

# Gerenciamento Do Escopo Do Projeto

**Disciplina: Gerência De Projetos**

Bruno Tenório Da Silveira Lopes  
Fernando David Leite  
Thiago Abelha Isaac Salvador

---

Profa. Dra. Elisa Yumi Nakagawa \_\_\_  
[elisa@icmc.usp.br](mailto:elisa@icmc.usp.br)

# Sumário

- Contextualização
- O que é Gerenciamento do escopo do projeto?
- Processos e relações entre processos
- Relação com Engenharia de Software
- Considerações Finais
- Estudo de Caso
- Referências

# Contextualização: Terminologia

No contexto do projeto, o termo escopo pode se referir ao:

- **Escopo do produto:** as características e funções que descrevem um produto, serviço ou resultado; e/ou

# Contextualização: Terminologia

No contexto do projeto, o termo escopo pode se referir ao:

- **Escopo do projeto:** o trabalho que precisa ser realizado para entregar um produto, serviço ou resultado com as características e funções específicas

# Escopo: Cliente X Projeto

Depende da estratégia de condução do projeto

Escopo para cliente

Plano de gerenciamento do projeto, treinamento da equipe etc.

Entregas para cliente

Escopo do Projeto

# Contextualização

## Gerência de Escopo

- Garantir que o trabalho necessário para a conclusão do projeto seja realizado com o **menor desperdício** (tempo, custo, etc) possível
- Buscar a otimização do trabalho, um dos principais objetivos da gerência de projetos

# Definição

- “O gerenciamento do escopo do projeto inclui os processos necessários para assegurar que o projeto inclui todo o trabalho necessário, e apenas o necessário, para terminar o projeto com sucesso” (PMBOK, 4ª ed).

# Processos de gerenciamento de escopo

- Os cinco processos de gerenciamento do escopo são precedidos por um **esforço de planejamento** feito pela equipe de gerenciamento.

# Processos de gerenciamento de escopo

- Os cinco processos são divididos em
- **Entradas:** tarefas já realizadas
- **Ferramentas e técnicas:** metodologia utilizada para desenvolver o processo
- **Saídas:** resultado da realização do processo

# Processos de gerenciamento de escopo

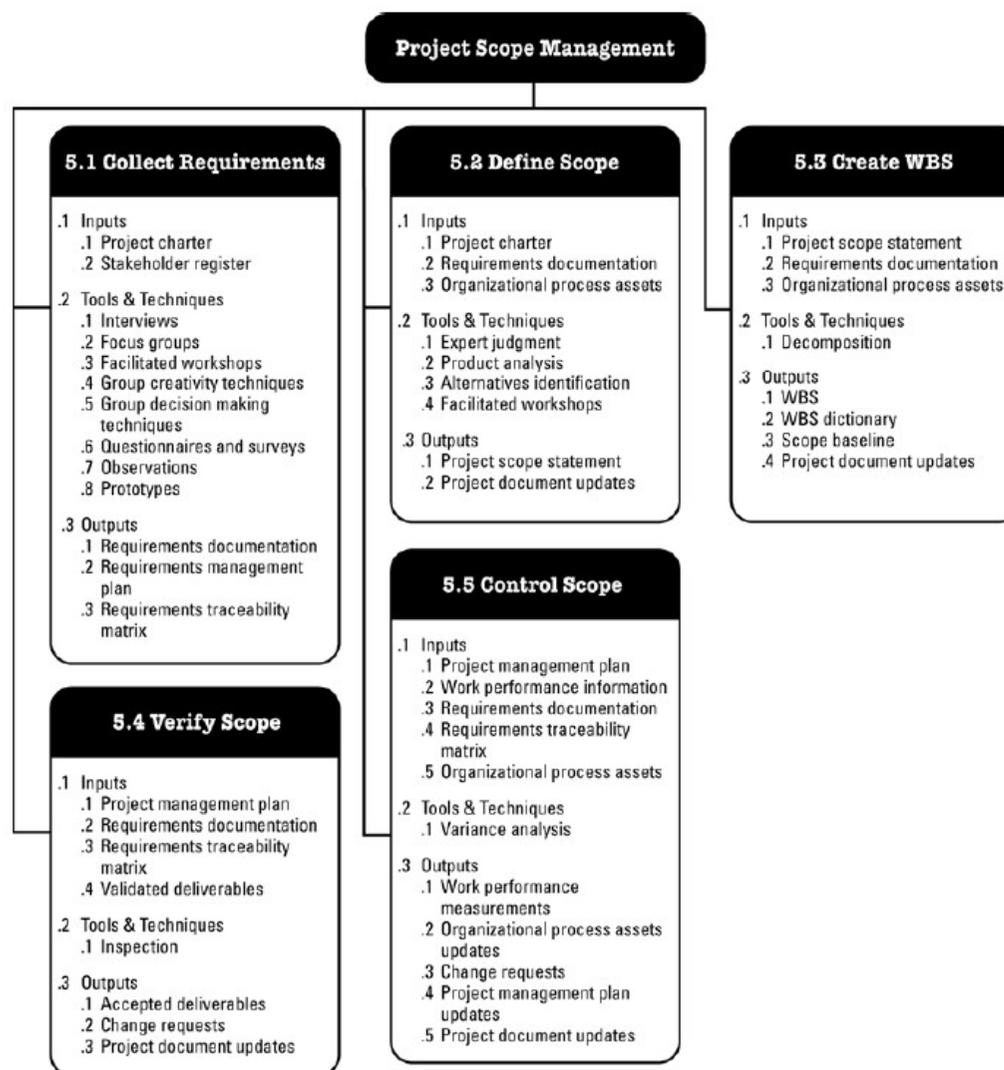


Figura 5-1. Gerenciamento do escopo do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

# Processos de gerenciamento de escopo

Dividido em 5 Processos

1. Coletar os requisitos
2. Definir o escopo
3. Criar a EAP
4. Verificar o escopo
5. Controlar o escopo

# Processos de gerenciamento de escopo

- **1. Coletar os requisitos:** O processo de definição e documentação das **necessidades das parte interessadas** para alcançar os objetivos do projeto

# Processos de gerenciamento de escopo

- **2. Definir escopo:** O processo de desenvolvimento de uma **descrição detalhada** do projeto do produto

# Processos de gerenciamento de escopo

- **3. Criar a EAP:** O processo de **subdivisão das entregas e do trabalho** do projeto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis

# Processos de gerenciamento de escopo

- **4. Verificar o escopo:** o processo de formalização da **aceitação das entregas** terminadas do projeto

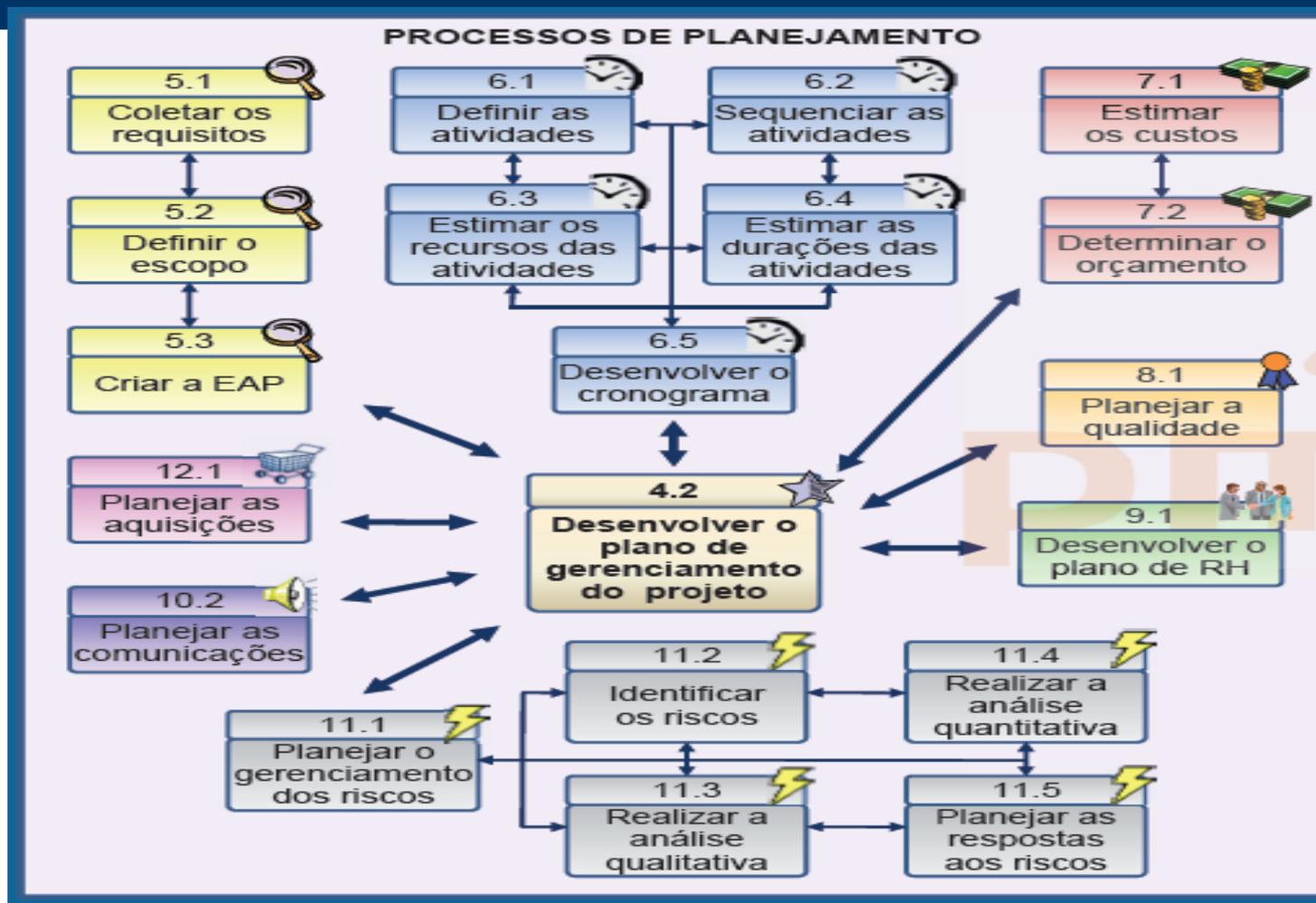
# Processos de gerenciamento de escopo

- **5. Controlar o escopo:** o processo de **monitorar o escopo** do projeto e do produto e gerenciar as mudanças feitas na linha de base destes

