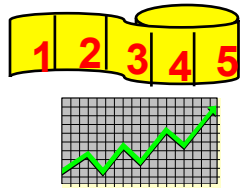
Gerência e Planejamento de Projeto

Engenharia de Software
Profa. Elisa Yumi Nakagawa
1º semestre de 2017

Conteúdo:

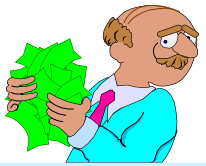
- Parte 1:
  - Gerenciamento & Qualidade
  - Plano de Projeto – Aspectos Gerais
- Parte 2:
  - Plano de Projeto - Métricas e Estimativas
- Parte 3:
  - Plano de Projeto - Cronograma e Controle



Parte 1 - Objetivos

- Gerenciamento & Planejamento & Qualidade
  - Importância do Gerenciamento
    - Qualidade do processo de software
    - Qualidade do produto de software
- Plano de Projeto
  - Introdução
  - Riscos
  - Recursos
  - Organização do Pessoal
  - …

Visões de Qualidade de Software



usuário

Facilidade de Uso, Desempenho, Confiabilidade dos Resultados, Preço do Software, etc.



desenvolvedor

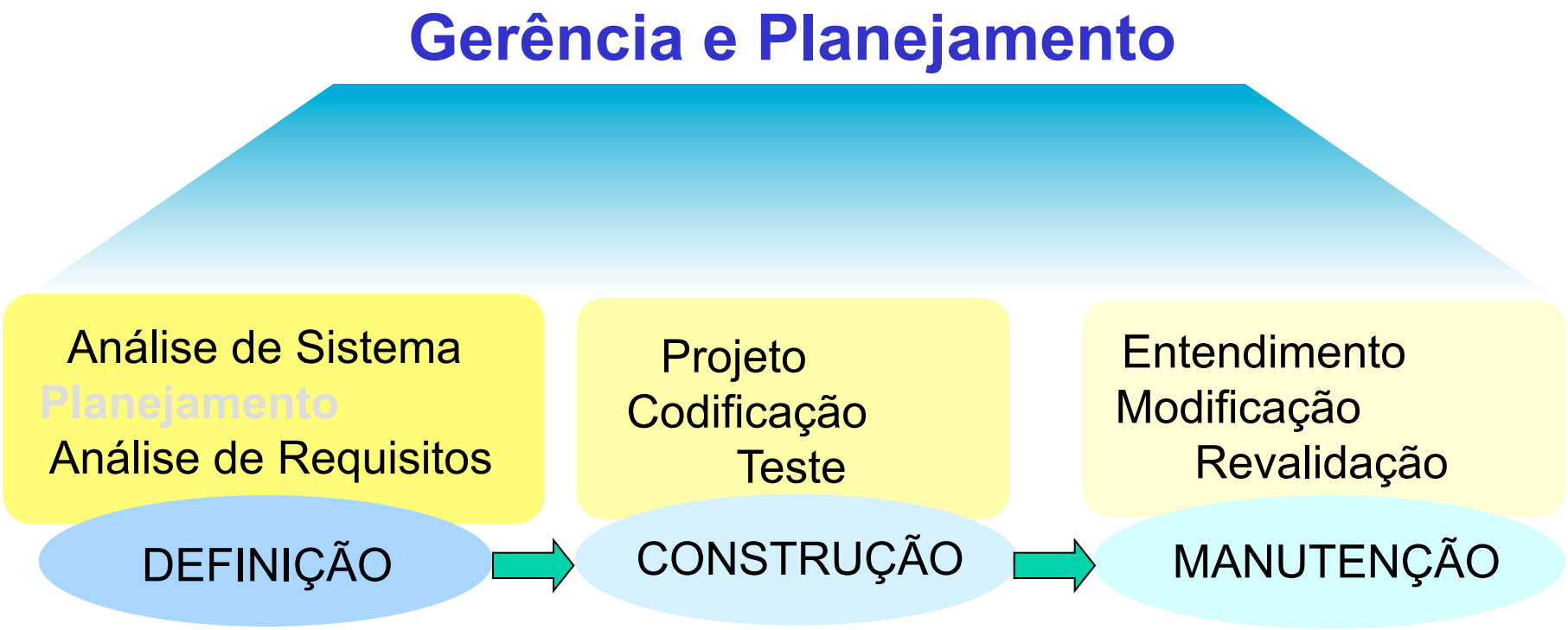
Taxa de defeitos, Facilidade de Manutenção e Conformidade em relação aos Requisitos de Usuários, etc.



