

# Gerenciamento de projetos segundo as normas preconizadas pelo PMI® - Um estudo de caso

Decio Lago

Especialista em Geoprocessamento - Ngeo - UFSCar

Coordenador do curso de Sistemas de Informação da Faculdade Politécnica de Matão

e-mail: d.lago@unianhanguera.edu.br

Rubens Aparecido Mingossi

Graduado em Sistemas de Informação pela Faculdade Politécnica de Matão

Gerente de TI da Usina Santa Luiza S.A

e-mail: rubens@process.com.br

## Resumo

Quando os humanos passaram a viver em sociedade, começaram a surgir empreendimentos realizados em grupo. É uma forma de se atingirem metas mais rapidamente e com o emprego de menor esforço possível. Atualmente as organizações empresariais têm denominado de projetos, os empreendimentos que são um conjunto de atividades realizadas por uma equipe para atingir um determinado objetivo. Daí surge a necessidade de criarem procedimentos padronizados que permitam o controle desse conjunto de atividades para aumentar a eficiência. Surge então o *Project Management Institute* (PMI®), uma organização sem fins lucrativos com a finalidade de fomentar a pesquisa e a divulgação das melhores práticas a serem utilizadas no gerenciamento de projetos. Dentre outras iniciativas o PMI® publica o *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK®), um documento contendo as práticas testadas, recomendadas e incentivadas pelo PMI®. Esse trabalho descreveu resumidamente esses processos e por meio de pesquisa bibliográfica identificou os mais recomendados e utilizados nas organizações. Em seguida, acompanhou em estudo de caso real, onde as práticas preconizadas pelo PMI® foram aplicadas na execução do projeto. O estudo contemplou desde a seleção de um *software* de apoio, planejamento das atividades, acompanhamento da realização e encerramento do trabalho, então se comprovou a eficiência do modelo de gerenciamento de projeto recomendado pelo PMI®.

**Palavras-chave:** Projetos, Gerenciamento de Projetos, Project Management Institute, Project Management Body of Knowledge.

## Abstract

The human beings started to work in group when they began living in society because they could reach goals quicker and diminish individual effort. Nowadays, in the managerial organizations, these team works are seen as set of activities accomplished by a team to reach a certain goal, or simply: project. Therefore, there was the need to create standardized procedures that allow whole activities to be controlling in an efficient way. In order to fulfill this need, the United States of the America Project Management Institute (PMI®), a non profitable organization with the purpose to foment and divulge the best practices research used in the projects management, was created in 1969. Among other initiatives, the PMI® publishes the Project Management Body of Knowledge (PMBOK®), a document that contains the tried, recommended and encouraged practices by PMI®. This work, by means of bibliographical research, describes these processes concisely and identifies what the most recommended and used practices in the organization are. Moreover, a real project, in which the practices recommended by PMI® were applied, was used as a study case. The study contemplated the selection of a support software, activities planning, work accomplishment and closing follow up, then proved the management model efficiency of the project recommended by PMI®.

**Key-words:** Projects, Projects Management, Project Management Institute, Project Management Body of Knowledge.

## Introdução

No mundo de hoje, totalmente globalizado, as empresas necessitam se organizar para alcançar ou superar seus objetivos. Uma forma eficiente de se fazer isso é dividir as ações a serem realizadas na forma de projetos.

Essa divisão tem por objetivo facilitar o planejamento e controle da execução dessas ações, ou seja, permitir o gerenciamento dos projetos.

Com o passar do tempo o gerenciamento de projetos foi amadurecendo, problemas foram surgindo ao longo do caminho, e várias soluções foram tentadas até se chegar a que hoje parece ser a ideal; surgiram profissões específicas ligadas à prática de gerenciamento de projetos; em algumas empresas foram criados departamentos específicos para cuidar do gerenciamento de projetos, e em 1969, em Filadélfia, Pensilvânia, EUA, surgiu o *Project Management Institute* (PMI®).

O PMI® é uma associação sem fins lucrativos dedicada ao estudo e divulgação das melhores práticas no gerenciamento de projetos; promove o desenvolvimento e a capacitação dos profissionais que escolheram atuar nessa área.

Provavelmente, a principal contribuição que o PMI® tem disponibilizado a comunidade de gerenciamento de projetos seja a publicação do seu *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK®<sup>1</sup> Guide). Essa obra encontra-se em sua terceira edição; publicada em 2004, é conhecida no Brasil como Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®), e tem como objetivo reunir todo o conjunto de conhecimentos reconhecidos como boas práticas no gerenciamento de projetos.

O acesso a esse conjunto de conhecimentos e sua aplicação pelos profissionais dedicados a gerenciamento de projetos, aumenta em muito as chances de sucesso dos projetos aos quais eles foram aplicados.

O objetivo principal deste trabalho é demonstrar como um projeto pode ser gerenciado por intermédio das práticas recomendadas pelo *Project Management Institute* - PMI®, e para tanto, primeiro serão abordados os seguintes objetivos específicos:

- Definir o que é um projeto;
- Descrever suas principais características;
- Definir o que é gerenciamento de projetos e sua importância na vida das empresas;
- Relatar resumidamente a história do *Project Management Institute* - PMI® e dar uma idéia do que ele é hoje e a que se dedica;

- Descrever os processos e áreas de conhecimento contido no PMBOK®;

- Fazer um estudo de caso de como esses processos podem ser utilizados no gerenciamento de um projeto de criação de um *software*, aproveitando também para citar algumas ferramentas encontradas no mercado que facilitam o trabalho dos profissionais de gerenciamento de projetos.

Esse tema foi escolhido em razão da relevância que a aplicação das boas práticas de gerenciamento de projetos tem no sucesso das empresas hoje em dia.

Segundo a revista Mundo PM (Abr/Mai 2006, p. 22),

Para uma quantidade mais expressiva de organizações dos mais diversos setores, já se transformou um fator crítico de sucesso de maior relevância a escolha adequada e a implementação equilibrada de projetos, focados na consecução de objetivos de inúmeros *stakeholders*, com visões muitas vezes conflitantes entre si.

Esta relevância é identificável mesmo nas organizações que ainda não patrocinam amplamente o gerenciamento profissional de projetos - independentemente deste patrocínio, cada vez mais o desafio principal é “fazer certo” o “projeto certo”.

E também pelo volume de dinheiro e pessoas envolvidas nesse assunto. No mesmo artigo citado anteriormente temos a seguinte informação:

O próprio PMI® reportou em 2004, que, a cada ano, são gastos em projetos, em todo mundo, cerca de US\$ 10 trilhões, uma soma equivalente a 25% do PIB do planeta. Estimou-se aquela época haver cerca de 16 milhões de profissionais atuando em gerenciamento de projetos em todo mundo.

## O projeto e suas características

### Definição

Existem na literatura várias definições para o termo projeto, segundo Boente (2003, p.6),

Um projeto pode ser definido como um conjunto de ações, executadas de forma coordenada por uma organização transitória, ao qual são alocados recursos necessários para, em certo prazo alcançar ou superar expectativas e necessidades do cliente.

Já o Guia PMBOK® (2004), define que “Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”. Essa definição, apesar de ser um pouco mais sucinta, incorpora um

conceito interessante, pois afirma que o resultado de um projeto nunca será igual ao resultado de outro.

Uma outra definição para o termo pode ser encontrada em Vargas (2000, p.4),

Projeto é um empreendimento ou evento não repetitivo, caracterizado por uma seqüência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzidos por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade.

Essa definição é interessante, pois além de tipificar o termo projeto, contém em si, os termos que determinaram as características dos mesmos.

### **Características dos projetos**

Em seu livro *Gerenciamento & Controle de Projetos*, Marconi (2003, p.4-5) descreve características de um projeto da seguinte forma:

- É um empreendimento não repetitivo: é um evento que não faz parte da rotina da empresa. É algo novo para as pessoas que o realizarão.