# Processos de gerenciamento de escopo

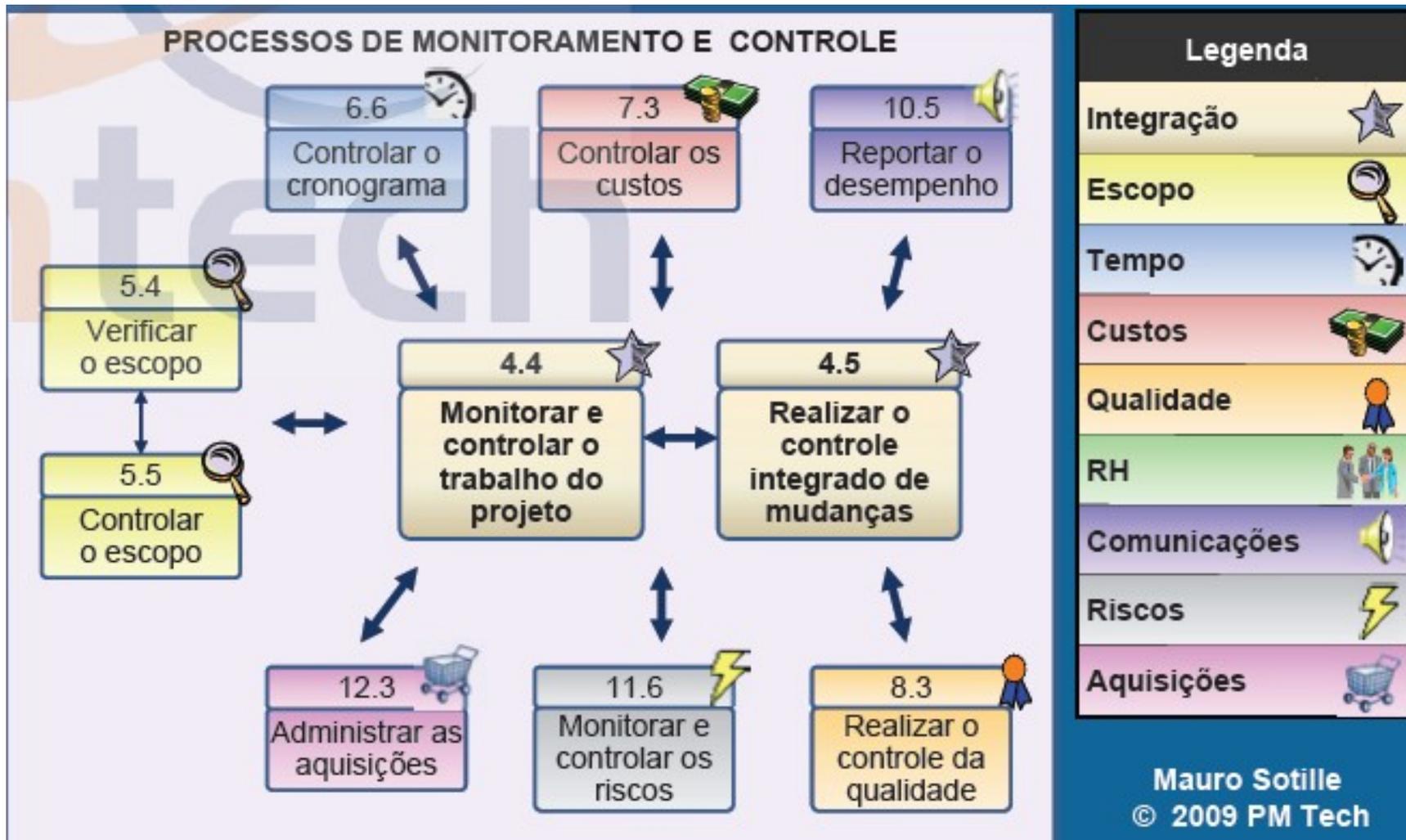
- Esses processos interagem entre si e com os de outras áreas de conhecimento
- Cada processo ocorre pelo menos uma vez em todo o projeto e em uma ou mais fases do mesmo, se este for assim dividido.

# Interação entre processos



Legenda	
Integração	★
Escopo	🔍
Tempo	🕒
Custos	💰
Qualidade	👤
RH	👥
Comunicações	📢
Riscos	⚡
Aquisições	🛒

# Interação entre processos



# Processos de gerenciamento de escopo

Dividido em 5 Processos

- 1. Coletar os requisitos**
2. Definir o escopo
3. Criar a EAP
4. Verificar o escopo
5. Controlar o escopo

# Processos de gerenciamento de escopo

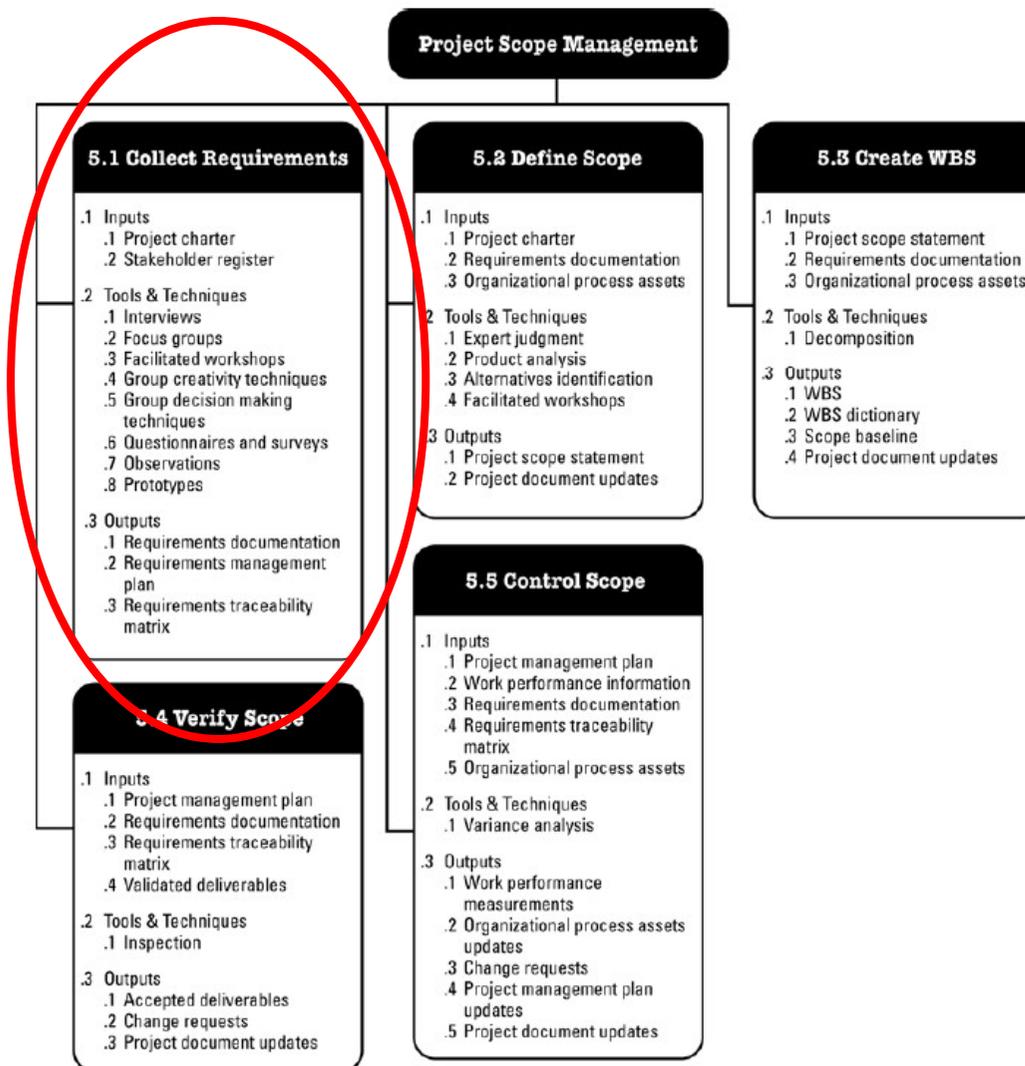
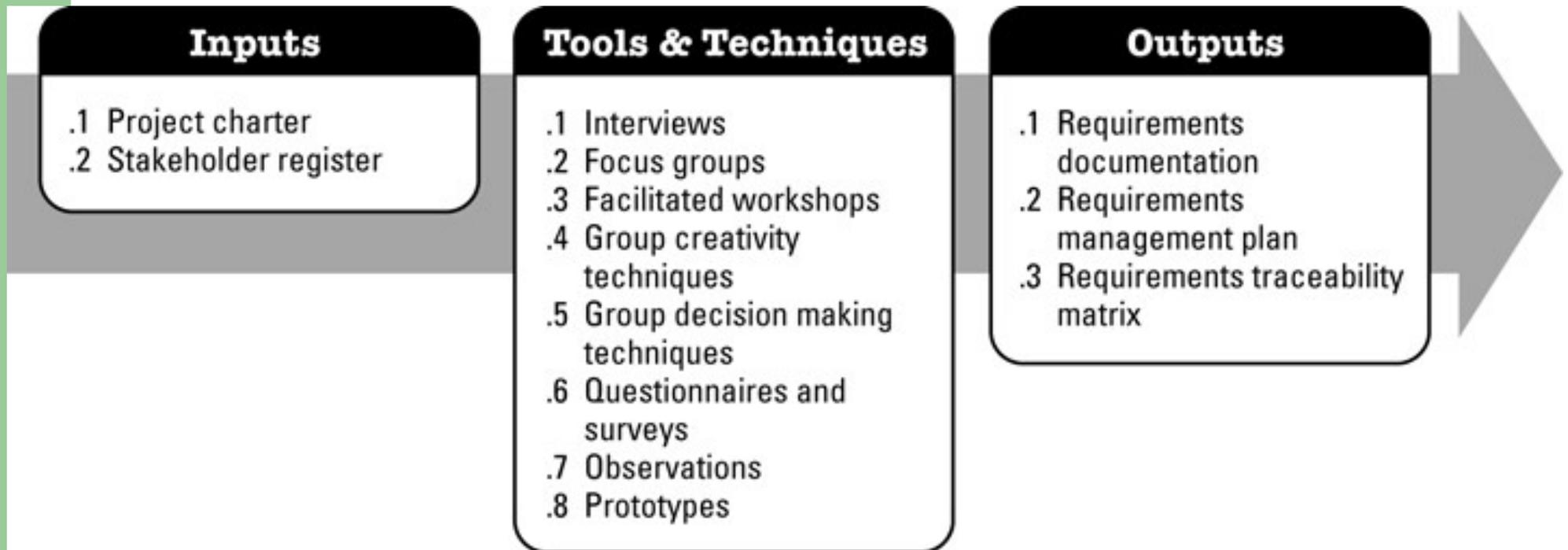


