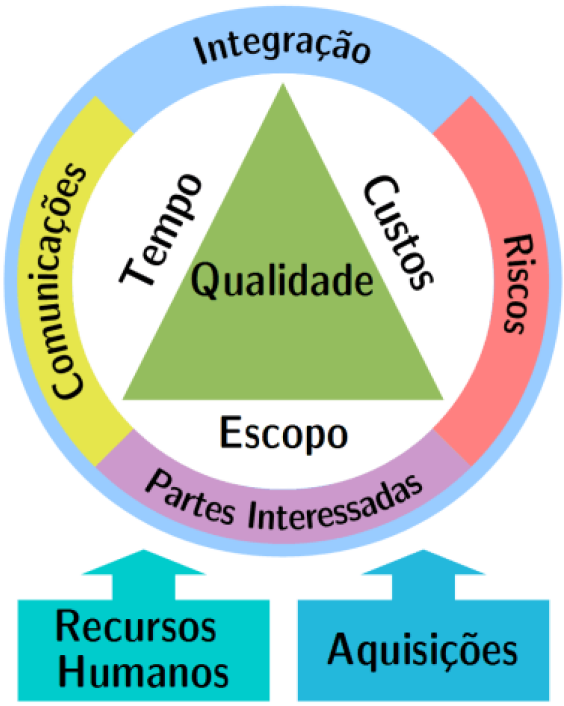

Figura 1 – As áreas de conhecimento em projeto se relacionado com a tríade de projetos.
Fonte: d’Ávila (2015).

Highsmith (2012) introduz sua visão de que a definição cuidadosa das restrições – custo, escopo e prazo – pode ser decisiva para o sucesso dos projetos, por meio do desenvolvimento de um triângulo ágil, uma visão da abordagem ágil para a tríade tradicional apresentada na figura 2. O autor propõe ainda que apenas uma das restrições (custo, escopo e prazo) seja considerada imutável que as outras duas sejam classificadas em moderadamente flexível e muito flexível.

Com isso, Jim Highsmith refina o conceito de qualidade em relação a projetos, definindo como a capacidade de se entregar produtos confiáveis e adaptáveis, e introduz o conceito de valor para o cliente, que é definido pela Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) como “a percepção do cliente e das demais partes interessadas sobre o grau de atendimento de suas necessidades”. O novo esquema sugerido pode ser observado a seguir.

Figura 2 – Triângulo ágil com os fatores determinantes para um projeto.
Fonte: Highsmith (2012).

Como ilustrado, valor e qualidade aparecem em primeiro plano, algo que ocorre com frequência na abordagem ágil. Na tríade tradicional, as restrições acabam por serem definidas de forma arbitrária, com pouca consideração de seu impacto no desenvolvimento do produto a ser entregue ao cliente. Em um contexto de grande risco e incerteza, acaba por ser útil e necessário o estabelecimento de restrições de prazo agressivas, sendo que, ao mesmo tempo, situar restrições rigorosas de escopo gera um ambiente contraprodutivo (HIGHSMITH, 2012).

2.1.3 HISTÓRICO DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Para compreender o papel holístico do gerenciamento de projetos em uma organização, é essencial compreender a evolução histórica do gerenciamento de projetos, que pode ser observada por meio de três fases distintas: conhecimento empírico, gerenciamento clássico ou tradicional e, mais recentemente, o gerenciamento moderno de projetos (SBRAGIA, 2009).

Como ensina Kerzner (2009), tradicionalmente a gestão de projetos só era admitida nos setores do mercado orientados a projetos. Nestes setores, os gerentes dos projetos possuíam a responsabilidade plena pelos L&P, o que levou as organizações a considerarem o gerenciamento de projeto como uma profissão.

Em contrapartida, nos setores do mercado não orientados a projetos, a perpetuidade das empresas dependia dos produtos ou serviços e não de um fluxo contínuo de projetos. A lucratividade das organizações era medida por meio dos departamentos de Marketing e Vendas e os raros projetos dificilmente tinham sua devida contribuição para os L&P reconhecida, sendo ainda mais complicado enxergar sua gestão como uma profissão realmente distinta (KERZNER, 2009).

Kerzner (2009) analisa ainda que as empresas que não eram orientadas para este tipo de esforço temporário eram, na verdade, empresas híbridas, empresas estas que não se orientavam a projetos, mas possuíam divisões ou setores voltados para tal. São essas empresas híbridas, que não eram antigamente orientadas a projetos, que desenvolveram sua abrangência e aplicabilidade em suas organizações e hoje são orientadas a projetos, como esquematizado pela figura 3. O crescimento e a aceitação da gestão de projetos como uma metodologia geradora de resultados tem como atores principais as organizações híbridas, antes não orientadas a projetos.

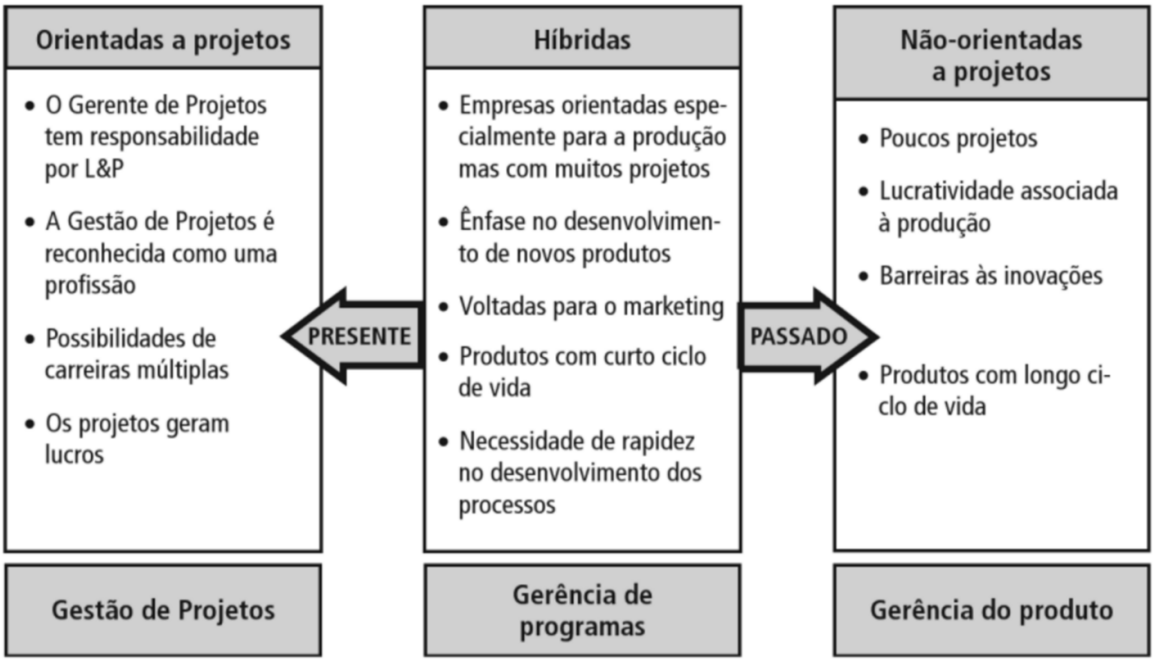

Figura 3 – Classificação das organizações pela utilização da gestão de projetos.
Fonte: Kerzner (2009, p. 19)

Kerzner (2009) explica que as recessões que aconteceram em 1979/1983 e 1989/1993 foram fatores que contribuíram bastante para a aceitação da gestão de projetos. Apesar das empresas já reconheceram as vantagens e benefícios da gestão de projetos, havia ainda grande hesitação para sua implantação e utilização de forma bem definida, muito devido à falta de técnicas e metodologias que promovessem sua utilização.

Com a recessão de 1989/1993, os aliados da gestão de projetos se estabeleceram. Tal recessão foi marcada pela demissão de gerentes e pessoal do setor administrativo, além do surgimento dos defensores da gestão de projetos, de seus resultados e do planejamento de objetivos a longo prazo. A figura 4 detalha como o apoio à gestão de projetos foi crescendo e se estabelecendo desde a segunda metade do século XX até a atualidade (KERZNER, 2009).

1960-1985	1985	1990	1991-1992	1993	1994	1995	1996	1997-1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Sem aliados	Gerencia-mento da qualidade total	Engenharia simultânea	Equipes au-todir gidas e delegação de autori-dade	Reengenharia	Controle de custos do ciclo de vida	Controle das mu-danças do escopo	Gerencia-mento de risco	Escritó-rios de projetos e COEs	Equipes itine-rantes	Equipes Globais	Modelos de ma-turidade	Planejamento estratégico para Gestão de Projetos	Relató-rios de *Status* Intranet	Modelos de Plane-jamento de capa-cidade

Aumento do Apoio

Figura 4 – Processos que contribuíram para a gestão de projetos ao longo do tempo.
Fonte: Kerzner (2009, p. 20)

2.1.4 CICLO DE VIDA DO PROJETO

Um projeto é dividido em fases para que se tenha melhor controle do mesmo. Tal divisão se refere ao ciclo de vida do projeto. O esforço temporário pode ser medido por meio de marcos ou *milestones*, que são resultados de trabalhos que podem ser verificados ou medidos e que são revisados para garantir a passagem com sucesso para uma próxima fase. Na prática, não existe um ciclo de vida ideal, nem mesmo um número de etapas exato ou ideal a ser seguido. A definição do ciclo de vida depende da natureza do projeto (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2013).

De acordo com Verzuh (2000), o ciclo de vida de um projeto mostra sua progressão linear, estando dividida em quatro etapas: definição, planejamento, execução e conclusão. A fase de definição se inicia quando o projeto e o gerente de projeto são designados no documento do projeto e, com a aprovação do mesmo, todos as partes interessadas estão cientes e de acordo com as metas, enfoque e o equilíbrio entre custos, cronograma e qualidade.

No planejamento do projeto, ocorre o detalhamento do mesmo. Seguindo o planejamento, se inicia a fase de execução, que só se encerra quando a meta do projeto é, por fim, alcançada. A última etapa, de conclusão, trata do desenvolvimento do produto final, estabelecimento formal do projeto para o cliente e revisão de pontos fortes e de melhoria do projeto executado, servindo de gestão do conhecimento para projetos futuros (VERZUH, 2000).

Segundo o Project Management Institute (2013), os projetos podem variar em tamanho e complexidade. No entanto, todos seguem a seguinte estrutura genérica:

- Início do projeto;
- Organização e preparação;

- Execução e trabalho do projeto; e
- Encerramento do projeto.

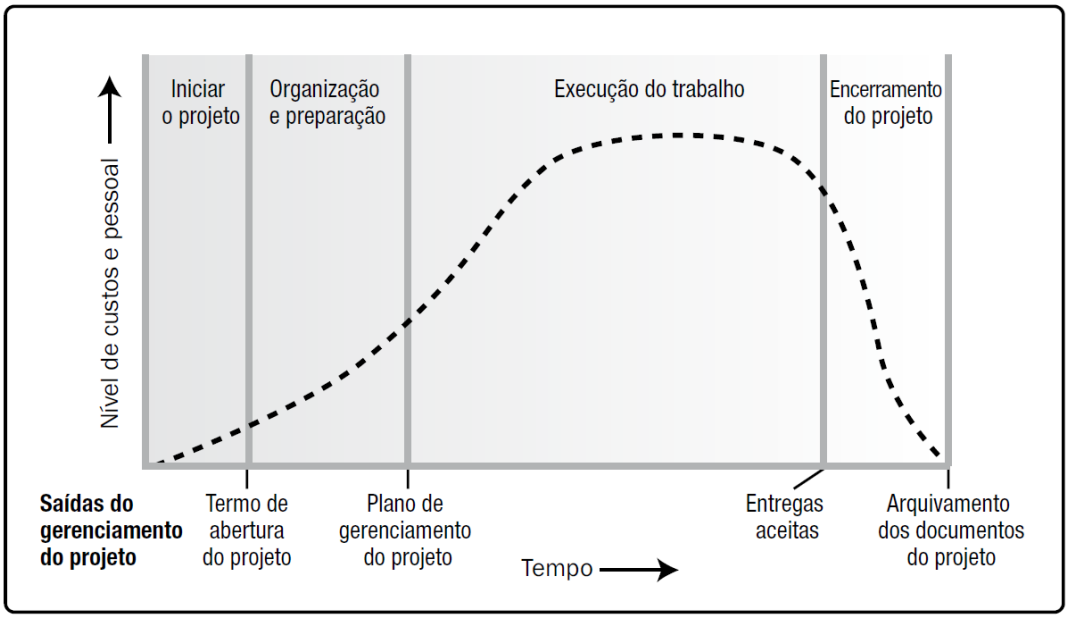

Figura 5 – Utilização de custos e pessoal no ciclo de vida do projeto.
Fonte: PMI (2013).

Ainda de acordo com o PMI (2013), a estrutura genérica representativa do ciclo de vida de um projeto normalmente apresenta as seguintes características:

- A quantidade de recursos financeiros e de pessoal aplicados no início do projeto é baixo, aumenta gradativamente e atinge seu ápice na execução e reduz rapidamente ao se aproximar de sua conclusão, como ilustrado na figura 5;
- Tal curva, pode não representar a realidade de todos os projetos, pois existe um grande número de projetos que necessita de investimentos substanciais para assegurar os recursos necessários ou de uma equipe completa para o início de seu ciclo de vida;
- Os riscos e incertezas do projeto são maiores em seu começo. Tal fator sofre diminuição ao longo da realização do mesmo, à medida que as decisões são tomadas e produtos são entregues e aceitos;
- A capacidade das partes interessadas de influenciarem as características finais do produto e o custo final do projeto é mais alta no início e trona-se cada vez menor conforme o projeto continua. Este comportamento possui uma alta correlação inversamente proporcional com o fato de que o custo para mudanças e correção

de erros no projeto aumenta gradativamente de acordo com sua progressão. Este fenômeno pode ser observado na figura 6.

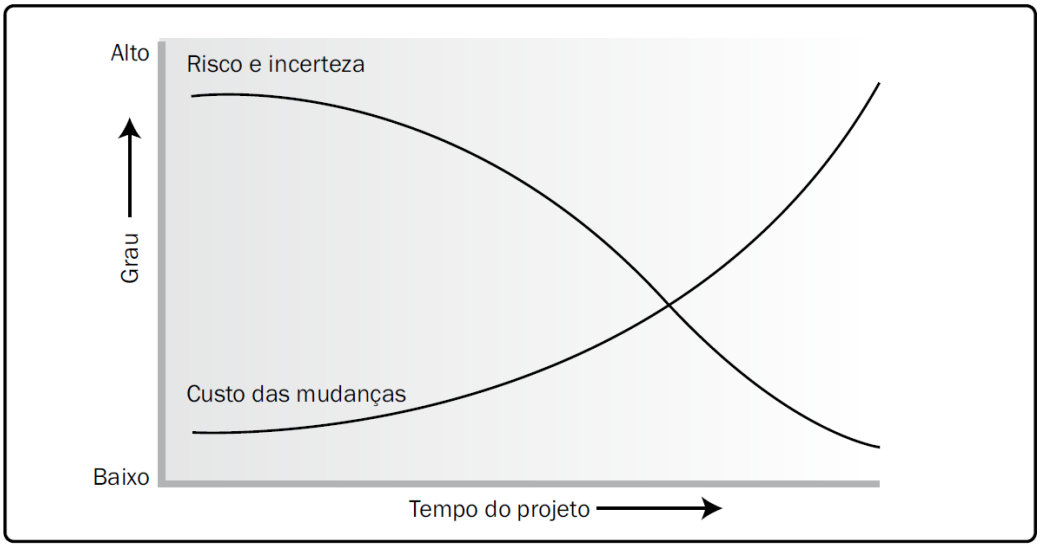

Figura 6 – Influência das partes interessadas de acordo com tempo decorrido de projeto.
Fonte: PMI (2013).