- É caracterizado por uma seqüência clara e lógica de eventos: é composto de atividades encadeadas logicamente de modo a permitir que, durante a execução, o acompanhamento e o controle sejam precisos.

- Os projetos têm início, meio e fim: todo projeto respeita um ciclo de vida. Se um projeto não terminar nunca, não é um projeto e sim uma operação que se tornou rotineira. Normalmente é um problema a mais para a empresa resolver.

- Um projeto se destina a atingir um objetivo claro e definido: todo projeto tem metas a serem cumpridas e resultados bem definidos a serem atingidos quando de sua conclusão.

- Um projeto é conduzido por pessoas: o cerne fundamental de qualquer projeto é o homem. Sem ele o projeto não existe, mesmo que se disponha de ferramentas modernas de controle e gestão.

- Projetos têm parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade: todo projeto necessita do estabelecimento de valores para prazos, custos, pessoal, material e equipamentos envolvidos. Bem como da qualidade desejada para o projeto. É impossível estabelecer, previamente com total precisão esses parâmetros. Todos eles serão claramente identificados e quantificados no decorrer do planejamento do projeto. Entretanto, os parâmetros iniciais vão atuar como referências para o projeto e sua avaliação.

## **Gerenciamento de projetos**

### **O surgimento do gerenciamento de projetos**

Em seu livro Marconi (2003, p.6) comenta o início do gerenciamento de projetos.

O gerenciamento de projetos não é algo novo. Grandes obras e feitos da antiguidade como as pirâmides do Egito, a muralha da China e os templos da Grécia, dentre outros monumentos necessitaram das habilidades de planejamento e coordenação de um gerente de projetos.

Segundo a maioria dos especialistas no assunto, grande parte do conhecimento e das técnicas da gestão de projetos do mundo moderno, surgiu durante a segunda guerra mundial, com o *Projeto Manhattan*<sup>2</sup>, tendo sido depois aprimorados por outros projetos de âmbito militar, como o *Projeto Solaris*<sup>3</sup> e o *Projeto Homem a Lua*<sup>4</sup>.

### **As primeiras ferramentas**

A atual técnica de gerenciamento de projetos surgiu por meio da junção e evolução de diversas contribuições importantes ao longo do tempo, tais como:

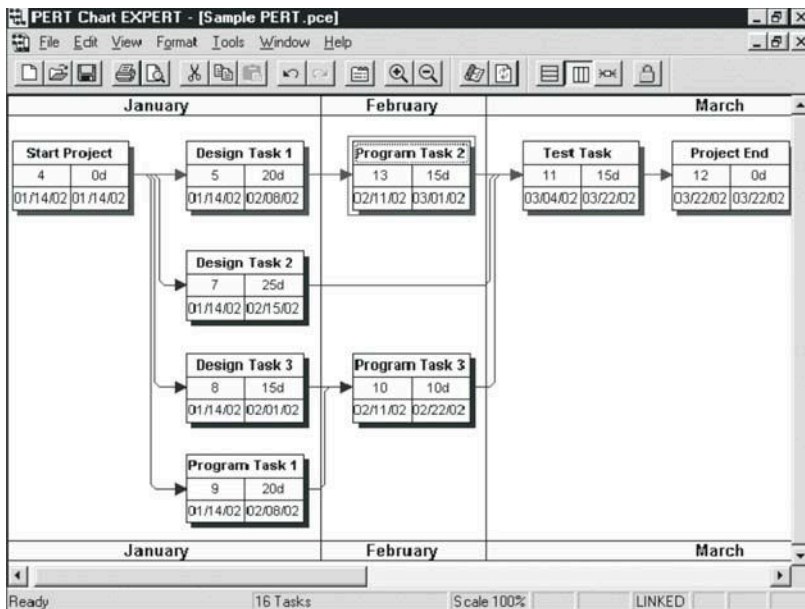
#### **O diagrama de gantt**

Em 1917 Henry Gantt desenvolveu o famoso "Diagrama de Gantt" como uma ferramenta de agendamento de atividades. Gerentes desenhavam esquemas para mostrar como as tarefas deveriam ser realizadas considerando os prazos estabelecidos no cronograma. Exemplos deste diagrama podem ser observados nas Figuras 2, 3 e 4.

#### **Diagramas de redes**

Diagramas de redes foram usados pela primeira vez em 1958 pela Marinha Americana. Esses diagramas ajudavam os gerentes de projeto a modelar relacionamentos entre as tarefas do projeto, permitindo criar cronogramas mais realistas.

Nesses diagramas são desenhadas setas que mostram como as tarefas se relacionam e a seqüência em que devem ser realizadas. A Figura 1 ilustra o uso do diagrama de rede no aplicativo *PertChartExpert*.



Fonte: Marconi (2003, p. 14).

**Figura 1** - Exemplo de Diagrama de Rede

### O gerente de projetos

A figura mais importante para o sucesso de um projeto, com certeza é o gerente de projeto. Esse profissional além de dominar as áreas de conhecimento de gerenciamento, as técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos, deve ser um profissional com bom relacionamento humano, uma vez que deve trabalhar em sintonia com os *stakeholders*<sup>5</sup>, saber gerenciar suas necessidades e expectativas e garantir que as mesmas sejam atendidas na conclusão dos objetivos.

### Gerência de projetos, relação com outras disciplinas

A maioria do conhecimento necessário para gerenciar um projeto, vem mesmo da disciplina de gerenciamento de projetos, porém um fator de sucesso na execução de um projeto, é que o gerente tenha conhecimento e experiência na área de aplicação do projeto.

Exemplificando, se o escopo do projeto for desenvolver uma ferramenta para automação da área de vendas de uma empresa, é necessário que o gerente tenha conhecimento de metodologias e técnicas de vendas, *softwares* de automação comercial, práticas de negociação com clientes, ferramentas de análise de crédito, comércio eletrônico, entre outras.

Embora o gerenciamento de projetos requeira conhecimentos em gerenciamento geral da empresa, é preciso deixar claro que a função do gerente de projetos é diferente da função de um gerente geral, Marconi (2003, p.16-17) defende que:

O que diferencia o gerenciamento de projeto de operações gerais de gerenciamento é a natureza dos projetos. Já que projetos são únicos, temporários e envolvem vários recursos, os gerentes de projeto focam seus esforços no sentido de integrar todas as atividades necessárias para cumprir com sucesso seus objetivos.

Ao contrário, as atividades realizadas por um gerente geral são repetitivas e realizadas como atividades diárias e rotineiras.

Assim sendo, se um gerente de projetos for escolhido para executar um projeto de tecnologia de informação dentro do departamento de suprimentos de uma empresa, é necessário que ele conheça ambas as disciplinas, a cadeia de suprimentos e tecnologia da informação e trabalhe em conjunto com o *Controller*<sup>6</sup> da empresa.

### Project Management Institute - PMI®

#### O instituto

O instituto PMI® foi criado em 1969 com sede na cidade de Filadélfia, Califórnia, Estados Unidos da América. É a principal associação sem fins lucrativos sobre gerenciamento de projetos. Ocupa-se em pesquisar, armazenar, compilar e divulgar as técnicas e ferramentas para o gerenciamento de projetos, além de educar, capacitar e certificar profissionais para que atuem nessa área.

#### Ferramentas, produtos e serviços

A principal finalidade do PMI® é o desenvolvimento de padrões para a prática de gerenciamento de projetos, o principal documento de padrões do PMI® é o “Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®)”, um padrão mundialmente reconhecido para o gerenciamento de projetos nos mercados de hoje.

É reconhecido como um padrão nacional americano (ANS) pelo instituto nacional de padrões americanos (ANSI), além disso, outros padrões também foram desenvolvidos e estão à disposição dos interessados, tais como:

- PMCDF (*Project Management Competency Development Framework*);
- OPM3 (*Organizational Project Management Maturity Model*);
- EVM (*Practice Standard for Earned Value*

Management),  
entre outros.