Figura 5-1. Gerenciamento do escopo do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

# 1. Coletar os requisitos

- Processo de **definir e documentar as funções e funcionalidades** do projeto e do produto necessárias para entender as necessidades e expectativas das partes interessadas
- É definir e gerenciar as expectativas do cliente

# 1. Coletar os requisitos



Coletar os requisitos: entradas, ferramentas e técnicas e saídas

# 1. Coletar os requisitos

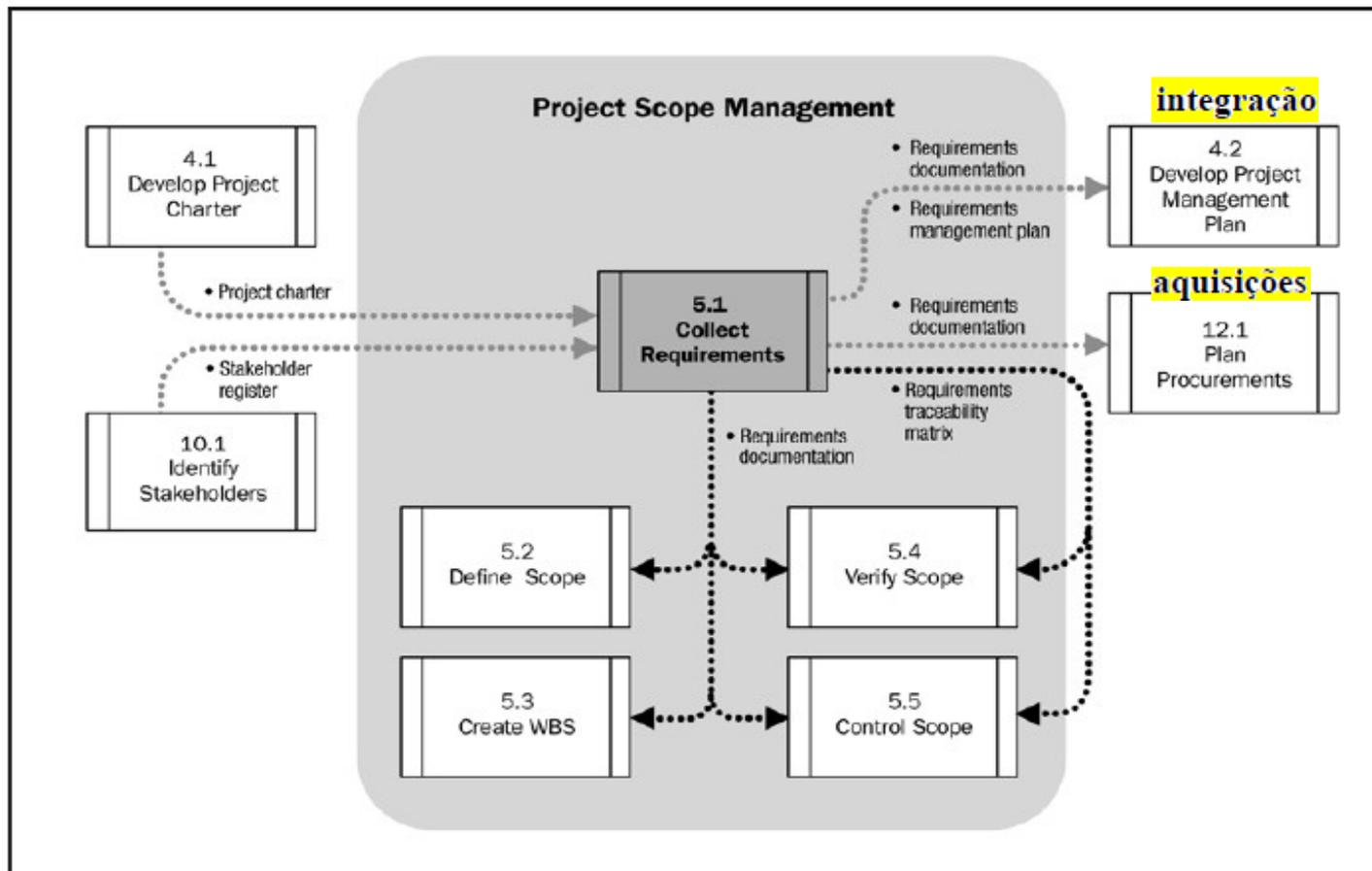


Figura 5-3 Diagrama de fluxo de dados do processo Coletar os requisitos

# 1. Coletar os requisitos: entradas

- **Termo de abertura do projeto:** descrição do produto em alto nível.
- **Registro das partes interessadas:** fornece informações detalhadas sobre os requisitos.

# 1. Coletar os requisitos: ferramentas e técnicas

- **Entrevista:** meio informal ou formal de se **descobrir informações** das partes interessadas através de conversas diretas
- **Dinâmica de grupo:** une as partes e especialistas para aprender a respeito das expectativas e atitudes sobre o produto

# 1. Coletar os requisitos: ferramentas e técnicas

Técnicas de criatividade em grupo

- **Brainstorming**
- **Técnica de grupo nominal:** votação melhores idéias
- **Técnica Delphi:** especialistas respondem questionário e fornecem comentários a respeito de cada rodada de coleta de requisitos

# 1. Coletar os requisitos: ferramentas e técnicas

Técnicas de tomada de decisão em grupo:

Avaliação de múltiplas alternativas

- Unanimidade
- Maioria
- Pluralidade
- Ditadura

# 1. Coletar os requisitos: saídas

## Documentação dos requisitos

- Descreve como os **requisitos individuais** atendem às **necessidades** do negócio para o projeto.
- Esses podem começar em **alto nível** e **progressivamente** se tornar mais detalhados conforme mais detalhes são conhecidos.

# 1. Coletar os requisitos: saídas

## Documentação dos requisitos

Podem incluir, mas não estão limitados a:

- A necessidade do negócio ou oportunidade a ser aproveitada
- Objetivos do negócio e do projeto para permitir rastreamento
- Requisitos funcionais e não funcionais
- Requisitos de qualidade e critérios de aceitação
- Requisitos de suporte e treinamento
- Premissas e restrições dos requisitos, etc

# 1. Coletar os requisitos: saídas

## Plano de gerenciamento dos requisitos

Documenta como os requisitos serão analisados documentados e gerenciados do início ao fim do projeto

Seus componentes podem incluir:

- Como as atividades dos requisitos serão planejadas, rastreadas e relatadas
- Processo de priorização dos requisitos
- Métricas do produto e argumentos que justificam usá-las

# 1. Coletar os requisitos: saídas

## Matriz de rastreabilidade de requisitos

Uma tabela que **liga os requisitos às suas origens e os rastreia** durante todo o ciclo de vida do projeto. Ela ajuda a garantir que cada requisito adiciona valor de negócio.