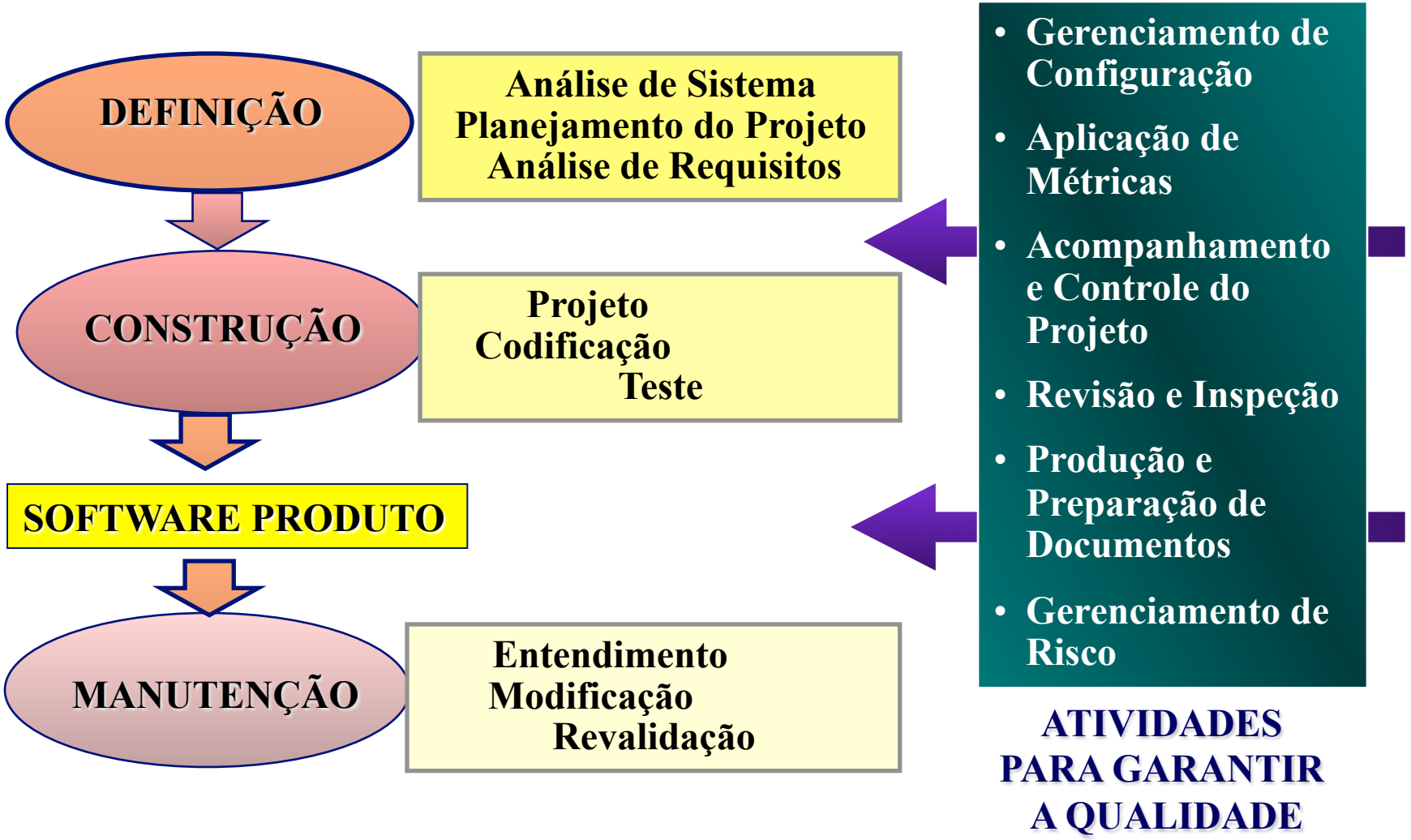
organização

Cumprimento de Prazo, Boa Previsão de Custo, Boa Produtividade.

