

# Curso de Engenharia da Computação

## Gerência de Projetos

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Gerência de Projetos

Gerenciamento do Escopo do Projeto




Cristine Gusmão  
[cristine@dsc.upe.br](mailto:cristine@dsc.upe.br)

1 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Agenda

- Gerenciamento do Escopo
  - Planejamento do Escopo
  - Definição do Escopo
  - Criar EAP
  - Verificação do Escopo
  - Controle do Escopo
- Atividades
- Leituras Recomendadas



2 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Escopo do Projeto *versus* Escopo do Produto

**Escopo do Produto** são características e funcionalidades que caracterizam o produto, serviço ou resultado

**Escopo do Projeto** é todo trabalho que terá de ser realizado para produzir o produto, serviço ou resultado

3 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### O que é Gerenciamento do Escopo do Projeto?

**Garantir que o Projeto realize todo e somente o trabalho necessário para o seu sucesso**

4 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

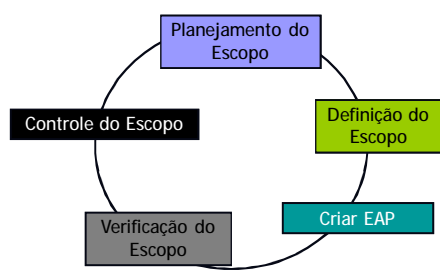
### Características

- Define e controla o que será inserido ou não no projeto
- Inclui somente os artefatos para gerenciar o escopo do projeto e não do produto
- Verifica constantemente todo o trabalho necessário a ser realizado (certeza)
- Impede a realização de trabalho extra que não faça parte do projeto

5 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Processos do Gerenciamento do Escopo



```
graph TD; A[Planejamento do Escopo] --> B[Definição do Escopo]; B --> C[Criar EAP]; C --> D[Verificação do Escopo]; D --> E[Controle do Escopo]; E --> A;
```

6 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

# Curso de Engenharia da Computação

## Gerência de Projetos

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Planejamento do Escopo

- Processo responsável por **formalizar** a existência de um projeto ou que o mesmo deva continuar na próxima fase
- A iniciação formal liga o projeto com o trabalho em execução na organização
  - Conclusão da avaliação das necessidades
  - Estudo de viabilidade
  - Plano preliminar
  - Qualquer outra forma equivalente de análise

7 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Planejamento do Escopo

Processo responsável por **planejar, elaborar e documentar** progressivamente o trabalho a ser realizado no projeto

8 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Planejamento do Escopo

#### Elementos

O diagrama mostra três caixas principais: 'Entradas', 'Ferramentas e Técnicas' e 'Saídas'. A caixa 'Entradas' contém: 1. Políticas e procedimentos organizacionais; 2. Documentos de requisitos; 3. Documentos de projeto; 4. Documentos de trabalho; 5. Documentos de gerenciamento de projeto. A caixa 'Ferramentas e Técnicas' contém: 1. Políticas e procedimentos organizacionais; 2. Documentos de requisitos; 3. Documentos de projeto; 4. Documentos de trabalho; 5. Documentos de gerenciamento de projeto. A caixa 'Saídas' contém: 1. Documentos de projeto; 2. Documentos de trabalho; 3. Documentos de gerenciamento de projeto. Uma seta verde aponta da caixa 'Entradas' para a caixa 'Saídas'.

9 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Planejamento do Escopo

#### Entradas

- Fatores Ambientais da Empresa
  - Os fatores ambientais da empresa incluem itens como cultura da organização, infra-estrutura, ferramentas, recursos humanos, políticas de pessoal e condições de mercado, que poderiam afetar a forma como o escopo do projeto é gerenciado
- Ativos de Processos Organizacionais
  - Os ativos de processos organizacionais são políticas, procedimentos e diretrizes formais e informais que poderiam afetar o modo como o escopo do projeto é gerenciado

10 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Planejamento do Escopo

#### Entradas

- Termo de Abertura de Projeto
- Declaração de Escopo Preliminar
- Plano de Gerenciamento de Projeto

11 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Planejamento do Escopo

#### Ferramentas e Técnicas

- Opinião formalizada
  - A opinião especializada, relacionada ao modo como projetos equivalentes realizaram o gerenciamento do escopo, é usada no desenvolvimento do plano de gerenciamento do escopo do projeto
- Modelos, formulários e normas
  - Os modelos podem incluir modelos da estrutura analítica do projeto, modelos do plano de gerenciamento do escopo e formulários do controle de mudanças no escopo do projeto

