

**JULIANA OCHNER**

**GERÊNCIA DE PROJETOS: UMA  
COMPARAÇÃO ENTRE O PMBOK E XPM**

Monografia de Graduação apresentada ao Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Curso de Ciência da Computação para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

LAVRAS  
MINAS GERAIS – BRASIL  
2006

**JULIANA OCHNER**

**GERÊNCIA DE PROJETOS: UMA  
COMPARAÇÃO ENTRE O PMBOK E XPM**

Monografia de Graduação apresentada ao Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Curso de Ciência da Computação para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Área de Concentração:  
Engenharia e Qualidade de Software

Orientador:  
Prof. Heitor Augustus Xavier Costa

LAVRAS  
MINAS GERAIS – BRASIL  
2006

**JULIANA OCHNER**

**GERÊNCIA DE PROJETOS: UMA  
COMPARAÇÃO ENTRE O PMBOK E O XPM**

Monografia de Graduação apresentada ao Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Curso de Ciência da Computação para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Aprovada em 14 de Março de 2006.

---

Prof. Dr. André Luiz Zambalde

---

Prof<sup>a</sup>. Msc. Olinda Nogueira Paes Cardoso

---

Prof. Dr. Heitor Augustus Xavier Costa  
(Orientador)

LAVRAS  
MINAS GERAIS- BRASIL  
2006

Juliana Ochner

Gerência de Projetos: Uma Comparação entre o PMBOK e o XPM/Juliana Ochner. Lavras – Minas Gerais, 2006.

Monografia de Graduação – Universidade Federal de Lavras. Departamento de Ciência da Computação.

1. Gerenciamento de Projetos de Software. 2. Metodologia de Gerenciamento Tradicional. 3. Metodologia de Gerenciamento Ágil. I. OCHNER, J. II. Universidade Federal de Lavras. III. Título

Dedico esta monografia à memória de  
Belmiro Ochner,  
pai excepcional e pensador brilhante.

## **AGRADECIMENTOS**

Registro aqui meus agradecimentos a todos os que de alguma maneira colaboraram para que esta monografia chegasse ao fim.

Expresso meu agradecimento ao Prof. Heitor Augustus Xavier Costa, pela orientação durante este trabalho.

A todos os amigos pelo companheirismo, entusiasmo e pela valiosa troca de experiências, em especial, à Julia que se demonstrou muito amiga durante a convivência que tivemos.

Ao meu namorado que teve a paciência e o carinho de me apoiar nos meses finais da minha graduação.

Em especial, à minha mãe que sempre me deu todo suporte que precisei durante todos os anos da minha vida.

# SUMÁRIO

## LISTA DE FIGURAS

## LISTA DE TABELAS

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1. Contexto e a Importância Atual do Tema.....	1
1.2. Motivação.....	2
1.3. Objetivo.....	3
1.4. Metodologia de Desenvolvimento.....	3
1.5. Estrutura da Monografia .....	4
<b>2. GERÊNCIA DE PROJETOS.....</b>	<b>5</b>
2.1. Considerações Iniciais .....	5
2.2. Conceitos .....	5
2.3. Importância.....	6
2.4. Modelos de Gerenciamento de Projetos.....	8
2.5. Considerações Finais .....	10
<b>3. <i>PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE</i> .....</b>	<b>11</b>
3.1. Considerações Iniciais .....	11
3.2. Grupos do guia PMBOK .....	11
3.3. Áreas de atuação do guia PMBOK .....	12
3.3.1. Gerência de Integração .....	13
3.3.2. Gerência de Escopo .....	14
3.3.3. Gerência de Tempo.....	16
3.3.4. Gerência de Custos .....	17
3.3.5. Gerência de Qualidade .....	19
3.3.6. Gerência de Recursos Humanos .....	20
3.3.7. Gerência de Comunicações .....	20
3.3.8. Gerência de Riscos.....	23
3.3.9. Gerência de Aquisições.....	23
3.4. Considerações Finais .....	24
<b>4. EXTREME PROJECT MANAGEMENT .....</b>	<b>26</b>
4.1. Considerações Iniciais .....	26
4.2. Conceitos da XPM .....	26
4.2.1. Características Gerais da XPM .....	26
4.2.2. Regras da XPM.....	27
4.3. Técnicas da XPM .....	29
4.4. Considerações Finais.....	29
<b>5. COMPARAÇÃO ENTRE AS ÁREAS DO PMBOK E AS REGRAS/VALORES DO XPM .....</b>	<b>31</b>
5.1. Considerações Iniciais .....	31

5.2.	Descrição e Análise das Informações .....	31
5.3.	Considerações Finais .....	40
<b>6.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>43</b>
6.1.	Conclusões.....	43
6.2.	Contribuições .....	44
6.3.	Trabalhos Futuros .....	44
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>46</b>

# LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-1 – Fracassos e Sucesso dos Projetos de Software .....</b>	<b>1</b>
<b>Figura 1-2 – Principais variáveis de um projeto (Fonte: Adaptação MARTINS (2004)) .....</b>	<b>2</b>
<b>Figura 2-1 – Gerenciamento de projeto centralizado (Adaptado de GRANCHAMP (2002)) .....</b>	<b>9</b>
<b>Figura 2-2 – Modelo hierárquico do gerenciamento de projeto (Adaptado de GRANCHAMP (2002)) .....</b>	<b>9</b>
<b>Figura 2-3 – Modelo hierárquico com compartilhamento de informação entre equipes (Adaptado de GRANCHAMP (2002)).....</b>	<b>10</b>
<b>Figura 3-1 – Sobreposição de atividades (Fonte: Adaptação PMBOK (2004)) .....</b>	<b>12</b>
<b>Figura 3-2 – Processos de gerência de tempo (Fonte: Adaptação PERELLI (2003))..</b>	<b>17</b>
<b>Figura 3-3 – Processos da Gerência de Custos (Fonte: Adaptação PERELLI (2003))</b>	<b>19</b>
<b>Figura 3-4 – Informações essenciais para distribuição (Fonte: Adaptação PERELLI (2003)).....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 3-5 – Pessoas que necessitam receber as informações (Fonte: Adaptação Perelli (2003)) .....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 3-6 – Gráfico Ilustrativo do relatório de desempenho (Fonte: CARVALHO (2001)).....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 4-1 – Exemplo de Aplicação de Régua de Sucesso (Fonte: <i>Extreme Programming Explained</i> (2001)).....</b>	<b>29</b>

# LISTA DE TABELAS

Tabela 2-1 – Tecnologias Usadas em Projetos de Software (Fonte: ROYCE (1998)) ...	7
Tabela 3-1 – Processos executados pelo gerenciamento da integração do projeto (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004)).....	13
Tabela 3-2 – Processos executados pelo gerenciamento de escopo (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004)) .....	14
Tabela 3-3 – Processos executados pelo gerenciamento de tempo (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004)) .....	16
Tabela 3-4 – Processos executados pelo gerenciamento de custos (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004)) .....	18
Tabela 3-5 – Processos executados pelo gerenciamento de qualidade (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004)).....	19
Tabela 3-6 – Processos executados pelo gerenciamento de Recursos Humanos (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004)).....	20
Tabela 3-7 – Processos executados pelo gerenciamento de Comunicação (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004)).....	21
Tabela 3-8 – Processos executados pelo gerenciamento de Riscos (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004)) .....	23
Tabela 3-9 – Processos executados pelo gerenciamento de Aquisições (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004)).....	24
Tabela 5-1 – Gerenciamento de Integração .....	32
Tabela 5-2 – Gerenciamento de Escopo .....	33
Tabela 5-3 – Gerenciamento de Tempo .....	34
Tabela 5-4 – Gerenciamento de Custos.....	35
Tabela 5-5 – Gerenciamento de Qualidade.....	36
Tabela 5-6 – Gerenciamento de Recursos Humanos .....	37
Tabela 5-7 – Gerenciamento de Comunicações .....	38
Tabela 5-8 – Gerenciamento de Riscos .....	39
Tabela 5-9 – Gerenciamento de Aquisições .....	40
Tabela 5-10 – Comparativo entre abordagem tradicional e ágil (Fonte: LIDDY (2004)).....	41

# Gerência de Projetos: Uma Comparação entre o PMBOK e o XPM

## RESUMO

A insatisfação dos clientes em relação aos produtos de software, que são entregues pelas empresas no mundo todo, tem feito com que haja um investimento considerável no gerenciamento de projetos de software por parte destas empresas. Porém, o processo de gerenciamento de projetos de software muitas vezes se torna complexo, envolvendo diferentes metodologias de gerência com princípios opostos. Neste trabalho foi realizado um estudo comparativo entre duas metodologias de gerenciamento de projetos a fim de fornecer ao leitor uma base de conhecimento sobre a área, para que ele possa optar entre a melhor metodologia para aplicar em seu trabalho.

**Palavras-Chaves:** Gerenciamento de Projetos, PMBOK, XPM, Metodologia Tradicional e Metodologia Ágil.

# Project Management: A Comparison between PMBOK and XPM

## ABSTRACT

The customer's dissatisfaction about software products that are delivered for the whole world's corporations has been increasing the amount of investments in software project management. However, the software project management process frequently becomes complex, involving different management methodologies. Thus, in this work carried out by making comparison between two project management methodologies to give the reader a knowledge base about this area, so he can choose between the best one to apply in his project.

**Keywords:** Project Management, PMBOK, XPM, Traditional Methodologies and Agile Methodologies.

# 1. INTRODUÇÃO

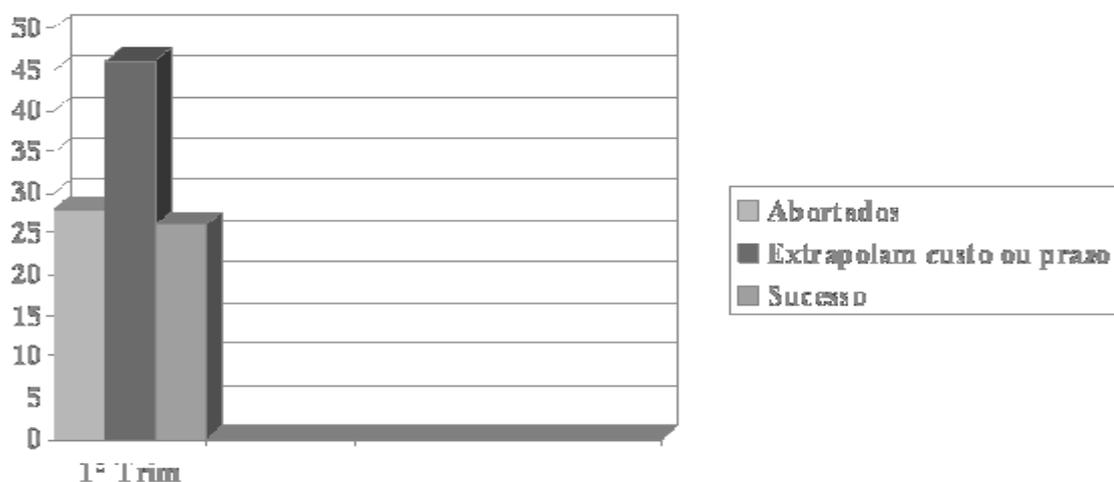
## 1.1. Contexto e a Importância Atual do Tema

Nos últimos anos, administrar projetos de construção de software tem sido uma tarefa árdua na área de Engenharia de Software, face à velocidade das mudanças na forma de gerir provocada pela igualmente rápida necessidade de competir de forma global.

Projetos de software sempre foram marcados por fracassos como prazos e orçamentos não cumpridos, expectativas não satisfeitas e retorno muito menor do que o esperado, sendo impossível satisfazer ao mesmo tempo custo, prazo, escopo e qualidade.

Segundo o órgão *Standish Group* “*Chaos Report*” (2001), empresas americanas gastam mais de US\$275 bilhões a cada ano em projetos de desenvolvimento de software aplicativo<sup>1</sup>. Além disso, a mesma estatística mostra que: i) 28% dos projetos são abortados; ii) 46% dos projetos extrapolam o prazo ou o custo; e iii) somente 26% dos projetos são bem sucedidos.

Muitos desses projetos falham, mas não por falta de dinheiro ou tecnologia; a maioria falha por falta de um gerente de projetos habilidoso (Figura 1-1).