Processo de Desenvolvimento de Software



Processo de Software

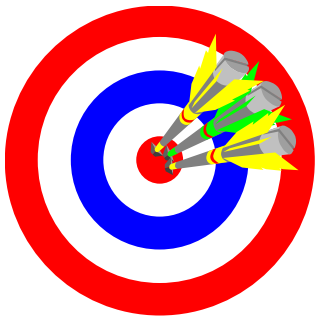


Gerência de Projeto de Software

- abrange todo o processo de desenvolvimento
- possibilita compreender o escopo do trabalho, riscos, recursos exigidos, tarefas a executar, marcos de referência, esforço despendido, ...
- medir o "processo" → melhorá-lo
- medir o "produto" → aumentar sua qualidade
- atividade fundamental: **planejamento**

Objetivos 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



Atividades do Planejamento



Pesquisa

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

Combina Duas Tarefas

Estimativa ⟷ **Incerteza**



PLANO DE PROJETO DE SOFTWARE

Plano de Projeto de Software

I. Introdução
1. Escopo e propósito do documento
2. Objetivos do Projeto

II. Estimativas de Projeto
1. Dados históricos usados nas estimativas
2. Técnicas de estimativa
3. Estimativas

III. Riscos do Projeto
1. Análise dos riscos
2. Administração dos riscos

IV. Cronograma
1. Divisão do trabalho (work breakdown)
2. Rede de tarefas
3. Gráfico de Gantt
4. Tabela de recursos

V. Recursos do Projeto
1. Pessoal
2. Hardware e Software
3. Recursos especiais

VI. Organização do Pessoal
1. Estrutura de Equipe
2. Relatórios Administrativos

VII. Mecanismos de Controle

VIII. Apêndices

Plano de Projeto de Software

I. Introdução
1. Escopo e propósito do documento
2. Objetivos do Projeto

II. Estimativas de Projeto
1. Dados históricos usados nas estimativas
2. Técnicas de estimativa
3. Estimativas

III. Riscos do Projeto
1. Análise dos riscos
2. Administração dos riscos

IV. Cronograma
1. Divisão do trabalho (work breakdown)
2. Rede de tarefas
3. Gráfico de Gantt
4. Tabela de recursos

V. Recursos do Projeto
1. Pessoal
2. Hardware e Software
3. Recursos especiais

VI. Organização do Pessoal
1. Estrutura de Equipe
2. Relatórios Administrativos

VII. Mecanismos de Controle

VIII. Apêndices

Plano de Projeto-Introdução

I. INTRODUÇÃO

1. Escopo e propósito do documento

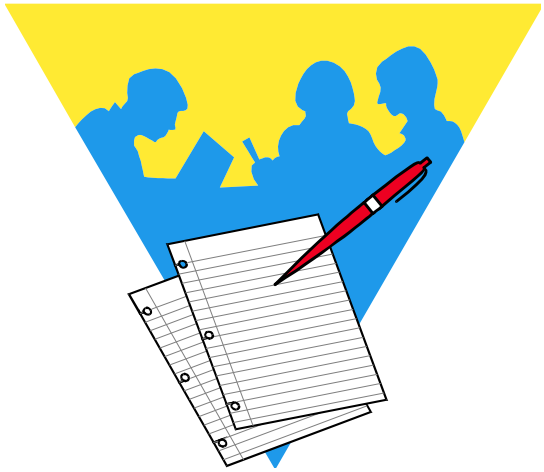
2. Objetivos do Projeto

a) Objetivos

b) Funções principais

c) Questões de desempenho

d) Restrições técnicas e administrativas



Plano de Projeto de Software

I. Introdução
1. Escopo e propósito do documento
2. Objetivos do Projeto

II. Estimativas de Projeto
1. Dados históricos usados nas estimativas
2. Técnicas de estimativa
3. Estimativas

III. Riscos do Projeto
1. Análise dos riscos
2. Administração dos riscos

IV. Cronograma
1. Divisão do trabalho (work breakdown)
2. Rede de tarefas
3. Gráfico de Gantt
4. Tabela de recursos

V. Recursos do Projeto
1. Pessoal
2. Hardware e Software
3. Recursos especiais

VI. Organização do Pessoal
1. Estrutura de Equipe
2. Relatórios Administrativos

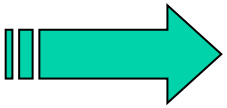
VII. Mecanismos de Controle

VIII. Apêndices

Plano de Projeto-Riscos

III. RISCOS DO PROJETO

1. Análise dos riscos



Passos para <u>atacar</u> os riscos:

- **identificação**
- **avaliação**
- **disposição por ordem de prioridade**
- **estratégias de administração**
- **resolução**
- **monitoração**

2. Administração dos riscos

"O fundamental é que os Riscos assumidos sejam os Riscos certos"

