

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Gerência de Projetos

Cronograma e Controle



Cristine Gusmão
cristine@dsc.upe.br

1 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Roteiro

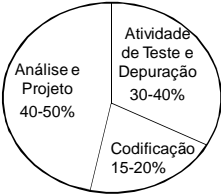
- Plano de Projeto
 - Cronograma
 - Controle

2 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

I Divisão do trabalho e distribuição do esforço




3 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

- A precisão nos cronogramas é mais importante que a precisão nos custos
- Custos adicionais:
 - podem ser absorvidos por várias vendas
 - pode ser estipulado um novo preço
- O não cumprimento do cronograma:
 - reduz o impacto no mercado
 - cria insatisfação dos clientes
 - cria problemas com a integração dos sistemas



4 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

- As Técnicas de Estimativas levam a estimativas de pessoas-mês
- A distribuição do esforço apresentada deve ser considerada uma diretriz
- As características de cada projeto devem ditar a distribuição do esforço
- O esforço despendido no planejamento do projeto é, em geral, de 2 a 3% do esforço total

5 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

I Redes PERT- CPM ou Redes de Planejamento

É a representação gráfica de um **cronograma**, na qual se apresenta a seqüência lógica do Planejamento com as interdependências das tarefas, tendo por finalidade atingir um objetivo.

PERT - Program Evaluation and Review Technique
 CPM - Critical Path Method

6 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

Redes PERT- CPM

Estão representados no diagrama:

- Todas as tarefas do início ao fim do projeto.
- A sincronização das atividades (tarefas).
- As dependências entre as atividades.
- O caminho crítico (sequência de atividades que determinam a duração do projeto).
- Uma estimativa de duração de atividades e os limites de tempo para elas.

7 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

Redes PERT- CPM

Responde as seguintes questões:

- Qual o tempo mais cedo para terminar o projeto?.
- Quais as atividades que influenciam para que o projeto termine na data marcada?
- Qual a interdependência entre as atividades?
- Quais as atividades críticas?

8 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

9 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

- Planejamento da Rede
 - identificar as Atividades (tarefas)
 - identificar a ordem em que ocorrem as Atividades
 - determinar a duração das Atividades

10 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

Notação da Rede

11 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

Tipos de Atividades

ATIVIDADE DEPENDENTE

A atividade B é dependente da atividade A se para iniciar B é necessário que A tenha sido concluída

ATIVIDADE PARALELA

As atividades A e B são paralelas se elas podem ser executadas simultaneamente

12 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

- Atividades Dependentes

A atividade C só pode ser executada depois que as atividades A e B forem concluídas

13 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

- Atividades Dependentes

As atividades C e D só podem ser executadas depois que as atividades A e B forem concluídas

14 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

- Atividades Paralelas

As atividades B e C podem ser executadas simultaneamente

15 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

- Atividades Paralelas

As atividades B e C devem ser identificadas por origem igual e destino diferentes

16 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

Tempo de Execução da Rede

Tempo de Execução = $10 + 12 + 15 = 37$

17 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

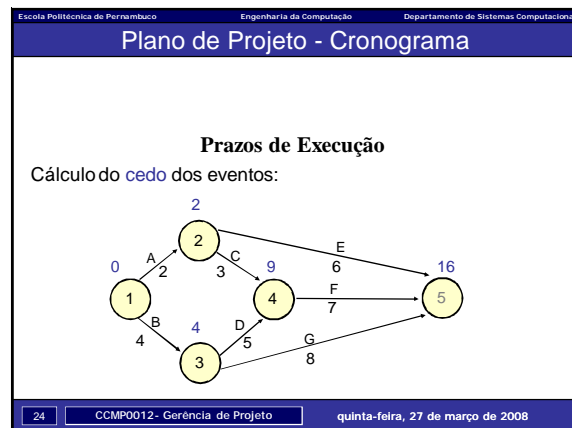
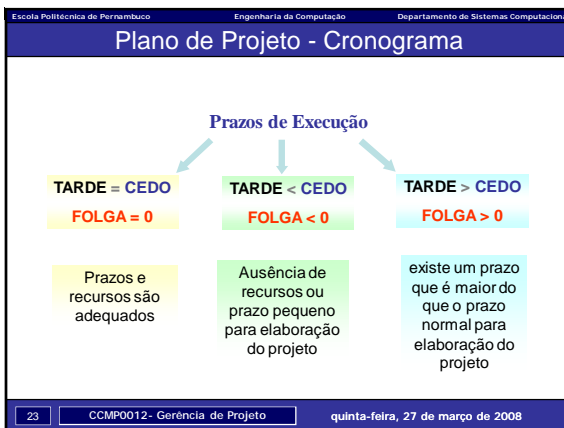
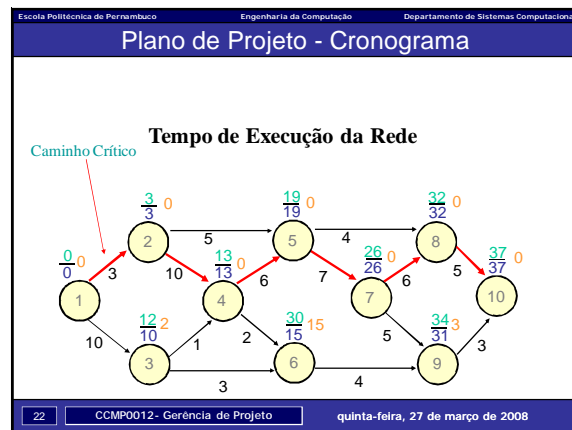
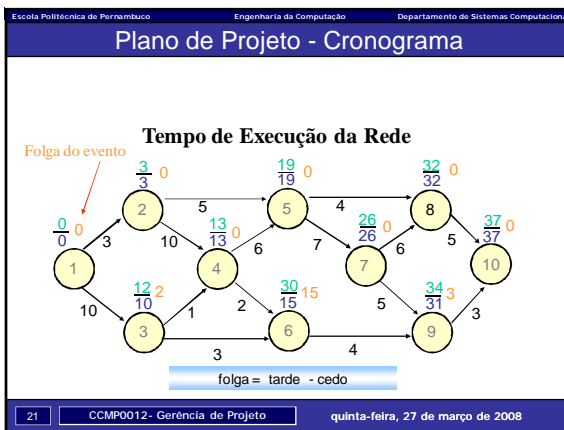
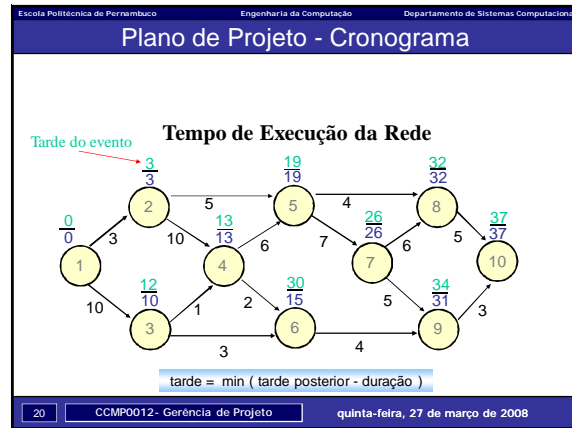
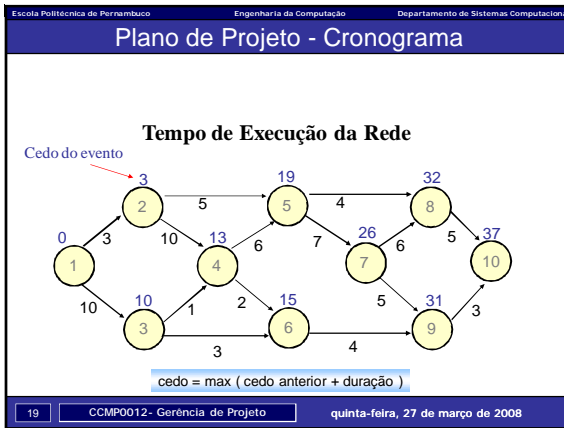
Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

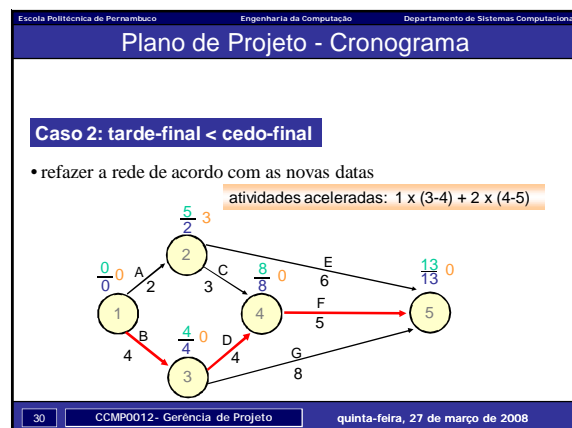
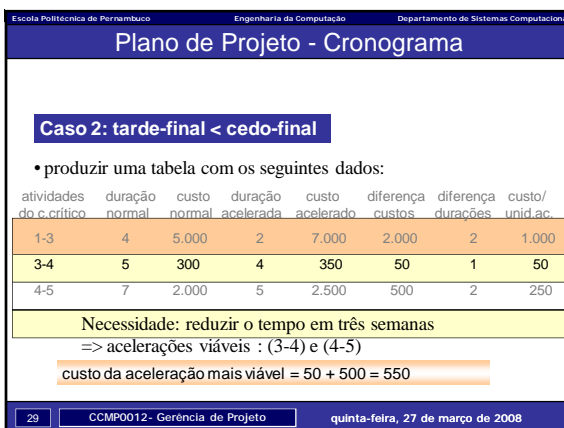
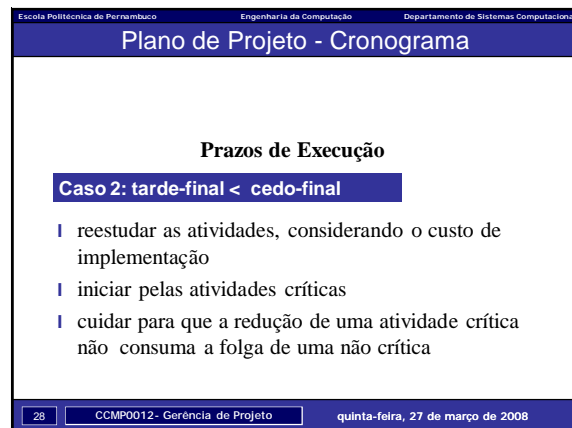
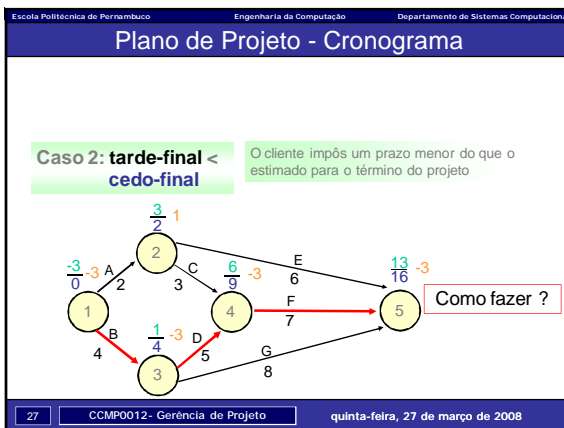
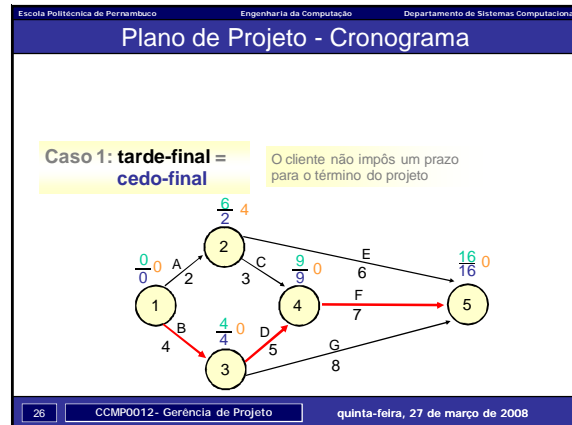
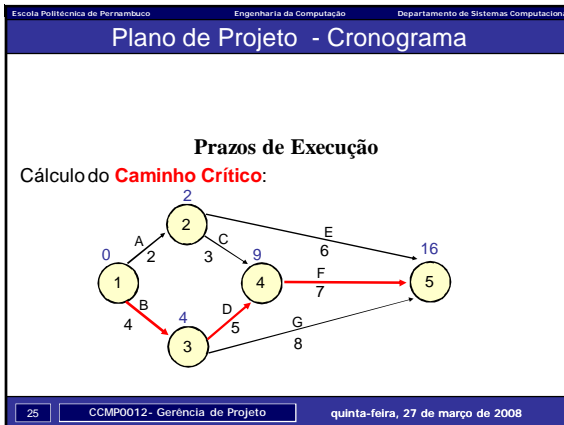
Plano de Projeto - Cronograma

Tempo de Execução da Rede

- Para redes complexas, definem-se:
 - Cedo do evento**
 - tempo necessário para que o evento seja atingido, sem atrasos
 - Tarde do evento**
 - tempo limite para a realização do evento para não atrasar o projeto
 - Folga do evento**
 - diferença entre o tarde e o cedo do evento
 - Caminho crítico**
 - vai do evento inicial ao evento final, passa pelas atividades de maior duração e a soma das durações corresponde ao cedo do evento final (os eventos por onde ele passa têm a menor folga).

18 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008





Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

Caso 3: tarde-final > cedo-final

O cliente impôs um prazo maior do que o estimado para o término do projeto

Como fazer ?

31 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

Prazos de Execução

Caso 3: tarde-final > cedo-final

- reestudar as atividades, considerando o custo de implementação, para tentar economizar realizando as atividades em ritmo mais lento

32 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

Caso 3: tarde-final > cedo-final

- produzir uma tabela com os seguintes dados:

| atividades | duração | custo | duração | custo | diferença | diferença | custo/ |
|---------------|---------|--------|---------|-------|-----------|-----------|--------------|
| do c. crítico | normal | normal | lenta | lento | custos | durações | unid. desac. |
| 1-3 | 4 | 5.000 | 6 | 4.500 | 500 | 2 | 250 |
| 3-4 | 5 | 300 | 6 | 300 | --- | 1 | --- |
| 4-5 | 7 | 2.000 | 9 | 1.900 | 100 | 1 | 50 |

Pode-se atrasar o projeto em três semanas

economia da desaceleração: $2 \times (1-3) + 1 \times (4-5) = 500 + 50 = 550$

33 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto - Cronograma

Caso 3: tarde-final > cedo-final

- refazer a rede de acordo com as novas datas

atividades desaceleradas: $2 \times (1-3) + 1 \times (4-5)$

34 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Plano de Projeto

- Formas de conduzir o rastreamento e controle (tracking) do projeto
 - realizar reuniões periódicas sobre a situação do projeto, com relato do progresso e dos problemas
 - avaliar os resultados de todas as revisões conduzidas ao longo do processo de engenharia do software
 - determinar se as tarefas foram atingidas até a data programada
 - comparar a data de início real com a data de início planejada para cada tarefa do projeto
 - fazer reuniões informais para obter avaliações subjetivas do progresso do projeto

35 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

Resumindo...

Planejar: estabelecer objetivos claros e detalhados que serão alcançados entre a situação atual e o objetivo final, juntamente com uma definição do trabalho necessário para alcançá-los

Organizar: fazer o levantamento dos recursos necessários para por em prática o trabalho especificado no planejamento, numa estrutura eficaz

Integrar: manter a unidade e a livre operação de recursos, principalmente os elementos humanos, durante a execução do planejado

Gerenciamento de Projeto é a execução repetida das atividades

Revisar: modificar o plano, a organização e, possivelmente, os objetivos para acomodar as discrepâncias reveladas pela medição

Medir: obter uma contínua realimentação sobre o andamento do que foi planejado

36 CCMP0012- Gerência de Projeto quinta-feira, 27 de março de 2008