

Planeamento temporal e monitorização do projecto



Aula 7

Sumário

Introdução

- ▣ O quê é?
- ▣ Quem faz?
- ▣ Porquê é importante?
- ▣ Qual é o produto?
- ▣ Como saber se está bem feita?

Conceitos e princípios básicos

Relação pessoas-esforço

Tarefas, interdependências e planeamento temporal

Introdução (I)

O quê é?

- ▣ Definição de:
 - ▣ rede de tarefas
 - ▣ responsabilidades
 - ▣ datas de execução

Quem faz?

- ▣ Gestores de software

Porquê é importante?

- ▣ Permite ver a interdependência entre tarefas
- ▣ Permite ver o avanço do projecto

Introdução (II)

Qual o produto?

- ▣ Planeamento temporal
- ▣ Informes de avanço

Como fazer bem?

- ▣ Todas as tarefas e as suas interligações devem aparecer na rede
- ▣ O esforço, tempo e recursos devem ser atribuídos inteligentemente
- ▣ Os produtos a entregar devem ser devidamente espaciados

Entregas tardias - Razões

- # Datas de entrega pouco realistas
- # Mudança nos requisitos sem se mudarem as datas de entrega
- # Riscos não considerados
- # Dificuldades técnicas ou humanas não previstas
- # Falta de comunicação na equipa de desenvolvimento
- # Falta de reconhecimento do atraso e ausência de medidas para o corrigir

Como agir bem? Exemplo

- # Pedido de construção de um controlador em tempo real para um instrumento médico de diagnóstico em 9 meses.
- # A estimação e análise de riscos da 14 meses
- # O quê fazer?
- # Realize uma estimação detalhada baseado em projectos anteriores
- # Estabeleça uma estratégia de desenvolvimento incremental que forneça a funcionalidade crítica em 9 meses e deixe as outras para depois
- # Explique ao cliente a sua estratégia e porquê 9 meses não é uma data realista.

Princípios básicos

- # **Compartimentação:** O projecto deve subdividir-se em actividades e tarefas
- # **Interdependência**
- # **Atribuição de tempo** em unidades de trabalho
- # **Validação do esforço:** comprovar não ter atribuído mais esforço que os recursos humanos disponíveis
- # **Definição de responsabilidades**
- # **Resultados definidos:** tipicamente um produto
- # **Definição de Milestones:** todas as tarefas se associam a um milestone (revisão de qualidade e aprovação de um ou mais produtos)

Relação pessoas-esforço

Mito:

- ▣ os atrasos corrigem-se com mais pessoas

Exemplo: $5000 \text{ LDC/ano} \times 4 - 250 \text{ LDC/ano} \times 6$



Distribuição do esforço: uma guia

- # Planeamento: 2-3%
- # Requisitos-Análise-Desenho: 40%
- # Código: 20%
- # Testes: 40%

Tipos de projecto - Grau de rigor

- # Desenvolvimento de conceitos ou tecnologias
 - # Novas aplicações
 - # Melhoras de aplicações
 - # Manutenção de aplicações
 - # Re-engenharia
- # **Grau de Rigor**
 - **Casual:** Cjto mínimo de tarefas, tarefas protectoras e documentação
 - **Estruturado:** todas as Tarefas, Tarefas protectoras e documentação
 - **Estrito:** Tarefas, tarefas protectoras e robusta documentação para uma alta qualidade
 - **Reacção rápida:** tarefas essenciais para manter a qualidade

Critérios para o grau de rigor

- # Tamanho do projecto
- # Nº potencial de utilizadores
- # Importância da missão
- # Antiguidade da aplicação
- # Estabilidade dos requisitos
- # Facilidade de comunicação entre o cliente e o eng. De software
- # Madureza da tecnologia
- # Limitações de performance
- # Características embebidas/não embebidas
- # Pessoal do projecto
- # Factores de reengenharia

Determinando o grau de rigor...