Os conceitos de gerenciamento de projetos foram historicamente abordados pelos autores por meio de agrupamentos em processos e em áreas de conhecimento. No entanto, pode-se perceber que esses projetos podem se dividir como fases de ciclo de vida, conceito este que corrobora com a administração linear dos projetos. Por meio dessas fases, é possível entender quais são as entradas, saídas e produtos oriundos do andamento do projeto, como pode ser observado na figura a seguir: (CARVALHO; RABECHINI JR., 2015).

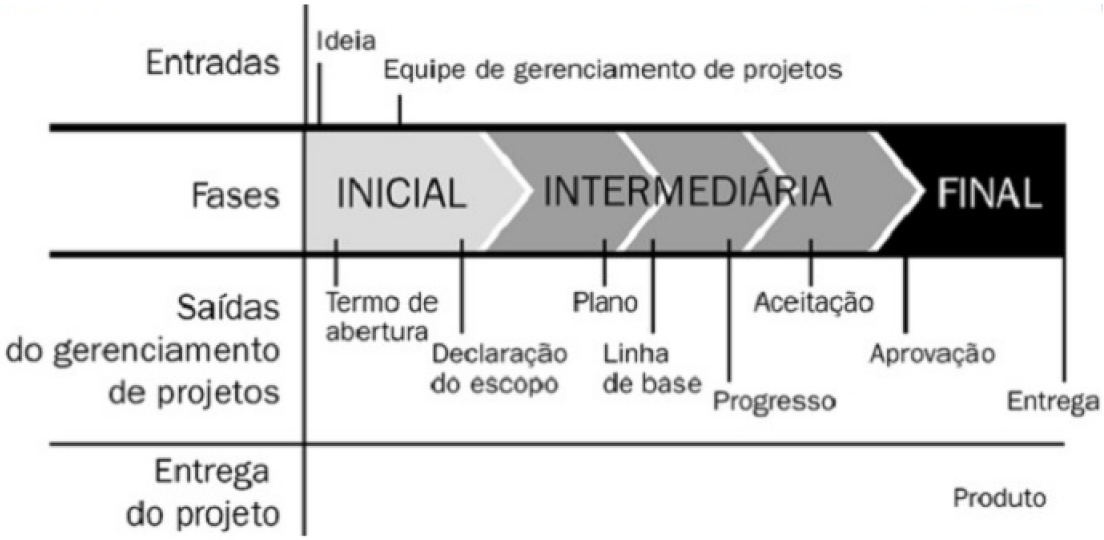

Figura 7 – Sequência das etapas do ciclo de vida do projeto.
Fonte: Carvalho e Rabechini Jr. (2015).

Como (CARVALHO; RABECHINI JR., 2015) explicitam, o conhecimento das etapas do ciclo de vida do projeto proporciona uma série de benefícios, como, por exemplo:

- Sua análise correta determina o que foi e o que não foi feito e entregue pelo projeto como combinado;
- Avalia como está progredindo o projeto até o presente momento;
- Permite que seja indicado em qual ponto se encontra o projeto atualmente; e
- Torna possível identificar as mudanças que foram realizadas relativas a conclusão de cada fase.

2.1.5 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

Para uma empresa orientada a projetos, o sucesso está intimamente ligado aos resultados obtidos com seus projetos, por constituírem o negócio essencial e as competências fundamentais da empresa (KERZNER, 2009).

Ainda de acordo com Kerzner (2009), a definição de excelência pode ser dividida em duas grandes partes. A primeira explica que a excelência em projetos requer um fluxo contínuo de projetos administrados com sucesso. A segunda parte torna compulsório que as decisões em cada um dos projetos considerem os interesses do projeto e da empresa como um todo. As organizações que alcançaram a excelência em gestão de projetos também percebem que existe um processo contínuo de realização de projetos. A melhoria eficaz e contínua pode levar a uma consciência que, por sua vez, pode conduzir à excelência.

O desempenho em um projeto pode ser influenciado por diversos fatores. Em gerenciamento de projetos, estes fatores críticos de sucesso são conhecidos como Fatores Críticos de Sucesso (FCS), que consistem de algumas áreas em que os resultados precisam ser positivos para que os objetivos sejam alcançados (BULLEN; ROCKART, 1981).

Shenhar e Dvir (2013) propõem a existência de quatro dimensões para o sucesso de um projeto (figura 8). A primeira dimensão diz respeito à eficiência do gerenciamento de projeto verificando se o mesmo atendeu aos requisitos de prazo e orçamento, sendo verificada durante e logo após o projeto ser concluído. A segunda dimensão relaciona o cliente e os resultados obtidos com o projeto e, com isso, torna-se necessário que a organização tenha conhecido e alcançado os requisitos dos clientes e suas reais necessidades, satisfazendo-os. A

terceira relaciona o impacto do projeto na estratégia da empresa, mensurando se beneficiou ou não o negócio da organização. A quarta dimensão almeja perceber o impacto do projeto no futuro, em relação a infraestrutura tecnológica e organizacional.

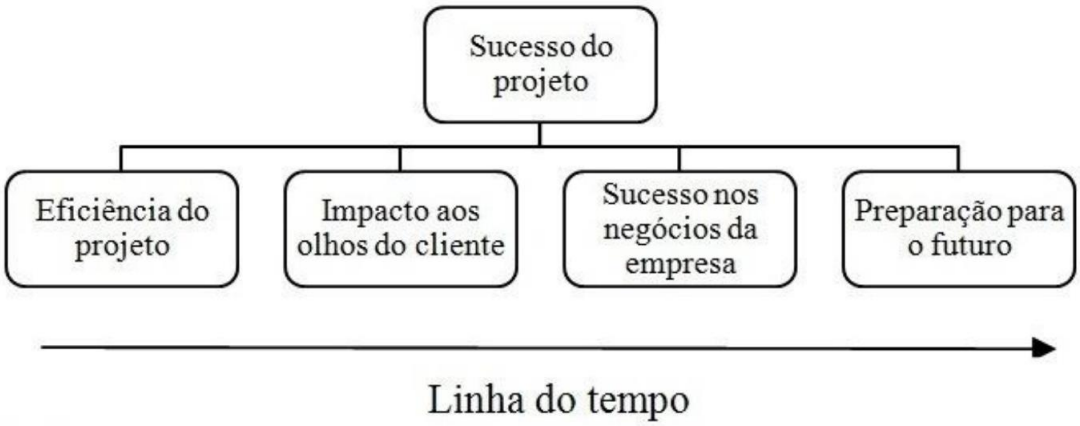

Figura 8 – As dimensões de sucesso em projetos.
Adaptado de: Shenhar e Dvir (2013)

A partir da década de 80, o conceito de FCS evoluiu de forma ampla e sua primeira utilização era voltada para o gerente de projeto, auxiliando-o a refletir sobre as reais necessidades de informações. Com isso, percebeu-se que os FCS auxiliariam na gestão de prioridades do sistema de informação. Atualmente, os FCS atuam como ajuda às equipes de gestão para estabelecerem as prioridades gerenciais da empresa e seus respectivos planos de ação (BULLEN; ROCKART, 1981).

Com a existência de variados Fatores Críticos de Sucesso para variados de projetos, Vezzoni *et al.* (2013) fez um levantamento identificando e analisando os principais FCS em projetos citados pelos autores mais respeitados e renomados no que tange à gerenciamento de projetos. O resumo dos FCS mais citados, abordados e considerados pelos autores pode ser visto na tabela 2.

Vezzoni *et al.* (2013) destaca que o conceito de FCS possui uma definição dinâmica, não havendo consenso na literatura sobre o melhor conjunto a ser considerado. No entanto, os autores concordam que é melhor focar a atenção nas características críticas que possam interferir no projeto e, assim, aumentar a possiblidade do projeto alcançar seu devido sucesso.

Fatores Críticos de Sucesso	Autores
Comunicação eficiente	(KERZNER, 2010); (CLARKE, 1999); (FORTUNE; WHITE, 2006)
Empowerment	(GEROY; WRIGHT; ANDERSON, 1998); (DVIR et al., 1998); (PRITCHARD, 2004)
Estrutura organizacional flexível	(DAMODARA, 2000); (PARTINGTON, 1996)
Gerenciamento de mudanças	(CLELAND; IRELAND, 2004); (CICMIL, 1997); (CLARKE, 1999)
Gerenciamento de requisitos	(CLARKE, 1999); (KERZNER, 2010); (DINSMORE; CABANIS-BREWIN, 2009).
Envolvimento do cliente	(VICKERY et al., 2003); (FORTUNE; WHITE, 2006); (CICMIL, 1997)
Envolvimento do fornecedor	(FLIESS; BECKER, 2006); (DINSMORE; CABANIS-BREWIN, 2009)
Tratamento de conflitos	(DINSMORE; CABANIS-BREWIN, 2009); (KERZNER, 2010); (WYSOCKI; MCGARY, 2003)
Criação do termo de abertura do projeto	(KERZNER, 2010); (DINSMORE; CABANIS-BREWIN, 2009); (LEWIS, 2006)
Preparação para enfrentar riscos	(FORTUNE; WHITE, 2006); (COOKE-DAVIES, 2002); (KERZNER, 2001)
Alocação de recursos	(BELASSI; TUKEL, 1996); (MUNNS; BJEIRMI, 1996); (FORTUNE; WHITE, 2006)
Suporte da alta administração	(MUNNS; BJEIRMI, 1996); (BELASSI; TUKEL, 1996); (FORTUNE; WHITE, 2006)

Tabela 1 – Fatores Críticos de Sucesso segundo diferentes autores.
Fonte: Vezzoni et al. (2013).

Fortune e White (2006) levantam duas críticas em relação à abordagem por Fatores Críticos de Sucesso em projetos. Os autores comentam em seu trabalho que tal enfoque não proporciona um mecanismo para considerar as inter-relações entre os fatores utilizados e analisados pelas equipes de projeto. A segunda crítica faz referência ao fato de que um fator pode ter diversos níveis de importância em diferentes momentos do andamento do projeto.

2.2 METODOLOGIAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS

No Brasil, a maior referência para as práticas de gerenciamento de projetos é o Project Management Institute (PMI), segundo dados do próprio site da organização. Suas publicações de diretrizes e normas são preparadas por meio do desenvolvimento de normas de consenso, onde são reunidos voluntários e pontos de vistas de pessoas nos tópicos englobados pelos periódicos.

De acordo com o dicionário Houaiss, metodologia é “o ramo da lógica que se ocupa dos métodos de diferentes ciências” e método é “um procedimento, técnica ou meio de fazer alguma coisa” ou, também, “uma ordem, lógica ou sistema que regula determinada atividade”.

Sendo assim, podemos concluir que o Guia PMBOK® trata-se de um padrão e não uma metodologia. Segundo o próprio Project Management Institute (2013), o PMI é uma organização não-governamental formada por mais de 500 mil profissionais de todo o mundo,

que promove o estudo e a disseminação de boas práticas de gerenciamento de projetos. Os processos e práticas descritos pelo Guia PMBOK® não são e não devem ser aplicados em sua totalidade em todos os projetos, sendo a equipe de projeto responsável por selecionar quais são as práticas mais adequadas ao projeto em questão.

Pize (2012) esclarece que as práticas abordadas pelo Guia PMBOK® não foram inventadas pela organização PMI, mas são o resultado de uma coletânea de boas práticas aplicadas por organizações de todo o mundo, que foram observadas e registradas e que, por meio de sua utilização em diversos tipos de projetos, têm se mostrado eficientes e eficazes.

Xavier (2015) ratifica o que foi observado por Pize, afirmando que o Guia abrange somente o que é "necessário" para o gerenciamento de projetos, sem abordar como esses processos deveriam ser realizados e qual a sequência que as organizações devem seguir. Sendo assim, o Guia deve ser tratado com um padrão, assim como é a ISO (*International Organization for Standardization*) e a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

O PMBOK®, por ser um padrão, possui muitas metodologias de gerenciamento de projetos que seguem seus princípios, métodos, técnicas e conceitos, criando novas formas de gerenciar projetos que podem ser melhor adaptáveis a certo tipo de organização ou de acordo com o tipo de projeto. Contudo, Kerzner (2009) cita algumas características indispensáveis a essas metodologias:

- Nível mínimo de detalhismo;
- Uso de modelos;
- Técnicas padrões de planejamento, programação e controle;
- Formato padronizado de relatos de desempenho;
- Flexibilidade na aplicação nos projetos;
- Quando necessário, flexibilidade para melhorias;
- Facilidade de entendimento e aplicação;
- Ser aceita e aplicada em toda a Organização.

2.2.1 PADRÃO TRADICIONAL

De acordo com Kerzner (2009), o alcance da excelência no gerenciamento de projetos se torna impossível sem um processo repetitivo que possa ser utilizado em cada projeto. Esse processo repetitivo é o que chamamos de metodologia de gerenciamento de projetos.

Por ser um padrão utilizado pelas metodologias tradicionais como base e por propor, em suas dez áreas, a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto, a fim de atender ao propósito para o qual ele está sendo executado, é que o Guia PMBOK® (PMI, 2013) será melhor explicado e explicitado nesta sessão.

O PMI, Instituto de Gestão de Projetos, pautado na importância no acompanhamento e controle de projetos para se atingir os resultados propostos pelas organizações, criou um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos, conhecido como Guia PMBOK®, em 1996. O Guia define a atividade de gerenciar um projeto como "aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos" (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2013).

A gestão de projetos segundo o PMBOK® ocorre por meio da aplicação de 47 processos de gerenciamento, agrupados nos seguintes grupos:

- Iniciação;
- Planejamento;
- Execução;
- Monitoramento e Controle;
- Encerramento.

O desenvolvimento do plano de gerenciamento do projeto é considerado pelo Guia uma atividade iterativa estabelecida progressivamente ao longo do ciclo de vida do projeto, envolvendo melhoria contínua e permitindo à equipe de projeto definir e trabalhar com maior nível de detalhes. Nesse contexto, o gerente de projetos possui o papel fundamental de liderar a equipe responsável para alcançar juntamente os objetivos previstos no planejamento do projeto, devendo ter as seguintes competências:

- Conhecimento acerca de gerenciamento de projetos;
- Desempenho para aplicar seus conhecimentos na prática;
- Comportamento pessoal de liderança, atingindo objetivos e equilibrando restrições.