**Figura 1-1 – Fracassos e Sucesso dos Projetos de Software**

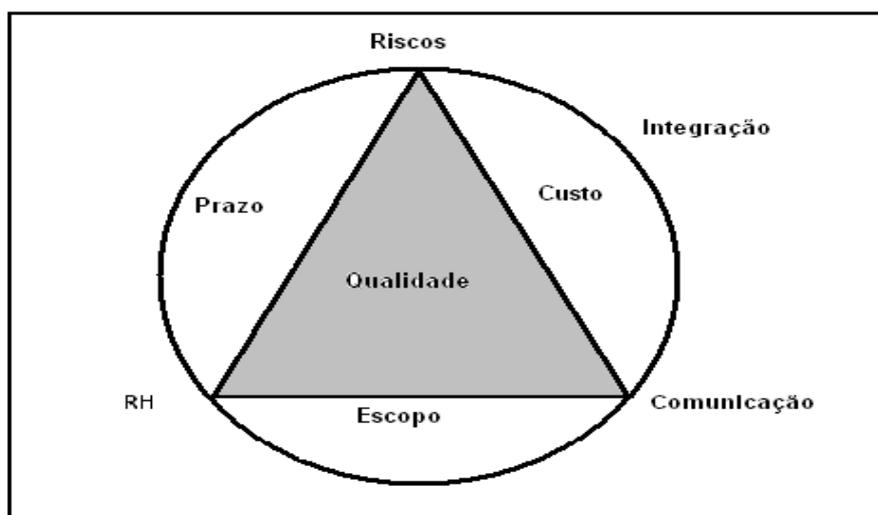
<sup>1</sup> Software Aplicativo é um conjunto de programas desenvolvidos para realizar, em combinação com a atividade humana, tarefas ou processos específicos, em geral, relacionados com o processamento de dados para a geração de informações.

Tanto desperdício ao longo dos anos, despertou um grande interesse das empresas de software investirem muito tempo e recursos em uma fase detalhada de planejamento e processos bem definidos. Algumas práticas de gerenciamento de projetos foram desenvolvidas ao longo dos anos com o objetivo de padronizar a gerência de projetos, a fim de minimizar os custos e o tempo de desenvolvimento e maximizar a qualidade do software; assim sendo, obter sucesso no projeto.

Segundo CARVALHO (2001), um projeto bem sucedido é aquele que satisfaz ou supera as expectativas do cliente, é desenvolvido de forma adequada e econômica e pode ser facilmente estendido ou adaptado.

## 1.2. Motivação

Tendo em vista a dificuldade de construir um software com sucesso, é preciso organizar, planejar e controlar a construção do sistema para que se consiga um resultado positivo ao final do projeto. Com relação ao gerenciamento de projetos, motivações surgiram devido às falhas frequentes na entrega de um projeto de software ao cliente, ou seja, no prazo definido, custo estimado e qualidade esperada, que são algumas das variáveis de um projeto conforme mostrado na Figura 1-2. Além disso, a falta de informação e conhecimento nesta área motivou para que fosse realizado um estudo abrangente esclarecendo o gerenciamento de projeto e algumas de suas metodologias.



**Figura 1-2 – Principais variáveis de um projeto (Fonte: Adaptação MARTINS (2004))**

## 1.3. Objetivo

O objetivo deste trabalho é apresentar um estudo comparativo entre uma das metodologias de gerência de projetos tradicional (PMBOK) e uma das metodologias de gerenciamento ágil (XPM). Ao final, são apresentadas as vantagens e as desvantagens que cada metodologia oferece considerando os conjuntos de pré-supostos de cada uma delas.

## 1.4. Metodologia de Desenvolvimento

O tipo de pesquisa que foi utilizada neste trabalho foi a Bibliográfica. Segundo LAKATOS (1983), pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de um material elaborado (livros e artigos científicos).

Ainda, conforme LAKATOS (1983), as fontes bibliográficas que podem ser:

- Livros de leitura corrente (fontes secundárias);
- Livros de referência – Informativa (dicionários, enciclopédia e anuários) e remissiva (que remetem a outras fontes- catálogos e repertórios);
- Publicações periódicas (jornais e revistas);
- Impressos diversos.

A pesquisa bibliográfica é o primeiro passo para qualquer pesquisa científica, com o objetivo de revisar a literatura existente (para não redundar o tema de estudo). Por meio dela, buscam-se informações, seleciona-se documentação que relacionada ao problema de pesquisa e faz-se o respectivo arquivamento para posterior utilização.

O estudo realizado seguiu o seguinte procedimento metodológico. Primeiramente, foi realizada uma pesquisa em artigos na Internet, dissertações, teses, livros da biblioteca central da UFLA e da biblioteca do Departamento de Ciência da Computação sobre gerenciamento de projetos e metodologias gerenciamento de projeto tradicional e ágil. Houve uma participação em um seminário do evento Pro-Quality, realizado na Universidade Federal de Lavras (UFLA) no período de 12-13 de novembro de 2006. Este evento possibilitou obter informações sobre gerenciamento de projetos ágil. Alguns materiais sobre gerenciamento tradicional de projetos utilizado neste trabalho foram

materiais das disciplinas *Management* e *Software Project Management* cursadas no exterior (*Management, Philadelphia Community College*, nos Estados Unidos).

Após a reunião dos materiais citados, foi realizado um estudo aprofundado sobre gerenciamento de projetos, bem como de suas metodologias. Em seguida, uma reunião foi realizada com um funcionário certificado PMP da empresa SW Factory, a fim de discutir as idéias adquiridas nos materiais coletados e coletar novas informações.

Com isto, iniciou-se uma comparação entre as metodologias de gerenciamento de projetos que obteve o resultado mostrado ao fim deste trabalho.

## **1.5. Estrutura da Monografia**

Este trabalho está estruturado da seguinte forma. O Capítulo 3 aborda os conceitos fundamentais sobre *Extreme Project Management* (XPM). O Capítulo 4 aborda os conceitos fundamentais sobre *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK). O Capítulo 5 descreve o processo de obtenção de resultados, que foi realizado através de uma comparação entre as metodologias XPM e PMBOK. O Capítulo 6 apresenta os resultados finais do estudo realizado no trabalho e descreve o que o autor deseja contribuir com seu estudo e pesquisa.

## 2. GERÊNCIA DE PROJETOS

### 2.1. Considerações Iniciais

Este capítulo apresenta algumas definições de Gerenciamento de Projetos, assim como as suas principais características, a sua importância no cenário atual de desenvolvimento de produtos de software.

Neste capítulo, também são apresentados os diversos modelos de gerenciamento de projetos, as vantagens e as desvantagens de cada um deles.

### 2.2. Conceitos

Segundo o *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) [PMBOK (2004)], Gerência de Projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas em atividades do projeto, a fim de satisfazer ou exceder as necessidades e as expectativas dos *stakeholders*<sup>2</sup>. Isso envolve, invariavelmente, equilibrar demandas concorrentes em relação a: a) escopo, prazo, custo e qualidade; b) *stakeholders* com necessidades e expectativas diferenciadas; e c) requisitos identificados (necessidades) e não identificados (expectativas).

Para DINSMORE (1992), Gerência de Projetos é a combinação de pessoas, técnicas e sistemas, necessários à administração dos recursos indispensáveis ao objetivo de atingir o êxito final do projeto.

Segundo PRESSMAN (1995), o gerenciamento de projetos de software é uma tarefa de fundamental importância no processo de desenvolvimento de um produto, sendo definido como uma primeira camada deste processo. O gerenciamento de projeto não é visto como uma etapa clássica do processo de desenvolvimento uma vez que ele acompanha todas as etapas, da concepção à obtenção do produto.

---

<sup>2</sup> *Stakeholders* são pessoas ou organizações que são afetadas pelo sistema e que tem influência direta ou indireta nos requisitos do sistema [PMBOK (2004)].

Segundo LEWIS (2000), o gerenciamento de projetos consiste no planejamento, na programação e no controle das atividades que precisam ser executadas para que os objetivos do projeto sejam atingidos

FRAME (1995) diz que o gerenciamento de projetos também está baseado em muitos dos princípios da administração geral; por isso, também envolve negociação, solução de problemas, política, comunicação, liderança e estudo de estrutura organizacional.

Segundo PFLEEGER (2004), diferentes aspectos de um projeto podem afetar o esforço, o custo e o cronograma requeridos, assim como os riscos envolvidos. Os gerentes mais bem-sucedidos na construção de produtos de qualidade, dentro do prazo e do orçamento previstos, são aqueles que adaptam as técnicas de gerenciamento de projeto às características específicas dos recursos necessários, do processo escolhido e das pessoas designadas para o projeto.

## **2.3. Importância**

Segundo KERZNER (2002), as empresas que adotaram uma filosofia e práticas maduras de gerências de projetos estão mais capacitadas ao sucesso na corrida pelo mercado do que aquelas que continuam com as velhas práticas.

Ainda segundo KERZNER (2002), o mundo está finalmente reconhecendo a importância da gerência de projetos e seu impacto na lucratividade da empresa. As mudanças necessárias para uma implantação bem sucedida da gerência de projetos contam atualmente com farta documentação bibliográfica.

A disciplina da Gerência de Projetos força a nossa atenção para detalhes indispensáveis para a execução bem sucedida dos projetos. A época de administrar um empreendimento à base de muitos gráficos, artes e intuição é passado. É fundamental entender claramente a missão, o escopo, os objetivos e a entrega de cada projeto desde a sua concepção.

A ISO (*International Organization for Standardization*) incluiu entre suas normas internacionais a ISO 10.006 – Gestão de Qualidade: Diretrizes para a qualidade em Gerenciamento de Projetos, editada recentemente pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) no Brasil em 2001. Esse fato confirma a importância e a atualidade dessa atividade dentro da administração das empresas.

Ainda no que se refere a uma visão histórica do gerenciamento de projetos de software, um comparativo realizado por JONES *apud* ROYCE (1998) entre tecnologias que levaram ao sucesso ou insucesso em 1000 (mil) projetos agrupados dentro de seis subindústrias: sistemas de software, sistemas de informação, software comercial, *outsourcing* software, software militar e software para usuários finais; verificaram e reafirmam a importância do gerenciamento. Com base neste levantamento, JONES *apud* ROYCE (1998) relata que seis dos dezessete fatores tecnológicos associados com desastres no projeto de software são falhas específicas no domínio do gerenciamento de projetos e três das outras tecnologias deficientes podem ser indiretamente determinadas por práticas pobres de gerenciamento. A Tabela 2-1 retrata os fatores relacionados com o gerenciamento de projetos.

**Tabela 2-1 – Tecnologias Usadas em Projetos de Software (Fonte: ROYCE (1998))**

<b>Tecnologia em projetos mal sucedidos</b>	<b>Tecnologia em projetos bem sucedidos</b>
Ausência de dados históricos de medição dos produtos de software	Precisa medição do produto de software
Insucesso ao usar ferramentas automatizadas de estimativa	Ferramentas de estimativa usadas facilmente
Fracasso no uso de ferramentas automatizadas de planejamento	Uso contínuo de ferramentas de planejamento
Falhas na monitoração do progresso do projeto ou <i>milestones</i> <sup>3</sup>	Relatório formal do progresso do projeto
Não cumprimento de um método de desenvolvimento	Método formal de desenvolvimento
Gerenciamento de risco informal	Gerenciamento de risco formal
Insucesso no uso formal do controle de configuração	Controle de configuração automatizado
Mais de 30% abaixo dos requisitos do Usuário	Menos de 10% abaixo dos requisitos do Usuário

<sup>3</sup> *Milestones* é como você mede seu progresso em alguma coisa. Em negócios, *milestones* é um modo para determinar onde você está em uma tarefa particular.

Um relatório apresentado pelo *Standish Group apud ROYCE* (1998), focado na indústria de software comercial, concluiu que:

- Companhias americanas gastariam \$81 bilhões em projetos de softwares cancelados em 1995;
- 31% dos projetos de software estudados foram cancelados antes deles serem completados;
- 53% dos projetos de software passam do prazo em mais de 50%;
- Somente 9% dos projetos de software das companhias grandes foram distribuídos no prazo e dentro do orçamento. Para médias e pequenas empresas, os números aumentaram para 16% e 28%, respectivamente.

Assim como relatado anteriormente por *JONES apud ROYCE* (1998), este relatório cita que a principal razão para o sucesso ou fracasso está centrada nos requisitos do processo de gerenciamento. Desta forma, fica evidenciada e ressaltada a importância do gerenciamento de software para o sucesso dos projetos.

