

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Gerência de Projetos

Conceitos Iniciais do Gerenciamento de Projetos



Cristine Gusmão
cristinegusmao@gmail.com

1 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Objetivos

- Demonstrar a relevância da gerência de projetos para as atividades do Processo de Desenvolvimento de Software
- Apresentar alguns conceitos relacionados à Gerência de Projetos
- Definir e descrever as fases e principais atividades da Gerência de Projetos
- Apresentar brevemente o modelo de gerência de projetos seguido pelo PMBOK®

2 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Tópicos

- Introdução
- Gerência de Projetos
- Processo de Desenvolvimento de Software
- Importância do Planejamento
- Objetivos do Plano de Projeto
- Gerência de Projeto: Visão PMBOK
- Pontos Principais
- Leituras Recomendadas

3 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Introdução

- Algumas Estatísticas [Standish Group, 2000]
 - 28% dos projetos são abortados
 - 46% dos projetos extrapolam o prazo ou o custo
 - somente 26% dos projetos são bem sucedidos
 - em grandes empresas: 24%
 - em médias empresas: 28%
 - em pequenas empresas: 32%

4 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Introdução

- Gerentes lutam com projetos assustadores e com prazos finais difíceis de serem cumpridos
 - Sistemas não satisfazem aos usuários
 - Gastos com manutenção são muito grandes
 - Prazos não são cumpridos
- Causa
 - Não é incompetência!
 - Em geral, a falha está nas técnicas de gerência

5 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Definição da Gerência de Projetos

“Aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de alcançar seus objetivos.”
 PMBOK® Guide 2004

É atingido através do uso de processos e fases.

6 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Gerência de Projetos de Software

- Atividade guarda chuva
 - abrange todo o processo de desenvolvimento
- Possibilita compreender o escopo do trabalho
 - riscos, recursos exigidos, tarefas a executar, programação(cronograma) a ser seguida, esforço despendido
- Enfoque principal
 - (4 P's) Produto, Pessoa, Processo e Projeto
- Atividade fundamental
 - Planejamento

7 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Gerência de Projetos de Software

- Difere da gerência de outros projetos de engenharia
 - O produto não é concreto
 - A análise do progresso do projeto depende da sua documentação
 - Não há um processo padrão
 - Grandes sistemas de software são normalmente desenvolvidos uma única vez

8 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Atividades da Gerência de Projetos


- Depende da empresa e do projeto
- Atividades mais comuns
 - Escrever a proposta do projeto
 - **Estimar os custos do projeto**
 - **Analisar os riscos**
 - Fazer o **planejamento** e o **cronograma** do projeto
 - **Selecionar e avaliar pessoal**
 - Fazer acompanhamento e revisões
 - Escrever os relatórios de acompanhamento
 - Fazer apresentações sobre o projeto

9 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Sucesso da Gerência de Projetos


- Projeto foi realizado contemplando:
 - O tempo estimado
 - O custo previsto
 - Um bom nível de aceitação do cliente
 - O projeto e cliente pode ser utilizado como referência
 - Atendimento de forma controladas às mudanças de escopo
 - As regras, políticas, procedimentos da organização, sem causar distúrbios
 - Aspectos culturais



10 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Preocupações da Gerência de Projetos



- Qualidade do produto
- Avaliação dos riscos
- Medidas – métricas
- Estimativa de custo
- Cronograma do projeto
- Equipe
- Outros recursos
- Monitoramento do projeto

11 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Preocupações da Gerência de Projetos

- **Produto**
 - Software a ser construído (objetivo, escopo, soluções)
- **Pessoa**
 - Elemento mais importante de um projeto bem sucedido (competências)
- **Processo**
 - Conjunto de atividades e tarefas da engenharia de software
- **Projeto**
 - Todo trabalho exigido para tornar o produto uma realidade

12 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Desenvolvimento de Projetos de Software