Esse processo pode incluir:

- Requisitos das necessidades do negócio, oportunidades, metas e objetivos
- Requisitos para design, desenvolvimento do projeto
- Requisito para as entregas do escopo/EAP do projeto

# Processos de gerenciamento de escopo

Dividido em 5 Processos

1. Coletar os requisitos
- 2. Definir o escopo**
3. Criar a EAP
4. Verificar o escopo
5. Controlar o escopo

# 2. Processos de gerenciamento de escopo

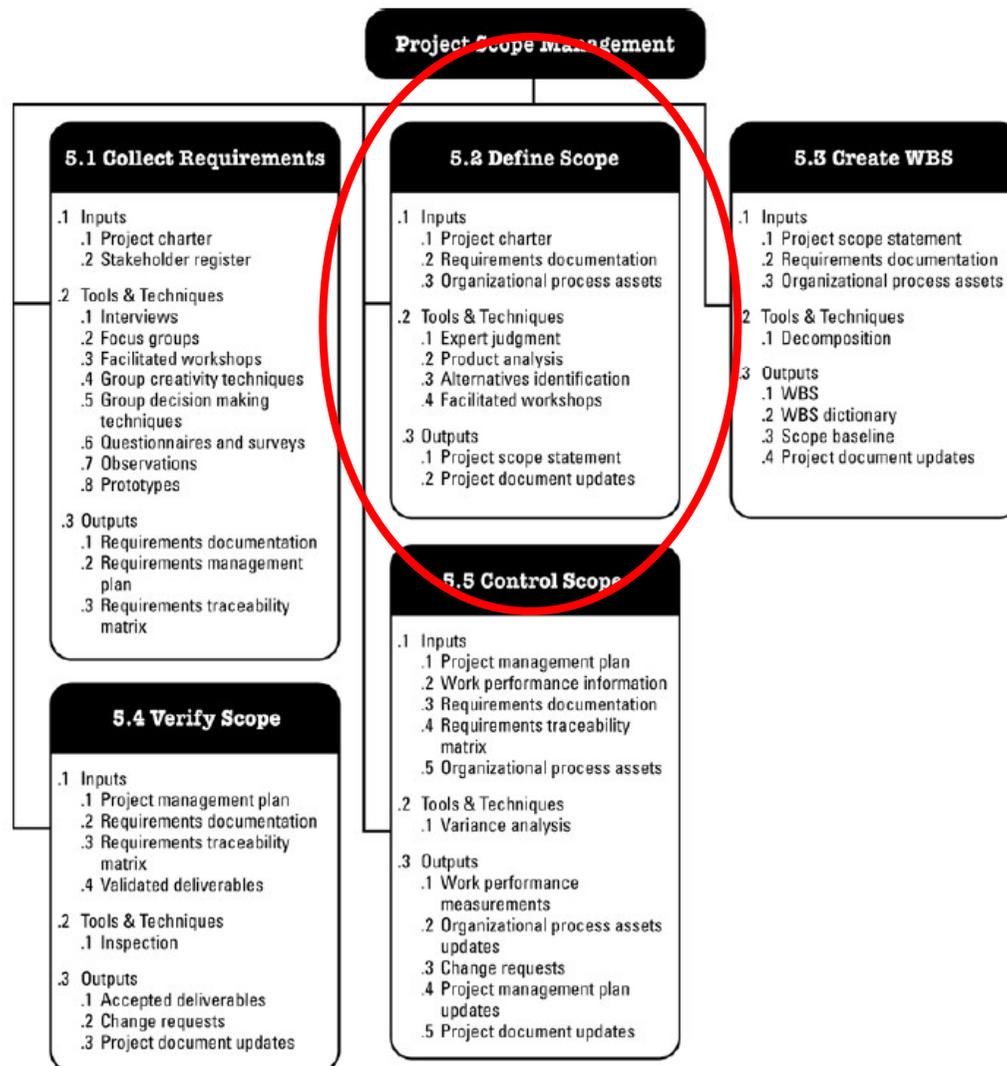


Figura 5-1. Gerenciamento do escopo do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

## 2. Definir o escopo

- É o processo de desenvolvimento de uma **descrição detalhada** do projeto e do produto
- A preparação detalhada da declaração do escopo é **crítica para o sucesso** e baseia-se nas entregas principais, premissas e restrições de documentação durante a iniciação do projeto

## 2. Definir o escopo



Figura 5-4. Definir o escopo: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

## 2. Definir o escopo

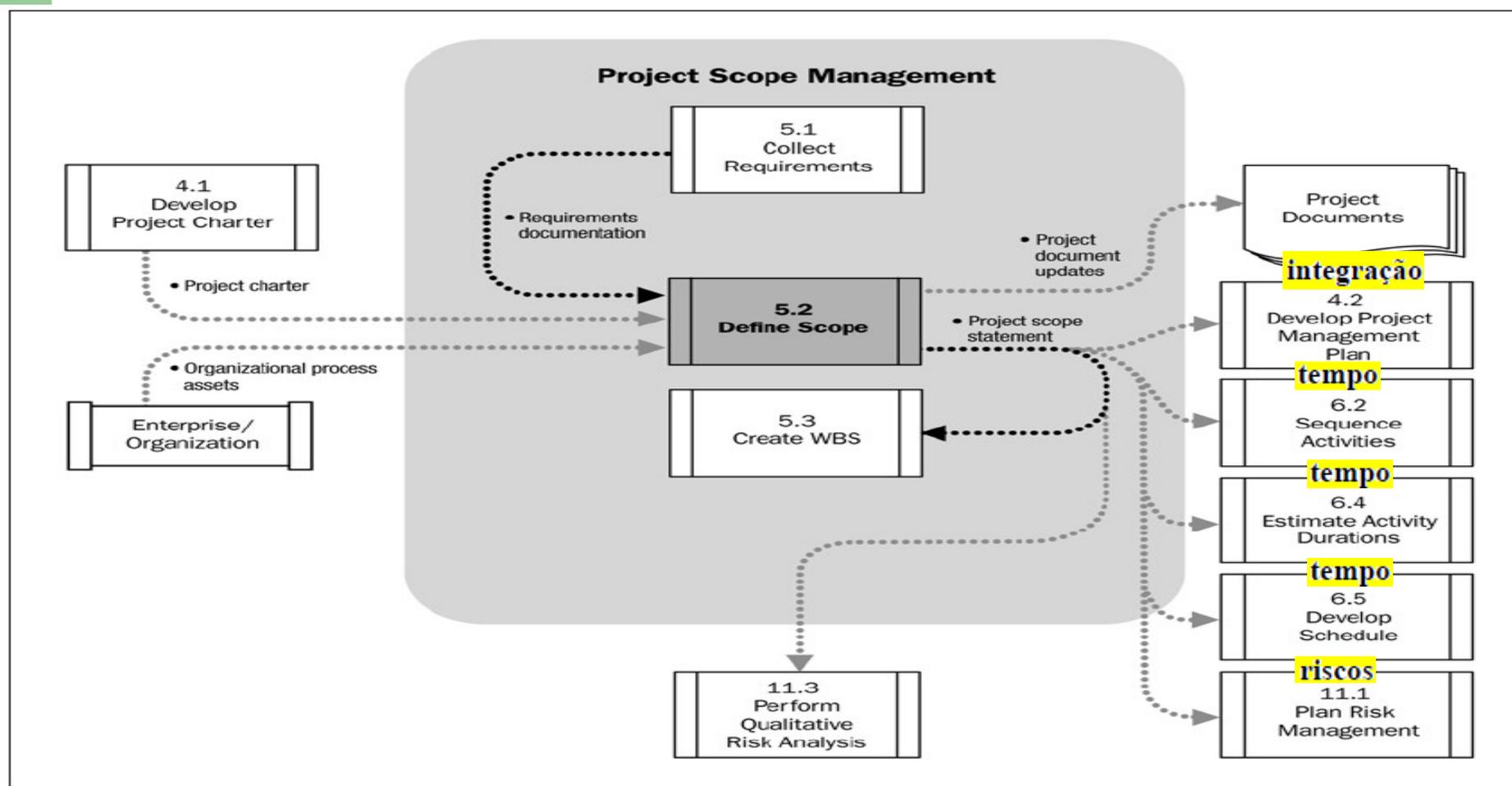


Figura 5-5 Diagrama de fluxo de dados do processo Definir o escopo

## 2. Definir o escopo: entradas

### Termo de abertura do projeto

- Fornece a descrição em **alto nível** do projeto e das características do produto.
- Também contém os requisitos de **aprovação** do projeto

## 2. Definir o escopo: entradas

### **Documentação de requisitos:**

- Um das saídas de coletar requisitos, já descrito

### **Ativos de processos organizacionais**

- Arquivos de projetos anteriores
- Lições aprendidas em fases ou projetos anteriores

## 2. Definir o escopo: ferramentas e técnicas

### Opinião especializada

- Usada frequentemente para **analisar as informações necessárias** para desenvolver a declaração de escopo do projeto.
- É oferecida por qualquer grupo ou pessoa com conhecimento ou treinamento especializado.
- Outras unidades dentro da organização
- Consultores
- Setores econômicos
- Associações, profissionais e técnicas

## 2. Definir o escopo: ferramentas e técnicas

### Análise do produto

- Para projetos que têm um produto como entrega ao invés de um serviço ou resultado, a análise do produto poder ser um ferramenta efetiva

### Identificação de alternativas

- Usada para gerar diferentes métodos para se executar e desempenhar o trabalho do projeto

## 2. Definir o escopo: saídas

### Declaração do escopo do projeto

- Descreve detalhadamente as entregas do projeto e o trabalho necessário para criar as mesmas. Fornece também um entendimento comum do escopo do projeto entre as partes interessadas.
- Pode conter **exclusões explícitas** do escopo que podem auxiliar o gerenciamento das expectativas das partes interessadas

## 2. Definir o escopo: saídas

### Declaração do escopo do projeto

Inclui:

- Descrição do escopo do produto
- Critérios de aceitação do produto
- Entregas de aceitação do produto
- Entregas do projeto
- Exclusões do projeto
- Restrições do projeto
- Premissas do projeto

## 2. Definir o escopo: saídas

### Atualização dos documentos

- Registros das partes interessadas
- Documentação dos requisitos
- Matriz de rastreabilidade de requisitos