12 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

# Curso de Engenharia da Computação

## Gerência de Projetos

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Planejamento do Escopo

#### Saídas

- Plano de Gerenciamento de Escopo
  - Um processo para preparar uma declaração do escopo detalhada do projeto, com base na declaração do escopo preliminar do projeto
  - Um processo que permite a criação da EAP a partir da declaração do escopo detalhada do projeto e que determina como a EAP será mantida e aprovada
  - Um processo que especifica como serão obtidas a verificação e a aceitação formais das entregas do projeto terminadas
  - Um processo para controlar como serão processadas as solicitações de mudanças da declaração do escopo detalhada do projeto. Este processo está diretamente ligado ao processo de controle integrado de mudanças (Gerência de Integração de Projetos)

13 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Definição do Escopo

#### Elementos

14 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Definição do Escopo

#### Entradas

- Ativos de Processos Organizacionais
- Termo de Abertura de Projeto
- Declaração do Escopo Preliminar
- Plano do Gerenciamento do Escopo
- Solicitações de Mudanças Aprovadas

15 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Definição do Escopo

#### Ferramentas e Técnicas

- Análise do produto
  - Envolve desenvolver um melhor entendimento do produto do projeto
    - análise de decomposição do produto, engenharia de sistemas, engenharia de valor, análise de valor, análise de funções e desdobramento das funções de qualidade
- Análise de custo/benefício
  - Estimativas de custos tangíveis e intangíveis (*outlays* – gastos) e benefícios (*returns* – receitas) das várias alternativas de projeto e produto

16 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Definição do Escopo

#### Ferramentas e Técnicas

- Identificação de Alternativas
  - Termo genérico para qualquer técnica usada para gerar diferentes abordagens do projeto.
    - *Brainstorming* e o *lateral thinking* (pensamento lateral).
- Análise das Partes Interessadas
  - Participantes do projeto

17 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Definição do Escopo

#### Saídas

- Declaração de Escopo
  - Documento base para delinear um entendimento comum sobre o escopo do projeto entre todos os “*stakeholders*”
  - Conteúdo
    - Justificativa para o Projeto
    - Sumário sobre o Produto/Serviço
    - Lista do que será disponibilizado ao término do projeto, inclusive subprodutos
    - Objetivos do projeto (forma quantitativa) para avaliação do sucesso

18 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

# Curso de Engenharia da Computação

## Gerência de Projetos

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Definição do Escopo

#### Saídas

- Plano de Gerência do Escopo
  - Descreve como o **Escopo** do projeto será gerenciado e como mudanças serão integradas no projeto
  - Deve indicar como as mudanças serão identificadas e classificadas
  - Pode ser formal ou informal; muito ou pouco detalhado
  - É componente do Planejamento do Projeto
- Detalhamento do Suporte
  - Deve ser documentado e organizado como necessário para facilitar seu uso por outros processos de gerência de projeto

19 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Criar EAP

- Detalhamento do que será disponibilizado em partes menores, mais detalhadas e gerenciáveis, com o objetivo de:
  - Disponibilizar uma visão melhor para a avaliação do cronograma, custos e recursos
  - Padronizar a medição de *performance* e controle - *baselines*
  - Atribuir responsabilidades

20 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Criar EAP

#### Elementos

| Entradas  | Ferramentas e técnicas   | Saídas  |
|---|--|---|
| 1. Requisitos e restrições organizacionais<br>2. "Alcance" inicial, amplo e restrito<br>3. Planos de gerenciamento do escopo, WBS, matriz de rastreabilidade<br>4. Modelo de estrutura organizacional | 1. Modelos de estrutura organizacional<br>2. Planos de gerenciamento | 1. Declaração formalizando o escopo (baseline)<br>2. Requisitos e restrições organizacionais<br>3. "Alcance" inicial, amplo e restrito<br>4. Planos de gerenciamento do escopo, WBS, matriz de rastreabilidade<br>5. Modelo de estrutura organizacional<br>6. Modelos de estrutura organizacional |

21 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Verificação de Escopo

Obter a aceitação formal do escopo do projeto pelos "stakeholders"

Processo contínuo visando garantir que todas as atividades sejam realizadas corretamente e satisfatoriamente