| <i>Critérios</i> | <i>Grau</i> | <i>Peso</i> | | | | | | <i>Prod</i> |
|-------------------------------------|--------------|----------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | <i>1 - 5</i> | <i>0,8-1,2</i> | <i>DCon</i> | <i>NAp</i> | <i>Melh</i> | <i>Mant</i> | <i>Reen</i> | |
| <i>Tamanho do projecto</i> | 2 | 1,2 | | 1 | | | | 2,4 |
| <i>Nº potencial de utilizadores</i> | 3 | 1,1 | | 1 | | | | 3,3 |
| <i>Importância da missão</i> | 4 | 1,1 | | 1 | | | | 4,4 |
| <i>Antiguidade da aplicação</i> | 3 | 0,9 | | 1 | | | | 2,7 |
| <i>Estabilidade dos requisitos</i> | 2 | 1,2 | | 1 | | | | 2,4 |
| <i>Facilidade de comunicação</i> | 2 | 0,9 | | 1 | | | | 1,8 |
| <i>Madureza da tecnologia</i> | 2 | 0,9 | | 1 | | | | 1,8 |
| <i>Limitações de performance</i> | 3 | 0,8 | | 1 | | | | 2,4 |
| <i>Embebido/não embebido</i> | 3 | 1,2 | | 1 | | | | 3,6 |
| <i>Pessoal do projecto</i> | 2 | 1,0 | | 1 | | | | 2,0 |
| <i>Interoperabilidade</i> | 4 | 1,1 | | 1 | | | | 4,4 |
| <i>Factores de reengenharia</i> | 0 | 1,2 | | 1 | | | | 0,0 |
| <i>Média produtos (selector)</i> | | | | | | | | 2,8 |

Interpretando o "selector"...

- # Selector < 1,2: Casual
- # 1,0 < Selector < Estruturado
- # Selector > 2,4

Seleccção de tarefas - Exemplo

Desenvolvimento de conceitos: exploram o potencial dalguma tecnologia

- Âmbito do conceito
- Planeamento preliminar
- Valoração do risco tecnológico
- Prova do conceito
- Implementação do conceito
- Reacção do cliente

Actividades do processo de desenvolvimento de software (tarefas modelo espiral)

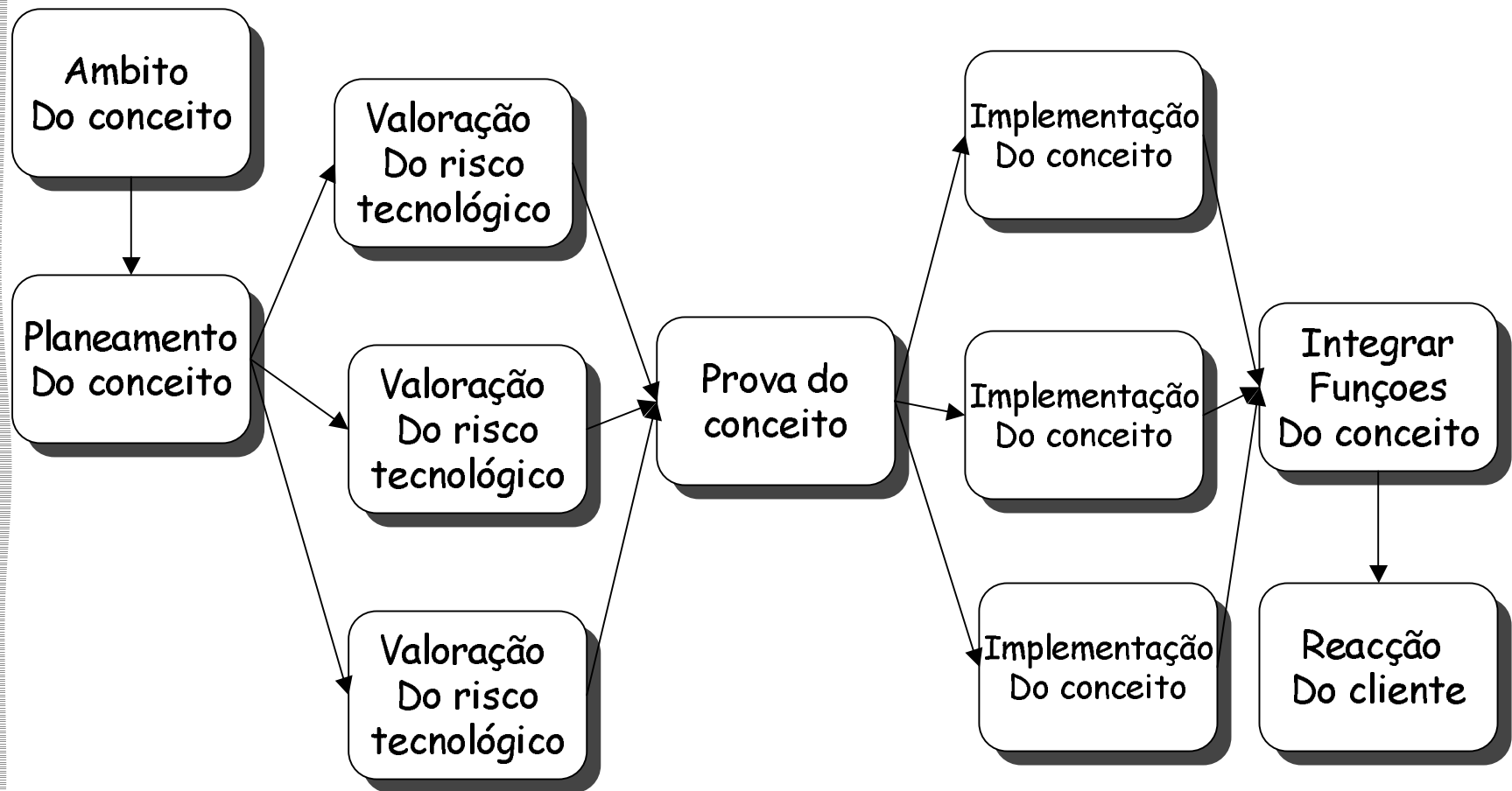
- Definição e planeamento do projecto
- Engenharia/construção
- Entrega
- Avaliação do cliente

Refinação das tarefas - exemplo

Âmbito do conceito:

- Identificação da necessidade, os benefícios e clientes potenciais
- Definir o resultado desejado e as entradas
- Definir funcionalidade/comportamento para cada função principal desenvolvida
- Isolar os elementos da tecnologia a implementar em software
- Investigar a disponibilidade de informação sobre o software existente
- Definir viabilidade técnica
- Estimar rapidamente o tamanho
- Criar definição do âmbito

Definição da rede de tarefas



Planeamento temporal

- # Similar a qualquer esforço de engenharia
- # PERT/CPM podem ser usados nos projectos de software
- # Baseado em trabalho prévio
 - † Estimações de esforço
 - † Decomposição de funções
 - † Selecção do processo adequado e do conjunto de tarefas
 - † Decomposição de tarefas

Diagramas de tempo (Gantt)

| <i>Tarefa</i> | <i>Semana 1</i> | | | | | <i>Semana 2</i> | | | | | <i>Semana 3</i> | | | | | ... |
|---|-----------------|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|-----------------|--|--|--|--|-----|
| <i>Identificar necessidades</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # <i>Reunir-se com o cliente</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # <i>Identificar limitações</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # <i>Definir declaração do produto</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| # <i>Entrega: declaração do produto definir</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

Monitorização do projecto

- # Realização de reuniões periódicas
- # Avaliação dos resultados das revisões
- # Determinação da elaboração dos entregáveis do projecto
- # Comparando datas previstas com as reais

Tabela de controlo do projecto

| <i>Tarefa</i> | Início previsto | Início real | Fim Previsto | Fim real | Respon | Esforço | Observações |
|--|-----------------|-------------|--------------|----------|--------|---------|-------------|
| <i>Identificar necessidades</i> | | | | | | | |
| <i>#Reunir-se com o cliente</i> | | | | | | | |
| <i>#Identificar limitações</i> | | | | | | | |
| <i>#Definir declaração do produto</i> | | | | | | | |
| <i>#Entrega: declaração do produto definir</i> | | | | | | | |
| <i>#...</i> | | | | | | | |