## O guia PMBOK

O Guia PMBOK® (2004), se define como “o conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos”.

É um documento que descreve todos os processos recomendados pelo PMI® a serem aplicados no gerenciamento de um projeto e como os mesmos devem ser utilizados para atingir os objetivos para os quais foi concebido.

O Guia PMBOK® (2004) define processo como “um conjunto de ações e atividades inter-relacionadas realizadas para obter um conjunto pré-especificado de produtos, resultados ou serviços”.

### Estrutura do guia PMBOK®

O Guia PMBOK® descreve os quarenta e quatro processos de gerenciamento de projetos, divididos em cinco grupos de processos e nove áreas de conhecimento.

### Objetivo do guia PMBOK®

O principal objetivo do guia é auxiliar os profissionais da área a identificarem dentro de todo o conjunto de conhecimentos, quais os processos que são adequados ao gerenciamento de cada projeto, de acordo com suas características.

Como está descrito no próprio Guia PMBOK® (2004)

O principal objetivo do Guia PMBOK® é identificar o subconjunto do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos que é amplamente reconhecido como boa prática. “Identificar” significa fornecer uma visão geral, e não uma descrição completa. “Amplamente reconhecido” significa que o conhecimento e as práticas descritas são aplicáveis à maioria dos projetos na maior parte do tempo, e que existe um consenso geral em relação ao seu valor e sua utilidade. “Boa prática” significa que existe acordo geral de que a aplicação correta dessas habilidades, ferramentas e técnicas podem aumentar as chances de sucesso em uma ampla série de projetos diferentes. Uma boa prática não significa que o conhecimento descrito deverá ser sempre aplicado uniformemente em todos os projetos; a equipe de gerenciamento de projetos é responsável por determinar o que é

adequado para um projeto específico.

## Áreas de conhecimento

Como os processos desses grupos interagem entre si, e podem começar e terminar tanto ao mesmo tempo, como em momentos distintos, para sua aplicação prática no gerenciamento de projetos o PMBOK® os divide em nove áreas de conhecimento descritas a seguir.

### Gerenciamento da integração do projeto

Essa área de conhecimento é composta por sete processos e é descrita no PMBOK (2004) como:

A área de conhecimento em gerenciamento de integração do projeto inclui os processos e as atividades necessárias para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os diversos processos e atividades de gerenciamento de projetos dentro dos grupos de processos de gerenciamento de projetos. No contexto do gerenciamento de projetos, a integração inclui características de unificação, consolidação, articulação e ações integradoras que são essenciais para o término do projeto, para atender com sucesso às necessidades do cliente e de outras partes interessadas e para gerenciar as expectativas. A integração, no contexto do gerenciamento de um projeto, consiste em fazer escolhas sobre em que pontos concentrarem recursos e esforço e em qualquer dia específico, antecipando possíveis problemas, tratando-os antes de se tornarem críticos e coordenando o trabalho visando o bem geral do projeto. O esforço de integração também envolve fazer compensações entre objetivos e alternativos conflitantes.

De acordo com o PMBOK® os processos dessa área de conhecimento são:

- 1) Desenvolver o termo de abertura do projeto: desenvolvimento do termo de abertura do projeto que autoriza formalmente um projeto ou uma fase do projeto.
- 2) Desenvolver a declaração do escopo preliminar do projeto: desenvolvimento da declaração do escopo preliminar do projeto que fornece uma descrição de alto nível do escopo.
- 3) Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto: documentação das ações necessárias para definir, preparar, integrar e coordenar todos os planos auxiliares em um plano de gerenciamento do projeto.
- 4) Orientar e gerenciar a execução do projeto:

execução do trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto para atingir os requisitos do projeto definidos na declaração do escopo do projeto.

5) Monitorar e controlar o trabalho do projeto: monitoramento e controle dos processos usados para iniciar, planejar, executar e encerrar um projeto para atender aos objetivos de desempenho definidos no plano de gerenciamento do projeto.

6) Controle integrado de mudanças: revisão de todas as solicitações de mudança, aprovação de mudanças e controle de mudanças nas entregas e nos ativos de processos organizacionais.

7) Encerrar o projeto: finalização de todas as atividades em todos os grupos de processos de gerenciamento de projetos para encerrar formalmente o projeto ou uma de suas fases.

### **Gerenciamento do escopo do projeto**

Essa área de conhecimento, composta por cinco processos, é responsável por garantir que todo o trabalho executado seja aquele realmente necessário ao sucesso do empreendimento. É descrita no PMBOK (2004) como:

O gerenciamento do escopo do projeto inclui os processos necessários para garantir que o projeto inclua todo o trabalho necessário, e somente ele, para terminar o projeto com sucesso. O gerenciamento do escopo do projeto trata principalmente da definição e controle do que está e do que não está incluído no projeto.

De acordo com o PMBOK® os processos dessa área são:

1) Planejamento do escopo: criação de um plano de gerenciamento do escopo do projeto que documenta como o escopo do projeto será definido, verificado e controlado e como a estrutura analítica do projeto (EAP) será criada e definida.

2) Definição do escopo: desenvolvimento de uma declaração do escopo detalhada do projeto como a base para futuras decisões do projeto.

3) Criar EAP: subdivisão das principais entregas do projeto e do trabalho do projeto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis.

4) Verificação do escopo: formalização da aceitação das entregas do projeto terminadas.

5) Controle do escopo: controle das mudanças no escopo do projeto.

### **Gerenciamento do tempo**

Essa área de conhecimento composta por seis processos e descrita no Guia PMBOK® (2004) da seguinte maneira “O gerenciamento do tempo do projeto inclui os processos necessários para realizar o término do projeto no prazo”. Já Boente (2003, p.54) afirma.

A administração de prazo do projeto é uma tarefa muito importante que inclui todos os processos necessários para que o projeto seja efetivamente implantado no prazo previsto. É verdadeiro afirmar que todo bom gerente de projetos deve fazer uma previsão dos possíveis riscos que poderão ocorrer em relação a determinado projeto.

O PMBOK® coloca nessa área de conhecimento os seguintes processos:

1) Definição da atividade: identificação das atividades específicas do cronograma que precisam ser realizadas para produzir as várias entregas do projeto.

2) Seqüenciamento de atividades: identificação e documentação das dependências entre as atividades do cronograma.

3) Estimativa de recursos da atividade: estimativa do tipo e das quantidades de recursos necessários para realizar cada atividade do cronograma.

4) Estimativa de duração da atividade: estimativa do número de períodos de trabalho que serão necessários para terminar as atividades individuais do cronograma.

5) Desenvolvimento do cronograma: análise dos recursos necessários, restrições do cronograma, durações e seqüências de atividades para criar o cronograma do projeto.

6) Controle do cronograma: controle das mudanças no cronograma do projeto.

### **Gerenciamento de custos**

Essa área de conhecimento composta por três processos é descrita no PMBOK® (2004):

O gerenciamento de custos do projeto inclui os processos envolvidos em planejamento, estimativa, orçamentação e controle de custos, de modo que seja possível terminar o projeto dentro do orçamento aprovado.

Ainda segundo o PMBOK® (2004), a

administração de custos está dividida em quatro processos, a saber:

- 1) Planejamento de recursos: determina quais recursos materiais e humanos devem ser alocados para cada tarefa do projeto, quantificando-os.
- 2) Estimativa de custos: verifica quanto custará cada atividade do projeto para ser concluída.
- 3) Orçamentação: é elaborado o fluxo de caixa e o cronograma financeiro para a execução do projeto.
- 4) Controle de custos: Controla os gastos efetivamente realizados no projeto, e tomam-se ações corretivas no sentido de se manter a execução.