22 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Verificação de Escopo

#### Elementos

| Entradas  | Ferramentas e técnicas | Saídas   |
|---|------------------------|--|
| 1. Declaração de escopo do projeto<br>2. Declaração de EAP<br>3. Plano de gerenciamento do escopo do projeto<br>4. Cronograma | 1. Revisão             | 1. Revisão de escopo<br>2. Revisão de escopo<br>3. Revisão de escopo |

23 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Verificação de Escopo

#### Entradas

- Declaração do escopo**
  - define alguns detalhes do escopo e deve ser verificada
- Dicionário da EAP**
- Plano de Gerenciamento de Escopo**
- Entregas**

24 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

# Curso de Engenharia da Computação

## Gerência de Projetos

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Verificação de Escopo

#### Ferramentas e Técnicas

- **Inspeção**
  - Atividades como medição, exames e testes, verificando se tudo está realizado conforme os requisitos
  - Também chamadas de revisões, auditorias e “walkthroughs”, embora esses termos tenham significados diferentes em algumas áreas


25 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Verificação de Escopo

#### Saídas

- Documento formal que o cliente aceitou o produto ou subprodutos de uma fase ou do final do projeto



26 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Controle do Escopo


- Garantir que mudanças sejam acordadas por todos
- Determinar quando uma mudança ocorreu
- Gerenciamento de uma mudança quando/se ela ocorrer

27 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Controle do Escopo

#### Elementos



28 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Controle do Escopo

#### Entradas

- **Estrutura de decomposição de trabalho**
  - WBS – EAP - Ela define a *baseline* do escopo do projeto
- **Relatórios de desempenho**
  - fornecem informações sobre o desempenho do escopo tais como quais produtos intermediários foram completados e quais não o foram.
- **Requisições de mudança**
  - As mudanças podem exigir a expansão do escopo ou podem permitir que seja reduzido
- **Plano de Gerência do Escopo**

29 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Controle do Escopo

#### Entradas

- **Requisições de Mudanças**
  - Mudanças podem ocorrer de diversas formas
    - Oral ou escrita
    - Direta ou indiretamente
    - Iniciadas internamente ou externamente
    - Autorizadas legalmente ou opcionais
  - Ocorrem devido a:
    - Evento externo
    - Erros ou omissões no escopo do produto e projeto
    - Uma característica que irá contribuir para o projeto
    - Implementação de um plano de contingência em resposta a riscos

30 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

# Curso de Engenharia da Computação

## Gerência de Projetos

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Controle do Escopo

#### Entradas

- Um evento externo
  - Exemplo - uma mudança em uma regulamentação governamental
- Um erro ou omissão no detalhamento do escopo do produto
  - Exemplo - não incluir uma característica necessária no projeto de um sistema de telecomunicação
- Um erro ou omissão no detalhamento do escopo do projeto
  - Exemplo - usar uma lista de material (BOM) em vez de usar uma estrutura analítica do projeto (EAP)

31 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Controle do Escopo

#### Entradas

- Uma mudança no valor agregado
  - Exemplo - um projeto de recuperação ambiental é capaz de reduzir custos através do uso de uma tecnologia que não estava disponível quando o escopo do projeto foi originalmente definido
- Implementação de um plano de contingência, ou “workaround”, durante a ocorrência de um evento de risco

32 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Controle do Escopo

#### Ferramentas e Técnicas

- Sistema de Controle de Mudança de Escopo
  - Define os procedimentos de como o escopo do projeto deve ser alterado
  - Inclui:
    - Paperwork
    - Sistemas de rastreamento
    - Níveis de autorização necessários
  - Medição de desempenho
  - Planejamento adicional


33 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Controle do Escopo

#### Saídas

- Mudança de Escopo
  - Qualquer mudança no escopo definido e aprovado na WBS



34 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Controle do Escopo

#### Saídas

- Lições Aprendidas
  - Registro dos problemas ocorridos e das soluções para que no futuro os mesmos problemas não ocorram mais
- *Baseline* ajustada
  - Ajuste(s), quando necessário, no(s) documento(s) base correspondentes (documentos de escopo, de risco, etc)
- Ações Corretivas
  - A ação corretiva é tudo aquilo que é feito para compatibilizar o desempenho futuro da programação com o plano do projeto

35 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008

Escola Politécnica de Pernambuco Engenharia da Computação Departamento de Sistemas Computacionais

### Leitura Recomendada

- Capítulo 05 do Guia PMBOK

36 CCMP0012- Gerência de Projeto domingo, 16 de março de 2008