# Processos de gerenciamento de escopo

Dividido em 5 Processos

1. Coletar os requisitos
2. Definir o escopo
- 3. Criar a EAP**
4. Verificar o escopo
5. Controlar o escopo

# Processos de gerenciamento de escopo

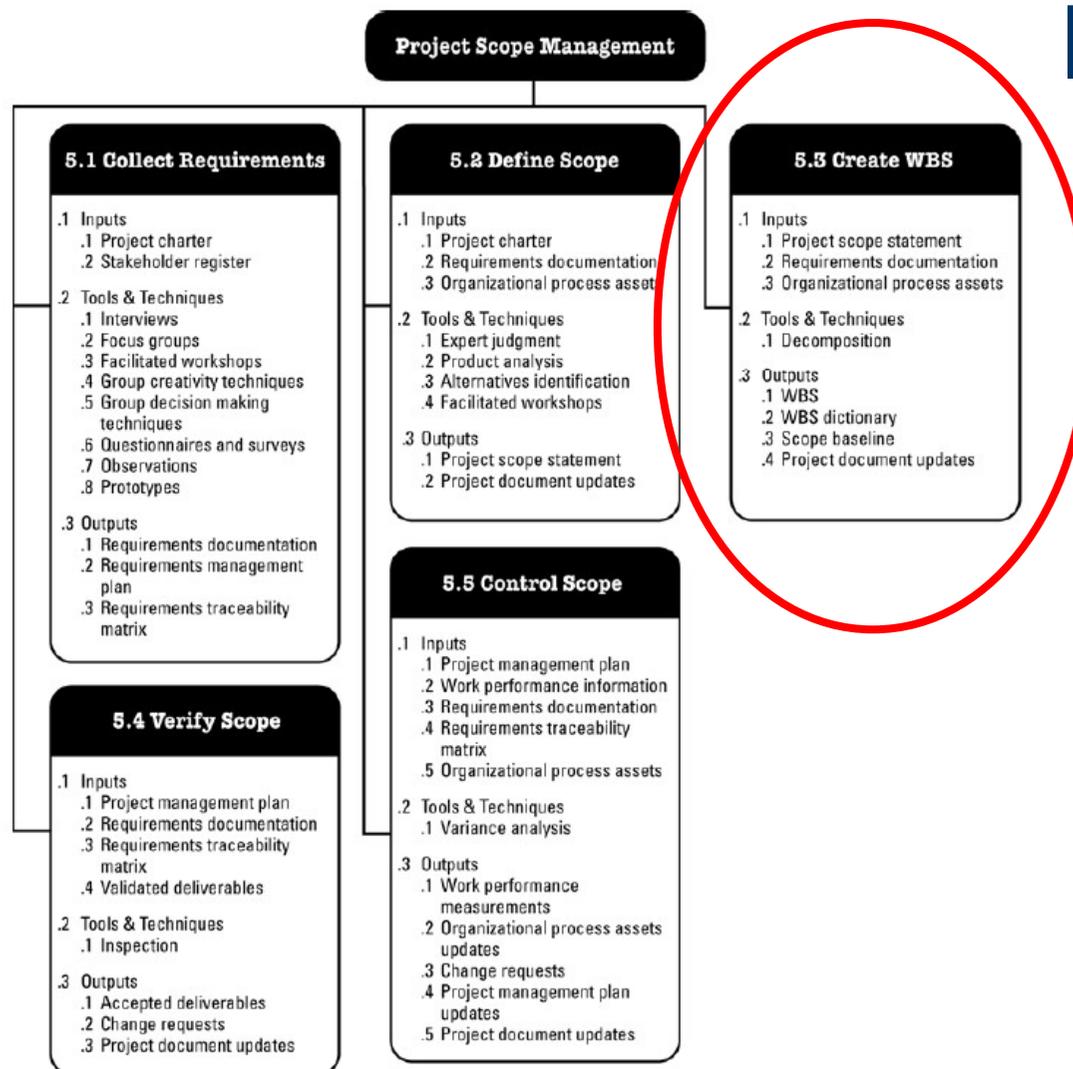


Figura 5-1. Gerenciamento do escopo do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

## 3. Criar a EAP

- Criar a EAP é **dividir as atividades** do projeto e suas entregas em componentes menores, de mais fácil gerência
- EAP – Estrutura Analítica do Projeto
- WBS – Work Breakdown Structures

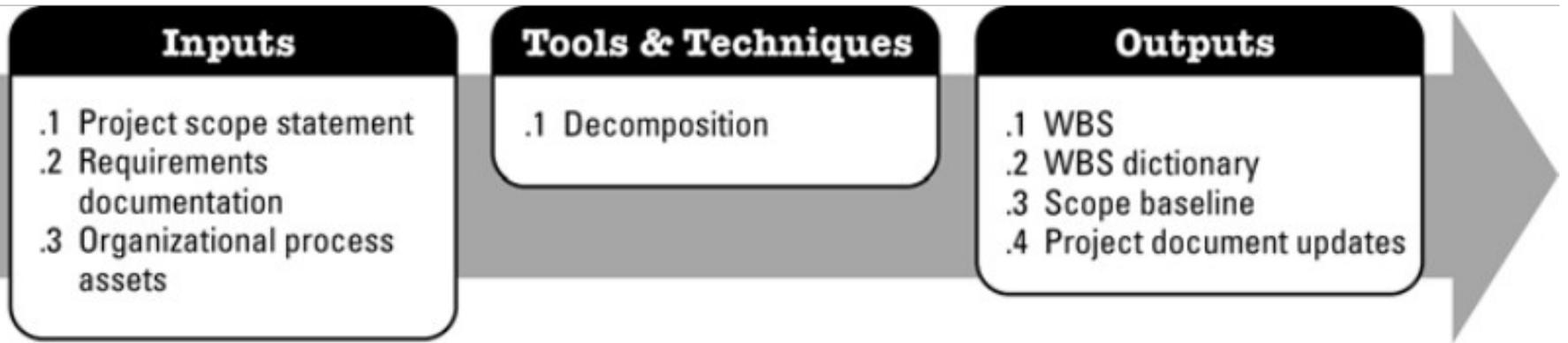
### 3. Criar a EAP

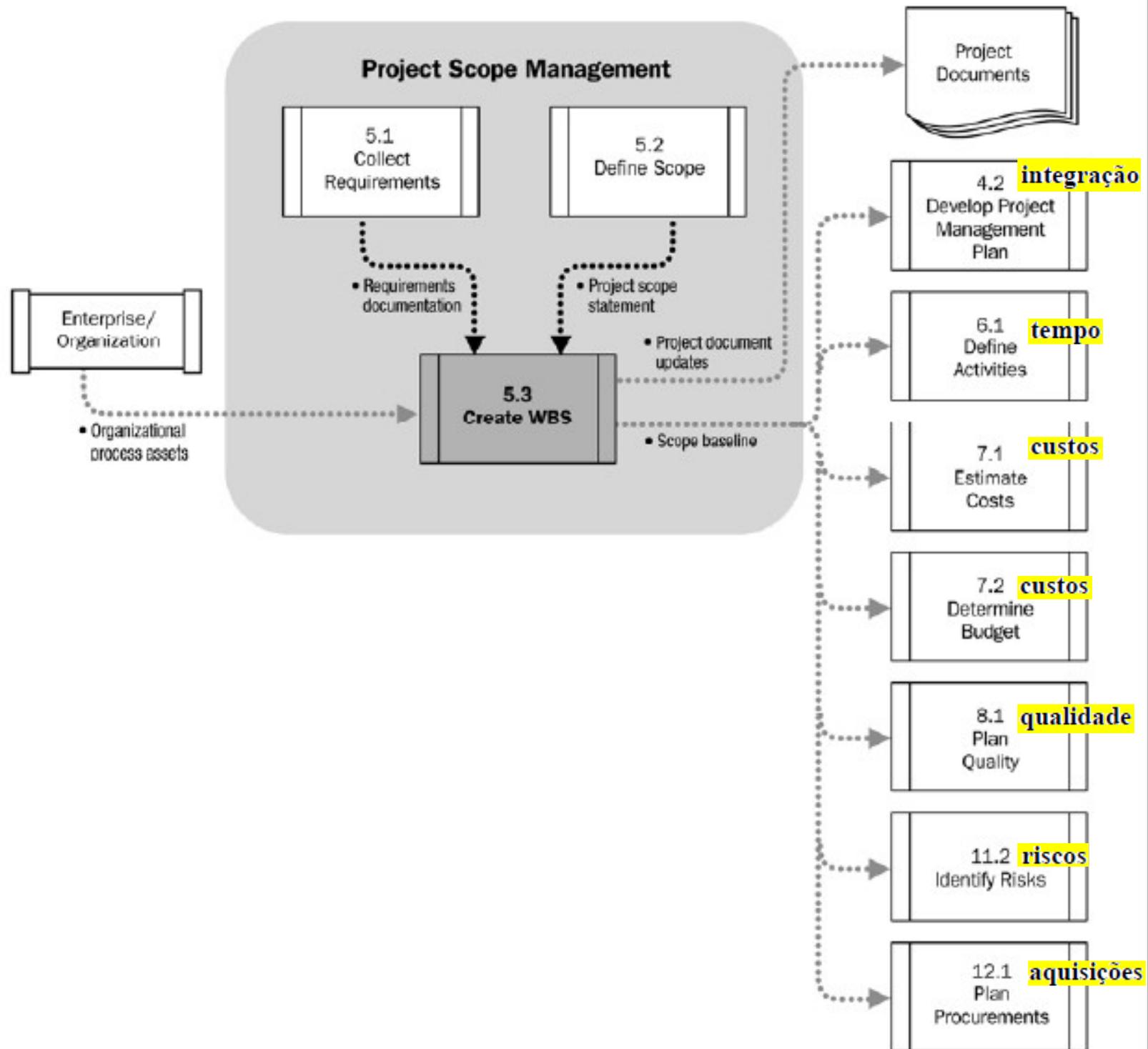
- A EAP **organiza e define o escopo total** e representa o trabalho especificado na atual “declaração do escopo do projeto” aprovada.
- O trabalho planejado é contido dentro dos componentes de nível mais baixo da EAP, que são chamados de **pacotes de trabalho**.