### **Gerenciamento da qualidade**

Essa área de conhecimento, composta por três processos é descrita no PMBOK® (2004) da seguinte forma:

Os processos de gerenciamento da qualidade do projeto incluem todas as atividades da organização executora que determinam as responsabilidades, os objetivos e as políticas de qualidade, de modo que o projeto atenda às necessidades que motivaram sua realização. Eles implementam o sistema de gerenciamento da qualidade através da política, dos procedimentos e dos processos de planejamento da qualidade, garantia da qualidade e controle da qualidade, com atividades de melhoria contínua dos processos conduzidas do início ao fim, conforme adequado.

Boente (2003, p.67) destaca “O controle da qualidade de um projeto deve ser direcionado tanto para o gerenciamento do projeto em si, quanto para o produto gerado pelo projeto”.

O PMBOK® coloca nessa área os seguintes processos:

- 1) Planejamento da qualidade: identificação dos padrões de qualidade relevantes para o projeto e determinação de como satisfazê-los.
- 2) Realizar a garantia da qualidade: aplicação das atividades de qualidade planejadas e sistemáticas para garantir que o projeto emprega todos os processos necessários para atender aos requisitos.
- 3) Realizar o controle da qualidade: monitoramento de resultados específicos do projeto a fim de determinar se eles estão de acordo com os padrões relevantes de qualidade e identificação de maneiras de eliminar as causas de um desempenho insatisfatório.

### **Gerenciamento dos recursos humanos**

Essa área de conhecimento composta por quatro processos e descrita no PMBOK® (2004) da seguinte forma:

O gerenciamento de recursos humanos do projeto inclui os processos que organizam e gerenciam a equipe do projeto. A equipe do projeto é composta de pessoas com funções e responsabilidades atribuídas para o término do projeto. Embora seja comum falar-se de funções e responsabilidades atribuídas, os membros da equipe devem estar envolvidos em grande parte do planejamento e da tomada de decisões do projeto. O envolvimento dos membros da equipe desde o início acrescenta especialização durante o processo de planejamento e fortalece o compromisso com o projeto.

Os processos envolvidos nessa prática são:

- 1) Planejamento operacional: Determinar e documentar quais e quantos profissionais são necessários para executar as etapas do projeto e quais os conhecimentos e habilidades requeridas aos mesmos.
- 2) Montagem da equipe: Mobilizar ou contratar os profissionais necessários.
- 3) Treinamento da equipe: Desenvolver as habilidades individuais e da equipe.

### **Gerenciamento das comunicações**

Essa área de conhecimento composta por quatro processos é descrita no PMBOK® (2004) dessa forma:

O gerenciamento das comunicações do projeto é a área de conhecimento que emprega os processos necessários para garantir a geração, coleta, distribuição, armazenamento, recuperação e destinação final das informações sobre o projeto de forma oportuna e adequada. Os processos de gerenciamento das comunicações do projeto fornecem as ligações críticas entre pessoas e informações que são necessárias para comunicações bem-sucedidas.

O PMBOK® coloca nessa área os seguintes processos:

- 1) Planejamento das comunicações: determinação das necessidades de informações e comunicações das partes interessadas no projeto.
- 2) Distribuição das informações: colocação das informações necessárias à disposição das partes interessadas no projeto no momento adequado.
- 3) Relatório de desempenho: coleta e distribuição das informações sobre o desempenho. Isso inclui

o relatório de andamento, medição do progresso e previsão.

4) Gerenciar as partes interessadas: gerenciamento das comunicações para satisfazer os requisitos das partes interessadas no projeto e resolver problemas com elas

### **Gerenciamento de riscos**

Essa área de conhecimento é composta por seis processos, e é descrita no PMBOK® (2004) assim:

O gerenciamento de riscos do projeto inclui os processos que tratam da realização de identificação, análise, respostas, monitoramento e controle e planejamento do gerenciamento de riscos em um projeto; a maioria desses processos é atualizada durante todo o projeto. Os objetivos do gerenciamento de riscos do projeto são aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos e diminuir a probabilidade e o impacto dos eventos adversos ao projeto.

Os processos envolvidos nessa área são:

1) Planejamento do gerenciamento dos riscos: Tomar a decisão de como abordar, planejar e executar o gerenciamento de riscos.

2) Identificação dos riscos: Identificar quais os fatores poderão influenciar no desenvolvimento do projeto.

3) Análise qualitativa de riscos: Verificar qual a probabilidade de ocorrência de fatores de risco.

4) Análise quantitativa de riscos: Verificar qual o risco pode impactar mais no projeto.

5) Planejamento de respostas: Criar um plano de como agir sempre que um fator de risco se tornar realidade.

6) Monitoramento e controle de riscos: acompanhamento dos riscos identificados, monitoramento dos riscos residuais, identificação de novos riscos, execução do plano de respostas e avaliação de sua eficácia.

Importante destacar como escrito por Boente (2003, p. 93) “Não existe projeto com risco zero”.

### **Gerenciamento de aquisições**

Essa área de conhecimento composta por seis processos, é responsável pelo gerenciamento de controle de todos os contratos de aquisição de produtos e ou serviços necessários à execução do projeto. É descrita no PMBOK® (2004), “O gerenciamento de aquisições do projeto inclui os processos para comprar ou adquirir os produtos, serviços ou resultados necessários de fora

da equipe do projeto para realizar o trabalho”.

Os processos dessa área de conhecimento são:

1) Planejar compras e aquisições - determinação do que comprar ou adquirir e de quando e como fazer isso.

2) Planejar contratações - documentação dos requisitos de produtos, serviços e resultados e identificação de possíveis fornecedores.

3) Solicitar respostas de fornecedores - obtenção de informações, cotações, preços, ofertas ou propostas, conforme adequado.

4) Selecionar fornecedores - análise de ofertas, escolha entre possíveis fornecedores e negociação de um contrato por escrito com cada fornecedor.

5) Administração de contrato - gerenciamento do contrato e da relação entre o comprador e o fornecedor, análise e documentação do desempenho atual ou passado de um fornecedor a fim de estabelecer ações corretivas necessárias e fornecer uma base para futuras relações com o fornecedor, gerenciamento de mudanças relacionadas ao contrato e, quando adequado, gerenciamento da relação contratual com o comprador externo do projeto.

6) Encerramento do contrato - terminar e liquidar cada contrato, inclusive a resolução de quaisquer itens em aberto, e encerrar cada contrato aplicável ao projeto ou a uma fase do projeto.

## **Estudo de caso**

### **O cenário**

Para realizar um estudo de caso demonstrando as técnicas contidas no PMBOK®, este trabalho utilizou uma situação encontrada numa empresa, que de agora em diante será designada como “Empresa A”.

A “Empresa A” é uma organização que se dedica à produção e comercialização de açúcar para fabricantes de gêneros alimentícios como refrigerantes, biscoitos, sobremesas prontas, dentre outros produtos.

Para ter um diferencial de mercado no quesito qualidade, a “Empresa A” detectou que precisa criar um mecanismo que permita rastrear cada embalagem de seu produto para certificar a data em que foi fabricada, qual o profissional responsável pelas análises técnicas de qualidade, onde a embalagem está armazenada em seus depósitos, e depois de comercializada, para quem foi vendida. Desse modo, a “Empresa A” poderá informar a seus clientes dados sobre cada uma de suas compras, inclusive assegurar o processo de fabricação e até quais



insumos foram utilizados, procedimentos esses descritos e recomendados pelo Manual de Normas Copersucar (2005).

Para ter essa ferramenta, como é de sua cultura organizacional, a “Empresa A” criou um projeto, ao qual denominou “Projeto Rastreabilidade”, e designou uma equipe para executá-lo, sob a responsabilidade de um funcionário, o qual foi designado o Gerente do Projeto.

### Preparação do projeto do projeto

Apesar do PMBOK® (2004) conter diversos processos de gerenciamento, o mesmo destaca que a equipe de gerenciamento do projeto é a responsável por determinar o que é adequado a cada projeto.