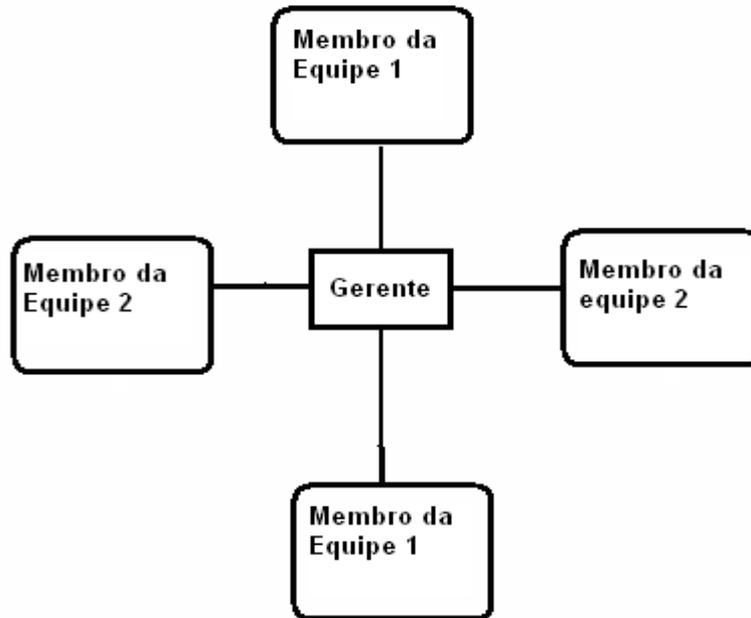
## **2.4. Modelos de Gerenciamento de Projetos**

Segundo *GRANDCHAMP* (2002), um modelo de Gerenciamento de Projetos representa o modo de como uma organização distribui as responsabilidades de gerenciamento entre os gerentes e os membros da equipe de desenvolvimento do projeto. Segundo *BRAILSFORD* (1994), existem basicamente três modelos de distribuição utilizados para o gerenciamento de projetos, dois dos quais o gerente de projetos desempenha papel semelhante.

O primeiro modelo coloca o gerente no centro do processo de gerenciamento de um determinado projeto, coordenando atividades entre times ou indivíduos. A Figura 2-1 mostra que todos os membros das equipes devem estar subordinados diretamente ao seu gerente de projetos.

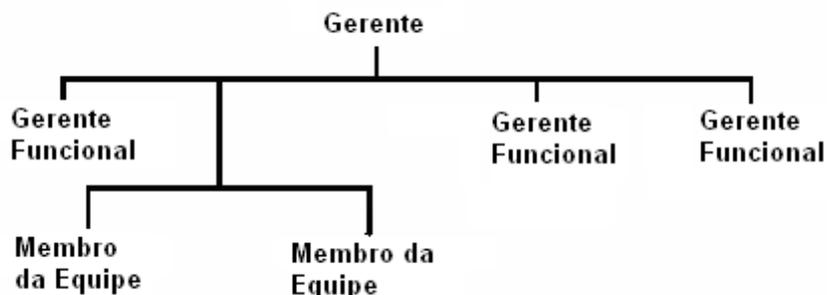
O problema deste modelo é a sobrecarga de responsabilidade sobre o gerente do projeto. Devido à falta de comunicação entre as diversas equipes dentro do projeto, todas as decisões importantes e trocas de informações necessárias entre as equipes devem passar

pelo gerente de projetos, que pode facilmente perder o controle do processo de gerenciamento do projeto.



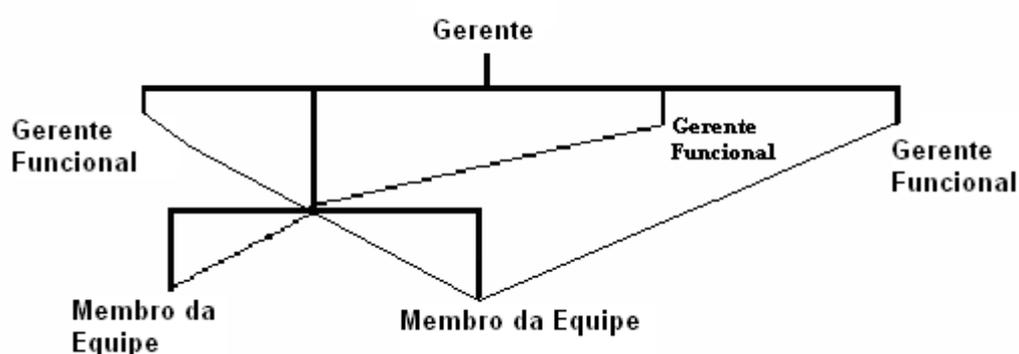
**Figura 2-1 – Gerenciamento de projeto centralizado (Adaptado de GRANCHAMP (2002))**

A Figura 2-2 apresenta um segundo modelo de gerenciamento alternativo, que reflete a hierarquia organizacional tradicional. Este modelo reconhece mais claramente a autoridade do gerente de projeto, porém ele implica que as decisões sejam tomadas na raiz da árvore e comunicadas para os demais membros do projeto. Esta não é uma característica satisfatória, uma vez que ela ignora o fato que os especialistas em áreas específicas estão mais próximos das folhas da árvore de hierarquia e que decisões são tomadas, preferencialmente, através da negociação destes especialistas com o gerente.



**Figura 2-2 – Modelo hierárquico do gerenciamento de projeto (Adaptado de GRANCHAMP (2002))**

A Figura 2-3 apresenta um modelo que reflete as melhores características dos dois modelos anteriores que são: a fácil comunicação entre todos os membros da equipe, inclusive os gerentes funcionais e a autoridade do gerente de projeto sem sobrecarga de atividades. Nesse caso, o gerente de projeto está claramente de posse de sua autoridade e, além disso, ocorrem comunicações através de relatórios informais (ou até formais) entre outras equipes, sem referências ao gerente de projeto. Este modelo deve ser utilizado de maneira cautelosa, pois o gerente do projeto deve ter conhecimento de todos os aspectos importantes do projeto que ele está envolvido. Encontrar o nível de comunicação entre as equipes de um determinado projeto leva tempo e deve ser feito cuidadosamente.



**Figura 2-3 – Modelo hierárquico com compartilhamento de informação entre equipes (Adaptado de GRANCHAMP (2002))**

## 2.5. Considerações Finais

Este capítulo apresentou uma visão geral do Gerenciamento de Projetos, sua importância e os modelos mais utilizados. Os modelos apresentados nesta seção mostram as diferentes formas de gerenciar uma equipe e apresentou uma comparação entre cada uma delas. Nos capítulos a seguir, são apresentadas duas metodologias de gerenciamento de projetos de forma detalhada, a fim fornecer informações importantes e essenciais para traçar um estudo comparativo entre as metodologias escolhidas para estudo. Os modelos diferem das metodologias porque metodologias são conjuntos de ações que guiam o gerenciamento de projetos de software e, os modelos por sua vez, são representações, em pequena escala, de uma estrutura organizacional para o gerenciamento de projetos.

## **3. PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE**

### **3.1. Considerações Iniciais**

Este capítulo define e apresenta as principais características da metodologia de gerenciamento tradicional, que é baseada no *Project Management Body of Knowledge*, PMBOK, de forma a situar o leitor nos seus conceitos. Primeiro, são apresentados os grupos do guia PMBOK e, em seguida, as áreas de sua atuação, detalhando-as.

### **3.2. Grupos do guia PMBOK**

Segundo o Guia PMBOK (2004), guia genérico com as melhores práticas de gerência, a base de conhecimento de Gerenciamento de Projetos é constituída por 44 processos estruturados em 5 grupos e em 9 áreas de atuação que descrevem “o que” deve ser feito e não “como” fazer. De acordo com este guia, os grupos de processos estruturados são:

- Iniciação: autorização do projeto ou fase com reuniões, além de estudos de interesse;
- Processos de planejamento: definição, refinamento dos objetivos e seleção da melhor alternativa de ação para alcançar os objetivos que o projeto estiver comprometido a atender. Nesta etapa, tenta-se definir os melhores valores para os parâmetros apresentados, tendo em vista as características do projeto. Muita documentação é elaborada;
- Processos de execução: coordenar pessoas e outros recursos para realizar o plano. Estes processos efetivam as necessidades e as expectativas do projeto, um produto ou artefatos importantes para, principalmente, a fase posterior e a validação do processo como um todo;
- Processos de controle: assegurar que os objetivos do projeto estão sendo atingidos através da monitoração regular do seu progresso para identificar variações do plano, portanto, ações corretivas podem ser tomadas quando necessárias. Observando os processos de execução, medidas cautelares ou necessárias são geralmente adotadas para

o alcance de eficiência no projeto; portanto, este processo inicia-se em uma fase muito matura do projeto e apenas termina com o seu fim;

- Processos de encerramento: formalizar a aceitação do projeto ou fase. Analisam-se resultados e postergam-se as melhores decisões ou práticas como padrões ou regulamentos, servindo como uma base de conhecimento para futuros projetos. A Figura 3-1 mostra os 5 grupos citados anteriormente de acordo com o ciclo de vida do projeto.

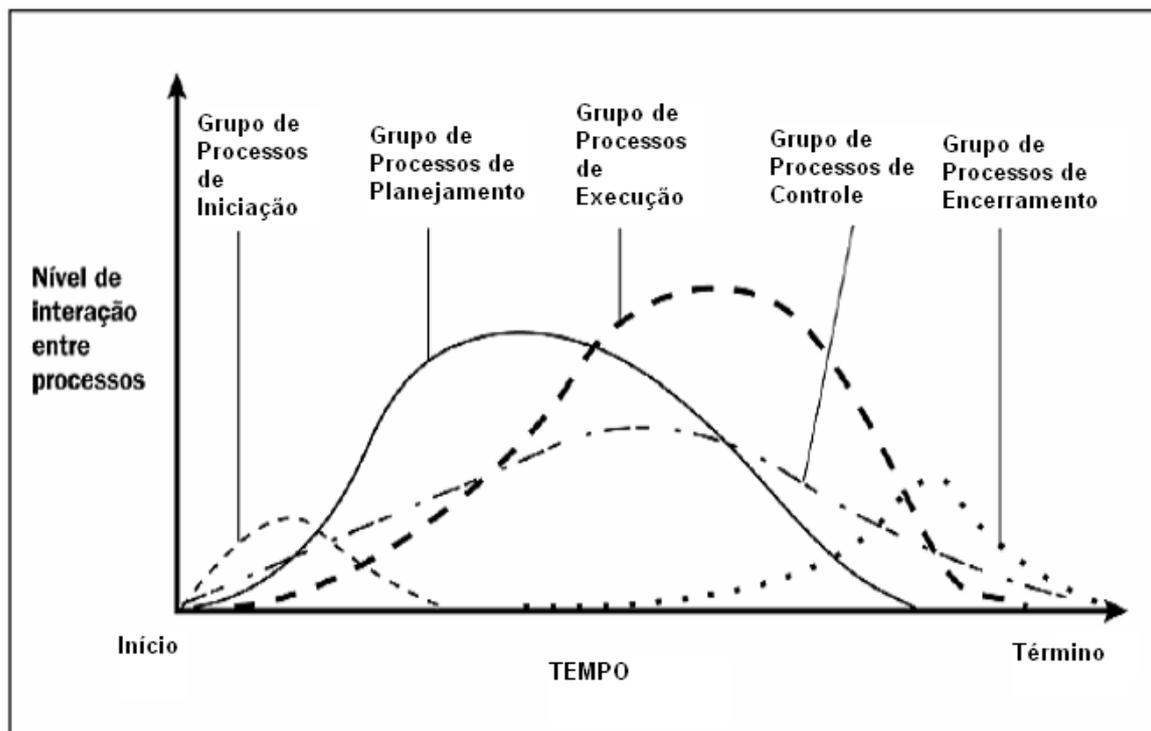


Figura 3-1 – Sobreposição de atividades (Fonte: Adaptação PMBOK (2004))

### 3.3. Áreas de atuação do guia PMBOK

As nove áreas de atuação definidas pelo guia PMBOK são:

- Gerência de Integração;
- Gerência de Recursos Humanos;
- Gerência de Escopo;
- Gerência de Comunicações;
- Gerência de Tempo;
- Gerência de Riscos;
- Gerência de Custos;
- Gerência de Aquisições.
- Gerência de Qualidade;

Nem todas as áreas têm o mesmo peso e a mesma importância, o que irá definir o valor e a intensidade do esforço em cada área serão as características de cada projeto.

### 3.3.1. Gerência de Integração

O objetivo da Gerência de Integração é identificar, definir, unificar e coordenar os diversos processos e atividades de gerenciamento de projetos. Os processos que constituem este gerenciamento são: i) desenvolvimento do plano de projeto; ii) execução do plano de projeto; e iii) controle geral de mudanças. A Tabela 3-1 relaciona os processos executados nesta gerência com cada um dos 5 grupos.