Por fazer parte do padrão tradicional, o Guia PMBOK® (2013) sugere dois tipos de relação entre as fases do projeto: a relação sequencial e a relação sobreposta. Na relação sequencial, como poder ser observado na figura 9, uma fase somente se inicia quando a fase anterior termina, o que pode reduzir incertezas, mas elimina opções de redução do cronograma total.

Figura 9 – Exemplo de projeto com três fases sequenciais.
Fonte: PMI (2013).

Em projetos com fases que possuem relação sobreposta, uma fase tem início antes do término da fase anterior e, com isso, partes de cada fase ocorrem paralelamente. Tal configuração pode reduzir o cronograma geral do projeto, mas pode, também, resultar em aumento de riscos e retrabalhos entre fases, gerando atrasos, além de exigir recursos adicionais para permitir o paralelismo, como exemplifica a figura 10 (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2013).

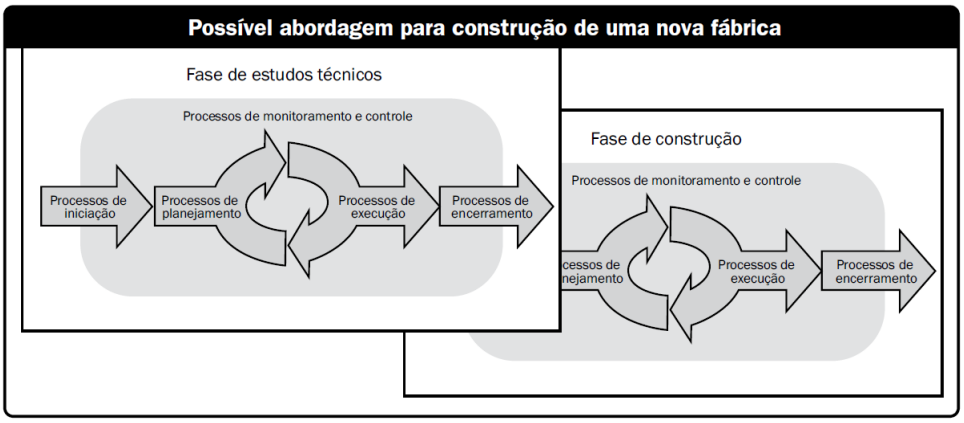

Figura 10 – Exemplo de projeto com fases sobrepostas.
Fonte: PMI (2013).

De acordo com o Project Management Institute (2013), os 47 processos mencionados acima são subdivididos também em 10 áreas de conhecimento, sendo cada área um conjunto de conceitos, termos e atividades que compõem um campo profissional, de gerenciamento de projetos ou de especialização. As áreas de conhecimento são: integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos, aquisições e partes interessadas.

As áreas de conhecimento fornecem uma descrição detalhada das entradas e saídas do processo, além de uma explicação descritiva das técnicas e ferramentas utilizadas com maior frequência nos processos de gerenciamento para produzir os resultados esperados. A

figura a seguir mapeia os 47 processos de gerenciamento de projetos nos 5 grupos de processos de gerenciamento de projetos e nas 10 áreas de conhecimento.

Áreas de conhecimento	Grupos de de processos de gerenciamento de projetos				
	Grupo de processos de iniciação	**Grupo de processos de planejamento**	**Grupo de processos de execução**	**Grupo de processos de monitoramento e controle**	**Grupo de processos de encerramento**
4. Gerenciamento da integração do projeto	4.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto	4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	4.3 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto	4.4 Monitorar e controlar o trabalho do projeto 4.5 Realizar o controle integrado de mudanças	4.6 Encerrar o projeto ou fase
5. Gerenciamento do escopo do projeto		5.1 Planejar o gerenciamento do escopo 5.2 Coletar os requisitos 5.3 Definir o escopo 5.4 Criar a estrutura analítica do projeto (EAP)		5.5 Validar o escopo 5.6 Controlar o escopo	
6. Gerenciamento do tempo do projeto		6.1 Planejar o gerenciamento do cronograma 6.2 Definir as atividades 6.3 Sequenciar as atividades 6.4 Estimar os recursos das atividades 6.5 Estimar as durações das atividades 6.6 Desenvolver o cronograma		6.7 Controlar o cronograma	
7. Gerenciamento dos custos do projeto		7.1 Planejar o gerenciamento dos custos 7.2 Estimar os custos 7.3 Determinar o orçamento		7.4 Controlar os custos	
8. Gerenciamento da qualidade do projeto		8.1 Planejar o gerenciamento da qualidade	8.2 Realizar a garantia da qualidade	8.3 Controlar a qualidade	
9. Gerenciamento dos recursos humanos do projeto		9.1 Planejar o gerenciamento dos recursos humanos	9.2 Mobilizar a equipe do projeto 9.3 Desenvolver a equipe do projeto 9.4 Gerenciar a equipe do projeto		
10. Gerenciamento dos recursos de comunicações do projeto		10.1 Planejar o gerenciamento das comunicações	10.2 Gerenciar as comunicações	10.3 Controlar as comunicações	
11. Gerenciamento dos riscos do projeto		11.1 Planejar o gerenciamento dos riscos 11.2 Identificar os riscos 11.3 Realizar a análise qualitativa dos riscos 11.4 Realizar a análise quantitativa dos riscos 11.5 Planejar as respostas aos riscos		11.6 Controlar os riscos	
12. Gerenciamento das aquisições do projeto		12.1 Planejar o gerenciamento das aquisições	12.2 Conduzir as aquisições	12.3 Controlar as aquisições	12.4 Encerrar as aquisições
13. Gerenciamento das partes interessadas no projeto	13.1 Identificar as partes interessadas	13.2 Planejar o gerenciamento das partes interessadas	13.3 Gerenciar o engajamento das partes interessadas	13.4 Controlar o engajamento das partes interessadas	

Figura 11 – Mapeamento dos processos por grupos e áreas de conhecimento.
Fonte: PMI (2013).

É possível perceber, ao analisar a figura, que o padrão concentra bastante foco no planejamento do projeto, já que, dos 47 processos, 24 fazem parte do grupo de processos de planejamento.

As empresas, em busca da metodologia que melhor se adapte às suas necessidades quanto ao seu tipo de organização e o tipo de projeto que executam, costumam escolher uma metodologia para ter como base e adaptam à sua realidade, como forma de atingir os resultados de seus projetos. Além do padrão do Guia PMBOK®, existem ainda algumas metodologias muitos utilizadas pelas empresas, algumas até mesmo originadas do próprio Guia do PMI, como aborda Xavier (2015):

- PRINCE2™ (*Project IN Controlled Environment*) é um método que leva sempre consideração o ambiente do projeto para que o método possa ser adaptado. Sua estrutura é composta de princípios, temas e processos. Seus princípios envolvem a justificativa para o projeto, aprendizado por meio de experiências passadas, papéis e responsabilidades definidos, estabelecimento de tolerâncias, foco no produto, gerenciamento por estágios e adaptação do método às características do projeto. Quanto aos temas, pode-se destacar a geração de benefícios para a empresa, estrutura organizacional necessária, qualidade, planos, riscos e mudanças e o progresso do projeto. Seus processos possuem, também, uma ligação sequencial: Viabilização (*Starting up*), Direção, Iniciação, Gerenciamento de fronteiras entre estágios, Controle de estágios, Gerenciamento da entrega dos produtos e Encerramento. O método PRINCE2™ possui somente duas técnicas em sua composição, chamadas de Planejamento Baseado em Produto e Revisão da Qualidade. A metodologia é considerada a mais utilizada do mundo;
- MPMM™ (*Method 123 Project Management Methodology*) é uma metodologia comercial baseada no PMBOK® e no PRINCE2™ comercializada por meio de software que navega de forma rápida por modelos e processos;
- Methodware® é uma metodologia de gerenciamento de projetos que possui 31 processos ramificados em 5 grupos de processos: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e Encerramento. O método possui ainda 36 modelos de documentos e um plano de projeto como exemplo. Existe uma simplificação da metodologia, de utilização prática, a Basic Methodware®, que aplica 13 processos organizados de acordo com o método PDCA;

- Ten Step ® é uma metodologia construída para ser aplicada nos mais diversos tipos de projeto e seu processo é compatível com todos os tipos de metodologia utilizadas no ciclo de vida do projeto;
- ZOPP (*Ziel Orienterte Project Planung*) é uma metodologia com planejamento de projetos orientado por objetivos e proporciona um acompanhamento do projeto dividido em quatro etapas: análise, concepção, execução e monitoramento e avaliação.

2.2.2 PADRÃO ÁGIL

De acordo com Highsmith (2012), as recentes definições sobre metodologias ágeis surgiram a partir da metade da década de 1990 como parte de uma reação contra métodos considerados "pesados", caracterizados por regulamentação, regimentos modelos em cascata de atividades sequenciais. O *Chaos Report*, que possui dados de 1995 segundo a *Standish Group* usou como exemplos um universo de 8380 projetos e mostrou que apenas 16,2% dos projetos foram entregues respeitando os prazos e os custos e seus objetivos determinados. As principais razões das falhas que acarretaram nos atrasos dos projetos estavam relacionadas com o método em cascata, utilizado pelas metodologias tradicionais.

Segundo Soares (2009), a metodologia deve aceitar as mudanças ao invés de tentar prevê-las para que seja considerada ágil, sabendo receber, avaliar e responder a elas. Metodologias ágeis compartilham de características, como:

- Desenvolvimento iterativo e incremental;
- Comunicação;
- Redução de produtos intermediários;
- Documentação extensiva.

Com esses fatores abordados por Soares (2009), o autor acredita que os requisitos dos clientes, muitas vezes mutáveis, possam ter maiores possibilidade de serem atendidos da melhor maneira possível.

Em 2001, membros da área de software se reuniram nos EUA e publicaram o Manifesto Ágil, que reunia os princípios e práticas observados por esse grupo especialistas em projetos que obtiveram sucesso. Desse modo, surgiu também a Agile Alliance, organização que promove o desenvolvimento da metodologia ágil (AGILE MANIFESTO, 2001).

Soares (2009) elucida que o Manifesto Ágil simplesmente mostra que indivíduos, interações, a colaboração de clientes e a resposta rápida a mudanças e alterações possui papel

primordial em relação a processos, ferramentas, documentação, contratos e planejamento. Tais conceitos se relacionam com a forma como se comportam pequenas empresa de TI.

Compactuando com o que expressa Soares (2009), na visão de Fowler (2005), são quatro os conceitos do Manifesto Ágil:

- Indivíduos e interações ao invés de processos e ferramentas;
- *Software* executável ao invés de documentação;
- Colaboração do cliente ao invés de negociação de contratos;
- Reposta rápida a mudanças ao invés de seguir planos pré-estabelecidos.

A *Agile Alliance* cita várias metodologias ágeis em sua abordagem, entre elas: *SCRUM*, *Extreme Programming* (*XP*), *Feature Driven Development* (*FDD*) e *Microsoft Solutions Framework* (*MSF*).

As raízes do SCRUM estão num artigo que sumarizam as 10 melhores práticas em empresas japonesas, escrito por Takeuchi e Nonuka, cujo título é "O jogo do desenvolvimento de novos produtos", que foi publicado na Harvard Business Review em 1986. Este artigo introduziu o termo SCRUM, que se refere ao jogo de Rugby, quando os jogadores se organizam em círculo para planejar a próxima jogada. É uma forma de mostrar que o projeto deve ser conduzido em pequenos ciclos, mas com uma visão de longo prazo, que é ganhar o jogo. Jeff Sutherland é um dos criadores do SCRUM e era vice-presidente da Easel Corporation em 1994, quando introduziu algumas das práticas do SCRUM, com base neste artigo. Ele também foi influenciado por um relatório de projeto com produtividade acima da média, na Borland Corporation, que dentre outras coisas introduziu a reunião diária (MARTINS, 2007).

O método básico da SCRUM é seu ciclo progresso baseado em uma série de iterações bem definidas, chamada *Sprints*, cada uma podendo ter a duração de duas a quatro semanas, denominado *Time-box* (tal configuração está esquematizada na figura 12). Antes de cada Sprint, realiza-se uma reunião de planejamento (*Sprint Planning Meeting*) na qual o time de desenvolvedores tem contato com o cliente (*Product Owner*) para priorização de atividades a serem realizadas, seleção e estimação das tarefas que o time pode realizar dentro da *Sprint*. Em seguida, vem a etapa de Execução da *Sprint* (FOWLER, 2005).

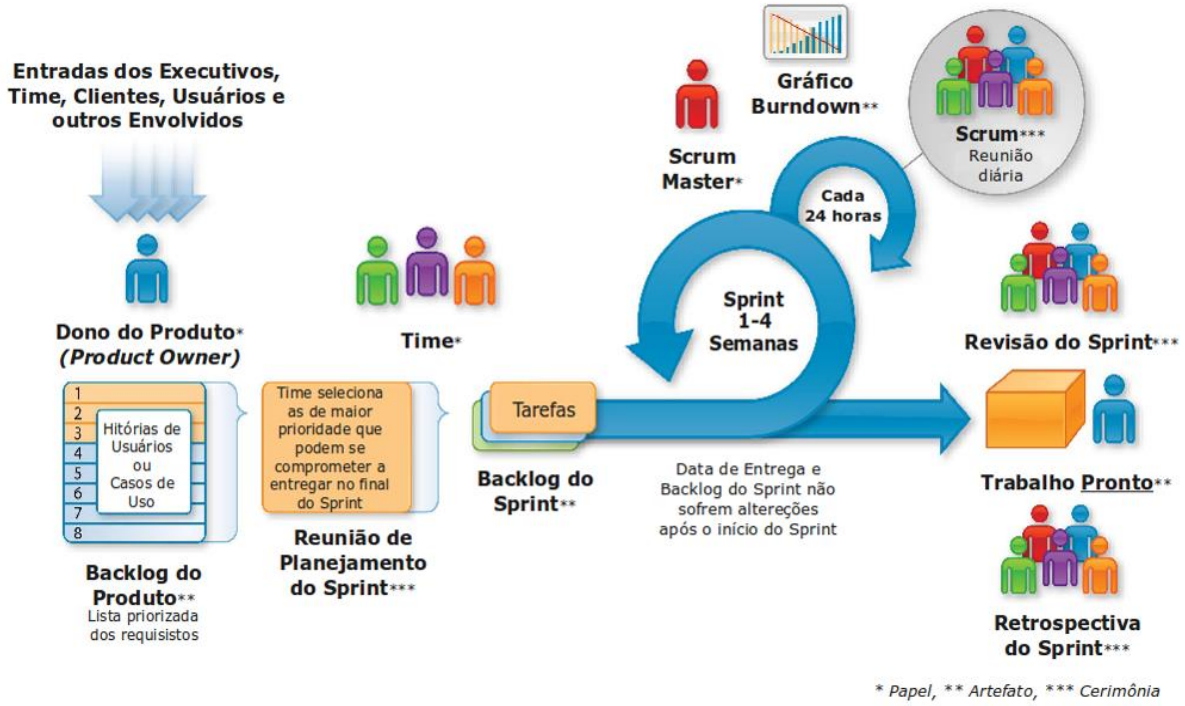

Figura 12 – Desenvolvimento do SCRUM, de forma simplificada.
Fonte: Softhouse (2016).