Para determinar quais processos seriam os necessários nesse trabalho, o Gerente do Projeto analisou e aferiu qual a complexidade do mesmo, e para tanto concluiu que pelo menos dois processos descritos no PMBOK® devem ser utilizados em qualquer projeto, sendo eles:

### Termo de abertura do projeto

O Termo de Abertura do Projeto, como exposto no Quadro 1, é o documento que autoriza a execução do projeto, destaca a necessidade do negócio, expõe o ambiente onde o mesmo será implementado e arremonta os indivíduos que deverão participar do trabalho.

### Declaração do escopo preliminar

Quadro 1 - Termo de abertura de projeto

<b>EMPRESA A</b>	
<b>TERMO DE ABERTURA DE PROJETO</b>	
<b>Data de Início:</b> jul/2006	
<b>Previsão de Término:</b> set/2006	
<b>Denominação:</b> Projeto Rastreabilidade	
<b>Necessidade do Negócio:</b> Criar uma ferramenta que permita de forma simples, rastrear todas as embalagens de açúcar produzidas identificando dados de produção como data, hora, químico responsável pelo lote, etc. Permitir também localizar rapidamente onde a embalagem se encontra armazenada, barracão pilha e face; e após a comercialização desse produto saber para quem o mesmo foi vendido, onde e quando foi entregue, quem o transportou, etc.	
<b>Justificativa do Projeto:</b> Atender uma demanda de mercado por qualidade, dar a empresa um diferencial competitivo por permitir total transparência na fabricação de seu produto.	
<b>Gerente do Projeto:</b> O Autor do Trabalho	

<b>Autoridade do Gerente do Projeto:</b> Requisitar funcionários do quadro da empresa, contratar prestadores de serviço, definir normas de processo, definir pessoal que utilizará a ferramenta, empenhar e realizar a verba do projeto.
<b>Patrocinador do Projeto:</b> Diretor Comercial e Diretor Industrial
<b>Stakeholders:</b> Gerente de Projeto, Gerente de TI, Gerente de Qualidade, Gerente de Produção e todos os funcionários subordinados a esses.
<b>Cronograma de Marcos:</b> Jul/2006: Análise de requisitos, definição das ferramentas, especificação do produto; Ago/2006: Desenvolvimento do produto, testes de validade, definição de procedimentos operacionais; Set/2006: Entrega do produto, implantação das rotinas, validação final.
<b>Verba Autorizada:</b> R\$ 295.000,00 (Duzentos e noventa e cinco mil reais).
<b>Premissas Organizacionais:</b> O produto deve ser desenvolvido pela equipe interna, o quadro de funcionários não poderá aumentar em razão da adoção do produto a ser criado, a facilidade de operação é premissa básica do produto.
<b>Restrições Operacionais:</b> Deve ser levado em conta o ambiente hostil onde os produtos são armazenados, as embalagens pesam 1.200 kg e só podem ser manuseadas por máquinas; não podem ser passados cabeamentos nos barracões por questões higiênicas, então os equipamentos que serão utilizados devem se comunicar via rádio; levar em conta a poeira de açúcar gerada pelo manuseio na hora de definir equipamentos a serem utilizados.
<b>Concordâncias:</b> Os patrocinadores, o Gerente do Projeto e os Stakeholders se identificam e assinam expressando sua concordância no verso deste documento.

Fonte: “Empresa A” (2006).

A declaração do escopo do projeto está demonstrada a seguir no Quadro 2.

Quadro 2 - Declaração do escopo preliminar

<b>EMPRESA A</b>	
<b>Projeto:</b> Rastreabilidade	
<b>DECLARAÇÃO DO ESCOPO PRELIMINAR</b>	<b>Folha:</b> 01/01
<b>Etapa de Ensaque</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primeiramente, é registrada a tara da embalagem no módulo de pesagem da balança Toledo (essa mesma tara serve para todas as pesagens posteriores).</li> <li>• Após o processo de registro da tara, o BAG é cheio manualmente, até o peso de 1.200 kg, onde o operador, também manualmente registra o BAG, através de um botão que ele aperta no próprio módulo da Toledo.</li> </ul>	

<p><b>Etapa de Ensaque</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Essa informação é mandada para o computador localizado no ensaque, onde já estão definidos o tipo de açúcar (que foi informado pelo laboratório, através de análises feitas no produto), embalagem, depósito, bloco e pilha (esse depósito, bloco e pilha é “temporário”, denominado USAC).</li> <li>Após os passos anteriores citados, é impresso uma etiqueta, contendo um código de barras com todas as informações já mencionadas acima, adicionando o horário do registro, número do lote, quantidade de BAG no dia e a quantidade de BAG acumulado da safra, para ser colocado junto a cada BAG pesado.</li> <li>Tal etiqueta será colada juntamente ao lacre de cada BAG.</li> </ul>
<p><b>Etapa de Movimentação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Após a etapa de ensaque, o empilhador retira o BAG da sala, levando-o até o local de destino a ser armazenado ou transportado.</li> <li>O embocador vai estar com um Palm, no qual vai ler o código de barras da etiqueta (impressa e colada no lacre do BAG)</li> <li>O embocador vai pré -definir um armazém, para colocar os BAGs que vão ser transportados.</li> <li>Chegando ao armazém pré-definido, o embocador que também vai estar com um Palm, já vai saber quantos BAGs tem no caminhão.</li> <li>O embocador vai ler a etiqueta de BAG a BAG e indicar no Palm, em qual bloco e pilha que o BAG vai ser armazenado.</li> <li>Feito esse processo, é dada a entrada do produto no armazém, sabendo a quantidade on-line do produto, em qual bloco e pilha que se encontra, quantidade de BAG por lote, tipo do produto, etc.</li> </ul>
<p><b>Saída</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O caminhão ao chegar, é cadastrado pela Balança, gerando uma ordem de carga na qual é determinado o tipo de açúcar, embalagem, armazém e quantidade a carregar, depois sendo direcionado ao pátio para aguardar a sua vez de carregar.</li> </ul>

Fonte: “Empresa A” (2006).

### Plano de gerenciamento do projeto

De acordo com o Gerente do Projeto da “Empresa A” (2006), foram avaliadas as características do projeto e as conclusões observadas foram:

- 01) Grande parte do trabalho a ser desenvolvido será na confecção de *software*;
- 02) O prazo para execução do projeto é curto (03 meses);
- 03) Vários setores da empresa estarão envolvidos;
- 04) Será preciso um rígido controle do orçamento;
- 05) Será necessário um considerável investimento em *hardware*;

Diante do exposto, a “Empresa A” optou pela elaboração do Plano de Gerenciamento de Projeto utilizando os seguintes processos:

- 01) Gerenciamento do Tempo:
  - a) Definição das atividades;
  - b) Sequenciamento das atividades;
  - c) Estimativa de recursos necessários;
  - d) Estimativa de duração das atividades;
  - e) Desenvolvimento do cronograma;
  - f) Controle do cronograma.
- 02) Gerenciamento dos Recursos Humanos:
  - a) Planejar os recursos humanos necessários;
  - b) Mobilizar a equipe;
  - c) Gerenciar a equipe.
- 03) Gerenciamento dos Custos:
  - a) Estimativa de custos;
  - b) Orçamentação;
  - c) Controle da realização do orçamento.
- 04) Gerenciamento das aquisições:
  - a) Planejar as aquisições;
  - b) Solicitar as aquisições ao departamento responsável.

### Ferramentas para facilitar o trabalho

Embora seja possível executar todos os processos do PMBOK® manualmente, existem no mercado bons *softwares* que auxiliam nessa tarefa, entre eles podemos citar:

- *dotProject (Software Livre)*;
- *TeamPlay® (Primavera Systems Inc.)*;
- *IBM Rational Suite® (IBM Corp.)*;
- MICROSOFT MS-PROJECT.