**Tabela 3-1 – Processos executados pelo gerenciamento da integração do projeto  
(Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004))**

<b>Iniciação</b>	<b>Planejamento</b>	<b>Execução</b>	<b>Controle</b>	<b>Encerramento</b>
Reconhecimento formal da situação do projeto	Desenvolvimento do escopo preliminar e do plano de projeto	Execução do plano de projeto	Monitoração e Controle do Trabalho Controle geral de mudanças	

A seguir, é apresentada uma descrição sucinta dos grupos:

- **Iniciação:** reconhecimento formal da situação do projeto, seja a sua fase inicial ou início de uma próxima fase, visando a autorização para a continuidade ou início de uma fase. Este reconhecimento pode ser feito através de avaliações de requisitos, estudos de viabilidade de um plano preliminar ou de uma documentação formal adotada;
- **Planejamento:** consiste no desenvolvimento do escopo preliminar que visa à análise e à definição de um escopo preliminar, caracterizando-se por ser uma narrativa de escopo em alto nível; também no planejamento é feito o desenvolvimento do Plano de Gerência do Projeto, ou seja, documentação formal e reconhecida pelas principais partes envolvidas, onde são especificadas definições, premissas, decisões, metas e objetivos, agregando fatores relacionados a todas as áreas pertinentes ao projeto que servirá como guia para a execução;

- Execução: execução do plano do projeto que é o processo de realização do trabalho definido pelo Plano de Gerência do Projeto e pelo Escopo Preliminar. São necessários a coordenação e o direcionamento das atividades técnicas e organizacionais, visto que é alta sua influência no produto do projeto;
- Controle: monitoração e controle do trabalho, visa monitorar continuamente o desempenho definido pelo Plano de Gerência do Projeto, controlando processos de todo o ciclo do projeto (iniciação, planejamento, execução e fechamento). Também é realizado o Controle Integrado de Mudanças que tem como objetivos os estudos e os cuidados com os fatores que podem ser responsáveis por mudanças no projeto, reconhecendo seu acontecimento e gerenciando-as no momento mais oportuno.

### 3.3.2. Gerência de Escopo

O objetivo do gerenciamento de escopo é assegurar que o projeto inclua todo o trabalho requerido (e somente ele), visando concluí-lo com sucesso. Para Krause (2002), existem dois tipos de escopo: i) o explícito, descrito em um documento, controlável por processo, apoiado por documentos; e ii) o implícito, associado às expectativas e aos desejos dos clientes, que não possui processo formal, não é tarefa técnica, requerendo grande habilidade de comunicação.

O gerenciamento do escopo do projeto compreende os processos de iniciação, planejamento do escopo, detalhamento do escopo, verificação do escopo e controle de mudanças do escopo. A Tabela 3-2 relaciona os processos executados nesta gerência com cada um dos 5 grupos.

**Tabela 3-2 – Processos executados pelo gerenciamento de escopo (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004))**

Iniciação	Planejamento	Execução	Controle	Encerramento
Iniciação	Planejamento e Detalhamento do escopo		Verificação e Controle do Escopo	

A seguir, é apresentada uma descrição sucinta dos grupos:

- **Iniciação:** é o projeto de reconhecimento formal de que um novo projeto existe ou um projeto existente deverá continuar na sua próxima fase. A iniciação formal liga o projeto com o trabalho em execução na organização e seus estímulos são as forças que regem uma demanda de mercado, uma necessidade de negócio, um avanço tecnológico e uma exigência legal. O resultado da iniciação é a formalização do projeto ou termo de referência, que é o documento legal que reconhece formalmente a existência de um projeto. Ele serve como linha de base para o trabalho do gerente do projeto. Deve incluir informações sobre o projeto, assim como estimativas iniciais do prazo destinado, dos recursos necessários e do orçamento disponível. [GASPAR (2000); PMBOK (1996); PMBOK (2000); VALERIANO (2001); VARGAS (2002)];
- **Planejamento:** fase em que é realizado o planejamento do escopo que consiste no desenvolvimento de uma declaração de escopo e será utilizada como base para futuras decisões do projeto, incluindo, em particular, os critérios que avaliarão se o projeto foi completado com sucesso. O planejamento do escopo determina os limites do trabalho no projeto e o seu resultado é a declaração do escopo; a declaração do escopo é o documento que formaliza o escopo de todos os trabalhos a serem desenvolvidos no projeto, servindo de base para suas futuras decisões. É no planejamento onde é realizado o detalhamento do escopo que representa a subdivisão dos principais subprodutos dos projetos em componentes menores e mais manejáveis para melhorar a previsão das estimativas de custos, de tempo e de recursos, definir uma linha base para medir e controlar o desempenho e facilitar a atribuição clara de atividades. O principal resultado do detalhamento do escopo é a Estrutura Analítica do Projeto (EAP), usualmente denominada Estrutura de Divisão de Trabalho (EDT), Estrutura de Desmembramento de Trabalho, Estrutura de Decomposição de Trabalho ou *Work Breakdown Structure* (WBS). A criação da EAP ajuda a fornecer uma ilustração detalhada do escopo, monitora o progresso do projeto, cria estimativas precisas de custos e de cronograma e ajuda a montar equipes de projeto;
- **Controle:** fase onde é realizada a verificação do escopo que é um processo formal de aprovação pelos envolvidos. Requer uma revisão dos produtos do trabalho e dos resultados, de modo a garantir que tudo foi concluído satisfatoriamente. Esta etapa ocorre durante o controle do projeto e requer a revisão dos resultados do trabalho para certificar que tudo está completo e atendendo satisfatoriamente às necessidades do

projeto. Caso o projeto seja interrompido, o processo de verificação do escopo deve estabelecer e documentar o nível e a extensão do projeto que se encontra completo [GASPAR (2000); PMBOK (2004)]. Neste processo, é realizado o controle de mudanças do escopo, este processo consiste na avaliação dos fatores que criam a mudança no escopo, de modo a garantir que estas sejam benéficas ao projeto, além de utilizar um sistema de controle de mudanças de escopo, previamente definido no plano de gerenciamento de escopo.

### 3.3.3. Gerência de Tempo

O objetivo da gerência de tempo é assegurar a conclusão do projeto no prazo previsto. Projetos fora do prazo geram insatisfação e aumentam os custos e a tensão da equipe. A Tabela 3-3 relaciona os processos executados nesta gerência com cada um dos 5 grupos.

**Tabela 3-3 – Processos executados pelo gerenciamento de tempo (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004))**

Iniciação	Planejamento	Execução	Controle	Encerramento
Identifica e documenta atividades que devem ser executadas	Documenta e identifica as dependências lógicas entre as atividades. Estima a duração e os recursos para as atividades. Desenvolve o cronograma		Controla o cronograma	

A seguir, é apresentada uma descrição sucinta dos grupos:

- Iniciação: identifica e documenta as atividades específicas que devem ser executadas para produzir os resultados identificados na EAP;

- Planejamento: documenta e identifica as dependências lógicas entre as atividades, estima o tempo de duração para todas as atividades e determina as datas de início e fim de todas as atividades;
- Controle: determina que mudanças ocorreram no cronograma e garante que todos concordem com as mudanças feitas no cronograma.

A Figura 3-2 relaciona os processos realizados pelo gerenciamento de tempo



**Figura 3-2 – Processos de gerência de tempo (Fonte: Adaptação PERELLI (2003))**

### 3.3.4. Gerência de Custos

O objetivo da gerência de custos é assegurar que o projeto seja concluído dentro do orçamento previsto. O projeto é executado sob um orçamento aprovado e limitado. Os pontos mais importantes na gerência de custos são: o foco principal é no custo dos recursos necessários para finalizar as atividades do projeto e a estimativa deve ser baseada na EAP.

A estimativa deve ser realizada por quem irá realizar o trabalho, as informações históricas são extremamente importantes, um custo base deve ser estimado e aprovado, podendo sofrer alterações sob autorização e ações corretivas devem ser tomadas para garantir o custo durante a execução. A Tabela 3-4 relaciona os processos executados nesta gerência com cada um dos 5 grupos.

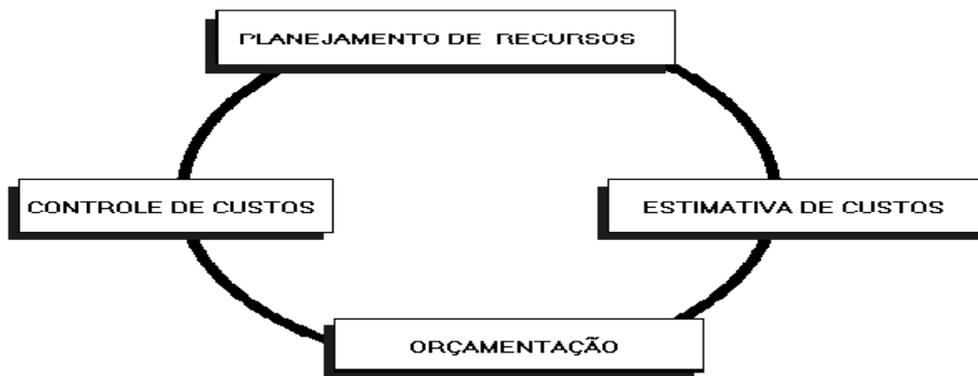
**Tabela 3-4 – Processos executados pelo gerenciamento de custos (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004))**

<b>Iniciação</b>	<b>Planejamento</b>	<b>Execução</b>	<b>Controle</b>	<b>Encerramento</b>
	Planejamento de recursos, estimar custos, fazer orçamento de custos.		Controle de Custos	

A seguir, é apresentada uma descrição sucinta dos grupos:

- **Planejamento:** é feito o planejamento de recursos que visa o desenvolvimento de uma estimativa dos custos previstos pelos processos anteriores, envolvendo a elaboração de avaliações quantitativas de várias alternativas de custos e seus respectivos prováveis resultados. Além disto, é realizada a elaboração do orçamento dos custos, onde a preocupação está na alocação das estimativas de custos às atividades individuais, com a finalidade de estabelecer um guia de custo para permitir mensurar o desempenho;
- **Controle:** é realizado o controle de custos que visa influenciar os fatores que criam as mudanças do guia de custos e determinar as alterações que deverão ser feitas, gerenciando parâmetros de tempo e de escopo. Esse processo melhora o desempenho do custo, compreendendo as causas pelas variações do plano, registra em uma documentação as mudanças orçamentárias ocorridas, a título de informação, para todas as partes envolvidas e, principalmente, gerencia os custos esperados dentro dos limites aceitáveis do projeto.

A Figura 3-3 mostra as atividades realizadas pelos processos do gerenciamento de custo.



**Figura 3-3 – Processos da Gerência de Custos (Fonte: Adaptação PERELLI (2003))**

### 3.3.5. Gerência de Qualidade

O objetivo da gerência de qualidade é determinar as responsabilidades, os objetivos e as políticas para atender às necessidades que motivam o projeto. O gerenciamento da qualidade inclui os processos de planejamento, garantia e controle da qualidade. A Tabela 3-5 relaciona os processos executados nesta gerência com cada um dos 5 grupos.

**Tabela 3-5 – Processos executados pelo gerenciamento de qualidade (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004))**

Iniciação	Planejamento	Execução	Controle	Encerramento
	Planejamento da Qualidade	Garantia da Qualidade	Controle da Qualidade	

A seguir, é apresentada uma descrição sucinta dos grupos:

- Planejamento: o objetivo é identificar quais padrões de qualidade são relevantes para o projeto e determinar como satisfazê-los. É realizado em paralelo com outros processos de planejamento e tem como resultado o plano de gerenciamento de qualidade;
- Execução: inclui todas as atividades sistemáticas implementadas, para assegurar que o projeto irá satisfazer os mais importantes padrões de qualidade;
- Controle: concentra no monitoramento dos resultados do projeto, para determinar se eles estão atendendo a todos os padrões de qualidade definidos. Além disso, avalia os fatores que criam variações neste processo, de modo a garantir que estas variações sejam benéficas.

### 3.3.6. Gerência de Recursos Humanos

O objetivo da gerência de recursos humanos é organizar e gerenciar a equipe do projeto, fazendo uso mais efetivo de competências e habilidades. O gerenciamento de recursos humanos se subdivide em três processos (Tabela 3-6).