De acordo com Pereira, Torreão e Marçal (2007), durante a execução da *Sprint*, a equipe controla o andamento das atividades por meio das Reuniões Diárias (*Daily Meetings*) – que são reuniões que não duram mais do que 15 minutos – e observando o seu progresso usando um gráfico chamado *Sprint Burndown*. Ao final de cada *Sprint*, é feita uma revisão do produto entregue para verificar se tudo foi executado como estava planificado.

Ao fim da *Sprint*, é realizada uma Reunião de Revisão (*Sprint Review*), na qual a equipe demonstra o produto gerado na Sprint e valida se o objetivo foi atingido. Em seguida, realiza-se a Reunião de Retrospectiva (*Sprint Retrospective*), uma reunião de lições aprendidas, com o propósito de propor melhorias ao processo, ao time ou ao produto na próxima Sprint ou próximo projeto (PEREIRA; TORREÃO; MARÇAL, 2007).

Fowler (2005) destaca ainda que a equipe deve possuir um quadro para organizar as atividades – auxiliando na leitura do progresso da *Sprint* – separadas em quatros estados:

- Para fazer;
- Em andamento (com nome do responsável);
- Para verificar; e
- Concluído.

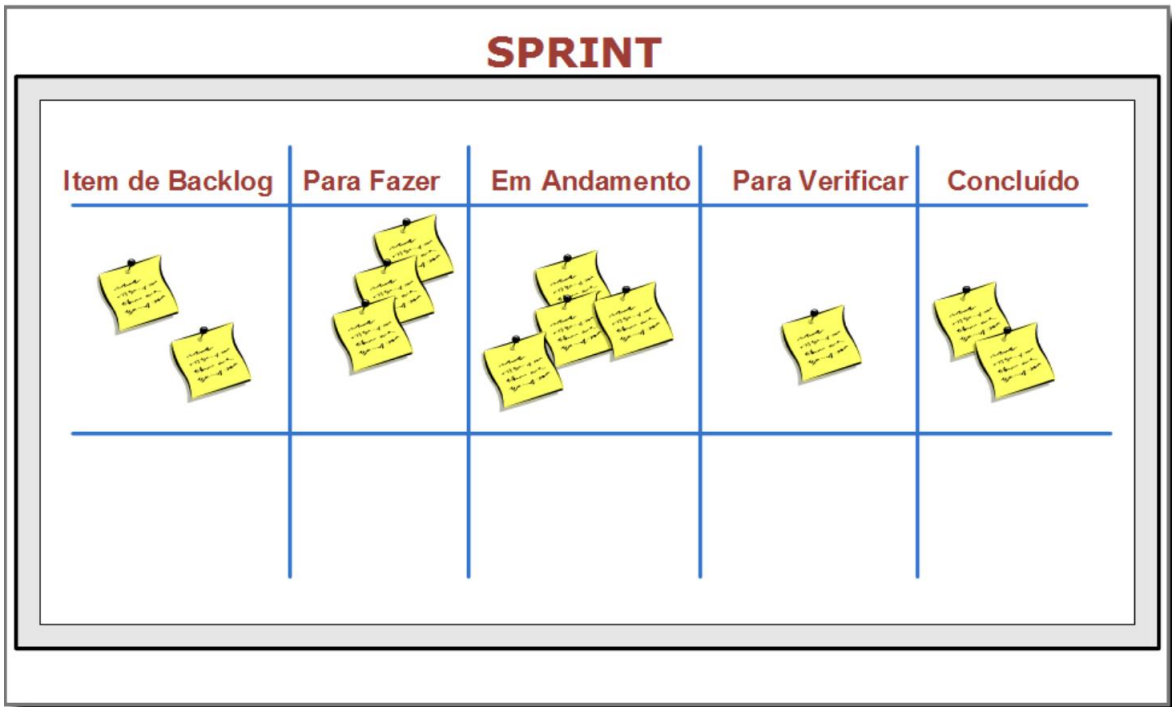

Figura 13 – Quadro de tarefas da Sprint.
Adaptado de Softhouse (2016).

As ações realizadas em uma *Sprint* são levadas para a próxima, melhorando o processo ou o produto e, assim, o ciclo do Scrum é repetido até que todos os itens tenham sido finalizados, atendidos e/ou o produto final tenha sido entregue e aceito pelo cliente (PEREIRA; TORREÃO; MARÇAL, 2007).

Como completa Martins (2007), a metodologia SCRUM é ideal para projetos dinâmicos e suscetíveis a mudanças de requisitos, sejam eles requisitos novos ou apenas modificados. Entretanto, para aplicação deste método, faz-se necessário entender antes os seus papéis, responsabilidades, conceitos e técnicas das fases de seu ciclo.

Outra metodologia de cunho ágil é a XP ou *Extreme Programming*, que segundo seu criador, Beck (2004), trata-se de um método que não aborda o processo de gerenciamento de projeto diretamente, mas afeta a todas as áreas, promovendo excelência na aplicação de técnicas de programação, comunicação clara e trabalho em equipe.

Já o FDD (*Feature Driven Development*), de acordo com Abrahamsson *et al.* (2002), foi criado no final da década 90 em Cingapura por uma equipe liderada por Jeff De Luca e é uma simples compilação de práticas estabelecidas nos últimos 30 anos em relação a projetos. A metodologia é um processo ágil e adaptativo com as seguintes características:

- Iteratividade;
- Qualidade,

- Entrega de resultados tangíveis e frequentes;
- Relatórios de progresso precisos e significativos;
- Apreciado por gerentes, clientes e desenvolvedores.

A respeito do MSF (*Microsoft Solutions Framework*), Lory, Campbell e Robin (2003) declaram que trata-se de um processo iterativo e incremental, onde são constituídos cenários de tarefas de trabalho que englobam atividades planejadas. Sendo assim, o projeto é organizado de forma econômica, com foco absoluto no produto e com elementos de motivação para a equipe e as partes interessadas, propiciando, além disso, o gerenciamento do risco por causa da tomada de decisão em períodos curtos. A metodologia prevê a abordagem de três itens essenciais: o controle, reduzindo margens de erro pelo tamanho das iterações; o envolvimento do cliente; e o aprendizado contínuo, por meio das lições aprendidas a cada iteração.

Highsmith (2012) conclui sua análise sobre as metodologias ágeis definindo agilidade como “a habilidade de criar e responder a mudanças, buscando a obtenção de lucro em um ambiente de negócio turbulento” ou ainda, como a capacidade de balancear flexibilidade e estabilidade. A ausência de estrutura ou estabilidade pode levar ao caos, mas a estrutura em demasia gera rigidez.

3. ÁREAS DE CONHECIMENTO DO PMBOK SOB A ÓTICA DO SCRUM

O enfoque desse tópico será a análise dos processos de gerenciamento de projetos nas metodologias ágeis e tradicionais. A estrutura da análise será através das áreas de conhecimento do PMBOK, exemplificando como cada metodologia lida com cada área de conhecimento.

3.1 GERENCIAMENTO DA INTEGRAÇÃO DO PROJETO

A etapa de integração do projeto é quando o projeto se faz conhecido, declarando sua existência para todos. De acordo com o PMBOK, o gerenciamento da integração do projeto inclui os processos e atividades para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os vários processos e atividades dentro dos grupos de processos de gerenciamento do projeto. No contexto de gerenciamento de projetos, integração inclui características de unificação, consolidação, comunicação e ações integradoras que são essenciais para a execução

controlada do projeto até a sua conclusão, a fim de gerenciar com sucesso as expectativas das partes interessadas, e atender aos requisitos. O gerenciamento da integração do projeto inclui fazer escolhas sobre alocação de recursos, concessões entre objetivos e alternativas conflitantes e gerenciamento das dependências mútuas entre as áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos. A figura 14 mostra como o PMBOK trata a integração do projeto:

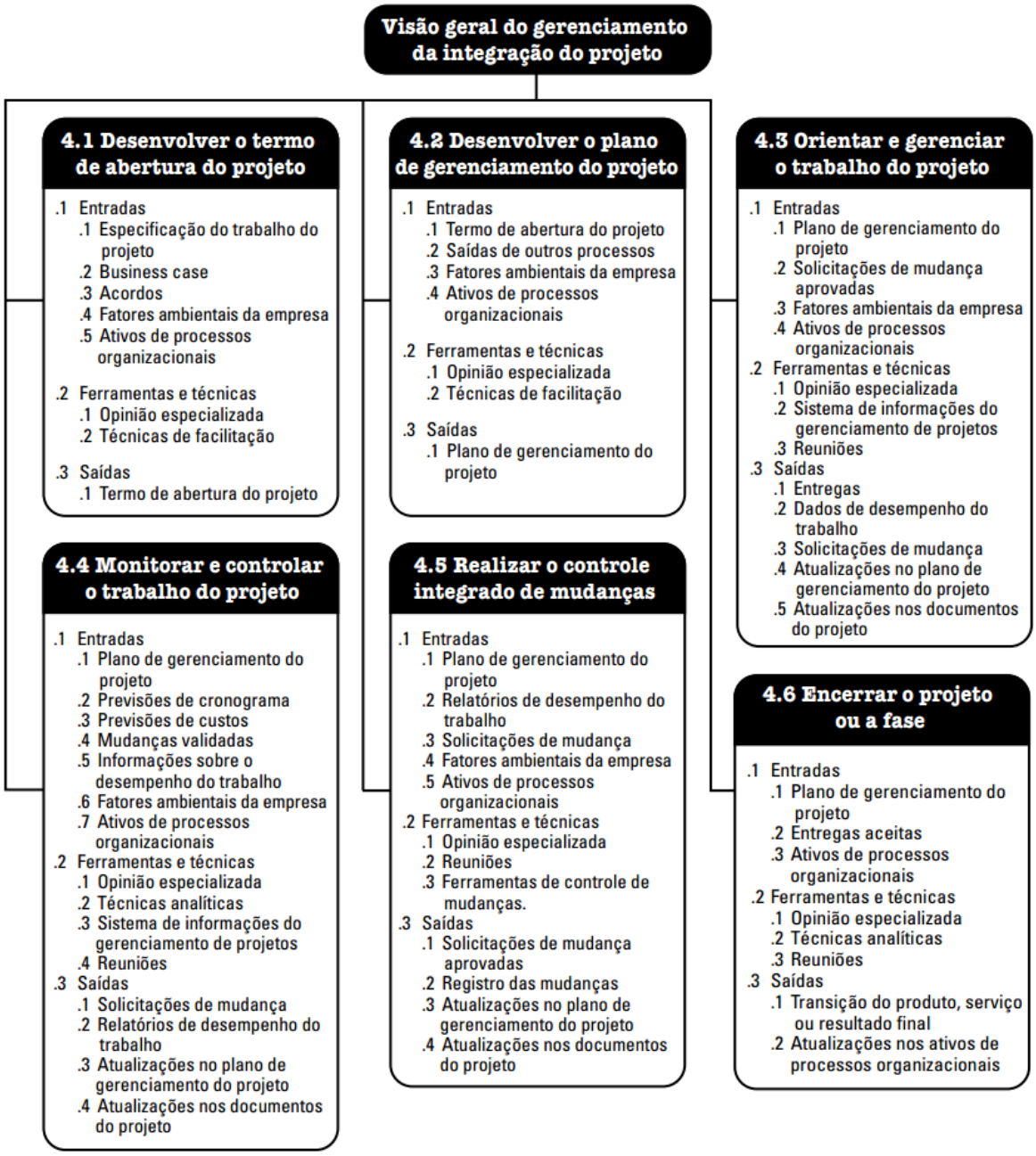

Figura 14 – Visão Geral do Gerenciamento da Integração do Projeto.
Guia PMBOK 65 ® — Quinta Edição.

Na metodologia *Scrum*, o início do projeto ocorre com o alinhamento da ideia/necessidade do projeto através do *Product Owner* com o seu time. Nessa etapa, todas as

necessidades para finalização do projeto são elencadas e priorizadas, os chamados *Product Backlog*. Esses *backlogs* são, ainda, subdivididos para que surjam os *Sprint backlogs*, menores entregas que geram valor para o produto final, em cada iteração.

É realizada nessa etapa a confecção de um plano de gerenciamento de projeto pelo *Scrum Master*, responsável pela definição da metodologia a ser utilizada durante a execução do projeto, assim como escolha da equipe e o treinamento da mesma. Toda a parte de controle e monitoramento desse processo, assim como o cumprimento do plano, é realizada no processo do *Sprint*, em quem há uma revalidação dos requisitos do cliente e uma validação do produto que foi entregue ao final de cada *Sprint*. A revalidação dos requisitos fazem partes das mudanças do projeto ao longo de sua execução.

Outra característica da metodologia ágil é que ela não prioriza documentação burocrática, assim, não há termo de abertura escrito, nem termo de encerramento. Para que seja de conhecimento de todos o início e fim de um projeto, é necessário que os procedimentos padrão da empresa sejam utilizados para documentação.

Pode-se observar que no PMBOK o gerenciamento da integração é bastante detalhado, necessitando de documentação específica para cada processo. O gerente de projetos detém total controle sobre os recursos organizacionais e como ele vai utilizá-los. Já no *Scrum*, é menos burocrático. O alinhamento do projeto é feito através do *Product Owner* e a equipe destinada ao projeto, elaborando um documento somente para explicar o motivo do projeto estar sendo executado.