- Fatores que influenciam o Resultado Final
 - Tamanho
 - Data de entrega
 - Custos e orçamentos
 - Domínio da aplicação
 - Tecnologia a ser implantada
 - Restrições do sistema
 - Requisitos do usuário
 - Recursos disponíveis

13 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Processo de Desenvolvimento de Software

```

graph TD
    A[DEFINIÇÃO] --> B[DESENVOLVIMENTO]
    B --> C[MANUTENÇÃO]
    A --- D[Análise de Sistema  
Planejamento  
Análise de Requisitos]
    B --- E[Projeto  
Codificação  
Teste]
    C --- F[Entendimento  
Modificação  
Revalidação]
  
```

14 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Processo de Desenvolvimento de Software

Gerência e Planejamento

```

graph LR
    subgraph GerenciaPlanejamento [Gerência e Planejamento]
        direction LR
        D[Análise de Sistema  
Planejamento  
Análise de Requisitos]
        E[Projeto  
Codificação  
Teste]
        F[Entendimento  
Modificação  
Revalidação]
    end
    D --> E
    E --> F
    D --- G(DEFINIÇÃO)
    E --- H(Desenvolvimento)
    F --- I(Manutenção)
    G --> H
    H --> I
    J[Envolve planejamento, monitoramento e controle]
  
```

15 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Processo de Desenvolvimento de Software

- Planejamento
 - definição e previsão de requisitos, cronograma, recursos, esforço e custos
 - organograma do projeto e alocação da equipe
 - infra-estrutura necessária (ambiente, treinamentos, etc.)
 - estrutura de comunicação
 - problemas (levantar riscos)
- Monitoração e Controle
 - acompanhar, avaliar, monitorar, resolver
 - realização das atividades (progresso do projeto)
 - riscos e custos
 - qualidade dos artefatos
 - motivação e coesão da equipe
 - problemas e conflitos (tomar ações corretivas)

16 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Importância do Planejamento

17 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Tarefas do Planejamento

- Determinar o alcance do trabalho a ser realizado
 - função, desempenho, interface e segurança
- Estimar recursos necessários ao desenvolvimento do software
 - recursos humanos, de hardware e de software
- Identificar tarefas a serem efetuadas
- Elaborar cronogramas
- Estimar esforço (custo) despendido

18 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Atividades do Planejamento

define o alcance do software;
utiliza a especificação do sistema
como guia

Combina
2 Tarefas

Estimativa Incerteza

PLANO DE PROJETO DE SOFTWARE

19 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Objetivos do Plano de Projeto

- Comunicar o escopo e os recursos de gerenciamento de software
 - pessoal técnico e cliente de software
- Definir e analisar os riscos
 - sugerir técnicas para mitigá-los
- Definir custos e prazos para revisões gerenciais
- Oferecer uma abordagem geral ao desenvolvimento de software para todas as pessoas envolvidas no projeto
- Definir como a qualidade será garantida e mudanças gerenciadas

20 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Identificação de Riscos do Projeto

Projeto	Técnicos	Negócio
identificam problemas orçamentários, de cronograma, de pessoal, de recursos, de clientes, de requisitos e o impacto no projeto do software	identificam potenciais problemas de projeto, implementação, interface, verificação e manutenção	podem destruir até os melhores projetos: construir um produto que ninguém quer; ou que não se encaixe mais na estratégia da empresa; perder o apoio da administração, ou o compromisso orçamentário

"Se você não atacar ativamente os riscos técnicos e de projeto, eles lhe atacarão ativamente." Gilb

21 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Identificação dos Recursos do Projeto

RECURSOS DO PROJETO

1. Recursos Humanos
2. Hardware
3. Software

Pessoas

Ferramentas de hardware/software

Especificar:
•habilidades exigidas
•disponibilidade
•duração das tarefas
•data de início

Especificar:
•descrição
•disponibilidade
•duração do uso
•data de entrega

22 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Identificação dos Recursos do Projeto