**Tabela 3-6 – Processos executados pelo gerenciamento de Recursos Humanos (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004))**

Iniciação	Planejamento	Execução	Controle	Encerramento
	Planejamento Organizacional	Montagem da Equipe	Desenvolvimento da Equipe	

A seguir, é apresentada uma descrição sucinta dos grupos:

- Planejamento: identifica e documenta a responsabilidade e as relações hierárquicas entre as pessoas do projeto, chamado de planejamento organizacional;
- Execução: monta a equipe, ou seja, há recrutamento dos recursos humanos necessários para os trabalhos do projeto. Este recrutamento pode ser feito interno ou externamente à organização. A lista dos membros do projeto e suas funções é um dos produtos deste processo;
- Controle: desenvolve a equipe, ou seja, inclui não só o desenvolver as habilidades individuais de cada membro do time, como também as habilidades do grupo para funcionar como um time. Treinamento e política de recompensa a atividades em grupo são as principais ferramentas desse processo, visando à melhoria na *performance* do grupo.

### 3.3.7. Gerência de Comunicações

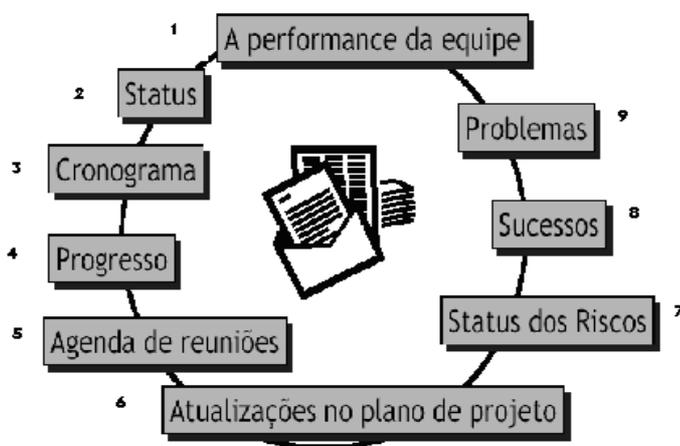
O objetivo da gerência de comunicações é garantir a geração, a coleta, a distribuição, o armazenamento e a recuperação de informações, de forma oportuna e adequada. A gerência de comunicações se subdivide em quatro processos (Tabela 3-7).

**Tabela 3-7 – Processos executados pelo gerenciamento de Comunicação (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004))**

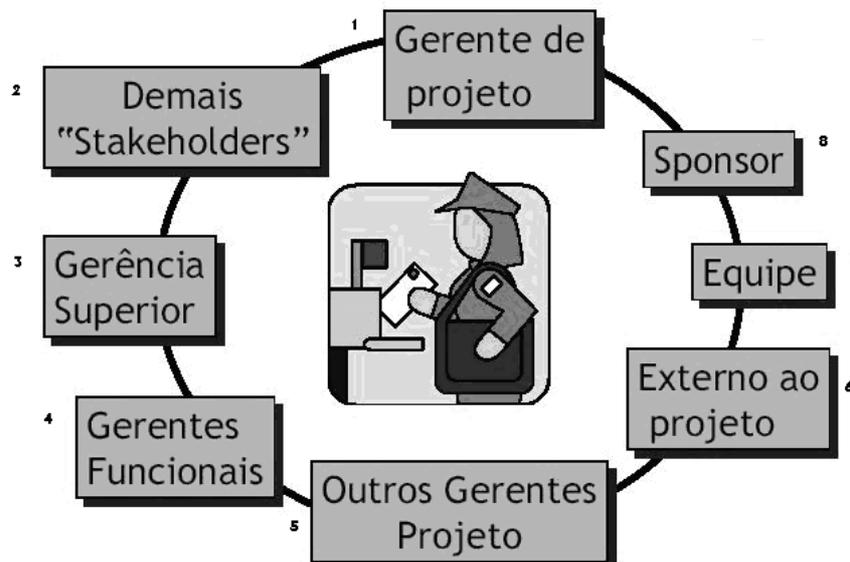
Iniciação	Planejamento	Execução	Controle	Encerramento
	Planejamento de Comunicação	Distribuir Informações	Gerar relatório de desempenho	Gerenciar partes interessadas

A seguir, é apresentada uma descrição sucinta dos grupos:

- Planejamento: identifica as necessidades de informação e a comunicação dos *stakeholders*. A identificação dessas necessidades e a determinação de como atendê-las são vitais para o sucesso do projeto;
- Execução: distribuir as informações no momento certo para todos os *stakeholders*, através de relatórios, apresentações e comunicações formal e informal;
- Controle: gera relatórios de desempenho, cujo, objetivo é coletar e distribuir as informações sobre a execução do projeto para prover aos *stakeholders* conhecimento sobre a utilização dos recursos. A Figura 3-4 mostra alguns tipos de informações que precisam ser distribuídas e quem necessita receber as informações. A *Performance* da Equipe, o *Status*, o Cronograma, o Progresso, a Agenda de Reuniões as Atualizações no Plano de Projeto, o *Status* dos Riscos, os Sucessos e os Problemas são alguns tipos de informações que precisam ser distribuídas (Figura 3-4). O Gerente de Projeto, os Demais *Stakeholders*, a Gerência Superior, os Gerentes Funcionais, os Outros Gerentes de Projeto, o Externo ao Projeto, a Equipe e o *Sponsor* são pessoas que precisam receber estas informações (Figura 3-5);

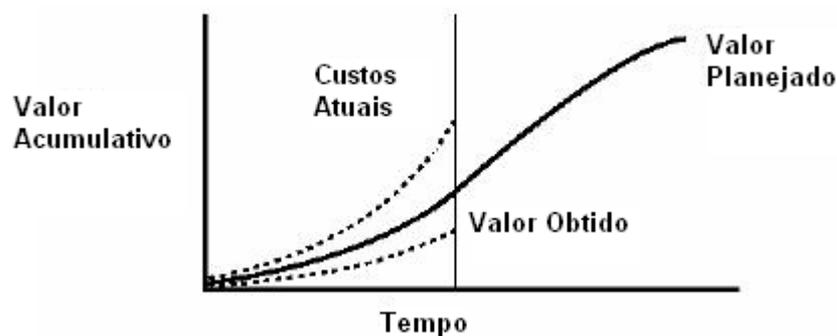


**Figura 3-4 – Informações essenciais para distribuição (Fonte: Adaptação PERELLI (2003))**



**Figura 3-5 – Pessoas que necessitam receber as informações (Fonte: Adaptação Perelli (2003))**

- Encerramento: consiste em gerenciar partes interessadas, tais como o cliente, os *stakeholders* e a empresa contratada, formalizando o término do projeto ou de uma fase, junto ao cliente ou financiador do projeto, através da disponibilização dos resultados. A Figura 3-6 mostra o gráfico do relatório de desempenho, sendo a linha cheia representa o valor planejado para a realização do projeto ao longo do tempo, a linha tracejada inferior representa o valor obtido com o projeto que, neste caso, em um dado instante de tempo, é bem menor do que o esperado inicialmente. A linha tracejada superior mostra os custos referentes ao projeto que, neste caso, em um dado instante de tempo, supera o valor obtido planejado inicialmente.



**Figura 3-6 – Gráfico Ilustrativo do relatório de desempenho (Fonte: CARVALHO (2001))**

### 3.3.8. Gerência de Riscos

O objetivo da gerência de riscos é cuidar da identificação, análise, monitoramento e resposta a riscos, visando aumentar a probabilidade e o impacto de eventos adversos. O gerenciamento de riscos se subdivide em quatro processos (Tabela 3-8).

**Tabela 3-8 – Processos executados pelo gerenciamento de Riscos (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004))**

<b>Iniciação</b>	<b>Planejamento</b>	<b>Execução</b>	<b>Controle</b>	<b>Encerramento</b>
Identificação dos riscos	Quantificação dos riscos	Desenvolvimento de resposta a riscos	Controle de respostas a riscos	

A seguir, é apresentada uma descrição sucinta dos grupos:

- **Iniciação:** consiste na identificação dos riscos e tem o objetivo de determinar quais riscos são mais prováveis de afetar o projeto e documentar as características de cada um;
- **Planejamento:** consiste na quantificação dos riscos e tem o objetivo de avaliar os riscos e suas interações no sentido de avaliar possíveis conseqüências;
- **Execução:** consiste no desenvolvimento de resposta a riscos e tem o objetivo de definir as melhorias necessárias para o aproveitamento de oportunidade e ameaças;
- **Controle:** consiste no controle de respostas a riscos e tem o objetivo de acompanhar os riscos identificados, monitorando os riscos residuais e identificando novos possíveis riscos. Monitora os registros de riscos e implementa o plano de contingência.

### 3.3.9. Gerência de Aquisições

O objetivo da gerência de aquisições é gerenciar contratos ou pedidos de compra emitidos pela equipe do projeto, controlando possíveis mudanças. A gerência de aquisições é subdividida em cinco processos (Tabela 3-9).

**Tabela 3-9 – Processos executados pelo gerenciamento de Aquisições (Fonte: Adaptação GRANDCHAMP (2004))**

<b>Iniciação</b>	<b>Planejamento</b>	<b>Execução</b>	<b>Controle</b>	<b>Encerramento</b>
	Gerenciamento e preparação de aquisições, obtenção de propostas	Seleção de fornecedores	Administração dos contratos	Encerramento do contrato

A seguir, é apresentada uma descrição sucinta dos grupos:

- **Planejamento:** consiste no gerenciamento de aquisições do projeto, ou seja, é destinado a identificar quais necessidades do projeto são melhores realizadas por elementos externos à organização. Além disto, é feita a preparação das aquisições, que envolve a preparação dos documentos necessários para suportar todo o processo de requisição, incluindo os critérios de avaliação dos fornecedores e a obtenção de propostas, que consiste em obter uma proposta de fornecimento conforme apropriado a cada caso;
- **Execução:** consiste na seleção de fornecedores, ou seja, as cotações e as propostas recebidas são avaliadas segundo critérios definidos no plano de suprimentos. As propostas selecionadas são convertidas em contratos;
- **Controle:** consiste na administração dos contratos, ou seja, garante que a performance do fornecedor está em conformidade com os parâmetros estabelecidos em contrato. Neste processo, os pagamentos aos fornecedores são liberados;
- **Encerramento:** consiste no encerramento do contrato, verifica e documenta os resultados obtidos em uma determinada fase ou entrega do contrato, visando formalizar seu fechamento. Inclui avaliação dos resultados obtidos de modo a confirmar que o projeto reflete as especificações desejadas para a aceitação formal. Neste processo, os contratos são liquidados e as informações, para uso futuro, são arquivadas.

### **3.4. Considerações Finais**

Como foi mostrado, o gerenciamento tradicional de projetos enfatiza um forte planejamento e muita disciplina no processo, partindo do princípio de que a aplicação de

controle suficiente possibilita alcançar o objetivo planejado dentro de limites preestabelecidos de tempo, orçamento e escopo.

No próximo capítulo, é realizado um estudo comparativo entre as duas metodologias de gerenciamento apresentadas anteriormente.

## 4. EXTREME PROJECT MANAGEMENT

### 4.1. Considerações Iniciais

Este capítulo apresenta as principais características da metodologia de gerenciamento ágil estudada neste trabalho, *Extreme Project Management* (XPM), de forma a situar o leitor nos seus conceitos. Inicialmente, são apresentados os conceitos da XPM e, em seguida, as regras e as técnicas da XPM, que possuem como missão dar suporte à mudança, planejando critérios de sucesso para os *stakeholders*, descrevendo eventos e cenários principais, definindo benefícios esperados e como atingi-los e estabelecendo acordos com parceiros e em relação à qualidade exigida [THOMSETT, 2005].

### 4.2. Conceitos da XPM

Segundo BECK (1999), a XPM é uma nova metodologia de Gerenciamento de Projetos que está se destacando recentemente no ambiente de desenvolvimento de projetos ágeis. Uma nova visão trouxe um modelo alternativo de gerenciamento de software especialmente adequado para equipes pequenas (2 a 10 pessoas) trabalhando em projetos com requisitos imprecisos e instáveis.

De acordo com BECK (1999), a XPM é baseada em algumas características e regras fundamentais que são apresentadas nas seções a seguir.

#### 4.2.1. Características Gerais da XPM

Segundo BECK (1999), a principal diferença entre XPM e a metodologia tradicional é a atitude rápida em relação às mudanças. Na metodologia XPM, as mudanças sempre são bem vindas, elas são vistas como vantagens competitivas para o cliente.

Ainda, de acordo com BECK (1999), os principais valores são:

- **Participação:** O cliente participa do começo ao fim do projeto. Como a comunicação é encorajada, o cliente tem total autonomia de conversa com o gerente de projeto para realizar modificações, corrigir erros e/ou incrementar ou retirar qualquer requisito do projeto. O cliente e o gerente de projeto devem caminhar juntos durante todo o projeto;

- **Pró-Atividade:** O gerente de projetos deverá ser pró-ativo, monitorando a execução, gerenciando o desempenho da equipe e prevendo e solucionando possíveis erros;
- **Transparência e Confiança:** A XPM preza pela comunicação entre todos os envolvidos no projeto, preferivelmente a comunicação face a face, documentação formal é uma prática pouco usada na XPM. Por isto, é essencial que haja transparência e confiança entre todos os envolvidos no projeto;
- **Foco nos *stakeholders*:** Este valor é o mais importante na XPM, pois sua prioridade é satisfazer o cliente com software de qualidade.