3.2 GERENCIAMENTO DE ESCOPO

De acordo com o PMBOK, o gerenciamento do escopo do projeto inclui os processos necessários para assegurar que o projeto inclui todo o trabalho necessário, e apenas o necessário, para terminar o projeto com sucesso. O gerenciamento do escopo do projeto está relacionado principalmente com a definição e controle do que está e do que não está incluso no projeto. A figura 15 mostra como o PMBOK trata o gerenciamento de escopo do projeto:

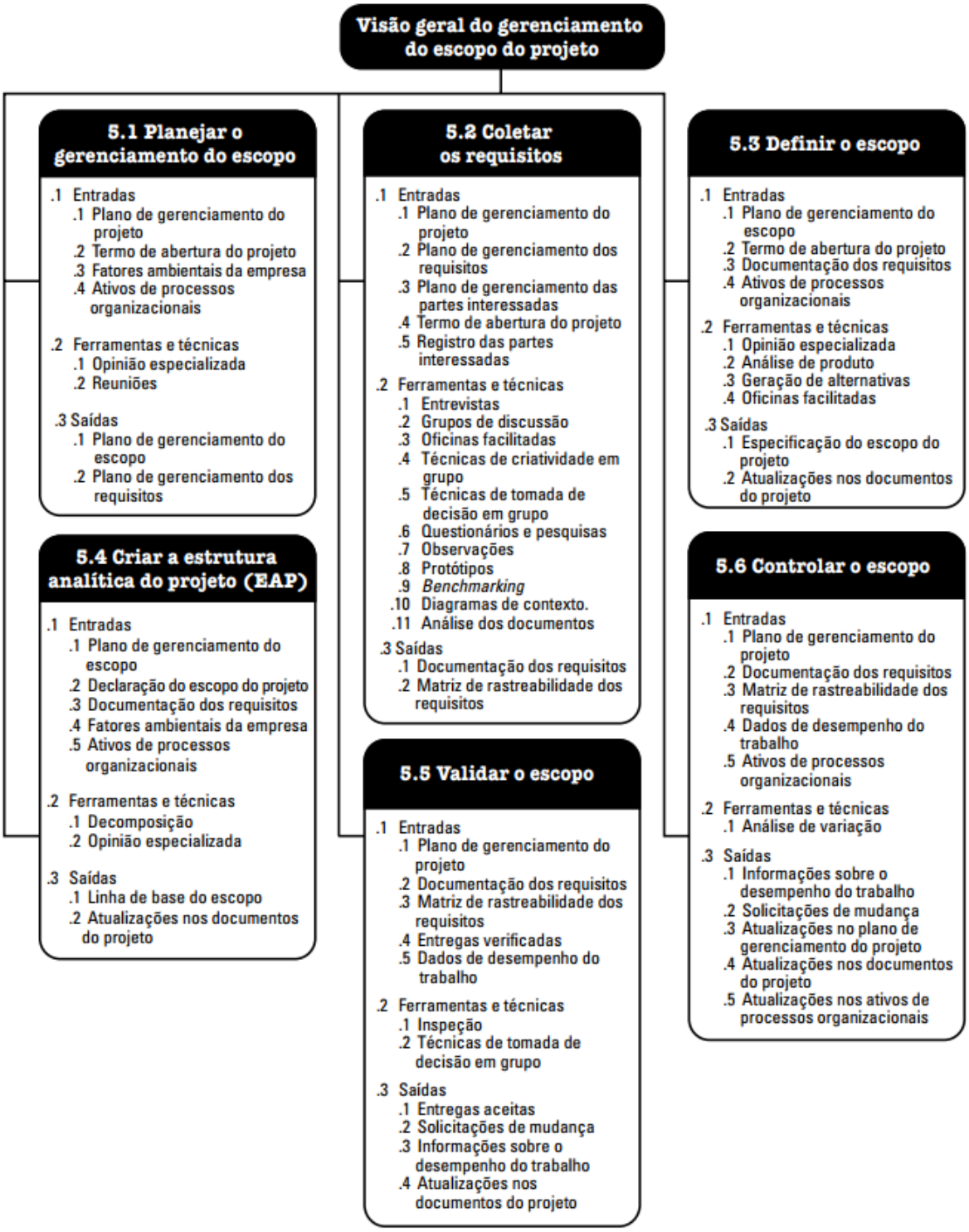

Figura 15 – Visão Geral do Gerenciamento de Escopo do Projeto.
Guia PMBOK 65 ® — Quinta Edição

Um das principais diretrizes de trabalho do *Scrum* é o atendimento e aceitação de eventuais mudanças no projeto inicial. É priorizado um contato frequente com o dono do

produto, o clientes e outras partes interessadas para que, o escopo seja o que atende os requisitos e necessidades dos mesmo, não somente atende um escopo pré-definido.

O escopo começa a ser definido quando o *Product Owner* compartilha sua visão do projeto com os demais membros do time e definem qual o *backlog* do produto, assim como as premissas que deverão ser atendidas com o desenvolvimento e a entrega do projeto. Assim, a definição de atividades para cada membro será feita de acordo com a expertise de cada um deles, através de uma EAP (Estrutura Analítica do Projeto).

A revisão do Sprint é o momento em que é verificado todo o escopo do projeto e a aceitação da entrega pelo *Product Owner*. Diariamente, também, através das reuniões diárias, é feita validação do trabalho realizado no dia anterior e aceitação do que será realizado no dia. Assim, o escopo é verificado e controlado.

A ideia principal quando se fala de escopo é a manutenção do *backlog*, não importando muito o caminho a ser seguido.

No PMBOK, o escopo é definido no início e não é flexível. Definido o escopo, ele deve ser realizado até o final do projeto, ao menos que haja todo um processo de mudança de escopo assinado pelas partes interessadas, o que geralmente causa muitos transtornos no projeto e nos envolvidos. Já no *Scrum*, o escopo é flexível. O projeto é feito para o cliente, de acordo com o requisitos que ele estabeleceu. Toda a dinâmica de trabalho da metodologia é direcionada para aceitar as mudanças ao longo do processo.

3.3 GERENCIAMENTO DE TEMPO

Gerenciar o tempo é um dos principais problemas quando se trata de um projeto. Seja por falta de planejamento adequado, dimensionamento errado da capacidade ou por fatores externos, o tempo é um eterno alerta no desenvolvimento de um projeto. A seguir, a figura 16 mostra uma visão geral de como o gerenciamento de tempo é tratado pelo PMBOK:

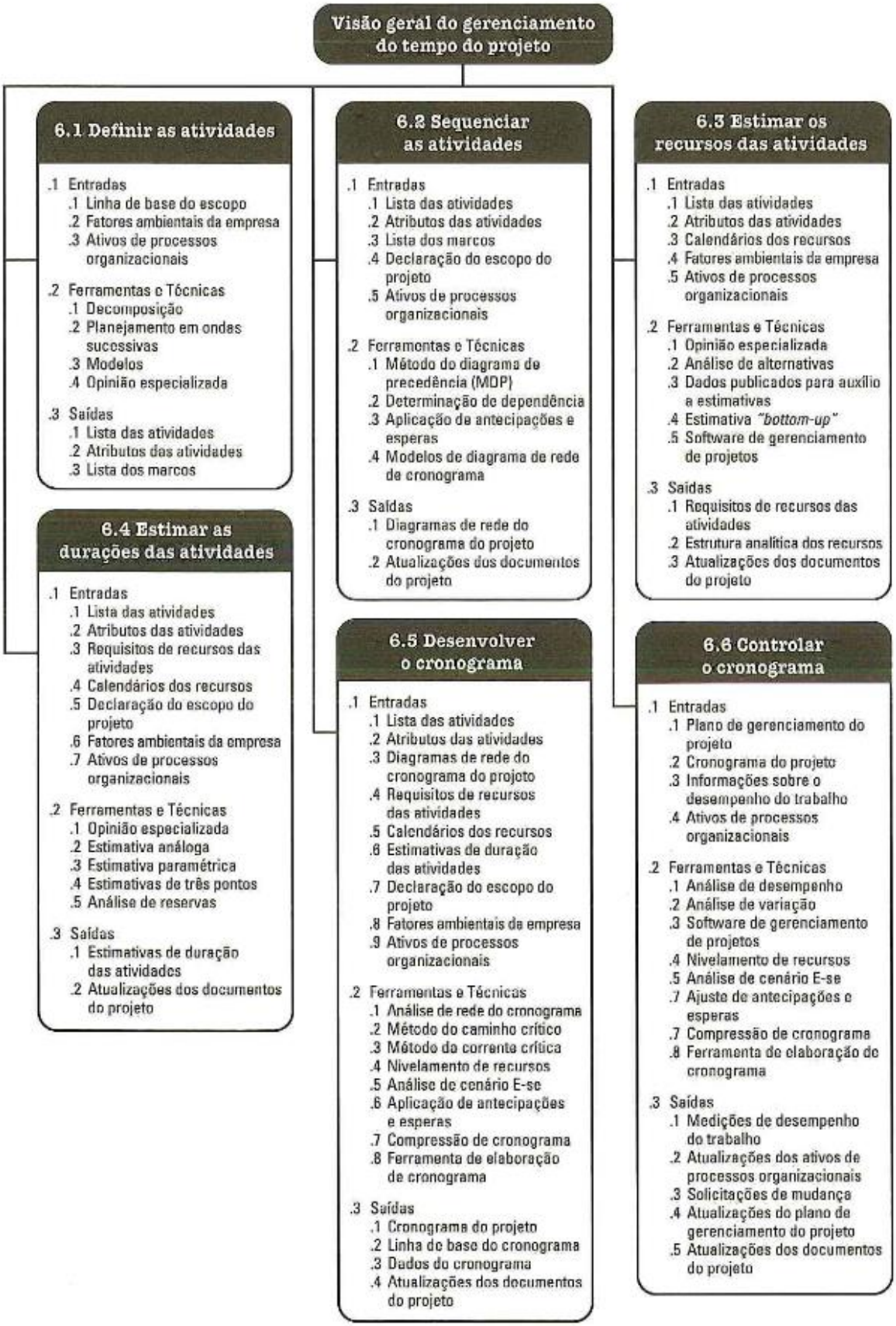

Figura 16 – Visão Geral do Gerenciamento do Tempo do Projeto.
Guia PMBOK 65 ® — Quinta Edição

No *Scrum*, gerenciamento de tempo é o mais importante. Quando olhamos para o tripé do gerenciamento de projetos – Tempo, Custo e Escopo – no *Scrum* o tempo é fixado e os outros dois são mais flexíveis. As atividades planejadas em cada Sprint são realizada independentemente uma da outra, ou seja, são entregas distintas realizadas por profissionais diferentes, o que facilita a capacidade de entrega e, consequentemente, no gerenciamento do tempo do projeto. O sequenciamento das atividades a ser realizadas por cada profissional é um acordo entre todos os envolvidos, liderados pelo *Scrum Master*. Assim, a estimativa de recursos e tempo necessário para cada atividade é determinado pelo *Scrum Master* e o cronograma e data de entrega do projeto por ele e pelo *Product Owner*.

A definição das atividades são feitas a cada planejamento do release e do Sprint. Nessa etapa, são definidos os *backlogs* que serão atendidos no ciclo. Para cada *backlog*, são escritas as *User Stories* que contam qual a necessidade do cliente no projeto e o que ele espera do produto final. Para cada *User Story*, o time atribui pontos que definem a complexidade e a priorização do projeto.

A identificação do sequenciamento das atividades e suas respectivas relações de dependência são mostradas através do quadro de tarefas utilizado pela equipe de projeto, que a segue e revisa todos os dias nas reuniões diárias.

A estimativa de recursos no *Scrum* é de extrema importância, mas nesse caso, não pela estimativa e posterior gerenciamento, mas sim pelo dimensionamento do time e da escolha do mesmo, em que se deve buscar habilidades necessárias e diversificadas para o desenvolvimento do projeto. Importante ressaltar que a equipe de projeto é flexível, ou seja, caso seja necessário uma habilidade específica que não se encontra no time inicial, é possível adicionar um novo integrante no projeto, mesmo que seja apenas por um curto período de tempo para uma atividade específica.

Os projetos são organizados em releases, e esses são divididos em *Sprints* que se dividem nas atividades em si a serem realizadas nesse período de tempo preestabelecido.

As datas de início e fim dos *Sprints* são os controladores oficiais de cronograma dos projetos. Essas datas são de extrema importância para o projeto, sendo reforçadas diariamente com a equipe de projeto. Mudança nessas datas afetam negativamente a imagem da equipe de projeto com o *Product Owner*, o cliente e todos os demais envolvidos no projeto.

As atividades durante o *Sprint* são monitoradas através do gráfico *burndown*, que mede o quanto falta para o término de cada atividade. A figura 17 ilustra um *burndown*:

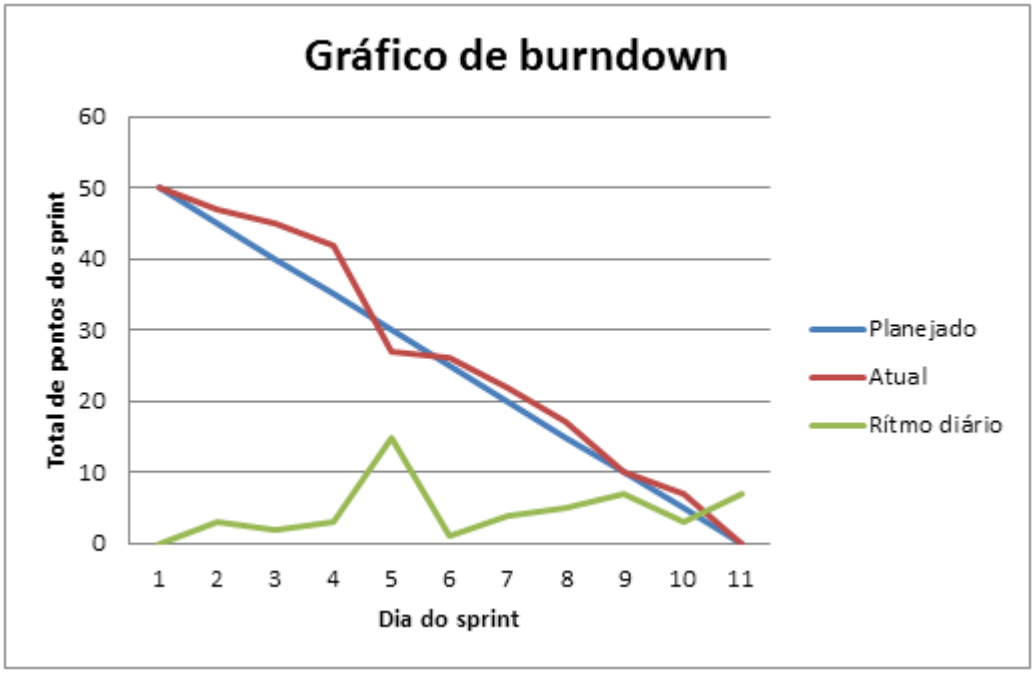

Figura 17 – Exemplo de Gráfico Burndown

No PMBOK, o gerenciamento de tempo é basicamente a confecção do cronograma com as atividades propostas para o projeto, seu sequenciamento e o controle da execução delas. O *Scrum* é mais sofisticado quanto ao gerenciamento de tempo. O seu controle é feito diariamente através de reportes do projeto com o gráfico *burndown*. O dinamismo das atividades realizadas pelo *Scrum* fazem com que a equipe seja conduzida através das suas tarefas e dos prazos das mesmas.