## 3. Criar a EAP

- Um pacote de trabalho pode ser agendado, ter seu custo **estimado, monitorado e controlado**
- No contexto da EAP, o trabalho se refere a **produtos de trabalho**

# 3. Criar a EAP





## 3. Criar a EAP: Entradas

- **Declaração do Escopo do Projeto**
- **Documentação dos Requisitos**
- **Ativos de Processos Organizacionais**

## 3. Criar a EAP: Entradas

- **Declaração do Escopo do Projeto**
  - Entregas do Projeto e o trabalho necessário para criação destas
  - Entendimento comum do escopo do projeto entre as partes interessadas
  - **Gerado na Coleta de Requisitos**
- **Documentação dos Requisitos**
- **Ativos de Processos Organizacionais**

## 3. Criar a EAP: Entradas

- **Declaração do Escopo do Projeto**
- **Documentação dos Requisitos**
  - descreve como os requisitos individuais atendem às necessidades do negócio para o projeto
- **Ativos de Processos Organizacionais**

## 3. Criar a EAP: Entradas

- **Declaração do Escopo do Projeto**
- **Documentação dos Requisitos**
- **Ativos de Processos Organizacionais**
  - Políticas, procedimentos e modelos para a EAP
  - Arquivos de Projetos Anteriores
  - Lições aprendidas de projetos anteriores

## 3. Criar a EAP: Ferramentas e técnicas

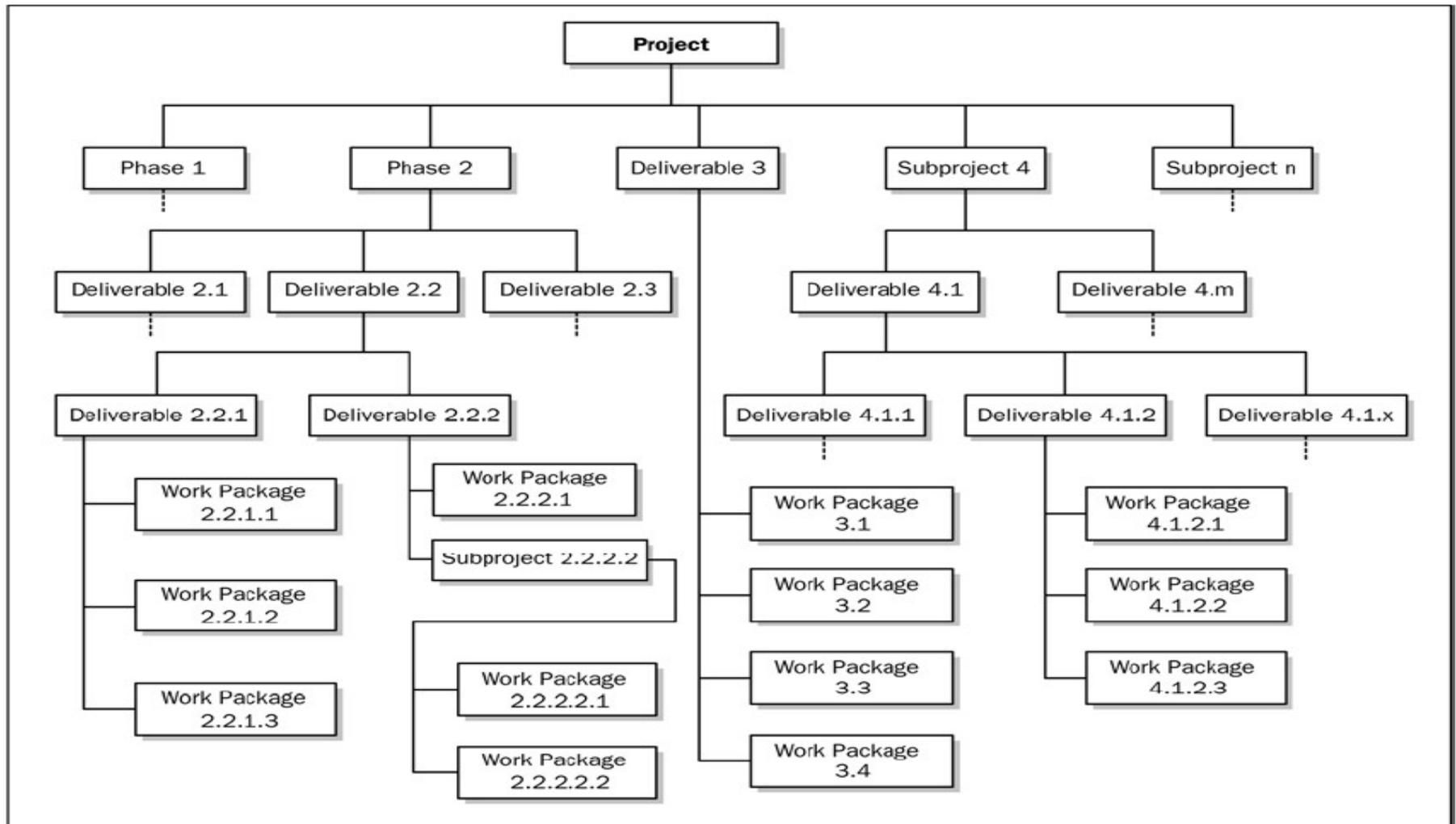
- **Decomposição**

- Subdivisão das entregas de projeto em **pacotes de trabalho** (nível mais baixo da EAP). Nesse nível as tarefas podem ser mais facilmente gerenciáveis e medidas de forma confiável.
- O nível de detalhe desses pacotes de trabalho varia, dependendo da complexidade do projeto.

## 3. Criar a EAP: Ferramentas e técnicas

- A EAP pode ser criada de diferentes maneiras, tais como:
  - Usando fases do ciclo de vida do projeto como primeiro nível de decomposição, com produtos e entregas no segundo nível
  - Usando entregas principais como primeiro nível de decomposição
  - Etc...

# 3. Criar a EAP :Ferramentas e técnicas



### 3. Criar a EAP: Ferramentas e técnicas

- A EAP representa todo **produto e trabalho** do projeto, inclusive o trabalho de gerenciamento do mesmo
- Todo o trabalho nos níveis mais baixos tem que escalar aos níveis mais altos para que nada seja omitido e nenhum trabalho extra seja executado

### 3. Criar a EAP: Ferramentas e técnicas

- A decomposição do trabalho é importante, porém, uma **decomposição excessiva** pode resultar num esforço de gerenciamento improdutivo e uso ineficiente de recursos
- No caso de entregas e subprojetos que serão efetuados num **futuro distante** pode se tornar impossível chegar a um bom nível de decomposição.

## 3. Criar a EAP: Saídas

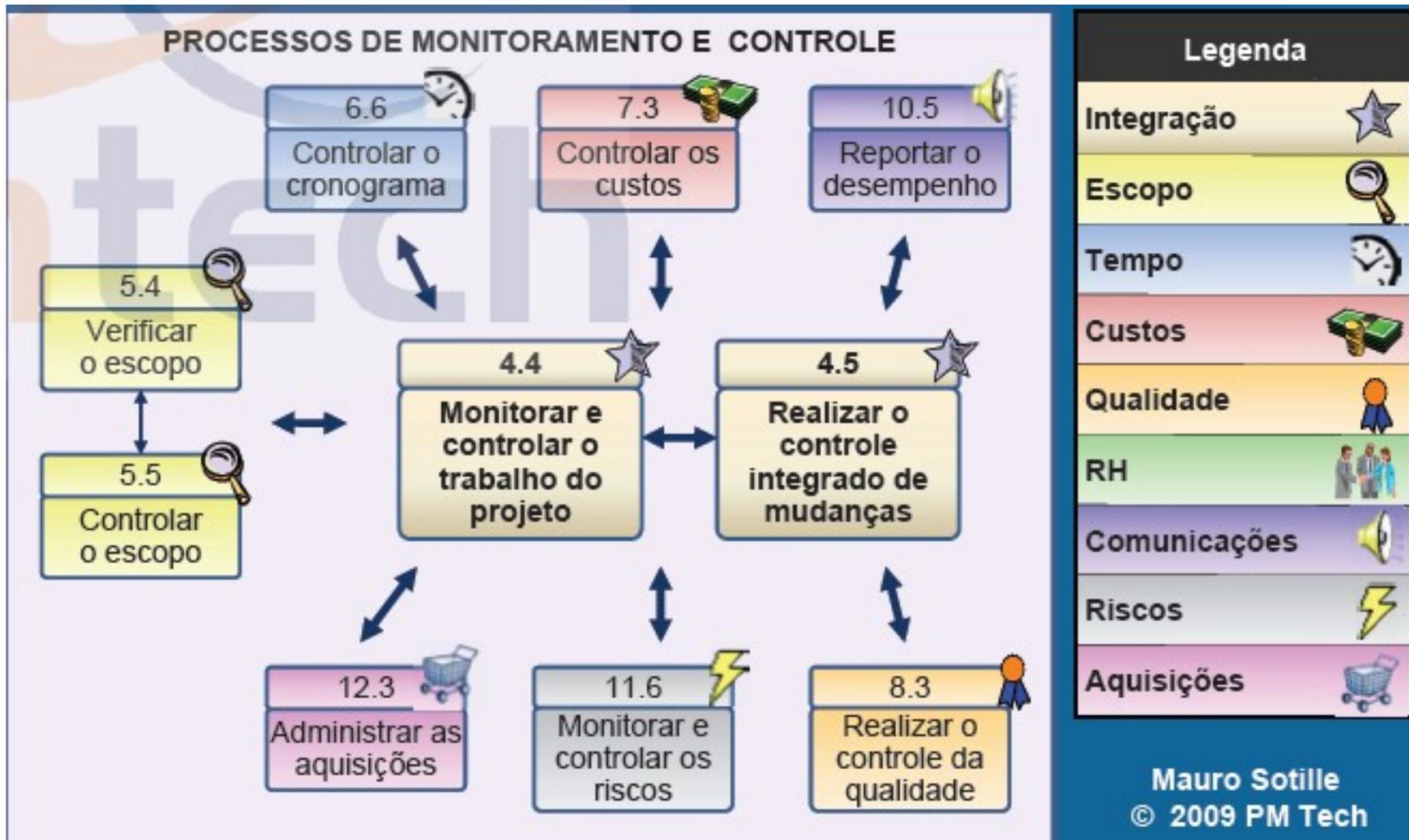
- **EAP**
- **Dicionário da EAP**
  - Fornece informações detalhadas sobre os componentes da EAP
- **Baselines do escopo**
- **Atualização dos documentos do Projeto**