Plano de Projeto-Riscos

Identificação dos Riscos

de Projeto

identificam problemas orçamentários, de cronograma, de pessoal, de recursos, de clientes, de requisitos e o impacto no projeto do software

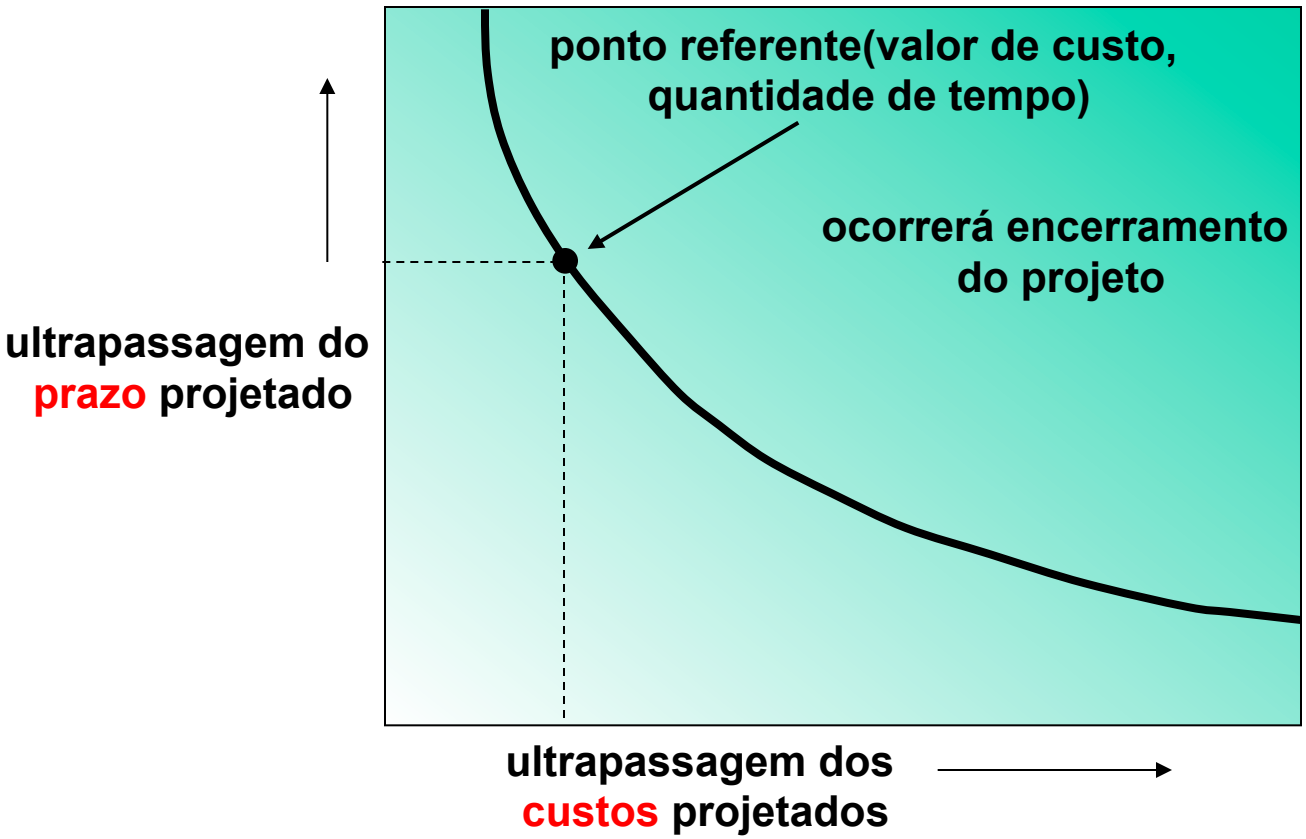
Técnicos

identificam potenciais problemas de projeto, implementação, interface, verificação e manutenção