### Acompanhamento da execução do projeto

Os documentos coletados para a elaboração do referido estudo se apresentam: na fase inicial do projeto, sendo que este item esboça a expectativa da evolução do projeto; numa fase intermediária, neste segundo momento foi avaliado o processo em andamento e quais as ações tomadas para correção de curso; e no final, para demonstrar a eficácia das técnicas de gerenciamento empregadas.

### Início do projeto

A Figura 2 mostra a definição, o sequenciamento e a estimativa de duração das atividades a serem desenvolvidas, e também o cronograma previsto para a realização. Já a Tabela 1, mostra a estimativa dos recursos necessários, bem como, a equipe a ser mobilizada para a execução das tarefas. A Tabela 2 ilustra a estimativa de custos, a orçamentação e as aquisições a serem realizadas.

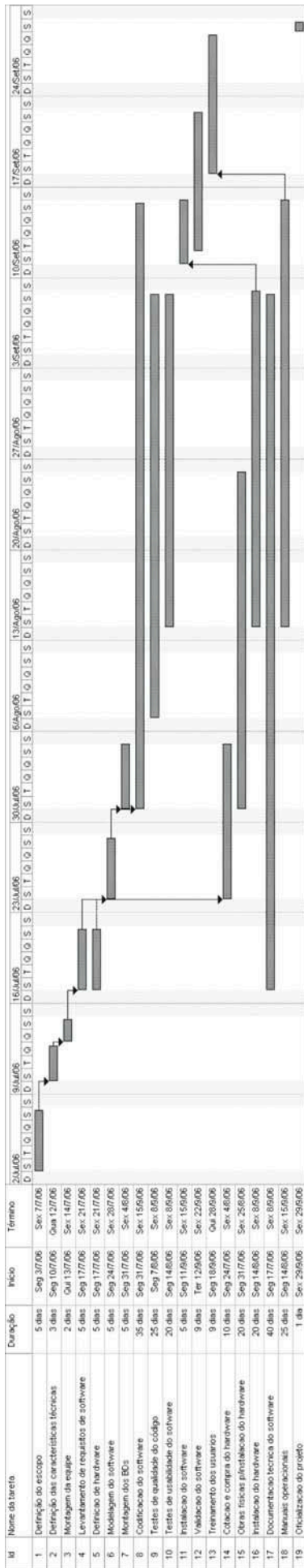


Figura 2 - Definição, seqüenciamento, duração e cronograma.

Fonte: "Empresa A" (2006).

Tabela 1 - Estimativa dos recursos e mobilização da equipe

<b>Gerente de Projeto</b>	<b>280 h.</b>	<b>Analista de Redes</b>	<b>457 h.</b>
Definição do escopo	40 h.	Definição das características técnicas	24 h.
Definição das características técnicas	24 h.	Levantamento de requisitos de software	40 h.
Montagem da equipe	16 h.	Definição de hardware	40 h.
Levantamento de requisitos de software	20 h.	Instalação do software	40 h.
Definição de hardware	20 h.	Cotação e compra do hardware	80 h.
Validação do software	72 h.	Obras físicas para instalação do hardware	48 h.
Cotação e compra do hardware	80 h.	Instalação do hardware	160 h.
Oficialização do projeto	8 h.	Documentação técnica do software	20 h.
<b>Diretor Comercial</b>	<b>120 h.</b>	Manuais operacionais	5 h.
Definição do escopo	40 h.	<b>DBA</b>	<b>394 h.</b>
Validação do software	72 h.	Definição das características técnicas	24 h.
Oficialização do projeto	8 h.	Levantamento de requisitos de software	40 h.
<b>Diretor Industrial</b>	<b>120 h.</b>	Definição de hardware	40 h.
Definição do escopo	40 h.	Modelagem do software	40 h.
Validação do software	72 h.	Montagem dos BDs	40 h.
Oficialização do projeto	8 h.	Documentação técnica do software	10 h.
<b>Gerente de TI</b>	<b>394 h.</b>	Manuais operacionais	200 h.
Definição do escopo	40 h.	<b>Programador 1</b>	<b>320 h.</b>
Definição das características técnicas	24 h.	Modelagem do software	40 h.
Levantamento de requisitos de software	40 h.	Codificação do software	280 h.
Definição de hardware	40 h.	<b>Programador 2</b>	<b>320 h.</b>
Modelagem do software	40 h.	Modelagem do software	40 h.
Documentação técnica do software	10 h.	Codificação do software	280 h.
Manuais operacionais	200 h.	Gerente de Qualidade	144 h.
<b>Superintendente Industrial</b>	<b>486 h.</b>	Definição do escopo	40 h.
Definição das características técnicas	24 h.	Definição das características técnicas	24 h.
Levantamento de requisitos de software	15 h.	Validação do software	72 h.
Definição de hardware	15 h.	Oficialização do projeto	8 h.
Modelagem do software	40 h.	<b>Analista de Qualidade Software</b>	<b>494 h.</b>
Testes de usabilidade do software	60 h.	Levantamento de requisitos de software	8 h.
Instalação do software	40 h.	Definição de hardware	8 h.
Validação do software	72 h.	Testes de qualidade de código	150 h.
Treinamento dos usuários	72 h.	Testes de usabilidade do software	120 h.
Documentação técnica do software	20 h.	Instalação do software	40 h.
Manuais operacionais	120 h.	Validação do software	72 h.
Oficialização do projeto	8 h.	Documentação técnica do software	48 h.
<b>Analista de Sistemas</b>	<b>490 h.</b>	Manuais operacionais	48 h.
Definição das características técnicas	24 h.	<b>Secretaria</b>	<b>520 h.</b>
Levantamento de requisitos de software	40 h.	Documentação técnica do software	320 h.
Definição de hardware	40 h.	Manuais operacionais	200 h.
Modelagem do software	40 h.		
Montagem dos BDs	40 h.		
Codificação do software	120 h.		
Instalação do software	40 h.		
Treinamento dos usuários	72 h.		
Documentação técnica do software	50 h.		
Manuais operacionais	24 h.		

Fonte: "Empresa A" (2006).

Tabela 2 - Estimativa de custos, orçamento e aquisições.

Mão de obra				
Tarefa	Duração	Início	Termino	Custo
Definição do escopo	5 dias	03/07/2006	07/07/2006	15.920,00
Definição das características técnicas	3 dias	10/07/2006	12/07/2006	4.872,00
Montagem da equipe	2 dias	13/07/2006	14/07/2006	560,00
Levantamento de requisitos de software	5 dias	17/07/2006	21/07/2006	5.819,00
Definição de hardware	5 dias	17/07/2006	21/07/2006	5.819,00
Modelagem do software	5 dias	24/07/2006	28/07/2006	6.280,00
Montagem dos BDs	5 dias	31/07/2006	04/08/2006	2.200,00
Codificação do software	35 dias	31/07/2006	15/09/2006	14.760,00
Testes de qualidade de código	18 dias	07/08/2006	30/08/2006	2.592,00
Testes de usabilidade do software	20 dias	14/08/2006	08/09/2006	3.660,00
Instalação do software	5 dias	11/09/2006	15/09/2006	3.720,00
Validação do software	9 dias	12/09/2006	22/09/2006	29.232,00
Treinamento dos usuários	9 dias	18/09/2006	28/09/2006	3.600,00
Cotação e compra do hardware	10 dias	24/07/2006	04/08/2006	4.800,00
Obras físicas para instalação do hardware	6 dias	31/07/2006	07/08/2006	1.200,00
Instalação do hardware	20 dias	14/08/2006	08/09/2006	4.000,00
Documentação técnica do software	40 dias	17/07/2006	08/09/2006	6.324,00
Manuais operacionais	25 dias	14/08/2006	15/09/2006	19.189,00
Oficialização do projeto	1 dia	29/09/2006	29/09/2006	3.104,00
<b>Sub Total</b>				<b>137.651,00</b>
Aquisições				
Equipamento	Qtd.	Unidade	Unitário	Custo
Palm's c/Radio Frequência	20	PC	5.000,00	100.000,00
Access Point's 802.11g	8	PC	2.000,00	16.000,00
Switch 10/100/1000 24 portas	2	PC	4.000,00	8.000,00
Transceiver FO/TP 10/100	16	PC	500,00	8.000,00
Fibra Ótica ST	2000	MTS	7,00	14.000,00
<b>Sub Total</b>				<b>157.507,00</b>
<b>Total Geral</b>				<b>295.158,00</b>

Fonte: "Empresa A" (2006).