- Recursos Humanos
 - motivação, habilidades, conhecimento ...
 - Projetos Pequenos
 - uma única pessoa
 - Projetos Grandes
 - participação varia através do ciclo de vida de desenvolvimento
- Estruturação de Equipes
 - Deve ser considerado o fator humano em seus aspectos psicológicos, individuais e grupais e o reflexo deles no desempenho da equipe

23 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Principais Estruturas de Equipes

- Equipe Convencional
 - Composta pelo pessoal disponível
 - É designado um gerente de desenvolvimento do projeto
 - O trabalho é dividido pelos componentes da equipe
 - Cada um é responsável pelo projeto e implementação da sua parte no trabalho
- Equipe Democrática Descentralizada
 - Relações e comunicações informais entre os seus componentes
 - Não tem um líder permanente
 - A liderança fica com o indivíduo que tiver maior capacitação para resolver o problema em pauta
 - Todos os programas são examinados por outros programadores, além daquele que o escreveu

24 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Principais Estruturas de Equipes


- **Equipe Programador Chefe**
 - Pequeno número de componentes
 - Comunicações centralizadas no programador chefe
 - Decisões tomadas nos níveis mais elevados
 - O programador chefe tem que ser muito experiente e capacitado para a função
- **Equipe Hierárquica**
 - Proposta de estrutura intermediária
 - Líder de projeto dirige programadores experientes
 - Cada um desses programadores dirige grupo de programadores menos experientes
 - comunicação descentralizada nos subgrupos e centralizada nos níveis superiores

25 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Identificação dos Recursos do Projeto

- **Recursos de Hardware**
 - Hardware de desenvolvimento: usado durante o desenvolvimento (pode ser mais robusto)
 - Máquina alvo: hardware em que o sistema vai rodar depois de pronto
 - Outros elementos: hardware que interage com o novo sistema




26 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Identificação dos Recursos do Projeto

Recursos de Software



FERRAMENTAS CASE:

- Planejamento de Sistemas de Informação
- Gerenciamento de Projetos
- Apoio
- Análise e Projeto
- Programação
- Integração e Teste
- Construção de Protótipos e Simulação
- Manutenção

27 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Identificação dos Recursos do Projeto

Recursos de Software

Se o software existente cumprir os requisitos, adquira-o; em geral é mais barato.

Comprar (reutilizar) X Desenvolver

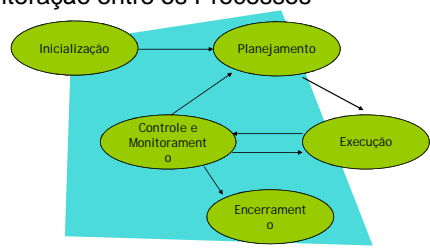
Se o software existente exigir alguma modificação, cuidado! Pode ficar mais caro que desenvolver.

28 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Gerência de Projeto - PMBOK

- **Interação entre os Processos**



29 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Gerência de Projeto - PMBOK



30 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Pontos Principais

- Gerenciamento de Projeto está estreitamente relacionado à Qualidade de Processo
- O Gerenciamento concentra-se em atividades que têm por objetivo assegurar que o Processo de Desenvolvimento utilizado permita que:
 - o software seja liberado no prazo, de acordo com o cronograma, e atenda aos requisitos das organizações envolvidas
- Atividade principal - Planejamento

Projetos bem gerenciados algumas vezes falham; projetos mal gerenciados falham inevitavelmente.

31 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Leituras Recomendadas

- Ciclo de Vida – capítulo 1 [1] e capítulo 2 [2]
- Processo de Desenvolvimento – capítulos 2 e 3 [1] e capítulo 3 [2]
- Gerência de Projetos – capítulo 21 e 24 [1] e capítulo 4 [2]
- Bibliografia

[1] PRESSMAN, R.S. Engenharia de Software. 6ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2006.

[2] SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 6ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

32 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Gerência de Projeto

Conceitos Iniciais do Gerenciamento de Projetos



Cristine Gusmão

33 CCMP0012- Gerência de Projeto quarta-feira, 27 de fevereiro de 2008