3.4 GERENCIAMENTO DE CUSTOS

Segundo o Project Management Institute (2013), o gerenciamento dos custos do projeto inclui os processos de planejamento, estimativas, orçamentos, financiamentos, gerenciamento e controle de custos, de modo que o projeto possa ser terminado dentro do orçamento aprovado. A figura 18 mostra uma visão geral de como o gerenciamento de custos é tratado pelo PMBOK:

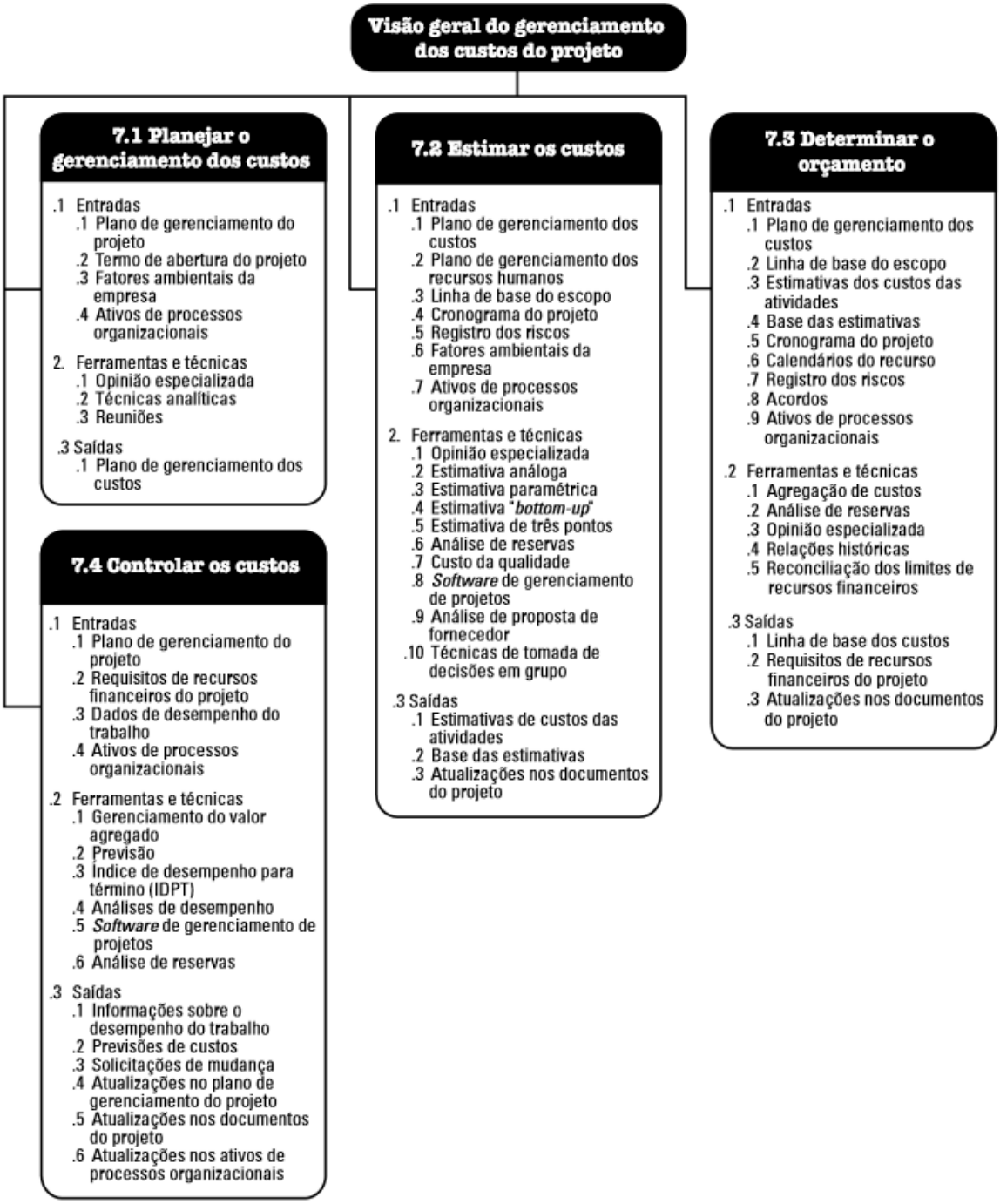

Figura 18 – Visão Geral do Gerenciamento dos Custos do Projeto.
Guia PMBOK 65 ® — Quinta Edição

O gerenciamento de custos é uma das partes a serem melhoradas do *Scrum*. Como todo o foco é a entrega do prazo e do escopo pedido pelo cliente, o custo acaba sendo deixado um pouco de lado em um projeto ágil. Dentre as fraquezas do *Scrum* na parte de custos, destaca-se a inviabilidade, na grande maioria das vezes, de precificar o projeto todo. A

estimativa é feita a cada release e aperfeiçoada a cada *Sprint*, muitas vezes não abrangendo o projeto todo.

A definição dos custos é realizada a cada *release planning*, em que todos os custos do *release* são estimados, desde o planejamento, passando pelo desenho, desenvolvimento, até testes, entrega para o cliente e ferramentas de marketing e captação de clientes. Algumas empresas, mais maduras nesse processo, incluem custos atrelados a feedbacks de clientes e da própria equipe, todos para melhoria contínua dos processos e do produto propriamente dito.

Um gerenciamento de custos se faz necessário para todo e qualquer tipo de projeto. Para empresas menores, esse gerenciamento acaba sendo inerente, já que o orçamento é geralmente mais limitado. Em empresas maiores, na maioria das vezes, há um estrutura de PMO atrelada ao *Scrum*, gerenciando as partes críticas de escopo e custo dos projetos. Nesse caso, cada profissional do PMO fica responsável por um conjunto de projetos, são os chamados *Program Manager*.

No PMBOK, o gerenciamento de custos é mais eficaz que no *Scrum*. O escritório de projetos fica responsável, junto com o gerente, pela aderência ao planejamento financeiro. Planejamento esse que é feito minuciosamente, através de dados históricos de outros projetos e ajuda da área financeira da empresa. O processo de gerenciamento de custos no *Scrum* é feito de maneira secundária, sendo necessária intervenção do escritório de projetos para que os projetos não excedam o investimento aprovado.

3.5 GERENCIAMENTO DA QUALIDADE

Segundo o Project Management Institute (2013), o gerenciamento da qualidade inclui os processos e as atividades da organização executora que determinam as políticas de qualidade, os objetivos e as responsabilidades, de modo que o projeto satisfaça às necessidades para os quais foi empreendido. A figura 19 mostra uma visão geral do gerenciamento da qualidade do projeto segundo o PMBOK:

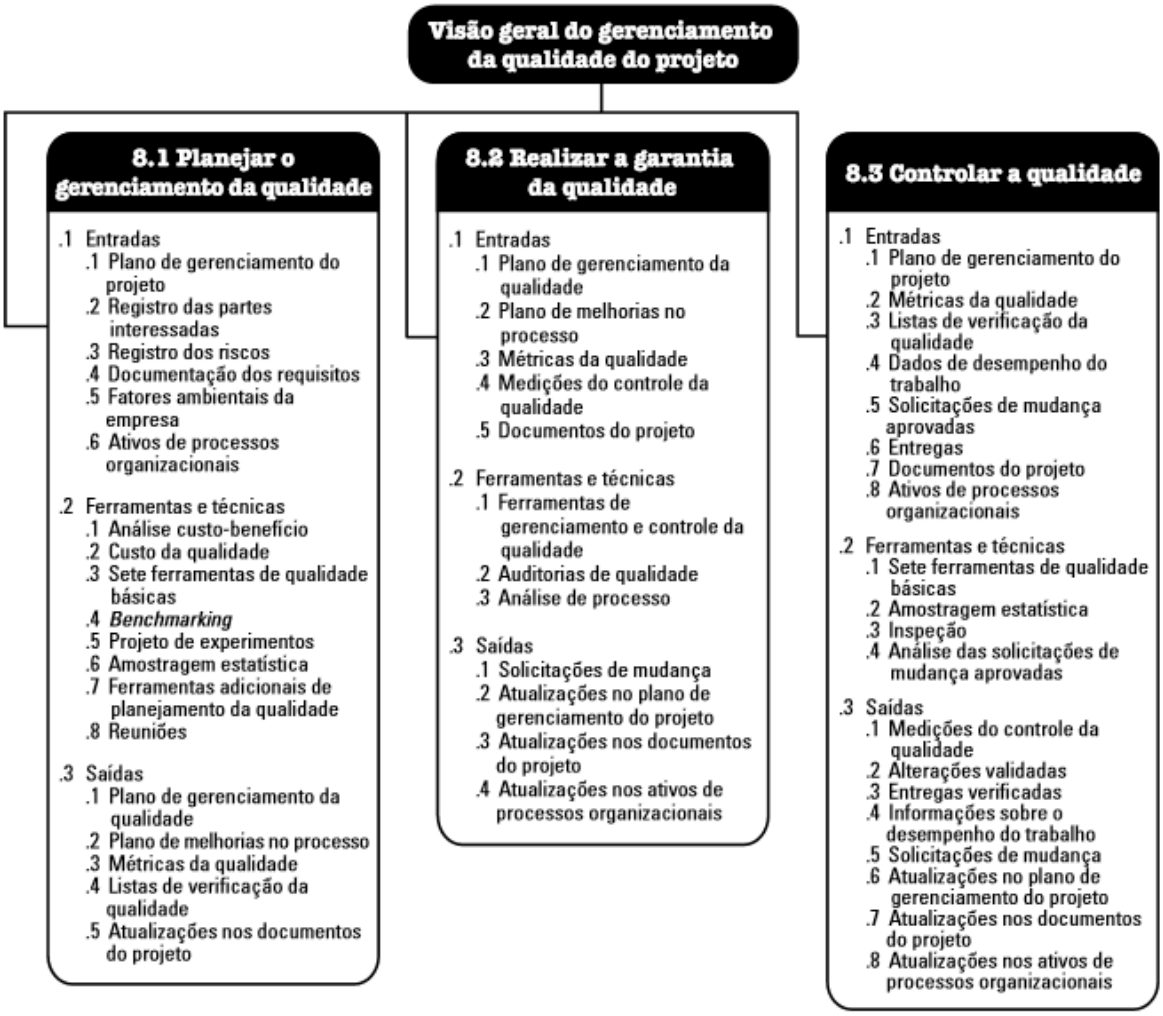

Figura 19 – Visão Geral do Gerenciamento da Qualidade do Projeto.
Guia PMBOK 65 ® — Quinta Edição

No *Scrum*, o gerenciamento da qualidade é diário. Em todas as reuniões diárias, há um acompanhamento das atividades realizadas por cada integrante do time. Assim, o *Scrum Master* pode identificar possíveis desvios de qualidade no andamento do projeto e corrigir a tempo.

Além disso, no *Sprint Review* é onde acontece o controle de qualidade final do projeto, em que o *Product Owner* aceita ou não o que foi desenvolvido.

A grande diferença entre as duas metodologias quando se trata de gerenciamento de qualidade é que o *Scrum* o faz diariamente, mesmo com cada parte do projeto ainda em produção, diferentemente da metodologia tradicional, que faz controle de qualidade após cada entrega, como é feito também no *Scrum* na Revisão do *Sprint*.

3.6 GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

De acordo com o PMBOK, o gerenciamento dos recursos humanos do projeto inclui os processos que organizam, gerenciam e guiam a equipe do projeto. A equipe do projeto consiste das pessoas com papéis e responsabilidades designadas para completar o projeto. Os membros da equipe do projeto podem ter vários conjuntos de habilidades, atuar em regime de tempo integral ou parcial, e podem ser acrescentados ou removidos da equipe à medida que o projeto progride. Os membros da equipe do projeto também podem ser referidos como pessoal do projeto. Embora os papéis e responsabilidades específicos para os membros da equipe do projeto sejam designados, o envolvimento de todos os membros da equipe no planejamento do projeto e na tomada de decisões pode ser benéfico. A participação dos membros da equipe durante o planejamento agrega seus conhecimentos ao processo e fortalece o compromisso com o projeto. A figura 20 mostra uma visão geral do gerenciamento de recursos humanos segundo o PMBOK:

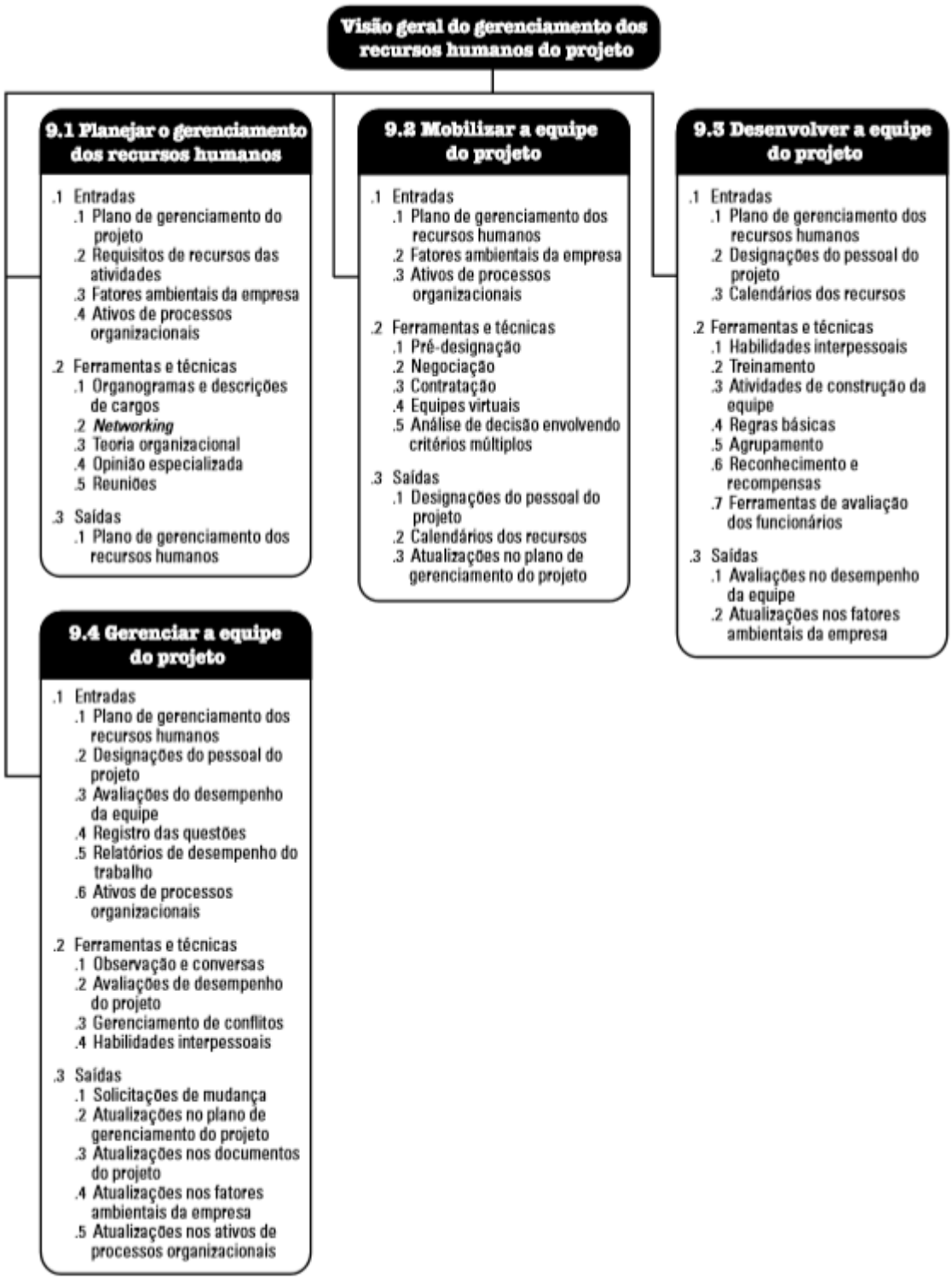

Figura 20 – Visão Geral do Gerenciamento dos Recursos Humanos do Projeto.
Guia PMBOK 65 ® — Quinta Edição

No *Scrum*, o planejamento de recursos humanos tem papéis e atribuições bem definidos. São eles: *Product Owner*, *Scrum Master* e membros do time. Há uma grande

diferença entre o PMBOK e o *Scrum* nesse mérito, pois esse não entra em detalhes de contratação, recrutamento e seleção, gerenciamento pessoal e mobilização de equipe.