### Visão da evolução do projeto

A Figura 3 mostra a visão que o gerente de projetos teve em Ago/2006, ou seja, com aproximadamente metade do tempo para a execução dos trabalhos já decorrido.

Pela análise desse relatório, conhecido como Gantt de Controle, o gerente do projeto pode observar que:

- 1) A tarefa de codificação do *software* estava atrasada e consequentemente estava atrasando as tarefas de testes de qualidade de código, testes de usabilidade do sistema e documentação técnica do *software*.
- 2) A tarefa de cotação e compra do hardware estava atrasada.

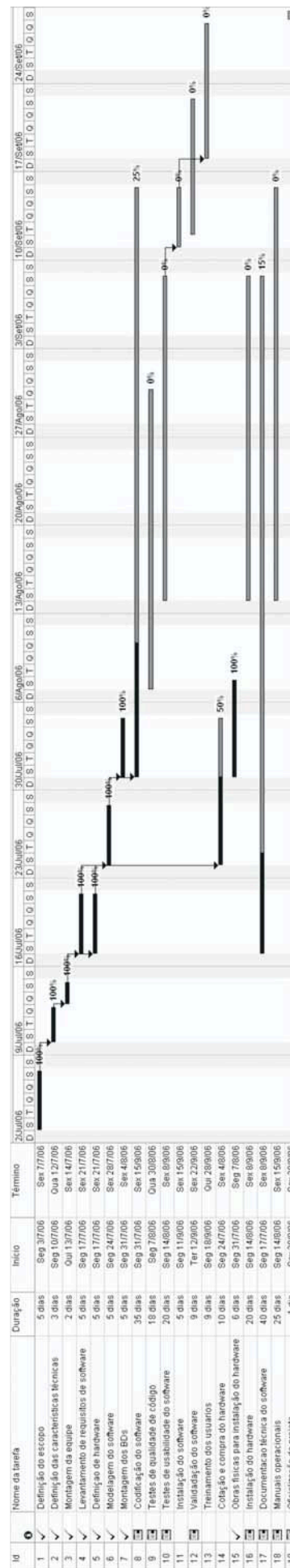


Figura 3 - Posição do projeto em 15/Ago/2006.

Fonte: "Empresa A" (2006).

Foi realizada uma reunião com a equipe para avaliar os problemas encontrados e tomar as medidas cabíveis para solucioná-los. Nessa reunião foi apurado o seguinte:

- 1) Para terminar a codificação do *software* a tempo, será necessário alocar mais um programador a tarefa, o que acarretará aumento dos custos do projeto, conforme demonstrado na Tabela 3. Porém decidiu-se que é mais importante terminar o projeto a tempo do que se manter dentro do orçamento.
- 2) As cotações e compra do hardware estão atrasadas por um problema momentâneo com a alfândega, mas não é preocupante, a tarefa será concluída em mais um ou dois dias e não deve comprometer o prazo final do projeto.

Tabela 3 - Re-planejamento de custos.

Mão de obra				
Tarefa	Duração	Início	Termino	Custo
Definição do escopo	5 dias	03/07/2006	07/07/2006	15.920,00
Definição das características técnicas	3 dias	10/07/2006	12/07/2006	4.872,00
Montagem da equipe	2 dias	13/07/2006	14/07/2006	560,00
Levantamento de requisitos de software	5 dias	17/07/2006	21/07/2006	5.819,00
Definição de hardware	5 dias	17/07/2006	21/07/2006	5.819,00
Modelagem do software	5 dias	24/07/2006	28/07/2006	6.280,00
Montagem dos BDs	5 dias	31/07/2006	04/08/2006	2.200,00
Codificação do software	35 dias	31/07/2006	15/09/2006	18.920,00
Testes de qualidade de código	18 dias	07/08/2006	30/08/2006	2.592,00
Testes de usabilidade do software	20 dias	14/08/2006	08/09/2006	3.660,00
Instalação do software	5 dias	11/09/2006	15/09/2006	3.720,00
Validação do software	9 dias	12/09/2006	22/09/2006	29.232,00
Treinamento dos usuários	9 dias	18/09/2006	28/09/2006	3.600,00
Cotação e compra do hardware	10 dias	24/07/2006	04/08/2006	4.800,00
Obras físicas para instalação do hardware	6 dias	31/07/2006	07/08/2006	1.200,00
Instalação do hardware	20 dias	14/08/2006	08/09/2006	4.000,00
Documentação técnica do software	40 dias	17/07/2006	08/09/2006	6.324,00
Manuais operacionais	25 dias	14/08/2006	15/09/2006	19.189,00
Oficialização do projeto	1 dia	29/09/2006	29/09/2006	3.104,00
<b>Sub Total</b>				<b>141.811,00</b>
Aquisições				
Equipamento	Qtd.	Unidade	Unitário	Custo
Palm's c/Radio Freqüência	20	PC	5.000,00	100.000,00
Access Point's 802.11g	8	PC	2.000,00	16.000,00
Switch 10/100/1000 24 portas	2	PC	4.000,00	8.000,00
Transceiver FO/TP 10/100	16	PC	500,00	8.000,00
Fibra Ótica ST	2000	MTS	7,00	14.000,00
<b>Sub Total</b>				<b>157.507,00</b>
<b>Total Geral</b>				<b>299.318,00</b>

Fonte: "Empresa A" (2006).

Como foi alocado mais um programador a tarefa de codificação do software, seu custo aumentou, bem como o custo total do projeto.

### Visão final da execução do projeto

Por fim, este trabalho coletou documentos no início

de Out/2006 alguns dias após o prazo final planejado para a execução do projeto. A Figura 4 mostra o Gantt de controle do final do projeto.

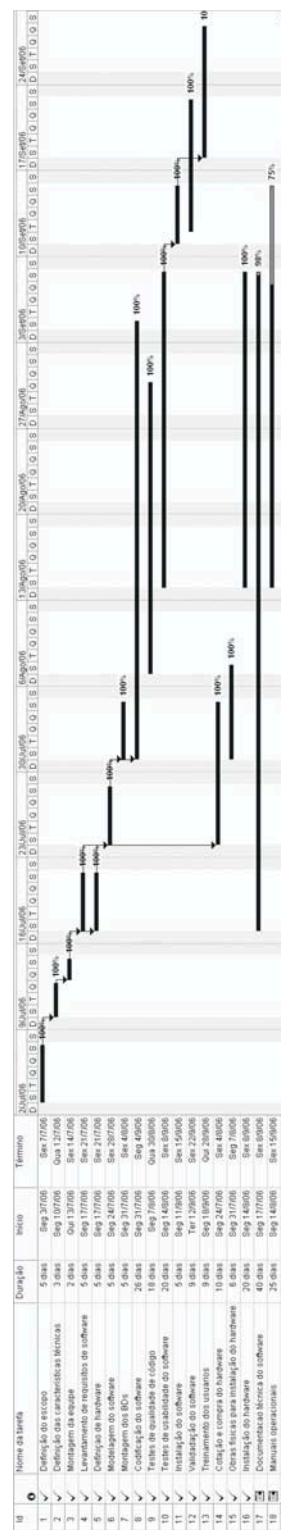


Figura 4 - Gantt de controle final do projeto

Fonte: "Empresa A" (2006).