## 4.2.2. Regras da XPM

Segundo BECK (1999), além destas características, a XPM aplica as seguintes regras:

- A gerência de pessoas e de processos criativos demanda processos de gerenciamento criativos. Não existe uma forma única e ideal para gerenciar projetos na dinâmica atual do mercado. Tanto gerente quanto equipe precisam ser criativos no desenvolvimento de um produto inovador, com alto valor para o negócio e maior qualidade. É necessário considerar não só as expectativas e os requisitos dos clientes, mas o contexto e as estratégias da própria organização, em busca de um planejamento, monitoramento e controle mais tangível do projeto;
- O contexto é mais importante do que o conteúdo. O gerente de projetos na XPM deve estar focado no aspecto empresarial do projeto, ou seja, nos objetivos e nos benefícios do projeto, ao invés dos aspectos técnicos do produto ou serviço que está sendo realizado no projeto. Quanto menos o gerente de projetos souber sobre os assuntos técnicos do projeto, melhor, pois, ele deve estar focado em orientar trabalhadores do conhecimento usando criatividade, flexibilidade e atenção às pessoas;
- Ciclo de vida do projeto inclui período pós-implantação. O que acontece depois que o projeto termina é mais importante do que os problemas que acontecem durante o projeto. Na XPM, o período de suporte à implantação e à verificação de benefícios faz parte do projeto, que só termina após um período suficiente para verificar o resultado do projeto;
- O gerente de projetos deve ter o perfil mais facilitador e integrador do que o perfil de gerente. Para aumentar as chances de sucesso de um projeto empresarial, o gerente de

projetos deve mudar o foco do planejamento técnico para a facilitação e a integração do processo de planejamento, com a participação efetiva dos *stakeholders*. Um plano de projeto desenvolvido sem participação dos *stakeholders* é apenas a fantasia de uma única pessoa. Os *stakeholders* do projeto podem ser seus melhores aliados ou seus piores inimigos;

- Quanto mais tempo o gerente de projeto permanecer com os *stakeholders*, melhor. A XPM está mais relacionada ao contexto do projeto com a informação gerencial do negócio do que com o seu conteúdo especificações técnicas e entregas. O gerente deve investir boa parte do seu tempo em entender melhor as pessoas envolvidas no projeto. Os líderes empresariais empregam a compreensão humana como forma de obter relação longa e duradoura com a equipe de projeto e os *stakeholders*;
- *Stakeholders* funcionam como Gerente Executivo de Projetos. Na XPM, os *stakeholders* devem ter as seguintes responsabilidades adicionais: i) participar das sessões de planejamento do projeto que definem escopo, objetivos, *stakeholders* e benefícios; ii) assistir o Gerente de Projetos nas disputas políticas e de poder na organização que influenciam o projeto; e iii) monitorar indicadores críticos do projeto, de custos e de prazo.
- Se o sucesso de projeto não foi definido no começo, ele não será alcançado no final. O sucesso em um projeto está geralmente associado a: i) satisfazer os *stakeholders*; ii) atingir as exigências de escopo; iii) permanecer dentro do orçamento e dos prazos estabelecidos; iv) agregar valor ao negócio; v) assegurar uma boa qualidade ao produto; e vi) deixar os membros da equipe satisfeitos. Os critérios de sucesso devem ser definidos logo de início e acompanhados durante todo o desenvolvimento. A ferramenta sugerida para o acompanhamento é composta por régua de sucesso, um indicador que representa o grau de atendimento aos critérios de sucesso;
- Planejamento por cenário ao invés de macro- planejamento. Grande parte dos projetos empresariais possui o nível de incerteza muito alto, assim como o ritmo de mudanças. Por isso, fazer o planejamento detalhado das fases do projeto fornece uma alta probabilidade de re-trabalho e constante re-planejamento. Neste tipo de projeto, as mudanças são quase certas. Por isso, o planejamento por cenários é uma boa solução, visto que o caminho a seguir ou o cenário a desenvolver será determinado de acordo com a seleção de um evento, por exemplo o resultado de um subproduto, um acordo,

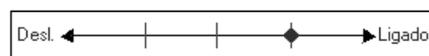
uma prova de conceito e a construção de um protótipo. Se não for predizer o futuro, não planeje detalhes;

- Lucro ao invés de papelada burocrática. Na XPM, a documentação é a mínima necessária para o desenvolvimento e o acompanhamento do projeto. O importante é modelar e apresentar o valor adicionado de acordo com a qualidade e em busca do equilíbrio entre atributos. Mostre os lucros aos *stakeholders* e nada mais importa;
- Se o seu projeto não mudou, fique apreensivo. Gerente e equipe devem reunir-se diariamente para avaliar se houve alteração em expectativas de sucesso, escopo, objetivos, riscos, qualidade, *stakeholders* ou projetos relacionados, bem como verificar se suposições referentes a custo e benefício continuam pertinentes.

### 4.3 Técnicas da XPM

Foi criado um conjunto de réguas que possui sete grupos de critérios de sucesso que indicam as expectativas do cliente, do patrocinador e do *stakeholders*. Neste conjunto de réguas, pode-se posicionar um indicador do nível de importância que se dá a cada critério e ter uma visão holística das expectativas de cada um para comparar. Estes são os critérios de sucesso: i) critérios de sucesso dos *stakeholders*; ii) eventos/cenários principais; iii) benefícios esperados e como atingi-los; iv) acordos na qualidade exigida; e v) acordos com as parcerias envolvidas.

Como mostra a Figura 4-1, cada régua possui quatro posições: Desligado – 25%, 50%, 75% e Ligado – 100%. Desligado significa que o critério não é importante neste projeto, enquanto Ligado significa que é crucial.



**Figura 4-1 – Exemplo de Aplicação de Régua de Sucesso (Fonte: *Extreme Programming Explained* (2001))**

### 4.4 Considerações Finais

Neste capítulo, foram apresentadas as características, as regras e as técnicas da metodologia de gerenciamento XPM. Como visto, a principal característica da XPM está

na sua atitude em relação às mudanças, na qual os resultados direcionam o planejamento, ou seja, inicialmente não há um planejamento detalhado do que deve ser feito, mas um planejamento geral, o qual vai sendo detalhado à medida que o cliente vai dando seu *feedback*, sendo necessário facilitar a mudança.

O gerenciamento pela XPM é uma forma ousada, nova e bastante inovadora, pois exige que o gerenciamento seja feito de forma evolutiva e incremental acompanhando as mudanças do projeto, sem que comprometa a qualidade, o custo e o tempo estimado inicialmente. No próximo capítulo, é apresentada outra metodologia de gerenciamento de projetos, baseado no conhecimento disponibilizado no PMBOK, guia que descreve o conjunto de conhecimento e das melhores práticas de gerenciamento de projetos.

# 5. COMPARAÇÃO ENTRE AS ÁREAS DO PMBOK E AS REGRAS/VALORES DO XPM

## 5.1. Considerações Iniciais

Neste capítulo, são realizadas a análise das informações obtidas nas metodologias estudadas nos Capítulos 3 e 4 e uma comparação entre estas informações. São apresentadas a descrição da análise e a interpretação gerada pela comparação das informações coletadas a partir de cada metodologia estudada neste trabalho.

## 5.2. Descrição e Análise das Informações

Após uma visão geral dos principais conceitos envolvidos nas metodologias de gerenciamento tradicional e de gerenciamento ágil, pode-se realizar uma real comparação das duas metodologias, em benefício de qualidade e eficiência em um projeto de gerência de software.

Cada uma das nove áreas da metodologia tradicional baseada no PMBOK é comparada com as práticas e as regras da metodologia ágil XPM, como mostrado a seguir:

- O objetivo da Gerência de Integração é identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os diversos processos e atividades de gerenciamento de projetos. As atividades desta área podem ser comparadas e relacionadas com o desenvolvimento do *Big Plan*, cartões com histórias e *Planning Game* na abordagem ágil, onde as missões e as estimativas macro para o projeto são definidas e o planejamento é realizado sem detalhamento das fases do projeto. Além disso, os valores Planejamento rápido e participativo, onde a participação dos *stakeholders* é essencial para o bom desenvolvimento do projeto e a definição do critério Eventos/Cenários da régua de sucesso pelos *stakeholders* garantem o monitoramento e controle sob o trabalho do projeto (Tabela 5-1);

**Tabela 5-1 – Gerenciamento de Integração**

Processos Definidos no PMBOK	Princípios e Práticas da XPM
<p><u>Desenvolver o termo de abertura do projeto</u>: gerar uma autorização formal no seu início.</p> <p><u>Desenvolver a declaração de escopo preliminar do projeto</u>: fornecer uma descrição de alto nível do escopo do projeto.</p> <p><u>Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto</u>: definir, preparar, integrar e coordenar planos auxiliares.</p> <p><u>Orientar e Gerenciar a execução do projeto</u>: executar o trabalho definido para atingir os requisitos definidos na declaração do escopo.</p> <p><u>Monitorar e Controlar o trabalho do projeto</u>: atender os objetivos de desempenho definidos no plano de projetos.</p> <p><u>Controlar mudanças</u>: aprovar solicitações e coordenar mudanças em produtos e processos, de forma integrada.</p> <p><u>Encerrar o projeto</u>: finalizar todas as atividades de forma a encerra formalmente o projeto.</p>	<p><u>Big Plan</u>: identifica a visão e a missão do sistema e fornece ao cliente e à equipe uma noção geral para as <i>releases</i>.</p> <p><u>Planos de release e iteração</u>: detalham etapas específicas e possibilitam o acompanhamento.</p> <p><u>Jogo de planejamento</u>: acompanha toda a execução, avaliando prazo, escopo, risco e custo, com pouca carga adicional, ainda que de maneira informal.</p> <p><u>Cartões com estórias</u>: indexam os casos de uso, que são selecionados pelo cliente para implementação a cada iteração.</p> <p><u>Desenvolvimento por iteração</u>: entrega um conjunto de funções, agregando valor ao produto e realimentando o planejamento.</p> <p><u>Reuniões de acompanhamento</u>: possibilitam identificar com rapidez a situação atual e a necessidade de mudança.</p>

- As atividades da Gerência de Escopo podem ser comparadas e relacionadas com abordagem ágil através do planejamento rápido e participativo, onde os *stakeholders* participam das sessões do planejamento que definem o escopo do projeto. A utilização dos cartões com estórias ajuda na definição e na formalização do escopo do projeto, nos quais o cliente enumera os principais casos de uso. Além disso, o *feedback* permite

ao gerente verificar e controlar o escopo do projeto, pois ele expressa as expectativas e as frustrações dos clientes (Tabela 5-2);

**Tabela 5-2 – Gerenciamento de Escopo**

Processos Definidos no PMBOK	Princípios e Práticas da XPM
<p><u>Planejar o Escopo</u>: criar um plano que documenta como definir, verificar e controlar o escopo e uma estrutura analítica.</p> <p><u>Definir escopo</u>: desenvolver uma declaração detalhada do escopo que servirá de base para decisões futuras.</p> <p><u>Criar Estrutura Analítica</u>: subdividir principais entregas e trabalhos em componentes menores e mais gerenciáveis.</p> <p><u>Verificar Escopo</u>: formalizar a aceitação das entregas que foram concluídas no projeto.</p> <p><u>Controlar Escopo</u>: Gerir mudanças de escopo ocorridas.</p>	<p><u>Big Plan</u>: distribuição geral de etapas e produtos gerados.</p> <p><u>Cartões com estórias</u>: definem e formalizam o escopo. O cliente enumera os principais casos de uso e define o valor agregado ao negócio por cada caso de uso.</p> <p><u>Jogo de planejamento</u>: Equipe e cliente avaliam casos de uso, considerando o lado técnico e interesses do negócio, em busca de consenso quanto ao escopo de cada <i>release</i>. Se ocorrerem mudanças no conteúdo da <i>release</i> que não possam ser absorvidas, o conjunto de estórias é redefinido.</p>

