



Interativa

Unidade II

GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE TI

Prof. Celia Corigliano

Agenda da disciplina

- **Unidade I – Gestão de Projetos**
- **Unidade II – Ferramentas para Gestão de Projetos**
- **Unidade III – Gestão de Riscos em TI**
- **Unidade IV – Gestão da Qualidade em TI e Gestão Processo de Desenvolvimento em TI**

Gerenciamento de projeto

Atividades Básicas

Planejamento:

- Resultados, Cronograma, Recursos.

Organização:

- Responsabilidades e funções

Controle:

- Monitorar (atividades, problemas, riscos, informações, orçamento)

Ferramentas para gestão de projetos

Unidade II – Ferramentas para Gestão de Projetos

Agenda

- Conceitos gerais
- WBS
- Gráficos Gantt
- PERT/CPM
- Microsoft Project

Ferramentas para gestão de projetos

Gestão Projetos:

- Tarefa trabalhosa
- Requer controle

Ferramentas para apoio gestão Projetos

- Apoio gestão cronograma
- Apoio verificação caminhos críticos
- Apoio gestão recursos
- Apoio gestão custos

Ferramentas para gestão de projetos

Exemplos de ferramentas

- Microsoft Project

Outros:

- Planner
- Project Control
- Trac



Ferramentas para gestão de projetos

Outras ferramentas auxiliam gerenciamento de Projetos:

- WBS
- Gráficos Gantt
- PERT/CPM

Ferramentas para gestão de projetos

WBS - Work Breakdown Structure

- Definir e Agrupar tarefas
- Ajuda a organizar as tarefas
- Visualizar o escopo do projeto



WBS

WBS (Work Breakdown Structure)

Elementos:

- **Produtos**
- **Dados**
- **Serviços**
- **Combinações**

Apoia:

- **Estimativas cada atividade / controle custos**
- **Elaboração cronograma (lista atividades e sub atividades)**

WBS

Exemplo de WBS

| WBS | Atividade |
|------------|---|
| 5151.1 | Fase piloto |
| 5151.1.1 | obter <i>software</i> |
| 5151.1.2 | instalar <i>software</i> |
| 5151.1.3 | configurar <i>software</i> |
| 5151.1.4 | criar pacote para instalação silenciosa |
| 5151.1.5 | instalar pacote em uma estação de teste |
| 5151.1.6 | Efetuar testes de <i>software</i> |
| 5151.1.6.1 | Testar interface / enviar arquivo |
| 5151.2 | Fase implantação |

WBS

Regras a serem consideradas para detalhamento WBS:

- Regra dos 100%: considerar todo o esforço necessário para escopo do projeto
- Elementos mutuamente exclusivos
- Focar nos resultados, não nas ações
- Nível de detalhes: horas e períodos de prestação de contas

WBS ajuda a apresentar, de forma clara, o escopo do projeto.

WBS não é um cronograma, nem um plano de projeto.

Interatividade

Indique a alternativa incorreta referente à uma WBS (Work Breakdown Structure):

- a) Apoia a organização das tarefas de um projeto**
- b) Ajuda a visualizar o escopo de um projeto**
- c) Apoia a estimativa de cada atividade do projeto**
- d) Apoia a elaboração do cronograma**
- e) Descreve todo o plano do projeto**

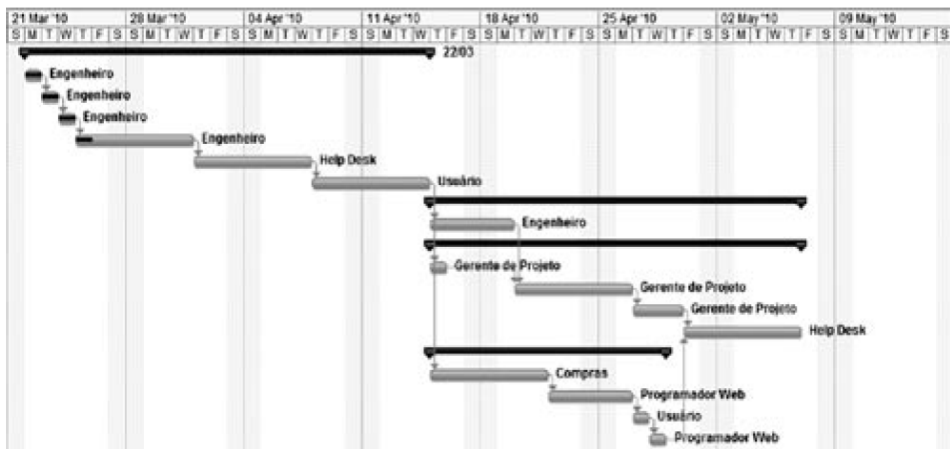
Ferramentas para gestão de projetos

Gráfico Gantt:

- Gráfico em barras
- Ilustra o cronograma de um projeto
- Cada barra representa uma atividade com início e fim
- WBS é referência para organização das atividades

Gráfico Gantt

Exemplo



Ferramentas para gestão de projetos

PERT – Project Evaluation and Review Technique

- Técnica para avaliar as tarefas/atividades de um projeto com o objetivo de identificar o tempo para a execução do projeto
- Visualiza a coordenação das atividades de forma a facilitar o entendimento

PERT

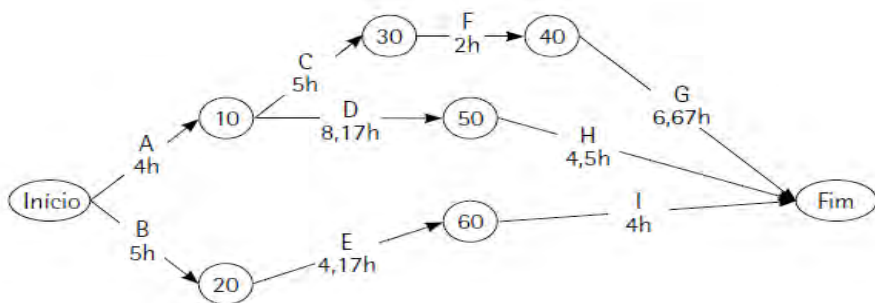
Exemplo (Tabela PERT)

| Atividade | Predecessor | Tempo Estimado | | | Média |
|-----------|-------------|----------------|------------|----------------|-------|
| | | Otimista (h) | Normal (h) | Pessimista (h) | |
| A | - | 2 | 4 | 6 | 4,00 |
| B | - | 3 | 4 | 5 | 5,00 |
| C | A | 2 | 5 | 8 | 5,00 |
| D | A | 4 | 5 | 6 | 8,17 |
| E | B | 7 | 8 | 10 | 4,17 |
| F | C | 1 | 4 | 8 | 2,00 |
| G | F | 1 | 2 | 3 | 6,67 |
| H | D | 4 | 7 | 8 | 4,50 |
| I | E | 1 | 5 | 6 | 4,00 |

PERT

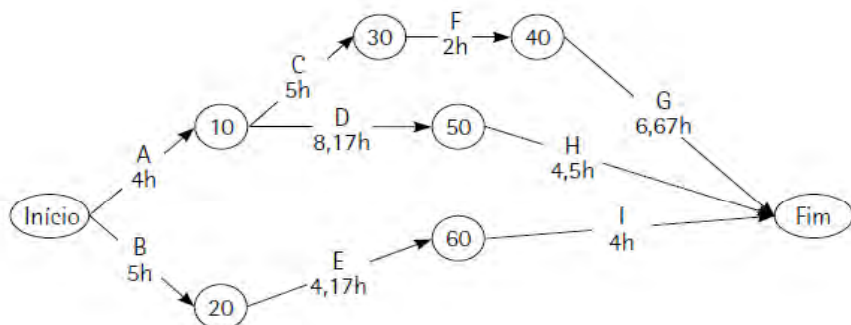
| Atividade | Predecessor | Tempo Estimado | | | Média |
|-----------|-------------|----------------|------------|----------------|-------|
| | | Otimista (h) | Normal (h) | Pessimista (h) | |
| A | - | 2 | 4 | 6 | 4,00 |
| B | - | 3 | 4 | 5 | 5,00 |
| C | A | 2 | 5 | 8 | 5,00 |
| D | A | 4 | 5 | 6 | 8,17 |
| E | B | 7 | 8 | 10 | 4,17 |
| F | C | 1 | 4 | 8 | 2,00 |
| G | F | 1 | 2 | 3 | 6,67 |
| H | D | 4 | 7 | 8 | 4,50 |
| I | E | 1 | 5 | 6 | 4,00 |

Representação Gráfica (PERT)



PERT

Gráfico PERT



Exemplo Tempo Caminho PERT

| Caminho | Tempo | Total |
|---------|--------------------|--------|
| A-C-F-G | $4 + 5 + 2 + 6,67$ | 17,67h |
| A-D-H | $4 + 8,17 + 4,5$ | 16,67h |
| B-E-I | $5 + 4,17 + 4$ | 13,17h |

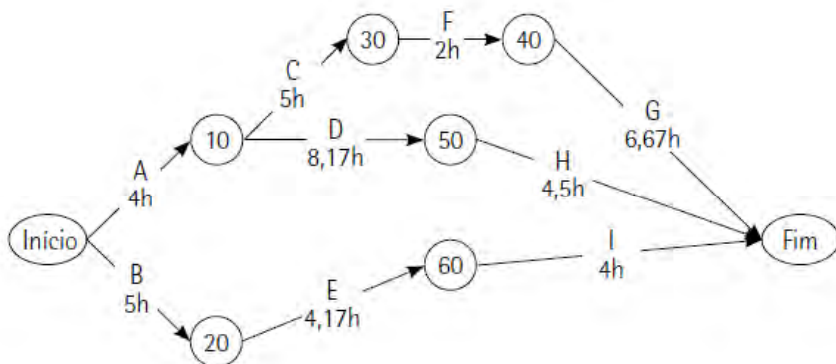
Ferramentas para gestão de projetos

CPM – Critical Path Method

- Baseado num algoritmo matemático para organizar as atividades de um projeto
- Utiliza lista atividades e dependências das mesmas para cálculo do caminho mais longo para a conclusão do projeto
- Identificam-se desta forma as atividades críticas que, se atrasarem, impactarão a conclusão do projeto
- Utilizado em conjunto com o PERT

CPM

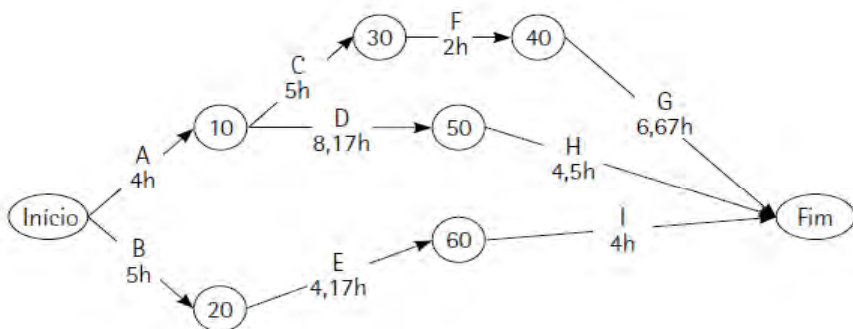
Analizando o caminho crítico



| Caminho | Tempo | Total |
|---------|--------------------|--------|
| A-C-F-G | $4 + 5 + 2 + 6,67$ | 17,67h |
| A-D-H | $4 + 8,17 + 4,5$ | 16,67h |
| B-E-I | $5 + 4,17 + 4$ | 13,17h |

CPM

Analizando o caminho crítico



| Caminho | Tempo | Total |
|---------|--------------------|--------|
| A-C-E-G | $4 + 5 + 2 + 6,67$ | 17,67h |
| A-D-H | $4 + 8,17 + 4,5$ | 16,67h |
| B-E-I | $5 + 4,17 + 4$ | 13,17h |

Interatividade

Considerando que:

1. O gráfico de Gantt apresenta o cronograma de um projeto, e cada barra mostra o início e fim de cada atividade,
2. O diagrama PERT permite visualizar a coordenação das atividades de um projeto,
3. A técnica CPM permite analisar as atividades e dependências de forma a se determinar o caminho crítico de um projeto.

Podemos afirmar que:

- a) Somente alternativa 1 é correta
- b) Alternativas 1 e 2 estão corretas
- c) Alternativas 1, 2 e 3 estão corretas
- d) Somente alternativa 2 é correta
- e) Todas as alternativas estão incorretas

Ferramentas para gestão de projetos

Microsoft Project

- Criado pela Microsoft em 1985
- Direcionado a apoio a Gestão de Projetos

Funcionalidades:

- duração de tarefas (datas, calendários);
- gráfico de Gantt;
- modelo probabilístico;
- diagrama da rede;
- custos (fixos, não fixos, outros);
- relatórios;
- outras funcionalidades

Microsoft project

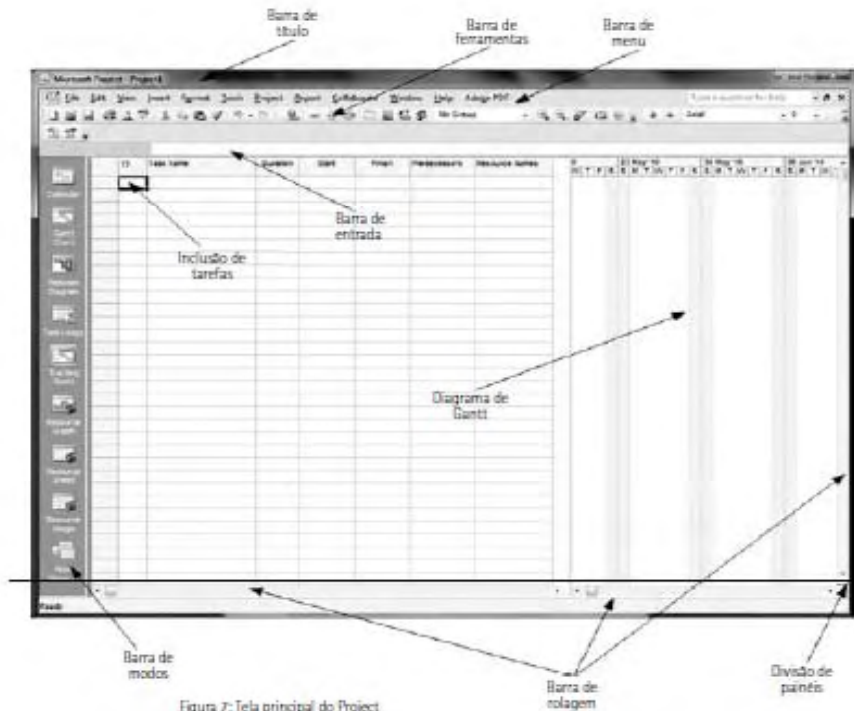
Download:

<http://office.microsoft.com/pt-br/project/default.aspx>



Microsoft project

Apresentação



Microsoft project

- Novo documento de projeto
 - Selecionar Arquivo / Novo Arquivo (barra de Menu)

| 0 | Task Name | Duration | Start | Finish | Predecessors | Resource Names |
|---|-----------|----------|-------|--------|--------------|----------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Microsoft project

Informações do projeto

Project Information for 'Project1'

Start date: Tue 25/05/10 Current date: Tue 25/05/10
Finish date: Tue 25/05/10 Status date: NA
Schedule from: Project Start Date Calendar: Standard
All tasks begin as soon as possible. Priority: 500

Enterprise Custom Fields

| Custom Field Name | Value |
|-------------------|-------|
|-------------------|-------|

help Statistics... OK Cancel

Microsoft project

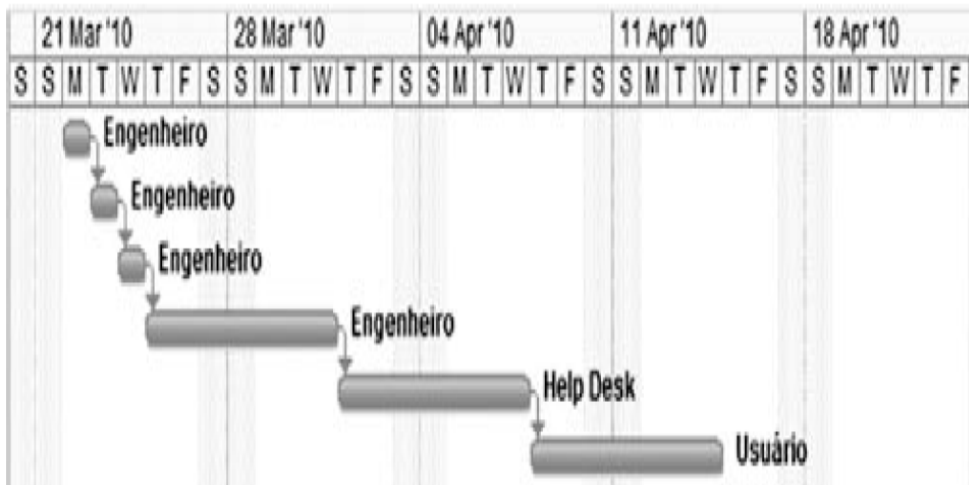
Como criar um cronograma - tarefas

| # | Atividades | Duração | Predecessor | Responsável |
|---|---|---------|-------------|-------------|
| 1 | obter <i>software</i> | 1d | - | Engenheiro |
| 2 | instalar <i>software</i> | 1d | 1 | Engenheiro |
| 3 | configurar <i>software</i> | 1d | 2 | Engenheiro |
| 4 | criar pacote para instalação silenciosa | 5d | 3 | Engenheiro |
| 5 | instalar pacote em uma estação de teste | 5d | 4 | Help Desk |
| 6 | efetuar testes de <i>software</i> | 5d | 5 | Usuário |

| | Task Name | Duration | Start | Finish | Predecessors | Resource Names |
|---|---|----------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| 1 | Obter Software | 1 day | Mon 22/03/10 | Mon 22/03/10 | | Engenheiro |
| 2 | Instalar software | 1 day | Tue 23/03/10 | Tue 23/03/10 | 1 | Engenheiro |
| 3 | Configurar Software | 1 day | Wed 24/03/10 | Wed 24/03/10 | 2 | Engenheiro |
| 4 | Criar pacote para instalação silenciosa | 5 days | Thu 25/03/10 | Wed 31/03/10 | 3 | Engenheiro |
| 5 | Instalar pacote em uma estação de teste | 5 days | Thu 01/04/10 | Wed 07/04/10 | 4 | Help Desk |
| 6 | Efetuar testes de software | 5 days | Thu 08/04/10 | Wed 14/04/10 | 5 | Usuário |

Microsoft project

Relacionamento entre atividades



Microsoft project

Atividade Pai (milestone)

- Soma das atividades Filhas
- Não possui recursos e nem predecessores

| | Task Name | Duration | Start | Finish | Predecessors | Resource Names |
|---|---|----------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| 1 | - Fase Piloto | 18 days | Mon 22/03/10 | Wed 14/04/10 | | |
| 2 | Obter Software | 1 day | Mon 22/03/10 | Mon 22/03/10 | | Engenheiro |
| 3 | Instalar software | 1 day | Tue 23/03/10 | Tue 23/03/10 | 2 | Engenheiro |
| 4 | Configurar Software | 1 day | Wed 24/03/10 | Wed 24/03/10 | 3 | Engenheiro |
| 5 | Criar pacote para instalação silenciosa | 5 days | Thu 25/03/10 | Wed 31/03/10 | 4 | Engenheiro |
| 6 | Instalar pacote em uma estação de test | 5 days | Thu 01/04/10 | Wed 07/04/10 | 5 | Help Desk |
| 7 | Efetuar testes de software | 5 days | Thu 08/04/10 | Wed 14/04/10 | 6 | Usuário |
| 8 | Fase de Implantação | 1 day? | Mon 22/03/10 | Mon 22/03/10 | | |

Microsoft project

Outros milestones e atividades para o projeto

| Id | Task Name | Duration | Start | Finish | Predecessors | Resource Names |
|----|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------------|
| 1 | - Fase Piloto | 18 days | Mon 22/03/10 | Wed 14/04/10 | | |
| 2 | Obter Software | 1 day | Mon 22/03/10 | Mon 22/03/10 | | Engenheiro |
| 3 | instalar software | 1 day | Tue 23/03/10 | Tue 23/03/10 | 2 | Engenheiro |
| 4 | Configurar Software | 1 day | Wed 24/03/10 | Wed 24/03/10 | 3 | Engenheiro |
| 5 | Crear pacote para instalação silenciosa | 5 days | Thu 25/03/10 | Wed 31/03/10 | 4 | Engenheiro |
| 6 | instalar pacote em uma estação de teste | 5 days | Thu 01/04/10 | Wed 07/04/10 | 5 | Help Desk |
| 7 | Efetuar testes de software | 5 days | Thu 08/04/10 | Wed 14/04/10 | 6 | Usuário |
| 8 | - Fase de Implantação | 16 days | Thu 15/04/10 | Thu 06/05/10 | | |
| 9 | Crear Procedimento de instalação | 3 days | Thu 15/04/10 | Mon 19/04/10 | 7 | Engenheiro |
| 10 | - Processo de Mudança | 16 days | Thu 15/04/10 | Thu 06/05/10 | | |
| 11 | Abrir Processo de Mudança | 1 day | Thu 15/04/10 | Thu 15/04/10 | 7 | Gerente de Projeto |
| 12 | Apresentar plano de implementação | 5 days | Tue 20/04/10 | Mon 26/04/10 | 11,9 | Gerente de Projeto |
| 13 | Obter autorização para implementação | 3 days | Tue 27/04/10 | Thu 29/04/10 | 12 | Gerente de Projeto |
| 14 | Realizar instalação silenciosa para usuários treinados | 5 days | Fri 30/04/10 | Thu 06/05/10 | 19,13 | Help Desk |
| 15 | - Treinamento | 10 days | Thu 15/04/10 | Wed 28/04/10 | | |
| 16 | Comprar Treinamento de E-learning | 5 days | Thu 15/04/10 | Wed 21/04/10 | 7 | Compras |
| 17 | Disponibilizar Treinamento no sistema | 3 days | Thu 22/04/10 | Mon 26/04/10 | 16 | Programador Web |
| 18 | Efetuar Teste do treinamento | 1 day | Tue 27/04/10 | Tue 27/04/10 | 17 | Usuário |
| 19 | Disponibilizar treinamento para todos os usuários | 1 day | Wed 28/04/10 | Wed 28/04/10 | 18 | Programador Web |

Interatividade

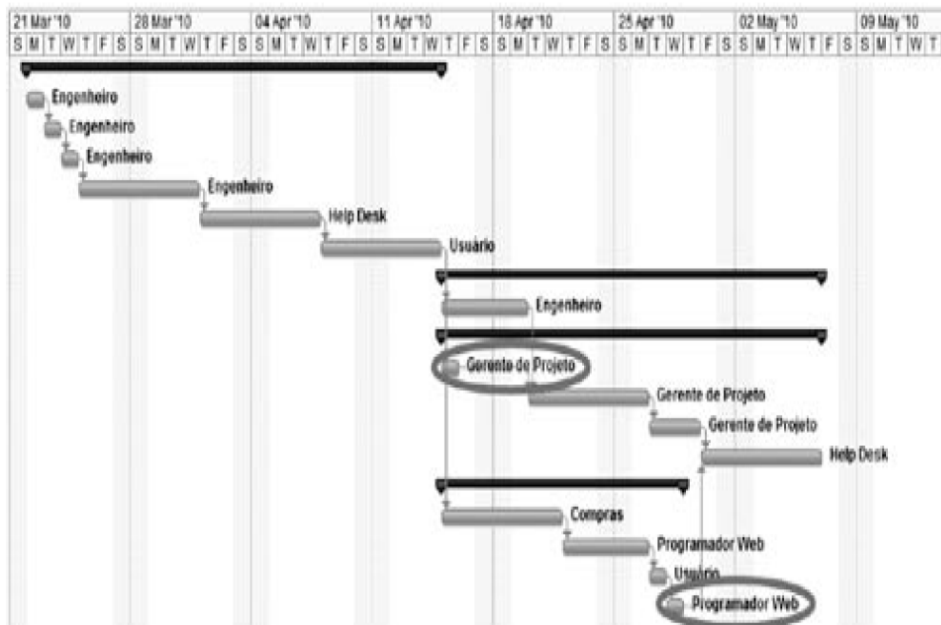
Aponte a alternativa incorreta referente à ferramenta Microsoft Project:

- a) A ferramenta permite a criação e manutenção de cronogramas de projeto.**
- b) É possível atribuir recursos à cada atividade definida.**
- c) É possível relacionar as atividades: precedência e cronologia.**
- d) A ferramenta apoia o Gerente de Projeto no controle do andamento do projeto.**
- e) Detalha as atividades de todos os stackholders do projeto.**

Microsoft project

Diagrama Gantt do projeto:

- Início e término do projeto
- Atividades críticas



Microsoft project

Definindo atividade como milestone:

- Informar nas propriedades da atividade

Summary Task Information

General | Predecessors | Resources | Advanced | Notes | Custom Fields

Name: Face Photo Duration: 180 ☐ Estimated

Constrain task

Deadline: NA

Constraint type: As Soon As Possible Constraint date: NA

Task type: Fixed Duration ☐ Effort driven

Calendar: None ☐ Scheduling ignores resource calendars

WBS code: 188564.11

Earned value method: % Complete

☒ Mark task as milestone

Help OK Cancel

Microsoft project

Acompanhamento/controle do progresso das atividades:

- Coluna que indica % concluída da atividade
- Possibilita ao GP acompanhar andamento atividades e verificar executado x planejado

| ① | Task Name | % Complete | Duration | Start | Finish | Predecessors |
|----|--|------------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | - Fase Piloto | 22% | 8 days | Mon 22/03/10 | Wed 14/04/10 | |
| 2 | ✓ Otter Software | 100% | 1 day | Mon 22/03/10 | Mon 22/03/10 | |
| 3 | ✓ Instalar software | 100% | 1 day | Tue 23/03/10 | Tue 23/03/10 | 2 |
| 4 | ✓ Configurar Software | 100% | 1 day | Wed 24/03/10 | Wed 24/03/10 | 3 |
| 5 | Criar pacote para instalação silenciosa | 20% | 5 days | Thu 25/03/10 | Wed 31/03/10 | 4 |
| 6 | Instalar pacote em uma estação de teste | 0% | 5 days | Thu 01/04/10 | Wed 07/04/10 | 5 |
| 7 | Efetuar testes de software | 0% | 5 days | Thu 08/04/10 | Wed 14/04/10 | 6 |
| 8 | - Fase de Implantação | 0% | 16 days | Thu 15/04/10 | Thu 06/05/10 | |
| 9 | Criar Procedimento de Instalação | 0% | 3 days | Thu 15/04/10 | Mon 19/04/10 | 7 |
| 10 | - Processo de Mudança | 0% | 16 days | Thu 15/04/10 | Thu 06/05/10 | |
| 11 | Abrir Processo de Mudança | 0% | 1 day | Thu 15/04/10 | Thu 15/04/10 | 7 |
| 12 | Apresentar plano de implementação | 0% | 5 days | Tue 20/04/10 | Mon 26/04/10 | 11.9 |
| 13 | Obter autorização para implementação | 0% | 3 days | Tue 27/04/10 | Thu 29/04/10 | 12 |
| 14 | Realizar instalação silenciosa para usuários treinados | 0% | 5 days | Fri 30/04/10 | Thu 06/05/10 | 19.13 |
| 15 | - Treinamento | 0% | 10 days | Thu 15/04/10 | Wed 28/04/10 | |
| 16 | Comprar Treinamento de E-learning | 0% | 5 days | Thu 15/04/10 | Wed 21/04/10 | 7 |
| 17 | Disponibilizar Treinamento no sistema | 0% | 3 days | Thu 22/04/10 | Mon 26/04/10 | 16 |
| 18 | Efetuar Teste do treinamento | 0% | 1 day | Tue 27/04/10 | Tue 27/04/10 | 17 |
| 19 | Disponibilizar treinamento para todos os usuários | 0% | 1 day | Wed 28/04/10 | Wed 28/04/10 | 18 |

Microsoft project

Controle do custo de atividades e projeto

- Valores dos profissionais e recursos
- Atividades concluídas – custo
- Custo projeto até o momento = custo atividades concluídas

Microsoft project

Controle do custo de atividades e projeto

- Atribuir recursos às atividades



Microsoft project

Custo e informações de recursos é possível atribuir informações a todos os recursos dos projetos:

- Nome
- Informações do profissional na organização
- Custos
- Alocação, disponibilidade
- Anotações gerais

Microsoft project

Resource Information

General **Costs** Notes Custom Fields

Resource Name:

Cost rate tables

For rates, enter a value or a percentage increase or decrease from the previous rate. For instance, if a resource's Per Use Cost is reduced by 20%, type -20%.

| A (Default) | B | C | D | E |
|----------------|---------------|---------------|--------------|---|
| R\$ 100,00/h | | | | |
| Effective Date | Standard Rate | Overtime Rate | Per Use Cost | |
| -- | R\$ 100,00/h | R\$ 0,00/h | R\$ 0,00 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Cost group:

Microsoft project

Relatórios do Projeto

Possibilidade de gerar relatórios que apoiam o GP nos acompanhamentos junto aos stakeholders

Alguns relatórios:

- visão geral do projeto;
- atividades atuais do projeto;
- custos do projeto;
- tarefas assinaladas para cada recurso;
- carga de trabalho sobre cada funcionário;

Microsoft project

Relatórios do Projeto

Visualização de atividades:

- Calendário: atividades exibidas no formato de agenda
- Gráfico de Gantt
- Diagrama de Rede (PERT)
- Gráfico de recursos (alocação no tempo)

Visualização recursos

- Custos
- Alocação

Interatividade

As ferramentas para apoio Gestão Projetos:

- a) Apoiam a gestão do cronograma do projeto**
- b) Apoiam na verificação dos caminhos críticos**
- c) Apoiam na gestão dos recursos dos projetos**
- d) Apoiam na gestão dos custos dos projetos**
- e) Todas as alternativas estão corretas**

ATÉ A PRÓXIMA!