Na reunião de avaliação final do projeto a "Empresa A" decidiu que embora as tarefas de documentação técnica do *software* e elaboração dos manuais operacionais não estejam totalmente concluídas, ambas não impedem a oficialização do trabalho e podem ser concluídas a posteriori. Portanto a partir de Out/2006

a referida empresa, passou a utilizar o produto gerado pelo projeto RASTREABILIDADE<sup>7</sup>.

### Conclusão

Este trabalho definiu o que é um projeto, descreveu suas principais características, narrou resumidamente a história evolutiva do gerenciamento de projetos e sua importância no funcionamento das organizações, relatou a história do *Project Management Institute* - PMI® detalhando as técnicas contidas no guia publicado por este instituto, o *Project Management Body of Knowledge* - PMBOK®.

Por fim, para averiguar a eficiência dos conceitos preconizados pelo PMI®, este trabalho acompanhou a execução do projeto “Rastreabilidade”, realizado pela “Empresa A”, uma organização adepta ao método de trabalho defendido pelo PMI® e obteve conclusões como a importância da capacitação e experiência do gerente de projetos para alcançar o sucesso dos mesmos.

A afirmação do guia PMBOK® (2004) de que “a equipe de gerenciamento do projeto é a responsável por determinar o que é adequado a cada projeto”, mostrou-se factível na prática, pois este trabalho apurou que o gerente do projeto “Rastreabilidade” selecionou apenas alguns processos para serem utilizados nas tarefas de gerenciamento do mesmo.

Quando o gerente do projeto foi questionado sobre isso, argumentou que essas decisões são tomadas com base em experiências anteriores e na amplitude e complexidade do trabalho a ser realizado. Essas informações foram apuradas em dois documentos produzidos por processos executados na fase de iniciação do projeto, abordados nos itens Termo de abertura do projeto, e Declaração inicial do escopo.

O gerente do projeto “Rastreabilidade” afirmou que mediante análise desses dois documentos atribuiu grau de importância a cada área de conhecimento contida no PMBOK® e selecionou os processos que julgou pertinente ao trabalho a ser realizado, assim embasado:

- a) Gerenciamento da integração: Fora a área de projetos, os *stakeholders* são três, portanto, grau de importância baixo;
- b) Gerenciamento do escopo: O projeto deverá produzir apenas um produto, mas deverá gerar também uma metodologia de trabalho, portanto, grau de importância médio;
- c) Gerenciamento do tempo: O prazo para execução do projeto é curto (três meses), portanto, grau de importância alto;
- d) Gerenciamento dos custos: Esse normalmente

é um fator determinante a qualquer projeto; jamais se pode gastar mais do que o previsto, portanto, grau de importância alto;

e) Gerenciamento da qualidade: O produto gerado pelo projeto deverá funcionar perfeitamente, e qualquer defeito provindo dele poderá afetar a credibilidade da “Empresa A” junto a seus clientes, portanto, grau de importância alto;

f) Gerenciamento de recursos humanos: Toda a equipe a ser mobilizada para o trabalho já são funcionários da “Empresa A”, e é do conhecimento do gerente que os mesmos possuem a capacitação necessária para realizar as tarefas que lhe serão designadas, portanto, grau de importância baixo;

g) Gerenciamento das comunicações: Serão quatro departamentos envolvidos, todos alocados no mesmo espaço físico, portanto, grau de importância baixo;

h) Gerenciamento de riscos: Aqui, entendam-se riscos de o projeto não ser concluído ou ser concluído fora do prazo. Como o grau de importância de tempo e qualidade é alto, esses riscos são reduzidos, portanto, grau de importância baixo;

i) Gerenciamento de aquisições: Vários equipamentos de custo considerável serão adquiridos, portanto, grau de importância alto.

Como defendido por Mendes (2006), essas decisões influenciam diretamente no sucesso do empreendimento, portanto, devem ser tomadas por um profissional experiente e capacitado.

Como demonstrado no estudo de caso do capítulo 6 deste trabalho, conclui-se que o gerenciamento de projetos empregando as técnicas preconizadas pelo PMBOK® é eficaz, pois:

a) O projeto “Rastreabilidade” foi concluído no prazo previsto conforme Gantt de controle final do projeto, e essa era uma característica com grau de importância alto;

b) Os custos se mantiveram dentro do previsto na Tabela de re-planejamento de custos, essa também uma característica com grau de importância alto;

c) Todos os testes para garantir a qualidade do produto gerado foram realizados, como registrado no Gantt de controle final do projeto, também um item com importância elevada;

d) Todos os equipamentos necessários foram adquiridos e instalados no prazo previsto e dentro do orçamento, como pode ser observado nos registros do Gantt de controle final do projeto e na Tabela de re-planejamento de custos, o último

item com grau de importância alto.

Com todos os pontos com grau de importância alto atendidos, conclui-se que o empreendimento obteve sucesso; em razão das decisões tomadas mediante a análise de documentos gerados durante a execução do trabalho pelos processos de gerenciamento de projetos contidos no PMBOK®.

Verificou-se que embora os fatores de tempo e custo tivessem um nível de prioridade alto para o projeto, quando deparado com um risco de atraso na conclusão, a equipe responsável optou por sacrificar o gerenciamento de custos para garantir a entrega no prazo. Tal fato ocorreu quando o gerente analisou o Gantt de Controle em Agosto de 2006 e verificou que algumas tarefas estavam com sua evolução atrasada, então decidiu alocar mais um programador para auxiliar na realização dos trabalhos, já sabendo que tal atitude implicaria em aumentar o custo total ultrapassando o que estava inicialmente previsto.

Diante do exposto, o tema abordado por este estudo de caso pressupõe a continuidade da pesquisa por um prazo aproximado de doze meses, abordando um maior número de casos objetivando levantar estatisticamente a ocorrência de situações onde o tempo passa a ser considerado mais relevante que o custo e aferir a real importância do fator custo, tal como foi apresentada pelo gerente do projeto “Rastreabilidade”.

### Referências Bibliográficas

- BOENTE, A. *Gerenciamento & Controle de Projetos*, 1 ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2003.
- MANUAL DE NORMAS COPERSUCAR. Piracicaba: Copersucar, 2005/2006. Anual.
- MARCONI, F. V. *Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação*, 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- MENDES, J. R. B. *Gerenciamento de Projetos na Visão de Um Gerente de Projetos*, 1 ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Project Management Body of Knowledge - PMBOK Guide*, 3 ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2004.
- REVISTA MUNDO PM. Curitiba: Editora Mundo, v. 1, n. 80, Abril/Maio 2006.
- VARGAS, R. V. *Gerenciamento de Projetos: Estratégia, Planejamento e Controle com o MS Project 98*, 1 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2000.

### Notas

<sup>1</sup> PMBOK® é marca registrada do *Project Management Institute*.

<sup>2</sup> Executado pelos militares dos Estados Unidos com o objetivo de construir a bomba atômica.

<sup>3</sup> Executado pela Marinha dos Estados Unidos no apogeu da guerra fria, tinha o objetivo de melhorar as defesas americanas, utilizou ferramentas como o PERT, Planos de Gestão, reuniões executivas periódicas e centros de gerência, foi o predecessor do conceito PMI.

<sup>4</sup> Mega projeto, executado pela NASA para mandar o homem a lua, além de se utilizar das técnicas desenvolvidas nos projetos *Manhattan* e *Solaris*, obrigou a NASA a desenvolver ferramentas próprias para sua execução.

<sup>5</sup> Todos os indivíduos envolvidos e afetados pelas atividades do projeto, incluem o patrocinador, o gerente do projeto, a equipe que vai desenvolver e implantar o projeto, os clientes e usuários.

<sup>6</sup> Nesse contexto, pessoa responsável por definir as normas operacionais da empresa.

<sup>7</sup> Projeto criado pela “Empresa A” para permitir a rastreabilidade das embalagens de seus produtos.

*Recebido em 12 de julho de 2007 e aprovado em 16 de agosto de 2007.*