- As atividades da Gerência de Tempo são facilmente relacionadas com alguns valores da abordagem ágil como: patrocinadores são considerados Gerentes Executivos de Projeto, isto significa que na abordagem ágil os patrocinadores são ativos tendo como uma das responsabilidades controlar o cronograma do projeto. Além disso, a prática de planejamento de cenários facilita estimar a duração de cada atividade, visto que o planejamento na abordagem ágil é feito de maneira micro, ou seja, o detalhamento das atividades é feito somente até o primeiro evento. O critério Respeito ao Prazo da régua de sucessos também auxilia no controle do cronograma, uma vez que ele demonstra a importância desta área para o *stakeholders* (Tabela 5-3);

**Tabela 5-3 – Gerenciamento de Tempo**

Processos Definidos no PMBOK	Princípios e Práticas da XPM
<p><u>Definir atividades</u>: Identificar atividades específicas a realizar visando produzir os diversos produtos previstos.</p> <p><u>Sequenciar atividades</u>: identificar e documentar as relações de dependência entre as atividades do cronograma.</p> <p><u>Estimar recursos</u>: Identificar tipo e quantidade de recursos para cada atividade do cronograma.</p> <p><u>Estimar duração</u>: Identificar períodos de trabalho para concluir as atividades do cronograma.</p> <p><u>Desenvolver cronograma</u>: analisar recursos, restrições, duração e seqüência das atividades e distribuir por tempo.</p> <p><u>Controlar cronograma</u>: acompanhar mudanças.</p>	<p><u>É contra um planejamento inicial detalhado</u>: no início, o cliente explica os casos de uso, em alto nível, e a equipe calcula o tempo para a sua implementação. Isso resulta em uma programação grosseira (<i>releases</i> e iterações) a ser refinada à medida que o projeto evolui. Se necessário, gerar protótipos e pesquisar soluções, em busca de uma estimativa mais precisa.</p> <p><u>Releases decompostas em iterações</u>: o número de iterações pode variar, mas cada iteração possui duração fixa, o que permite acompanhar melhor o progresso obtido.</p>

- As atividades da Gerência de Custos podem ser relacionadas com os seguintes valores da abordagem ágil: patrocinadores são considerados Gerentes Executivos de Projeto, esta prática ajuda na monitoração dos custos do projeto, pois os patrocinadores são encarregados de monitorar e controlar os aspectos críticos do projeto, tais como custo e prazo. O planejamento por cenários também facilita estimar e controlar os custos (Tabela 5-4);

**Tabela 5-4 – Gerenciamento de Custos**

Processos Definidos no PMBOK	Princípios e Práticas da XPM
<p><u>Estimar Custos</u>: desenvolver uma aproximação dos custos dos recursos necessários para concluir as atividades.</p> <p><u>Fazer Orçamento</u>: estimar custos globais a itens individuais e estabelecer linhas de base dos custos.</p> <p><u>Controlar Custos</u>: acompanhar fatores que acarretam variações nos custos e acompanhar mudanças no orçamento.</p>	<p><u>Desenvolvimento por iteração</u>: de duração fixa, facilita o controle de custos. Se necessário, negocia-se seu escopo.</p> <p><u>Planejamento de custo amarrado ao de tempo</u>: como cada iteração possui duração fixa, uma estimativa de custo da <i>release</i> pode ser obtida a partir do número de pessoas alocadas e do número de iterações.</p>

- As atividades da Gerência de Qualidade podem ser relacionadas com a prática do *feedback* no gerenciamento ágil, o qual demonstra claramente se o protótipo passou no teste de qualidade do cliente. Além disso, o gerenciamento ágil possui testes de unidade, métricas e padrões de codificação que auxiliam na garantia de qualidade do produto final. O valor Foco Externo também é outro meio de facilitar a garantia da qualidade, pois o gerente de projetos busca focar nos interesses dos *stakeholders*, o que facilita satisfazer as suas expectativas (Tabela 5-5);

**Tabela 5-5 – Gerenciamento de Qualidade**

<b>Processos Definidos no PMBOK</b>	<b>Princípios e Práticas da XPM</b>
<p><u>Planejar a qualidade</u>: Identificar padrões de qualidade relevantes e determinar as formas de satisfazê-lo.</p> <p><u>Garantir a qualidade</u>: realizar atividades de qualidade planejadas.</p> <p><u>Controlar a qualidade</u>: monitorar resultados específicos do projeto para determinar se eles estão de acordo com padrões de qualidade relevantes e identificar como eliminar as causas de desempenhos insatisfatórios.</p>	<p><u>Não formaliza a área de qualidade</u>: não define grupo de qualidade, nem atividades de revisão e auditoria de processos.</p> <p><u>Diversas práticas relacionadas</u>: desenvolvimento dirigido por testes, uso de padrões de codificação, realimentação constante, programação aos pares, integração contínua com suporte de <i>frameworks</i> para testes automatizados fornecem métricas reais da situação do desenvolvimento.</p> <p><u>Ao final de cada <i>release</i></u>: o produto é verificado e validado com o cliente. Após aceito, entra em produção.</p>

- Gerência de Recursos Humanos (RH) é relacionada com o gerenciamento ágil através de alguns valores e práticas da abordagem ágil. A prática de programação aos pares permite que uns aprendam com os outros, favorecendo o aprendizado. A rotatividade entre os componentes da equipe favorece a propagação e a difusão do conhecimento e cria um espírito de coletividade na equipe. O valor confiança, o qual propicia o tratamento da equipe como profissionais em que se pode confiar, é fortemente incentivado no gerenciamento ágil a fim de facilitar no gerenciamento da equipe (Tabela 5-6);

**Tabela 5-6 – Gerenciamento de Recursos Humanos**

Processos Definidos no PMBOK	Princípios e Práticas da XPM
<p><u>Planejar recursos humanos</u>: identificar e documentar funções, responsabilidades e hierarquia no projeto, além de criar plano de gerenciamento de pessoal.</p> <p><u>Contratar e mobilizar equipe do projeto</u>: conseguir os recursos humanos necessários para trabalhar no projeto.</p> <p><u>Desenvolver a equipe</u>: aperfeiçoar competências e interação da equipe, melhorar o desempenho do projeto.</p> <p><u>Gerenciar a equipe</u>: acompanhar desempenho, resolver problemas, obter realimentação e coordenar mudanças.</p>	<p><u>Programação aos pares</u>: permite que uns aprendam com os outros, favorecendo o aprendizado.</p> <p><u>Informalidade da documentação</u>: leva à necessidade de um conhecimento tácito da equipe, por não ter que explicitá-lo e formalizá-lo em documento.</p> <p><u>Visão direcionada, comprometimento, confiança e cooperação</u>: ajudam a acompanhar e elevar o desempenho. O <i>Coach</i> ajuda a identificar problemas e resolvê-los.</p>

- As atividades da Gerência de Comunicações podem ser relacionadas com alguns valores do gerenciamento ágil, tais como: transparência, na qual define que tudo no projeto deve ser compartilhado entre todos inclusive os *stakeholders*, facilitando a comunicação entre os envolvidos no projeto. Confiança é outro valor da metodologia ágil que garante a distribuição e o armazenamento de informações, pois a equipe do projeto é tratada como uma equipe em que se possa confiar. Uma prática da metodologia ágil essencial para garantir a geração, a coleta, a distribuição, o armazenamento e a recuperação de informação, de forma oportuna e adequada, é a programação aos pares, que difunde a informação de forma rápida e eficiente dentro da equipe. Apesar da metodologia ágil conter alguns valores e práticas para auxiliar na gerência de comunicações, isto é feito de maneira informal, de modo a confiar na comunicação oral e aberta, sendo desnecessário definir canais e estruturas formais (Tabela 5-7);

**Tabela 5-7 – Gerenciamento de Comunicações**

Processos Definidos no PMBOK	Princípios e Práticas da XPM
<p><u>Planejar as comunicações</u>: determinar as necessidades de informação e de comunicação das partes interessadas.</p> <p><u>Distribuir informações</u>: disponibilizar as informações necessárias às partes interessadas, no momento oportuno.</p> <p><u>Gerar relatórios de desempenho</u>: distribuir informações de desempenho, de andamento, de medições e de previsões.</p> <p><u>Gerenciar partes interessadas</u>: gerir a comunicação para satisfazer requisitos e resolver problemas dos envolvidos.</p>	<p><u>Comunicação</u>: considerada fundamental. Confia-se muito na comunicação oral e aberta, sendo desnecessário definir canais e estruturas formais.</p> <p><u>Informalidade da documentação</u>: informações e resultados tornam-se de conhecimento tácito e interpessoal, ao invés de documentado e explícito.</p> <p><u>Feedback constante</u>: junto com a comunicação aberta, permite-se que o desempenho seja acompanhado.</p>

- Há diversas práticas e valores no gerenciamento ágil que garantem e substituem as atividades realizadas pelo Gerenciamento tradicional de Riscos. O fato de, na metodologia ágil, o gerente de projetos ser mais um facilitador e integrador do que um gerente, as chances de sucesso de um projeto aumentam, pois o gerente não focará em tomar decisões centralizadas, intuitiva e unilateral. Ao contrário, o gerente no gerenciamento ágil focará a facilitação e a integração do processo de planejamento com a participação efetiva dos *stakeholders*. Outros valores da XPM que facilitam a monitoração e o controle de riscos são as reuniões constantes com *stakeholders*, participação efetiva dos *stakeholders* durante todo o desenvolvimento do projeto, pois o *feedback* acontece de maneira fácil e rápida facilitando a identificação de riscos do projeto (Tabela 5-8);

**Tabela 5-8 – Gerenciamento de Riscos**

<b>Processos Definidos no PMBOK</b>	<b>Princípios e Práticas da XPM</b>
<p><u>Planejar o gerenciamento de riscos</u>: decidir como abordar, planejar e executar atividades para gerenciar riscos.</p> <p><u>Identificar Riscos</u>: determinar riscos que podem afetar o projeto e documentar suas características.</p> <p><u>Fazer análise quantitativa de Riscos</u>: Priorizar riscos para análise ou ação, avaliando sua possibilidade e impacto.</p> <p><u>Fazer análise qualitativa de Riscos</u>: fazer análise numérica dos efeitos dos riscos nos objetivos do projeto.</p> <p><u>Planejar resposta a risco</u>: desenvolver opções e ações para aumentar oportunidades e reduzir ameaças.</p> <p><u>Monitorar e controlar riscos</u>: executar planos de resposta a risco e avaliar sua eficácia durante todo o processo.</p>	<p><u>Valores ajudam a controlar e mitigar riscos</u>: a busca da simplicidade diminui a complexidade; a realimentação antecipa a detecção de erros; a comunicação aberta minimiza problemas relacionados à falta de informação</p> <p><u>Práticas ajudam a controlar e mitigar riscos</u>: a quebra em iterações e o planejamento constante ajudam a controlar prazos e custos; cliente disponível e entrega em <i>releases</i> diminuem o risco de obter produtos inadequados.</p> <p><u>Reuniões diárias de acompanhamento</u>: possibilitam identificar com antecedência a iminência de um risco, permitindo atuar a tempo e minimizar suas possíveis consequências.</p>

- Gerência de Aquisições: a XPM não faz referência à aquisição de produtos e serviços (Tabela 5-9).

**Tabela 5-9 – Gerenciamento de Aquisições**

<b>Processos Definidos no PMBOK</b>	<b>Princípios e Práticas da XPM</b>
<p><u>Planejar compras e aquisições</u>: o que, quando e como.</p> <p><u>Planejar contratações</u>: requisitos/fornecedores potenciais.</p> <p><u>Solicitar resposta de fornecedores</u>: cotação, preço e ofertas.</p> <p><u>Selecionar fornecedores</u>: analisar, negociar e formalizar.</p> <p><u>Administrar contrato</u>: avaliar desempenho e tomar ações.</p> <p><u>Encerrar contrato</u>: liquidar contrato e pendências.</p>	<p><u>Voltada para o desenvolvimento</u>: não faz referência à aquisição de produtos e serviços.</p>

A seguir, são apresentadas comparações sucintas entre os processos definidos no PMBOK e a abordagem ágil de desenvolvimento de projetos, a saber:

Gerenciamento de Escopo (Tabela 5-2);

### **5.3. Considerações Finais**

Neste capítulo, foi feito um comparativo entre as semelhanças das metodologias estudadas, embora este comparativo tenha sido possível, elas são em sua essência completamente diferentes entre si. LIDDY (2004) mostra estas diferenças (Tabela 5-10).