O desenvolvimento e treinamento da equipe é realizado como um *Sprint* de planejamento, em que são mapeadas todas as necessidades de treinamento e especialização dos membros do time e eles são treinados para que estejam aptos a realizar as tarefas propostas durante o projeto. A melhoria de engajamento e iteração da equipe é um processo continuo do *Scrum*. Começa com o *Release Planning* onde todas as áreas ligadas a projetos da empresa são convidadas a participar do planejamento dos projetos, assim se sentindo protagonistas das mudanças e parte disso tudo. Em cada *Sprint* e reunião diária, há uma dosagem extra de motivação, fazendo com que o time trabalhe com um único objetivo final. Comprovadamente, esses artifícios trazendo benefícios em produtividade e motivação pessoal.

O gerenciamento da equipe é através das reuniões diárias e acompanhamento do trabalho realizado através do gráfico *burndown*. A resolução de conflitos e problemas ao longo do caminho é realizada pelo *Scrum Master*, já que diariamente ele questiona se existe algum impedimento na realização da tarefa proposta do dia para cada membro do time.

Ambas metodologias definem quem são os recursos, papéis e responsabilidades. No entanto, diferente do PMBOK, o *Scrum* não aborda temas de capacitação e de mobilização de equipe, embora os façam quando necessário. Outra diferença é que o *Scrum* trabalha com times auto gerenciáveis, não explicitando como as partes devem se portar na gestão de conflitos e nas avaliações de desempenho.

3.7 GERENCIAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

De acordo com o Project Management Institute (2013), 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, monitoradas e finalmente dispostas de maneira oportuna e apropriada. A figura 21 mostra uma visão geral do gerenciamento das comunicações segundo o PMBOK:

Figura 21 – Visão Geral do Gerenciamento das Comunicações do Projeto.
Guia PMBOK 65 ® — Quinta Edição

O gerenciamento da comunicação é um dos pilares do manifesto ágil. A comunicação deve ser aberta, todos devem ter possibilidade de argumentar, questionar, participar de discussões e de reuniões do time de *Scrum*. Os problemas de comunicação devem ser resolvidos o mais rápido possível, preferencialmente de maneira pessoal. O alinhamento diário proporcionado pelas reuniões diárias fazem com que a comunicação flua de maneira natural, beneficiando todas as partes interessadas. Além disso, e-mails são enviados diariamente com o gráfico *burndown*, garantindo o alinhamento de todos.

As reuniões de revisão e de retrospectiva do *Sprint* também servem como meios de comunicação de resultados.

No *Scrum*, todas as comunicações já são planejadas no processo como um todo em cada parte do projeto. No entanto, não é abordado como deve ser feita a comunicação nem seu meio. No PMBOK, o planejamento detalhado de comunicação deve ser comunicado no início do projeto. Outra diferença é que a comunicação do *Scrum* é voltada para o *Product Owner* e o *Scrum Master*, diferente do PMBOK que lida com todas as partes interessadas.

3.8 GERENCIAMENTO DE RISCOS

De acordo com o Project Management Institute (2013), o Gerenciamento dos riscos do projeto inclui os processos de planejamento, identificação, análise, planejamento de respostas e controle de riscos de um projeto. Os objetivos do gerenciamento dos riscos do projeto são aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos e reduzir a probabilidade e o impacto dos eventos negativos no projeto. A figura 22 mostra uma visão geral do gerenciamento de riscos segundo o PMBOK:

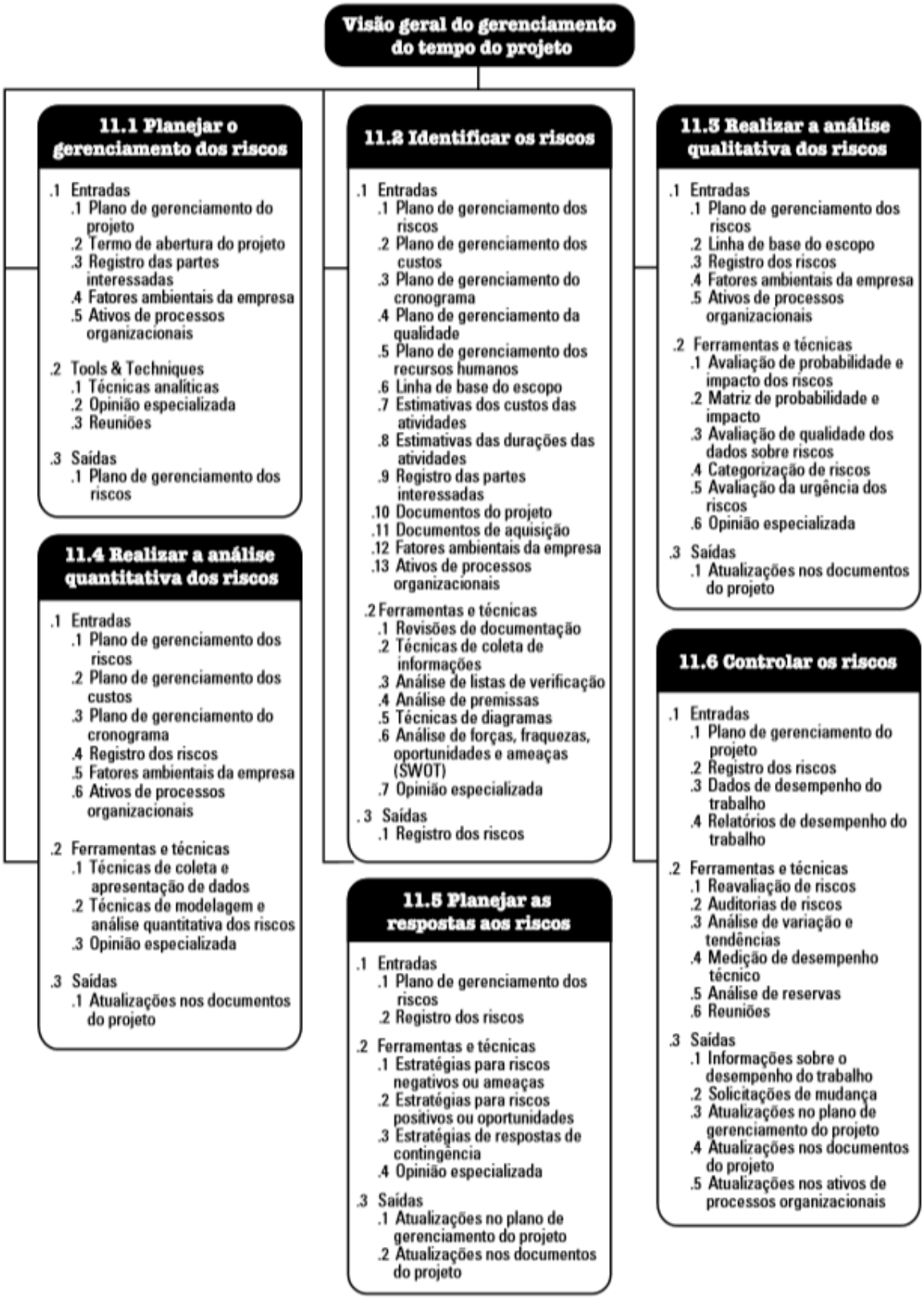

Figura 22 – Visão Geral do Gerenciamento dos Riscos do Projeto.
Guia PMBOK 65 ® — Quinta Edição

O planejamento do gerenciamento de riscos não é contemplado pelo *Scrum*. É feita na etapa de planejamento uma análise qualitativa dos riscos, mas nada é formalizada, apenas entram no radar do *Scrum Master*.

A identificação de riscos, basicamente, é feita pela própria equipe, nas reuniões diárias, quando todos os membros do time tem a chance de falar quais são os impedimentos para a realização das tarefas que determinado indivíduo precisa entregar. A partir disso, é função do *Scrum Master* resolver o problema e comunicar à equipe do andamento do processo. Eliminado o risco, é feita a comunicação ou pessoal ou via e-mail para não só o responsável pela tarefa, mas também para toda a equipe.

O PMBOK contempla o gerenciamento de riscos de uma maneira mais detalhada e eficaz, através da definição de plano e da maneira como reportá-los. No *Scrum*, a análise e o reporte são feitos informalmente, o que pode agravar uma crise no projeto caso essa abordagem não seja eficaz.

3.9 GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES

De acordo com o Project Management Institute (2013), o gerenciamento das aquisições do projeto inclui todos os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipe de projeto. A figura 23 mostra uma visão geral do gerenciamento de aquisições segundo o PMBOK:

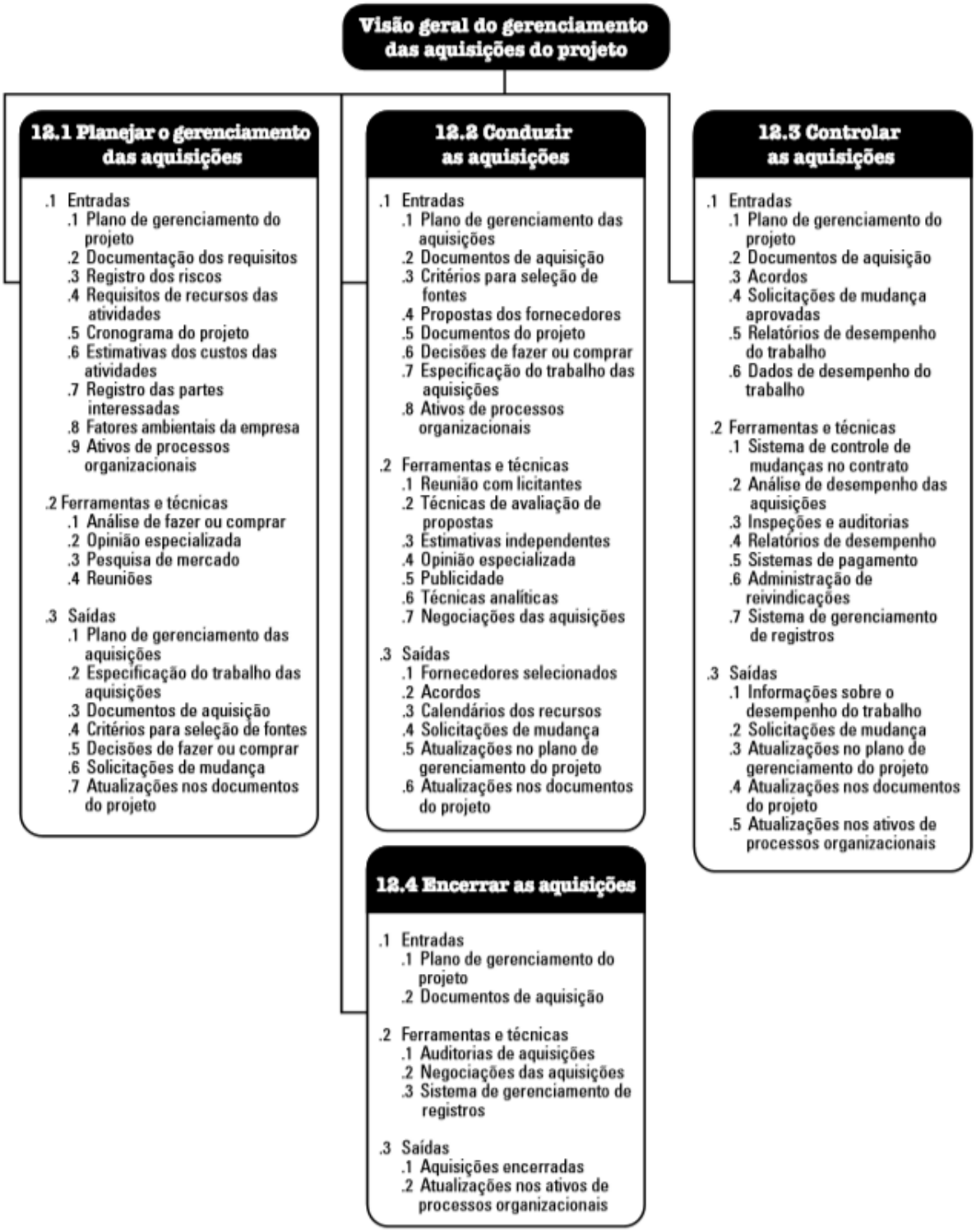

Figura 23 – Visão Geral do Gerenciamento das Aquisições do Projeto.
Guia PMBOK 65 ® — Quinta Edição

O *Scrum* não abrange diretamente nenhum processo de aquisição. Esses processos ficam alocados nas áreas administrativas ou na estrutura de PMO da organização.

Assim como no gerenciamento de custos, o *Scrum* é falho quando se trata do gerenciamento de aquisições, deixando essa parte para o escritório de projetos e outras áreas da empresa. O PMBOK, em contrapartida, faz o gerenciamento do planejamento inicial, condução, controle e encerramento de todas as aquisições do projeto.