do Negócio

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

Plano de Projeto-Riscos



NÍVEL DE RISCO REFERENTE

Plano de Projeto de Software

I. Introdução
1. Escopo e propósito do documento
2. Objetivos do Projeto

II. Estimativas de Projeto
1. Dados históricos usados nas estimativas
2. Técnicas de estimativa
3. Estimativas

III. Riscos do Projeto
1. Análise dos riscos
2. Administração dos riscos

IV. Cronograma
1. Divisão do trabalho (work breakdown)
2. Rede de tarefas
3. Gráfico de Gantt
4. Tabela de recursos

V. Recursos do Projeto
1. Pessoal
2. Hardware e Software
3. Recursos especiais

VI. Organização do Pessoal
1. Estrutura de Equipe
2. Relatórios Administrativos

VII. Mecanismos de Controle

VIII. Apêndices

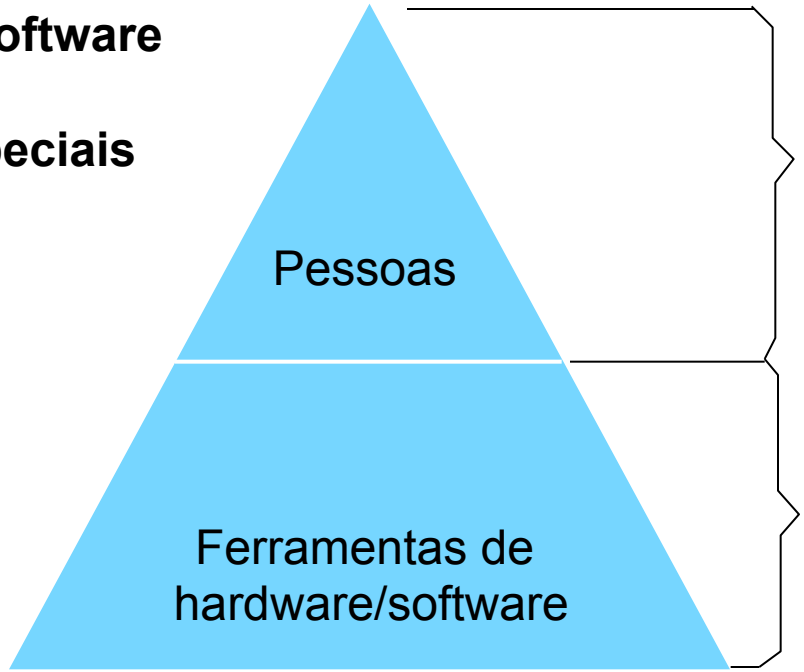
Plano de Projeto-Recursos

V. RECURSOS DO PROJETO

1. Pessoal

2. Hardware e Software

3. Recursos especiais



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

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

Plano de Projeto-Recursos

Recursos Humanos:

- Projetos Pequenos
  - Geralmente uma única pessoa ou algumas pessoas
- Projetos Grandes
  - Participação varia através do ciclo de vida



Plano de Projeto-Recursos

Recursos Humanos:

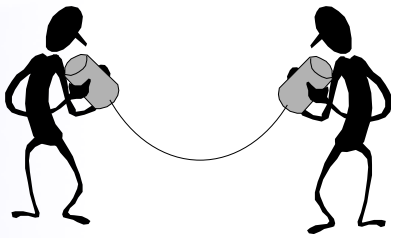
Mito: "Se sairmos fora do cronograma, adicionamos mais programadores e recuperamos o atraso".



Isso faz o cronograma atrasar ainda mais!