**Tabela 5-10 – Comparativo entre abordagem tradicional e ágil (Fonte: LIDDY (2004))**

<b>Abordagem Tradicional</b>	<b>Abordagem Ágil</b>
Preditivo: detalhar o que ainda não é bem conhecido.	Adaptativo: conhecer o problema, resolver antes questões críticas.
Rígido: seguir especificação predefinida, a qualquer custo.	Flexível: adaptar-se a requisitos atuais, que podem mudar.
Burocrático: controlar sempre para alcançar o objetivo.	Simplista: fazer algo simples agora e alterar se necessário.
Orientado a processos: podem garantir a qualidade.	Orientado a pessoas: motivadas e comprometidas.
Documentação gera confiança.	Comunicação gera confiança.
Sucesso corresponde a entregar o planejado.	Sucesso corresponde a entregar o desejado.
Gerenciamento no estilo comando-e-controle, voltada para o trabalho em massa.	Gerenciamento no estilo liderança/orientação, voltada para trabalhadores do conhecimento.
Ênfase: papel do gerente, planejamento e disciplina fortes.	Ênfase: criatividade/flexibilidade e atenção às pessoas.
Desenvolvedor hábil (variedade).	Desenvolvedor ágil (colaborador).
Cliente pouco envolvido.	Cliente comprometido (com autonomia para decidir).
Requisitos conhecidos e estáveis.	Requisitos emergentes e mutáveis.
Retrabalho/reestruturação caros.	Retrabalho/reestruturação baratos.
Planejamento direciona resultados (incentiva controlar).	Resultados direcionam planejamento (incentiva mudar).
Conjunto de processos com metodologia definida.	Conjunto de valores com atitudes e princípios definidos.
Premia a garantia da qualidade.	Premia o valor rápido obtido.
Foco: projetos grandes ou que envolvam restrição de confiabilidade (exigem mais formalismo).	Foco: projetos de natureza exploratória e inovadores, com equipes pequenas/médias (exigem maior adaptação).

**Tabela 5-10 – Comparativo entre abordagem tradicional e ágil (Fonte: LIDDY (2004)) (continuação)**

Objetivo: controlar em busca de alcançar o objetivo planejado (em termos de tempo, custo e escopo).	Objetivo: simplificar processo de desenvolvimento, minimizando e dinamizando tarefas e artefatos.
Responsabilidade recai sobre o processo da organização (menos suscetível a falhas)	Responsabilidade recai sobre o envolvimento e a experiência dos membros da equipe.
Foco na maturidade, decorrente da definição e uso de processos e modelos de maturidade.	Foco na disciplina, seguindo valores, princípios e boas práticas documentados na literatura.
Foca em questões ligadas ao gerenciamento, tanto de projeto quanto de processo.	Foca em questões ligadas ao trabalho técnico e valor agregado ao produto (resultado).
Institucionalização de processos é crucial definidos, escritos, treinados, praticados, controlados e cobrados.	Utilização das práticas é crucial princípios e boas práticas devem ser levadas ao extremo.
Abordagem mais profunda para gerência de projetos.	Abordagem ainda superficial para gerência de projetos.

# 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

## 6.1. Conclusões

Tanto a abordagem ágil quanto a abordagem tradicional possuem aspectos positivos e negativos, a grande diferença entre as duas abordagens está no conjunto de pressupostos de cada uma. Uma metodologia pode reforçar e aprimorar a outra, como por exemplo:

- processos e ferramentas podem melhor capacitar os indivíduos e as interações;
- a documentação ajuda as pessoas a entenderem um software complexo;
- a negociação de contrato pode ser uma parte integrante da colaboração do cliente;
- seguir um plano pode ser o melhor modo para responder a uma mudança, quando esta é previsível. Neste contexto, as pessoas ativamente envolvidas e suas proposições de valor possuem grande importância.

O ponto-chave para amenizar a discordância entre o uso das abordagens tradicional e ágil está em considerar, na escolha da abordagem, as características do projeto a ser desenvolvido, buscando aplicar a metodologia correta para o trabalho a ser realizado. A dinâmica requerida em projetos de natureza exploratória, que primam pela inovação, inviabiliza o uso da abordagem tradicional, pois o risco de ser necessário alterar um produto depois da conclusão de uma fase de seu ciclo de vida é bastante alto.

Por outro lado, a aplicação da abordagem ágil para planejamento estratégico ou priorização de projetos não será eficiente, uma vez que uma das premissas principais da abordagem ágil é entregar incrementos de funcionalidade específicos em curto espaço de tempo.

A abordagem ágil é mais adequada para projetos definidos em alto nível, com objetivos claros e foco nos valores empresariais. Principalmente em relação a custos e prazos, necessitando grande participação do cliente durante todo o processo. Também é adequada para o detalhamento do trabalho tático necessário para completar um projeto, bem como para mudanças mínimas requeridas na manutenção de sistemas ou outros produtos de trabalho discretos. A abordagem tradicional é mais adequada para projetos, onde é importante enfatizar um forte planejamento e muita disciplina no processo. Enfim, é

A metodologia de gerenciamento XPM, pode ser relacionada com o modelo de gerenciamento de projetos hierárquico com compartilhamento de informações entre as equipes, o gerente geral na XPM é visto como um facilitador, nem todas as decisões precisam necessariamente ser tomadas por ele, esta característica é bem representada pelo modelo hierárquico com compartilhamento de informações entre as equipes, pois os gerentes funcionais que estão mais próximos dos membros das equipes podem tomar algumas decisões cabíveis a eles. Além disso, o modelo promove ampla comunicação entre os envolvidos no desenvolvimento do projeto, o que é uma característica fundamental para XPM.

A metodologia tradicional é melhor representada pelo modelo de gerenciamento centralizado, pois como neste modelo, a metodologia de projetos tradicional exige que o gerente de projetos tenha um controle total de todos os processos realizados por cada área de atuação. Além disso, a metodologia tradicional não promove uma ampla comunicação entre os membros de equipes diferentes e seus gerentes, esta também é uma característica do modelo centralizado .

## **6.2. Contribuições**

Este trabalho proporcionou um estudo comparativo aprofundado entre as metodologias de gerenciamento de projetos. A principal contribuição é que, com base nas informações fornecidas por este estudo, pode-se escolher entre qual é a metodologia que se enquadra mais adequadamente na sua organização e / ou no seu projeto, ou até mesmo utilizar as características combinadas de ambas as metodologias que melhor adaptam-se ao seu projeto.

## **6.3. Trabalhos Futuros**

Como possível trabalho futuro pode-se citar o desenvolvimento de uma metodologia de gerenciamento de projetos intermediária/híbrida, que envolva conceitos da metodologia tradicional e valores/regras da metodologia XPM, podendo usar o planejamento para dar maior eficiência aos métodos ágeis e a agilidade para dar maior eficiência aos métodos tradicionais.

É sugerido também o desenvolvimento de uma segunda comparação entre a metodologia tradicional e uma outra metodologia ágil, como por exemplo, a APM (*Agile Project Management*) usando os mesmos procedimentos metodológicos utilizados neste trabalho.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGILE MANIFESTO (2004) – Disponível em: <http://agilemanifesto.org/>. Acesso em: 20/09/2005

AMBLER, Scott – Disponível em [www.agilemodeling.com](http://www.agilemodeling.com) Acesso em: 23/08/2005

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. Gestão de Qualidade: Diretrizes para a qualidade em Gerenciamento de Projetos. São Paulo: ABNT, 2001.

BECK, Kent, *Extreme Programming Explained: Embrace Change*, Addison Wesley, 1999.

BODY OF KNOWLEDGE. PA, USA: PMI, Standards committee, 2000.

BRAILSFORD T., DAVIES P. , *New Frontiers of Learning – Guidelines for Multimedia Courseware Developers in Higher Education*, disponível em UCoSDA (ISBN 1-85889-062-4), 1994.

CARVALHO, G.J. Uma Ferramenta de apoio à utilização de um processo de desenvolvimento de software. 2001. 127p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Minas Gerais.

COCKBURN, Alistair – Disponível em: <http://crystalmethodologies.org/> . Acesso em: 02/01/2006

DINSMORE, Paul Campbell. *Gerência de Programas e Projetos*. São Paulo: Pini, 1992.

ESCOSTEGUY. *Gerência de Projetos/Engenharia Simultânea*. São Paulo: Atlas, 1999.

FACHIN, Odília. *Fundamentos de Metodologia*. São Paulo: Saraiva, 2002.

FRAME, J. Davison – *Managing projects in organization*, São Francisco – Jossey – Bass Inc., 1995

GRANDCHAMP, R. E. *Gerenciamento de Projetos de Software*. 2002.

HIRSCHFELD, Henrique. *Planejamento com PERT-CPM*. São Paulo: Atlas, 1987.

JOHNSON, H. Thomas. *A relevância da Contabilidade de Custos*. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

KERZNER, Harold. *Project Management*. New York: John Wiley & Sons, 2001.

LAKATOS, Eva M. *Fundamentos da Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas, 1991.

LEWIS, James P. *Project Planning, Scheduling & Control*. New York: McGraw-Hill, 1995.

MAGALHÃES, A.L. *O Gerenciamento de Projetos Desenvolvidos à Luz das Metodologias Ágeis*, 2004.

PERELLI, H. *Conceitos Básicos de Gerência de Projetos*. Recife: CIN UFPE, 2000. Disponível em <http://www.cin.ufpe.br>. Acesso em: 15/08/2005

PFLEEGER, S.L. – *Engenharia de Software Teoria e Prática*, Prentice Hall, 2004

PMBOK, Conjunto de Conhecimentos de Gerência de Projetos, 3. ed. Editora Four Campus Boulevard, 2000.

PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. PMBOK - Project Management

VALERIANO, Dalton. Gerência em projeto. São Paulo: Makron, 1998.

# BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- BASSO, José Luiz. Engenharia e Análise do Valor. São Paulo: IMAN, 1991.
- BOITEUX, Colbert M. Administração de Projetos Industriais. Rio de Janeiro: Atlas, 1965.
- BRUM, Argemiro Jacob. O Desenvolvimento Econômico Brasileiro. Petrópolis: Vozes, 2000.
- CALDAS, Fernando; PANDO, Felix. Projetos Industriais. Rio de Janeiro: APEC, 1973.
- CASAROTTO FILHO, Nelson; FÁVERO, José Severino; CASTRO, João E.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. Brasil Industrial: Competitividade para crescer. Rio de Janeiro: CNI, 1996.
- DEMO, Pedro. Pesquisa – Princípio Científico e Educativo. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1996.
- DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO – DOU. Lei 8666. Licitações e Contratos Administrativos. Brasília, 1993.
- ESCOSTEGUY. Gerência de Projetos/Engenharia Simultânea. São Paulo: Atlas, 1999.
- FACHIN, Odília. Fundamentos de Metodologia. São Paulo: Saraiva, 2002.
- HIRSCHFELD, Henrique. Planejamento com PERT-CPM. São Paulo: Atlas, 1987.
- JOHNSON, H. Thomas. A relevância da Contabilidade de Custos. Rio de Janeiro: Campus, 1996.
- KON, Anita. Economia Industrial. São Paulo: Nobel, 1999.
- LIDA, Itiro. Ergonomia – Projeto e Produção. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.
- MARQUES, Antonio C.F. Orçamento Estratégico. Campinas, SP: Alínea, 2001.
- McCONKEY, Dale D. Gerência por objetivos. Rio de Janeiro: Expressão e Comunicação, 1978.
- MENEZES, Luis C.M. Gestão de Projetos. São Paulo: Atlas, 2001. 95
- PAES DE BARROS, Aidil J. Fundamentos de Metodologia. São Paulo: Makron, 1986.
- PAGE-JONES, Meillir. Gerenciamento de Projetos. São Paulo: Makron, 2000.
- PALADINI, Edson Pacheco. Qualidade Total na Prática. São Paulo: Atlas, 1997.
- PASSAMANI, Rachel F. Gestão da Informação. Revista Fluxo. Curitiba, Jun., 2002.
- PUGLIESI, Marcio. Lay-out Industrial. São Paulo: Ícone, 1989.
- REID, Arnold. Project Management – Getting it right. Cambridge: Woodhead Publishing, 1999.
- SCHWABER, Ken Agile Project Management with Scrum
- SLACK, Nigel et al. Administração da Produção. São Paulo: Atlas, 1997.
- UNIDO. Organização para o Desenvolvimento Industrial das Nações Unidas. São

Paulo: Atlas, 1987.

VALIATI, Cesar Antonio. Gerenciamento de Projetos em Indústrias de Regime Permanente. Dissertação de Mestrado. UFSC. Florianópolis, 2000.

VALLE, Cyro Eyer do. Implantação de Indústrias. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975.

VIEIRA, Darli. O novo perfil do chefe de projeto. Disponível em: [www.guiadelogistica.com.br/artigo108](http://www.guiadelogistica.com.br/artigo108). Acesso em: 24/10/2005