3.10 GERENCIAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS

De acordo com o Project Management Institute (2013), o gerenciamento das partes interessadas do projeto inclui os processos exigidos para identificar todas as pessoas, grupos ou organizações que podem impactar ou serem impactados pelo projeto, analisar as expectativas das partes interessadas e seu impacto no projeto, e desenvolver estratégia de gerenciamento apropriadas para o engajamento eficaz das partes interessadas nas decisões e execução do projeto. A figura 24 mostra uma visão geral do gerenciamento de aquisições segundo o PMBOK:

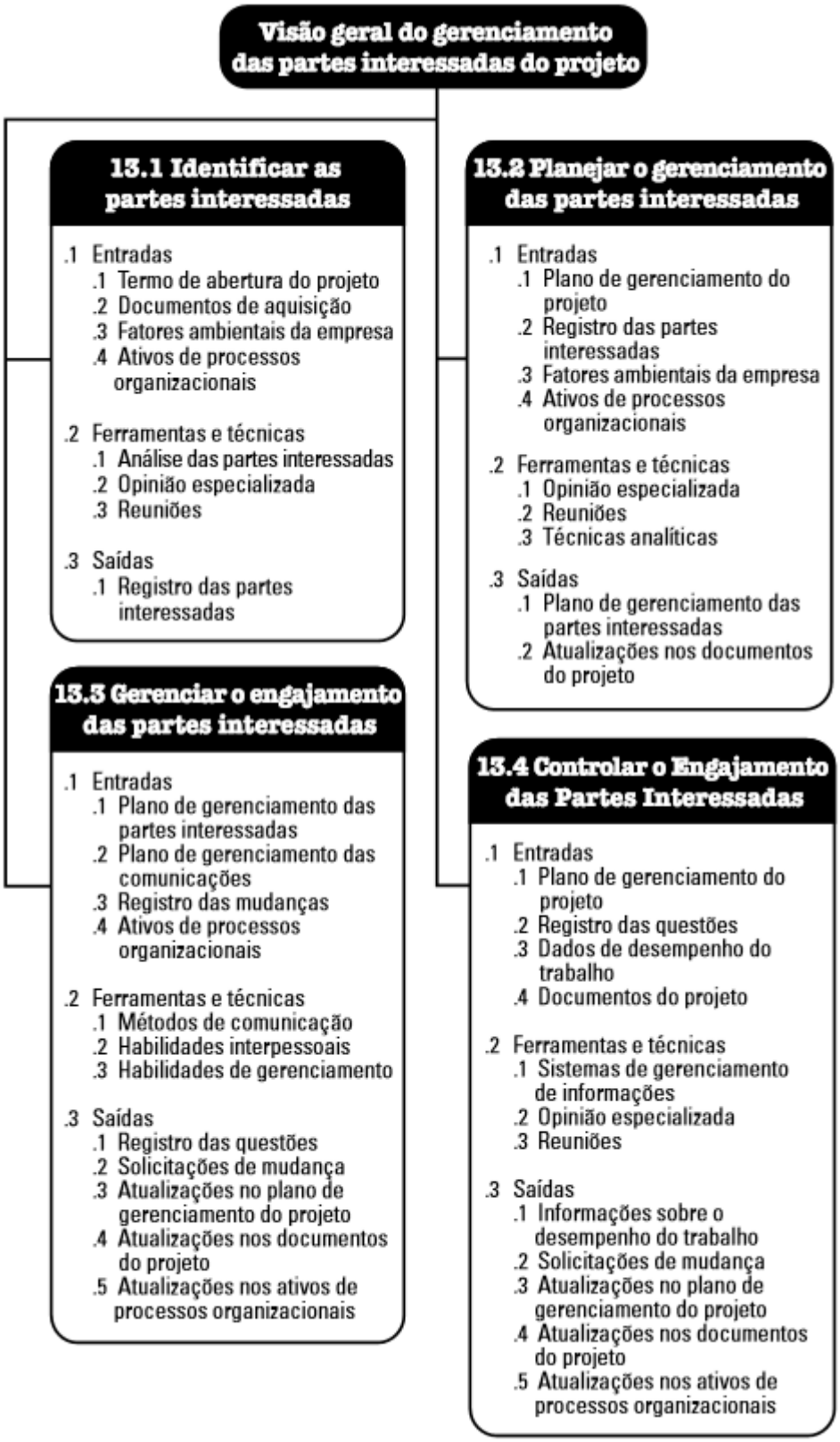

Figura 24 – Visão Geral do Gerenciamento das Partes Interessadas do Projeto.
Guia PMBOK 65 ® — Quinta Edição

O gerenciamento das partes interessadas é um dos pontos mais fortes do *Scrum*. As partes são parte do projeto, eles participam diariamente da execução do projeto, a cada processo e interage a cada resultado. Para começar o *Product Owner* é quem faz o requisito, que desenvolve a ideia e explicita o que ele espera do produto final. Grande partes das ideias de projetos vem diretamente do cliente. A aceitação de *feedback* e interação direta do cliente no passo-a-passo do projeto faz com que haja um alinhamento muito mais robusto do que no gerenciamento tradicional. A colaboração do cliente entra no lugar da negociação e no cumprimento do contrato preestabelecido.

Todas as partes interessadas são convidadas a participar das reuniões diárias para acompanhamento da execução e resultados do projeto. E-mails são enviados com o gráfico *burndown* diariamente para todas as partes. Além disso, todos participam da revisão e da retrospectiva do *Sprint*, gerando feedback e alinhamento de expectativas para os próximos projetos a serem desenvolvidos pela equipe.

O gerenciamento das partes interessadas é uma área de conhecimento nova do PMBOK e detalha bastante como deve ser feita a abordagem com as partes, desde comunicação inicial, passando por contatos periódicos, assim como análises de participação e engajamento no projeto. No *Scrum*, toda a estrutura de trabalha traz o engajamento das partes interessadas, fazendo com que elas se sintam parte do trabalho diariamente, podendo fazer partes das reuniões diárias e sendo reportadas semanalmente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada das metodologias ágil e tradicional reforçam a necessidade de ter um conhecimento prévio em gerenciamento de projetos para determinar qual a melhor metodologia a ser utilizada em cada projeto. Observando fatores importantes quando se trata de execução de projetos, tais como, engajamento, flexibilidade, comprometimento, agilidade, custos, aderência ao planejamento, gestão do conhecimento e atendimento aos requisitos do cliente, a figura 25 mostra, em que área do conhecimento cada metodologia é mais consistente:

Área de Conhecimento	PMBOK	Scrum	Mais Consistente
Integração	Documentação detalhada e específica para cada parte do projeto, desde planejamento até encerramento.	Menos burocrático; É realizado alinhamento da equipe explicando o motivo do projeto e elaboração de um documento inicial.	**PMBOK**
Escopo	Escopo é definido no início e é inflexível a princípio; Toda mudança deve ser aprovada pelas partes interessadas.	Escopo é flexível, já que o projeto é feito para o cliente; Controle escopo tanto por prioridade quando por completude diariamente.	**Scrum**
Tempo	É feito detalhamento das atividades, proprondo suas durações e seu sequenciamento; Acompanhamento com períodos predeterminados.	Atividades são divididas mais detalhadamentes; Tem duração definidas anteriormente e o controle é realizado diariamente através do gráfico *brundown*.	**Scrum**
Custos	É realizado gerenciamento minucioso dos custos, alinhando áreas da empresa para aumentar a acertividade e aderência do seu planejamento.	Não determina requisitos para gerenciamento de custos.	**PMBOK**
Qualidade	É realizado controle da qualidade após cada entrega do projeto.	Controle de qualidade é realizado diariamente através dos encontros diários, e também no final de cada *Sprint*.	**Scrum**
Recursos Humanos	Há definição de equipe, desenvolvimento, capacitação, mobilização e ferramentas e técnicas para gerenciar as equipes.	Define equipe do projeto, assim como papéis e responsabilidades. No entanto, não aborda temas como capacitação, mobilização e técnicas de gerenciamento de equipes, só os faz quando necessário.	**PMBOK**
Comunicação	É realizado um planejamento de comunicações já no início do projeto e o plano é controlado ao longo do projeto.	O *framework* do *Scrum* é voltado para a comunicação de suas atividades, mostrando clareza e transparência em cada atividades, através das reuniões diárias e reportes semanais.	**Scrum**
Riscos	Contempla o gerenciamento de riscos de uma maneira mais detalhada e eficaz, através da definição de plano e da maneira como reportá-los.	Análise e o reporte são feitos informalmente, cabendo à equipe ter proatividade para a comunicação e tratamento.	**PMBOK**
Aquisições	Realiza o gerenciamento do planejamento inicial, condução, controle e encerramento de todas as aquisições do projeto.	Não determina requisitos para gerenciamento de aquisições	**PMBOK**
Partes Interessadas	Detalha como deve ser feita a abordagem com as partes, desde comunicação inicial, passando por contatos periódicos, assim como análises de participação e engajamento no projeto.	Toda a estrutura de trabalha traz o engajamento das partes interessadas, fazendo com que elas se sintam parte do trabalho diariamente, podendo fazer partes das reuniões diárias e sendo reportadas semanalmente.	**Scrum**

Figura 25 – Confronto entre PMBOK e *Scrum* através das áreas de conhecimento
Fonte: César Baracat (2016)

Observando a tabela, é possível observar um empate das duas metodologias. É importante quando for escolher entre cada uma delas, saber qual área do conhecimento é mais importante para o projeto como um todo e fazer o balanceamento para a escolha.

Outra solução, pode ser mesclar as duas metodologias, fazendo com que os processos do PMBOK sejam inseridos em alguns do *Scrum*. O conjunto de boas práticas do PMBOK no gerenciamento de projetos com *Scrum* possibilitaria a vantagem de uma melhor documentação dos processos desenvolvidos que deverão ser utilizados pelo *Scrum Master* para conduzir a sua equipe a um desenvolvimento mais eficaz e preventivo. O *Scrum* pode oferecer maior agilidade ao PMBOK que por sua vez oferece uma melhor prevenção ao

projeto com *Scrum*. Adequando-se os dois modelos, obtém um gerenciamento eficaz de projetos acrescentando em reuniões do *Scrum* alguns documentos criados com os processos do PMBOK.

É importante salientar que o *Scrum* não substitui o gerenciamento de projetos. Ele deve ser usado como uma metodologia independente mas sendo respaldado por processos de gerenciamento principalmente nas áreas em que ele carece de informações, como custos e aquisições.

Outro ponto importante é sobre a escolha das lideranças nos projetos. Tanto o *Scrum Master* quanto o gerente de projetos tem que ser pessoas com uma característica muito forte de solução de problemas. Por definição, a saída de um projeto é sempre um produto novo, nunca produzido antes. Por isso, ao longo da sua execução, vão surgir muitos obstáculos, cabendo à liderança contorná-los de maneira a não prejudicar o projeto e sua equipe. Eles dever ser líderes natos, preocupados com a equipe e com o resultado do trabalho, focando na simplicidade, eficiência e melhoria contínua.

A decisão de qual metodologia utilizar, sendo ela mesclada ou não, vai depender da organização e de suas necessidades. É importante ter pessoas experientes o suficiente para saber diferenciar quais os requisitos mais importantes do projeto e, assim, definir como seguir com o projeto e que prática de gerenciamento aderir.

5. REFERÊNCIAS

ABRAHAMSSON, P. *et al.* **Agile software development methods.**1 jan. 2002. Disponível em:<https://www.researchgate.net/publication/215835869_Agile_software_development_methods>. Acesso em: 09 jul. 2016.

AGILE MANIFESTO. ***Manifesto for Agile Software Development.*** Disponível em: <http://www.agilemanifesto.org/>. Acesso em: 09 jul. 2016.

BECK, Kent. **Programação Extrema (XP) Explicada: Acolha as Mudanças**. 1 ed. Bookman, 2004.

BULLEN, Christine V.; ROCKART, John F. **A primer on critical success factors.** , 1981. Disponível em: <http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/1988>. Acesso em: 30 jun. 2016.

CARVALHO, Marly Monteiro De; RABECHINI JR., Roque. **Fundamentos em Gestão de Projetos. Construindo Competências Para Gerenciar Projetos**. Edição: 4ª ed. Atlas, 2015.

D'ÁVILA, Márcio. ***PMBOK e gerenciamento de projetos.*** Disponível em: <http://www.mhavila.com.br/topicos/gestao/pmbok.html>. Acesso em: 29 jun. 2016.

FORTUNE, Joyce; WHITE, Diana. Framing of project critical success factors by a systems model. **International Journal of Project Management** v. 24, n. 1, p. 53–65 , jan. 2006.

FOWLER, Martin. ***The New Methodology.*** Disponível em: <http://martinfowler.com/articles/newMethodology.html>. Acesso em: 11 jul. 2016.

HIGHSMITH, Jim. ***Triângulo Ágil: escopo, custo e prazo como impulso à inovação nos projetos ágeis.*** Disponível em: <https://www.infoq.com/br/news/2012/11/restricoes-impulsionam-inovacao>. Acesso em: 29 jun. 2016.

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos**. 2 ed ed. Bookman Editora, 2009.

LORY, Geoffrey; CAMPBELL, Derick; ROBIN, Allison. **Microsoft Solutions Framework v3 Overview.** 1 jun. 2003. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/236735939_Microsoft_Solutions_Framework_v3_Overview>. Acesso em: 11 jul. 2016.

MARTINS, José Carlos Cordeiro. **Técnicas Para Gerenciamento De Projetos De Software**. Brasport, 2007.

NORO, Greice de Bem. **A Gestão de Stakeholders em Gestão de Projetos**. Revista de Gestão e Projetos - GeP v. 3, n. 1, p. 127–158 , 1 abr. 2012.

PEREIRA, Paulo; TORREÃO, Paula; MARÇAL, Ana Sofia. ***Entendendo Scrum para Gerenciar Projetos de Forma Ágil.*** Disponível em: <http://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/Entendendo-Scrum-Para-Gerenciar-Projetos-De/31439695.html>. Acesso em: 11 jul. 2016.

PIZE, Adilson. ***Gerenciamento de Projetos: Tradicional ou Ágil?*** .JExperts. Disponível em: <http://www.jexperts.com.br/gerenciamento-de-projetos-tradicional-ou-agil-2/>. Acesso em: 8 jul. 2016.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBOK(R) Guide**. 5 edition ed. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, 2013.

SBRAGIA, Roberto. Gerenciamento de Projetos. **Revista Mundo Project Management. São Paulo.** v. 5, n. 27, p. 52 , jun. 2009.

SHENHAR, Aaron J.; DVIR, Dov. **Reinventing Project Management: The Diamond Approach To Successful Growth And Innovation**. Harvard Business Press, 2013.

SOARES, S.S. **Metodologias Ágeis Extreme Programming e SCRUM para o Desenvolvimento de Software.** 20 jul. 2009.

SOFTHOUSE. ***Scrum in five minutes***. Disponível em: <https://issuu.com/softhouse/docs/scrum_5min_eng_131210>. Acesso em: 11 jul. 2016.

VARGAS, Ricardo Viana. **Manual Prático do Plano de Projeto - 5ª Edição: Utilizando o PMBOK® Guide**. Edição: 5 ed. Brasport, 2014.

VERZUH, Eric. **MBA Compacto. Gestão De Projetos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

VEZZONI, Guilherme *et al.* Identificação e Análise de Fatores Críticos de Sucesso em Projetos. **Revista de Gestão e Projetos - GeP** v. 4, n. 1, p. 116–137 , 1 mar. 2013.

WOILER, Sansão; MATHIAS, Washington Franco. **Projetos. Planejamento, Elaboração e Análise**. São Paulo: Atlas, 2008.

XAVIER, Carlos Magno da Silva. ***Qual a Diferença entre Padrões e Metodologias de Gerenciamento de Projetos?*** Disponível em: <http://beware.com.br/academia/artigos/qual-a-diferenca-entre-padroes-e-metodologias-de-gerenciamento-de-projetos/>. Acesso em: 8 jul. 2016.

ANEXO E – TERMO DE AUTENTICIDADE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENGENHARIA

Termo de Declaração de Autenticidade de Autoria

Declaro, sob as penas da lei e para os devidos fins, junto à Universidade Federal de Juiz de Fora, que meu Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação em Engenharia de Produção é original, de minha única e exclusiva autoria. E não se trata de cópia integral ou parcial de textos e trabalhos de autoria de outrem, seja em formato de papel, eletrônico, digital, áudio-visual ou qualquer outro meio.
Declaro ainda ter total conhecimento e compreensão do que é considerado plágio, não apenas a cópia integral do trabalho, mas também de parte dele, inclusive de artigos e/ou parágrafos, sem citação do autor ou de sua fonte.
Declaro, por fim, ter total conhecimento e compreensão das punições decorrentes da prática de plágio, através das sanções civis previstas na lei do direito autoral[1] e criminais previstas no Código Penal[2], além das cominações administrativas e acadêmicas que poderão resultar em reprovação no Trabalho de Conclusão de Curso.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 20____.

_____	_____
NOME LEGÍVEL DO ALUNO (A)	Matrícula
_____	_____
ASSINATURA	CPF

[1] LEI N° 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.
[2] Art. 184. Violar direitos de autor e os que lhe são conexos: Pena – detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa.