

# Engenharia de Software

---

## Aula 06

Rede Pert/CPM  
Diagrama de Gantt











Prof. MSc. Vinícius Camargo Andrade

# Dependências Entre Atividades

---

- As dependências entre atividades são identificadas pela equipe de planejamento;
- Em geral, entradas de uma atividade é a saída de outra. Não havendo essa condição, as atividades podem ser executadas paralelamente.
- A partir da estruturação das atividades, o planejador deve estimar os tempos necessários para a execução de cada atividade

# Dependências Entre Atividades

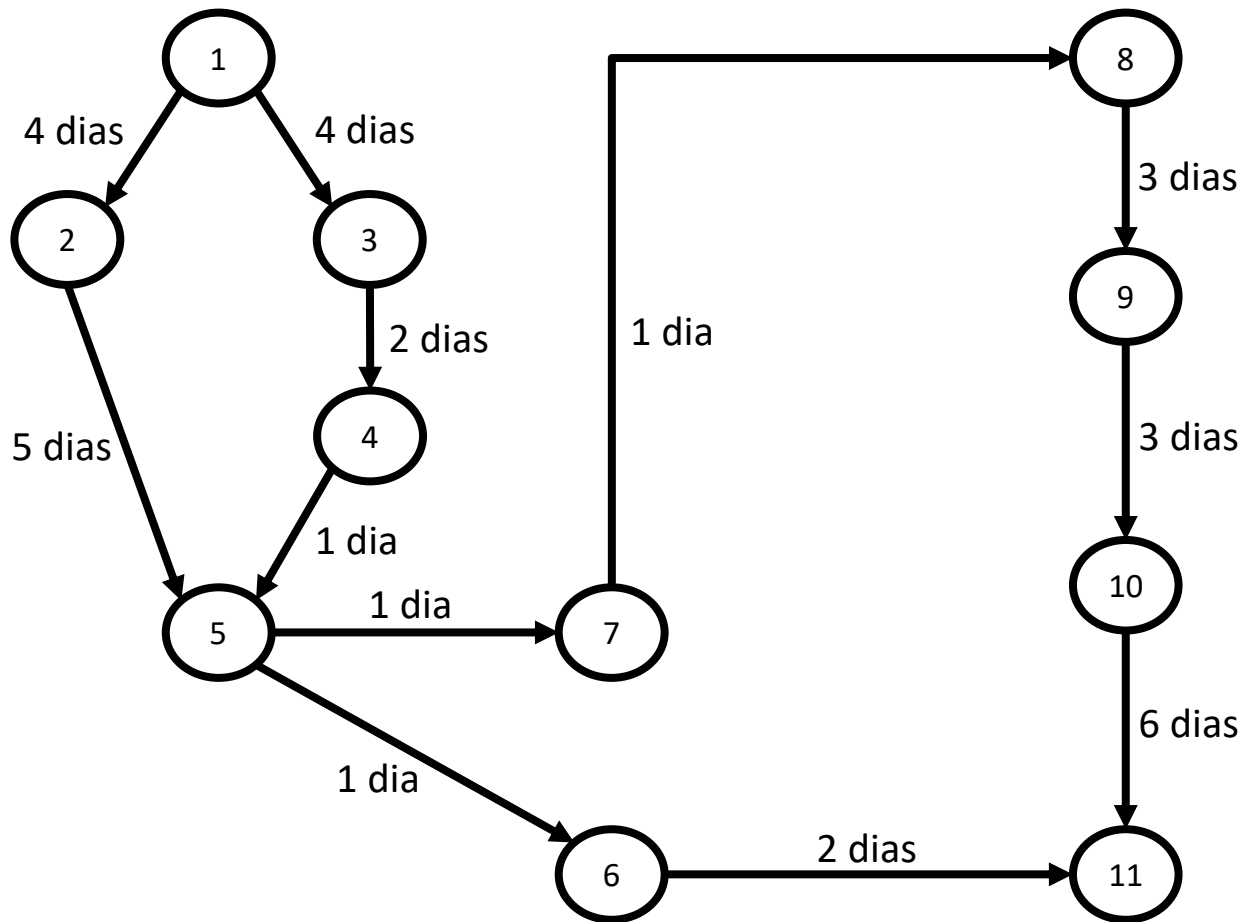
		Nome	Duração	Início	Término	Predecessoras
1		Desenvolver Visão Geral do Sistema	4 dias	29/08/16 08:00	01/09/16 17:00	
2		Elicitar Necessidades dos Interessados	5 dias	02/09/16 08:00	08/09/16 17:00	1
3		Gerenciar Dependências	2 dias	02/09/16 08:00	05/09/16 17:00	1
4		Capturar Vocabulário Comum	1 dia	06/09/16 08:00	06/09/16 17:00	3
5		Encontrar Atores e Casos de Uso	1 dia	09/09/16 08:00	09/09/16 17:00	2;4
6		Estruturar o Modelo de Casos de Uso	2 dias	12/09/16 08:00	13/09/16 17:00	5
7		Priorizar os Casos de Uso	1 dia	12/09/16 08:00	12/09/16 17:00	5
8		Detalhar os Casos de Uso	3 dias	13/09/16 08:00	15/09/16 17:00	7
9		Modelar Interface com o Usuário	3 dias	16/09/16 08:00	20/09/16 17:00	8
10		Prototipar Interface Com Usuário	6 dias	21/09/16 08:00	28/09/16 17:00	9
11		Revisar Requisitos	2 dias	29/09/16 08:00	30/09/16 17:00	6;10

# Rede Pert

---

- *Program Evaluation and Review Technique* (PERT) é uma técnica utilizada no gerenciamento de projetos;
- Define-se um conjunto de atividades, suas dependências e sua duração;

# Rede Pert



# CPM

---

- *Critical Path Method* (CPM) é uma técnica utilizada para o gerenciamento de projetos visando a sua conclusão dentro do prazo final;
- Consiste no mais longo caminho que leva do início ao fim do projeto ou iteração.
- O caminho crítico é importante pois, se qualquer atividade prevista nele atrasar por algum motivo, todo o projeto vai atrasar.
- É o caminho sem folga.
- Pode ser simples (apenas uma atividade) ou composto (atividades paralelas).

# Caminho Crítico

---

- Quando uma atividade do caminho crítico atrasa, é necessário acelerar alguma atividade posterior para manter a iteração dentro do cronograma. Para isso, existem 3 opções:
  - Aumentar a jornada da equipe;
  - Aumentar o número de integrantes na equipe;
  - Eliminar alguns objetivos ou características de artefatos da iteração.

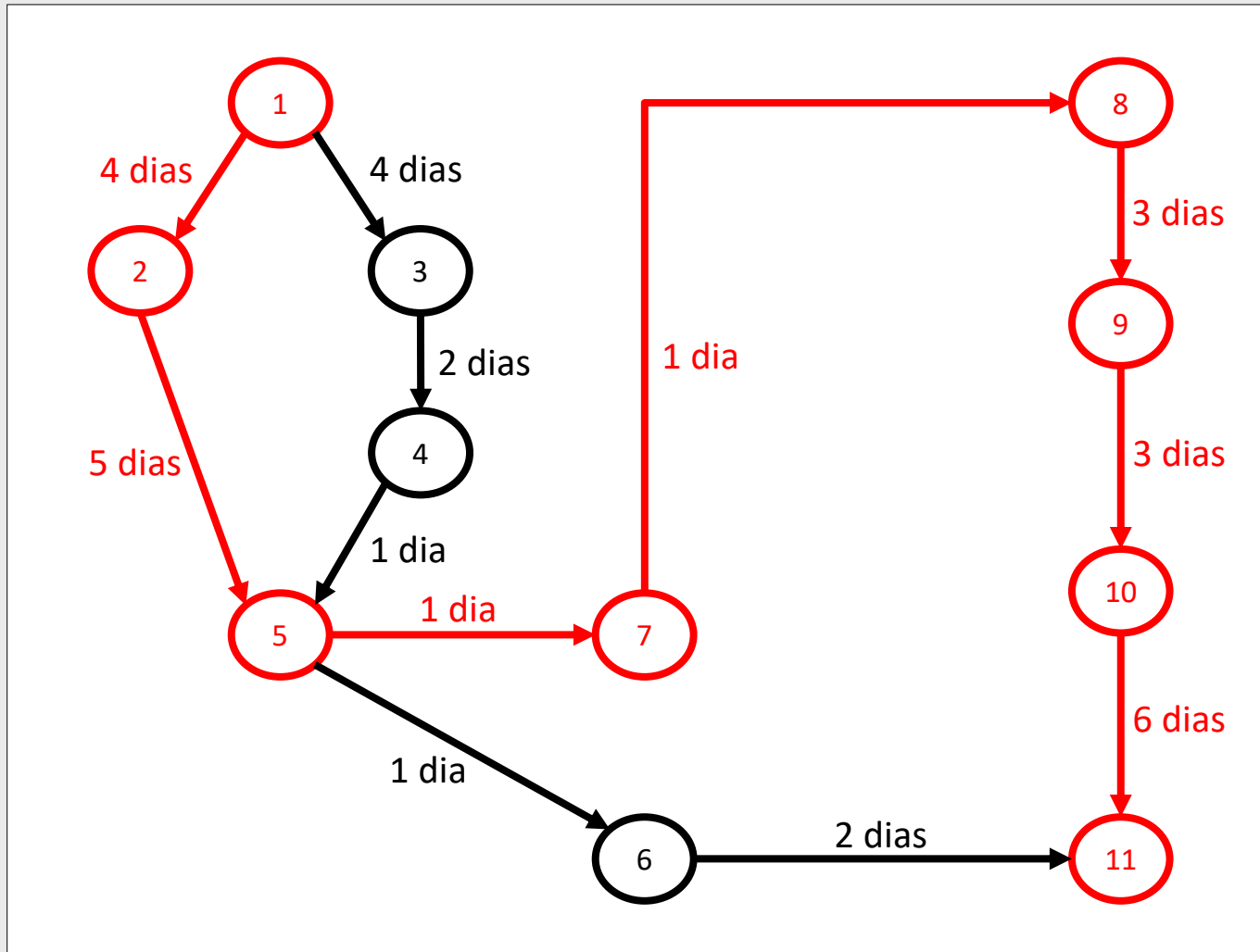
# Caminho Crítico

---

- **Aumentar a Jornada da Equipe:**
  - Ajuda a recolocar nos trilhos um projeto atrasado;
  - Se ocorrer com muita frequência, corre-se o risco de baixar a moral da equipe;
- **Aumentar o Número de Integrantes da Equipe:**
  - Produz resultados positivos a médio e longo prazo;
  - Inicialmente deve atrasar ainda mais o projeto;
- **Eliminar Alguns Objetivos:**
  - Artefatos são remanejados para a lista de mudanças solicitadas a de serem resolvidos oportunamente em uma iteração futura.
  - A equipe se reorganiza, finaliza algumas funcionalidades e realiza o desenvolvimento faltantes em um momento de maior folga



# CPM



# Pert/CPM

---

- Ambas as técnicas foram criados nos anos 50.
- Pela semelhança entre elas, fez com que o termo **Pert/CPM** fosse utilizado como apenas uma técnica.

# Pert/CPM

---

- Exemplos de Projetos que podem utilizar a Pert/CPM:
  - Construção de uma planta;
  - Pesquisa e desenvolvimento de um produto;
  - Produção de filmes;
  - Construção de navios;
  - Instalação de um sistema de informações;
  - Condução de campanhas publicitárias, entre outras.

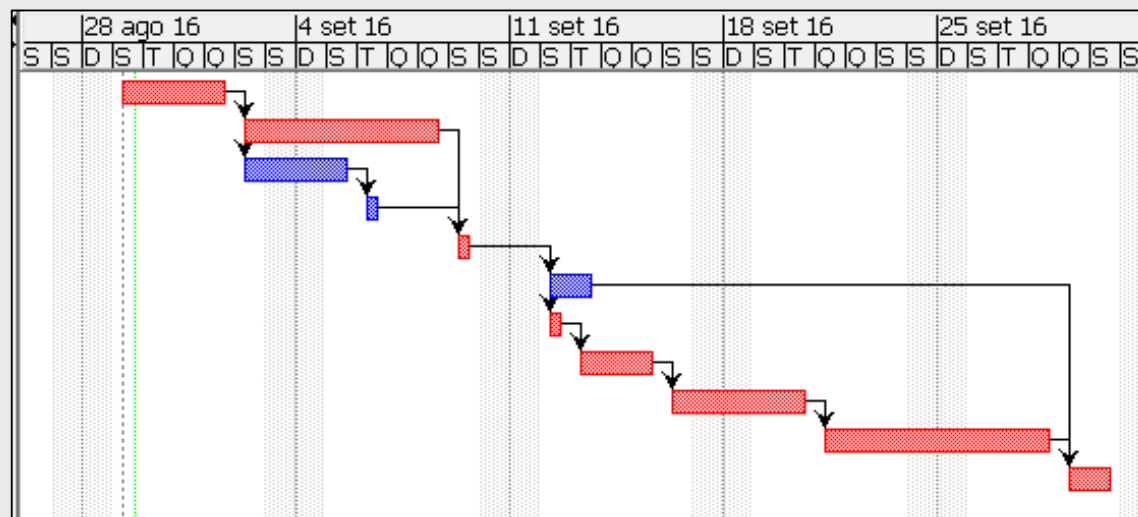
# Diagrama de Gantt

---

- Desenvolvido em 1917 pelo engenheiro mecânico Henry Gantt;
- Consiste em uma visualização do tempo linear transcorrido e da ocorrência das diferentes atividades ao longo do tempo.

# Diagrama de Gantt

	🕒	Nome	Duração	Início	Término	Predecessoras
1		Desenvolver Visão Geral do Sistema	4 dias	29/08/16 08:00	01/09/16 17:00	
2	📅	Elicitar Necessidades dos Interessados	5 dias	02/09/16 08:00	08/09/16 17:00	1
3	📅	Gerenciar Dependências	2 dias	02/09/16 08:00	05/09/16 17:00	1
4	📅	Capturar Vocabulário Comum	1 dia	06/09/16 08:00	06/09/16 17:00	3
5	📅	Encontrar Atores e Casos de Uso	1 dia	09/09/16 08:00	09/09/16 17:00	2;4
6	📅	Estruturar o Modelo de Casos de Uso	2 dias	12/09/16 08:00	13/09/16 17:00	5
7	📅	Priorizar os Casos de Uso	1 dia	12/09/16 08:00	12/09/16 17:00	5
8	📅	Detalhar os Casos de Uso	3 dias	13/09/16 08:00	15/09/16 17:00	7
9	📅	Modelar Interface com o Usuário	3 dias	16/09/16 08:00	20/09/16 17:00	8
10	📅	Prototipar Interface Com Usuário	6 dias	21/09/16 08:00	28/09/16 17:00	9
11		Revisar Requisitos	2 dias	29/09/16 08:00	30/09/16 17:00	6;10



# Diagrama de Gantt

---

- Para que as atividades 2, 3-4 sejam executadas paralelamente, elas devem ser alocadas a responsáveis diferentes.