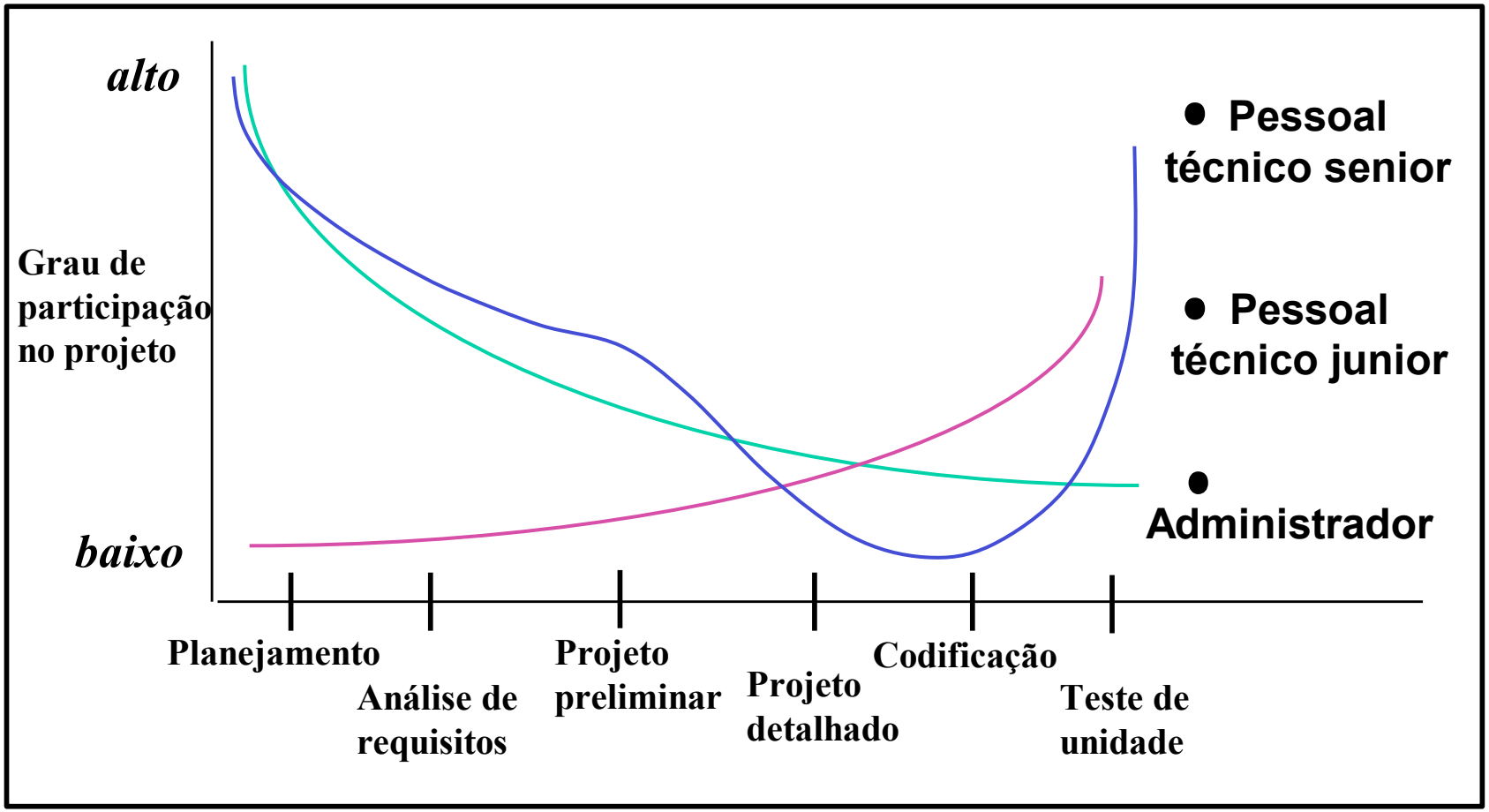
Motivo: a comunicação é absolutamente essencial para o desenvolvimento do software.

Todo novo caminho de comunicação exige esforço adicional e portanto, tempo adicional.



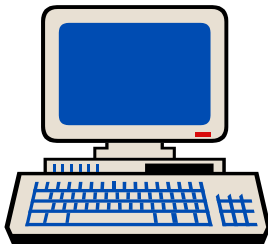
Plano de Projeto-Recursos

Recursos Humanos:



Plano de Projeto-Recursos

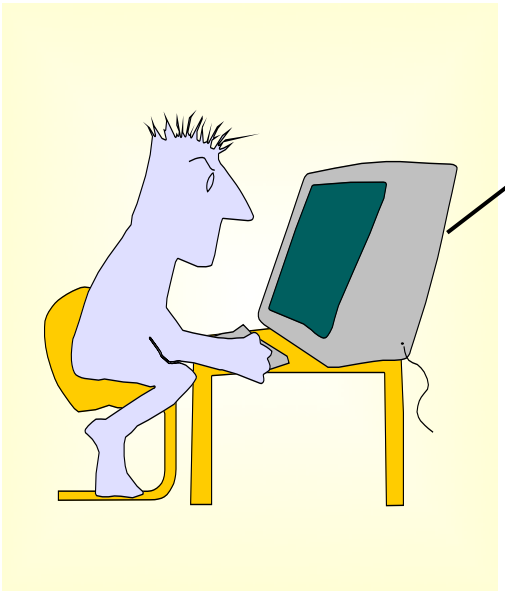
Recursos de Hardware:

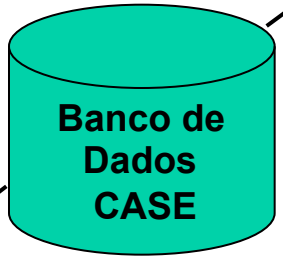


- Hardware de desenvolvimento
  - usado durante o desenvolvimento (pode ser mais robusto)
- Máquina alvo
  - hardware em que o sistema vai rodar depois de pronto
- Outros elementos
  - hardware que interage com o novo sistema

Plano de Projeto-Recursos

Recursos de Software:





FERRAMENTAS DE:

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

Plano de Projeto-Recursos

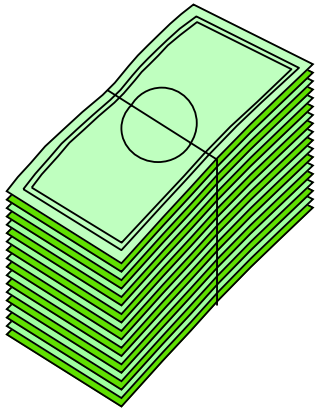
Recursos de Software:



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

REUSABILIDADE

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



Plano de Projeto de Software

I. Introdução
1. Escopo e propósito do documento
2. Objetivos do Projeto

II. Estimativas de Projeto
1. Dados históricos usados nas estimativas
2. Técnicas de estimativa
3. Estimativas

III. Riscos do Projeto
1. Análise dos riscos
2. Administração dos riscos

IV. Cronograma
1. Divisão do trabalho (work breakdown)
2. Rede de tarefas
3. Gráfico de Gantt
4. Tabela de recursos

V. Recursos do Projeto
1. Pessoal
2. Hardware e Software
3. Recursos especiais

VI. Organização do Pessoal
1. Estrutura de Equipe
2. Relatórios Administrativos

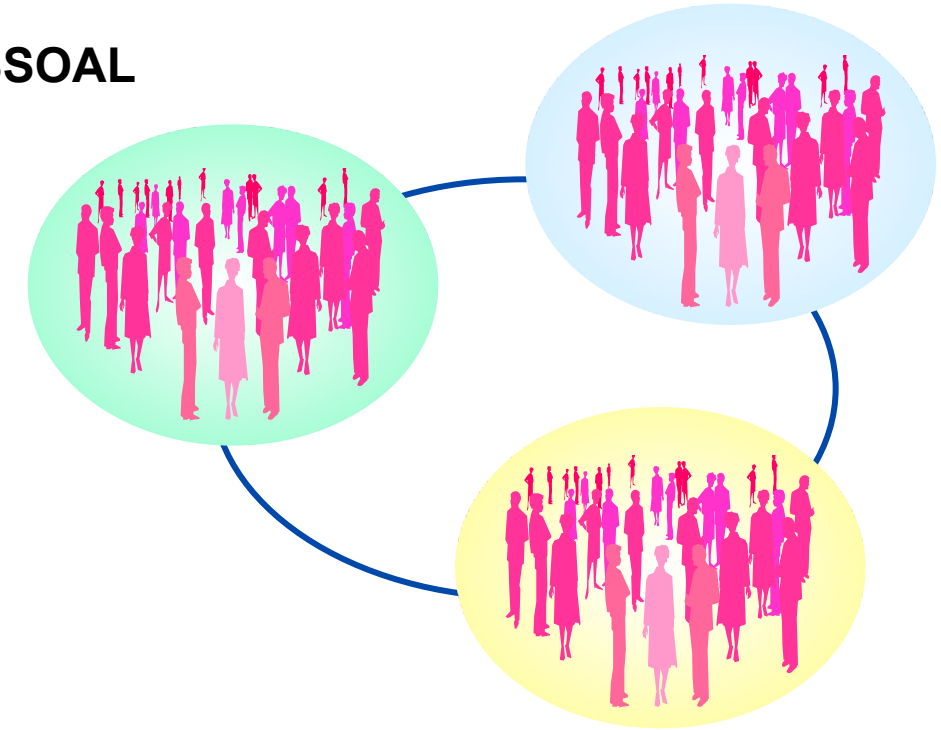
VII. Mecanismos de Controle

VIII. Apêndices

Plano de Projeto-Organização do Pessoal

VI. ORGANIZAÇÃO DO PESSOAL

1. Estrutura de Equipe



2. Relatórios Administrativos

Plano de Projeto-Organização do Pessoal

Estrutura de Equipe:

- Deve ser considerado o fator humano em seus aspectos psicológicos, individuais e grupais e o reflexo deles no desempenho da equipe

- Principais estruturas de equipe:
  - Equipe Convencional
  - Equipe Não Egocêntrica
  - Equipe de Programador Chefe
  - Equipe Hierárquica



Plano de Projeto-Organização do Pessoal

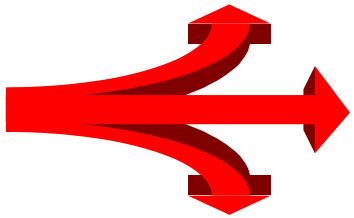
Estrutura de Equipe:



- 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
  - Traz um certo sentimento de posse
    - *Tendência a esconder e mesmo não ver os próprios erros*

Plano de Projeto-Organização do Pessoal

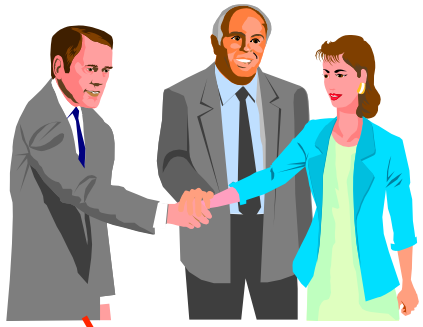
Estrutura de Equipe:



- Equipe Não Egocêntrica
  - Organização de estilo democrático, descentralizado
  - Relações e comunicações informais entre os seus componentes
  - A liderança não é exercida por uma determinada pessoa de forma 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

Plano de Projeto-Organização do Pessoal

Estrutura de Equipe:

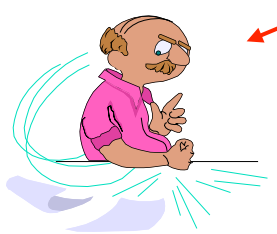


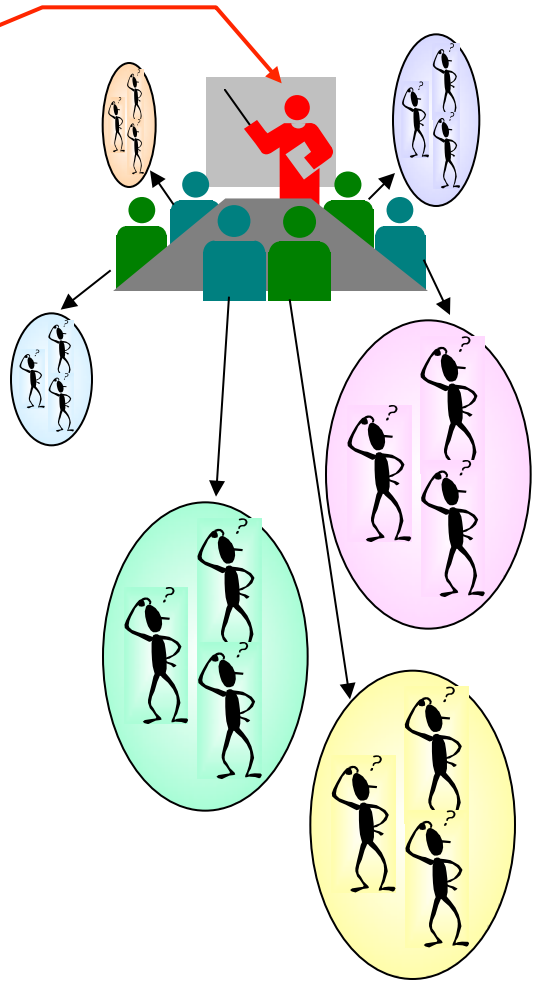


- Equipe Programador Chefe
  - Pequeno número de componentes
  - Comunicações centralizadas no programador chefe
  - Decisões tomadas nos níveis mais elevados
  - O programador chefe tem que ser muito experiente e capacitado para a função

Plano de Projeto-Organização do Pessoal

Estrutura de Equipe:

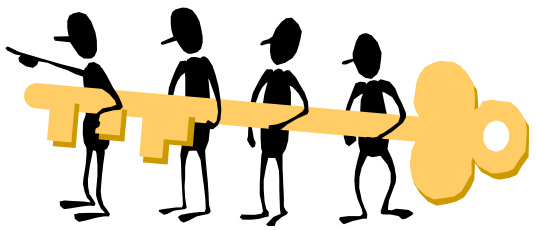




- Equipe Hierárquica
  - Proposta de estrutura intermediária
  - um líder de projeto dirige programadores experientes
  - cada um desses programadores dirige grupo de programadores menos experientes
  - comunicação descentralizada nos subgrupos e centralizada nos níveis superiores
  - o chefe de subgrupo transmite informações para seu subgrupo (elemento de ligação com os outros subgrupos)

Pontos-Chaves

- Gerenciamento de Projeto está estreitamente relacionado à Qualidade de Processo e Produto
- Gerenciamento concentra-se em atividades que têm por objetivo assegurar 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.