# Processos de gerenciamento de escopo

Dividido em 5 Processos

1. Coletar os requisitos
2. Definir o escopo
3. Criar a EAP
- 4. Verificar o escopo**
5. Controlar o escopo

# Interação entre processos



# Processos de gerenciamento de escopo

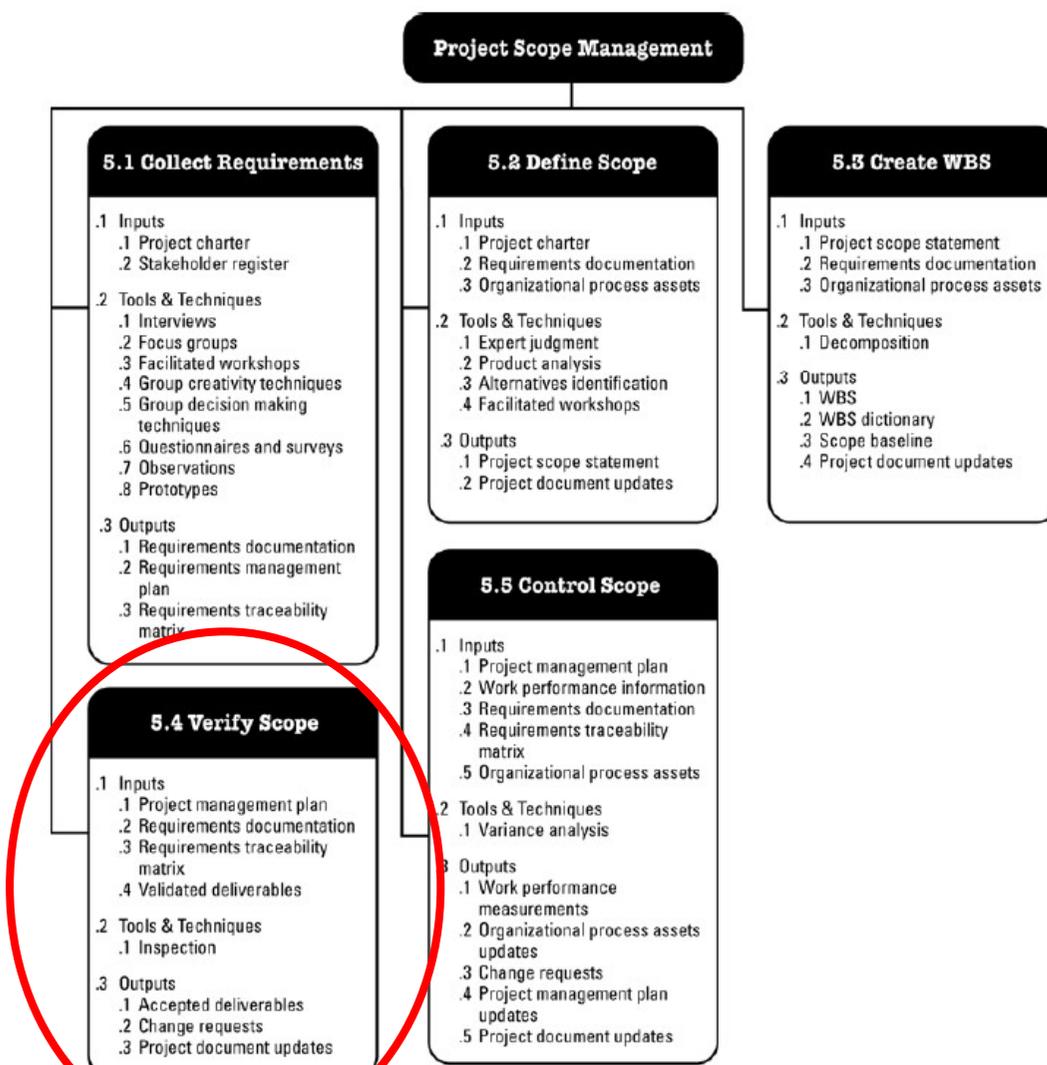


Figura 5-1. Gerenciamento do escopo do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

## 4. Verificar o Escopo

- Processo de **formalização da aceitação** das entregas concluídas do projeto
- Inclui a **revisão das entregas** com o cliente ou patrocinador (**partes interessadas**) para assegurar que foram concluídas satisfatoriamente e obter deles a aceitação formal das mesmas

## 4. Verificar o Escopo

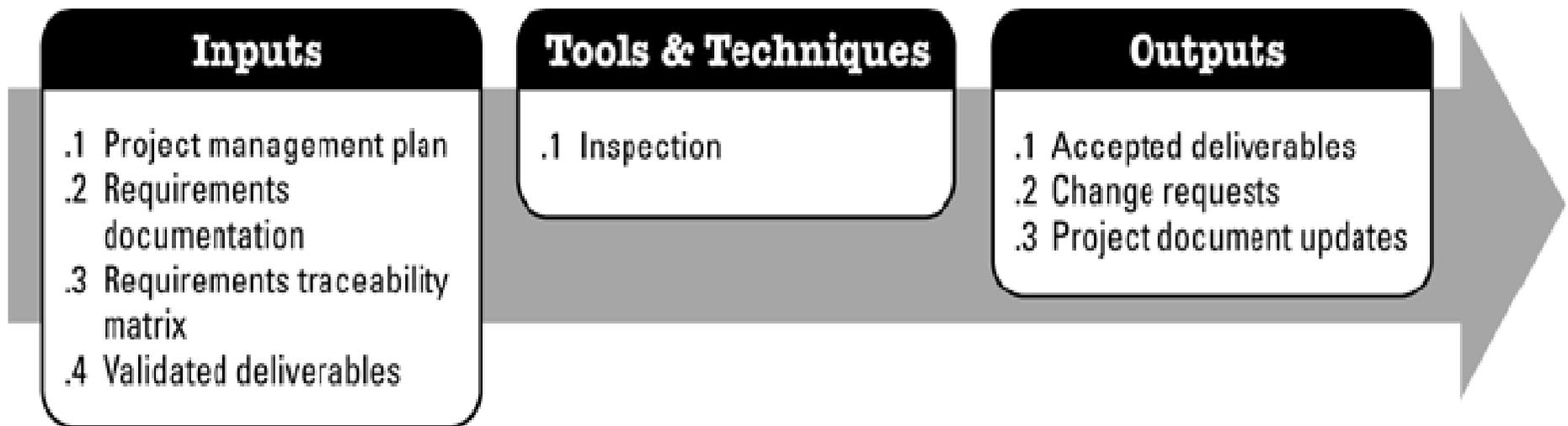
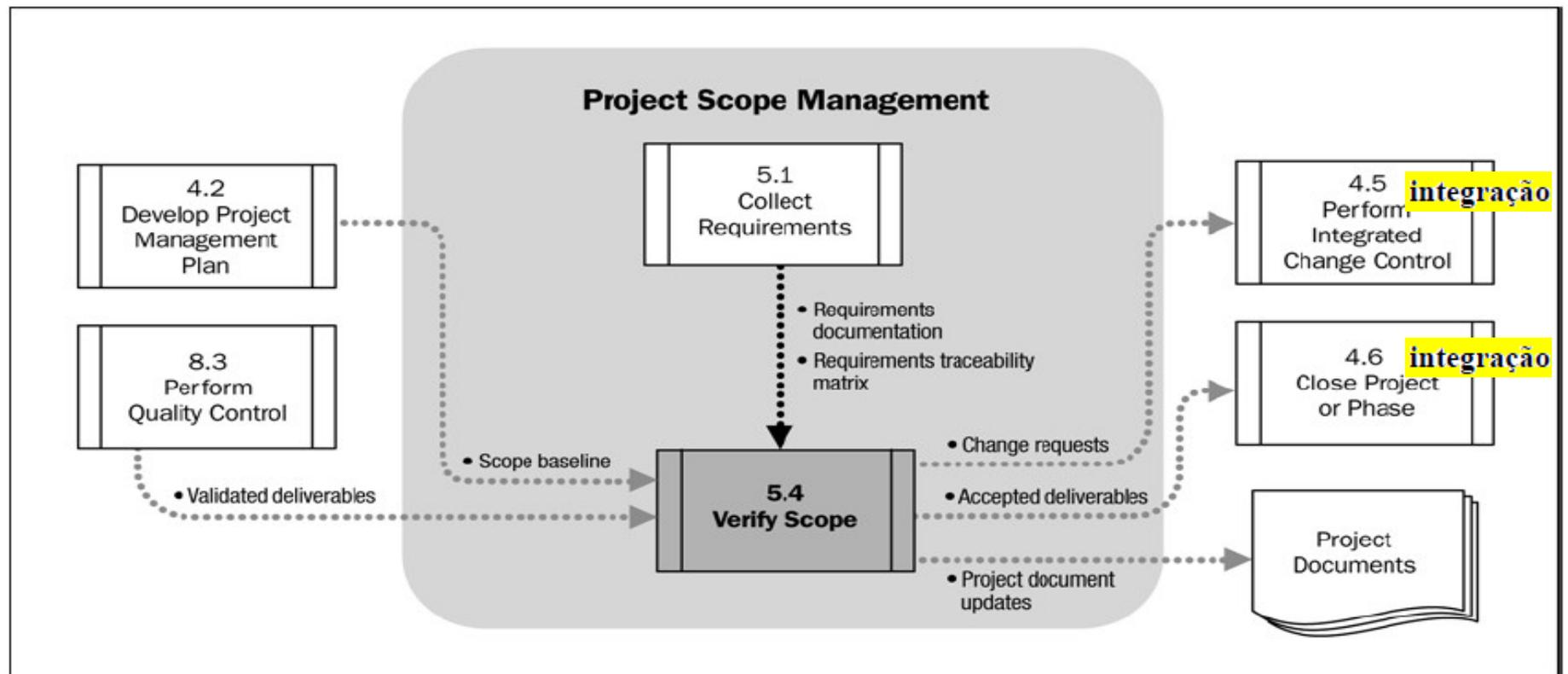


Figura 5-11. Verificar o escopo: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

# Diagrama de fluxo de dados do processo Verificar o escopo



## 4. Verificar o escopo: entradas

- **Plano de gerenciamento do projeto**
  - **Declaração do escopo do projeto**
  - **EAP**
  - **Dicionário da EAP**
- **Documentação dos requisitos**
- **Matriz de rastreabilidade de requisitos**
- **Entregas validadas**

## 4. Verificar o escopo: ferramentas e técnicas

- **Inspeção**

Inclui atividades tais como medição, exame e **verificação** para determinar se o **trabalho e as entregas atendem aos requisitos** e aos critérios de aceitação do produto.

## 4. Verificar o escopo: saídas

- **Entregas aceitas**
  - As entregas que estão de acordo com os critérios de aceitação são **formalmente assinadas e aprovadas** pelo cliente ou patrocinador
- **Solicitações de mudança**
  - As entregas finalizadas que não foram formalmente aceitas são documentadas, juntamente com as **razões para a sua rejeição**
- **Atualizações dos documentos do projeto**
  - Podem ser atualizados quaisquer documentos que definam o produto ou relatem o progresso da conclusão do produto

# Processos de gerenciamento de escopo

Dividido em 5 Processos

1. Coletar os requisitos
2. Definir o escopo
3. Criar a EAP
4. Verificar o escopo
- 5. Controlar o escopo**

# Processos de gerenciamento de escopo

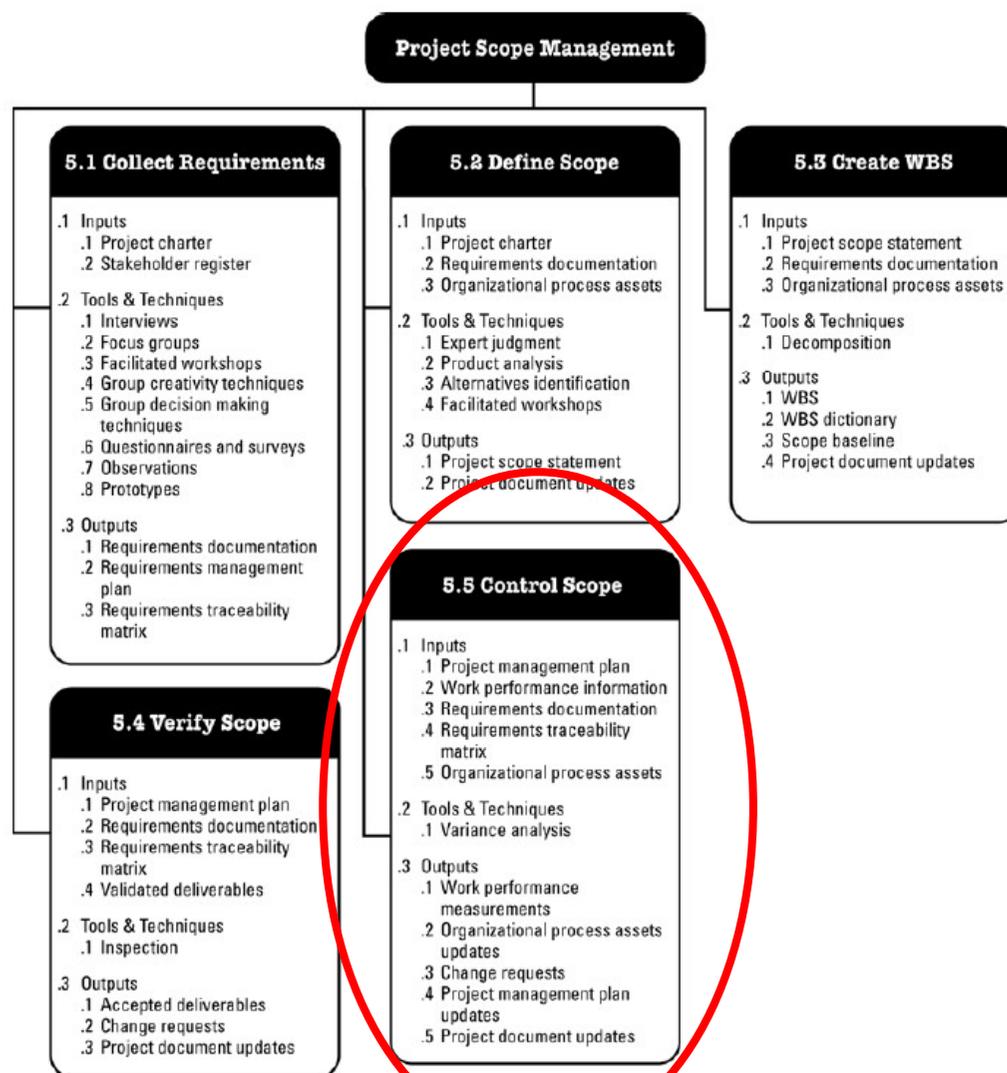


Figura 5-1. Gerenciamento do escopo do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

## 5. Controlar o escopo

---

É o processo de **monitoramento do andamento** do escopo do projeto e do produto e **gerenciamento das mudanças** feitas na linha de base do escopo.

# 5. Controlar o escopo

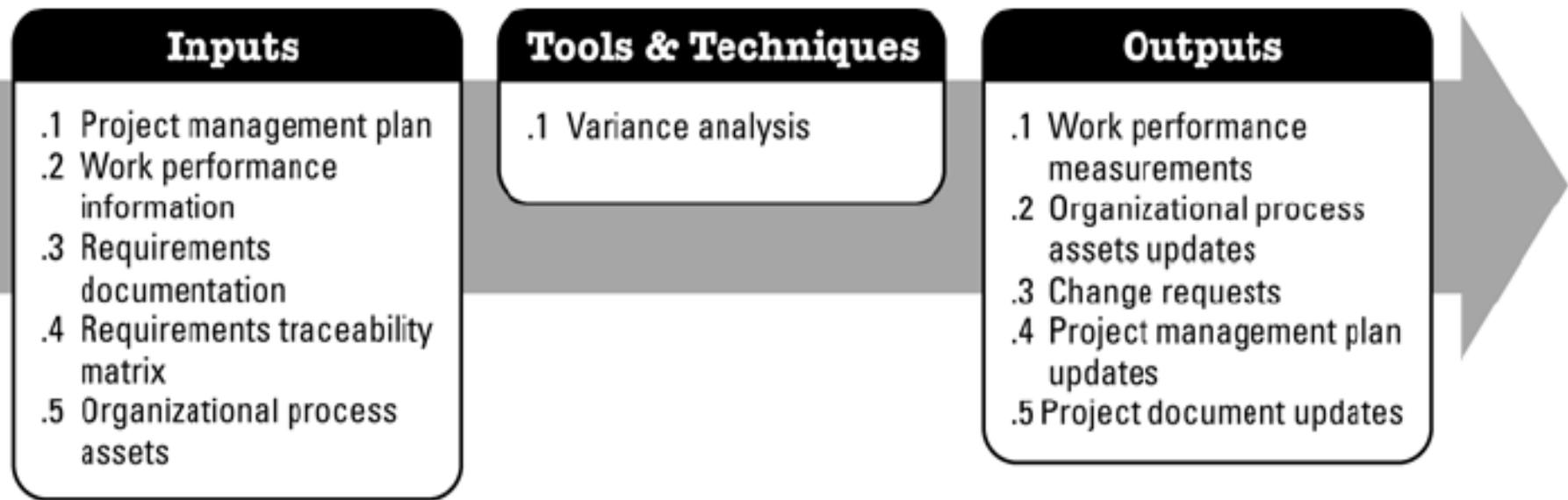
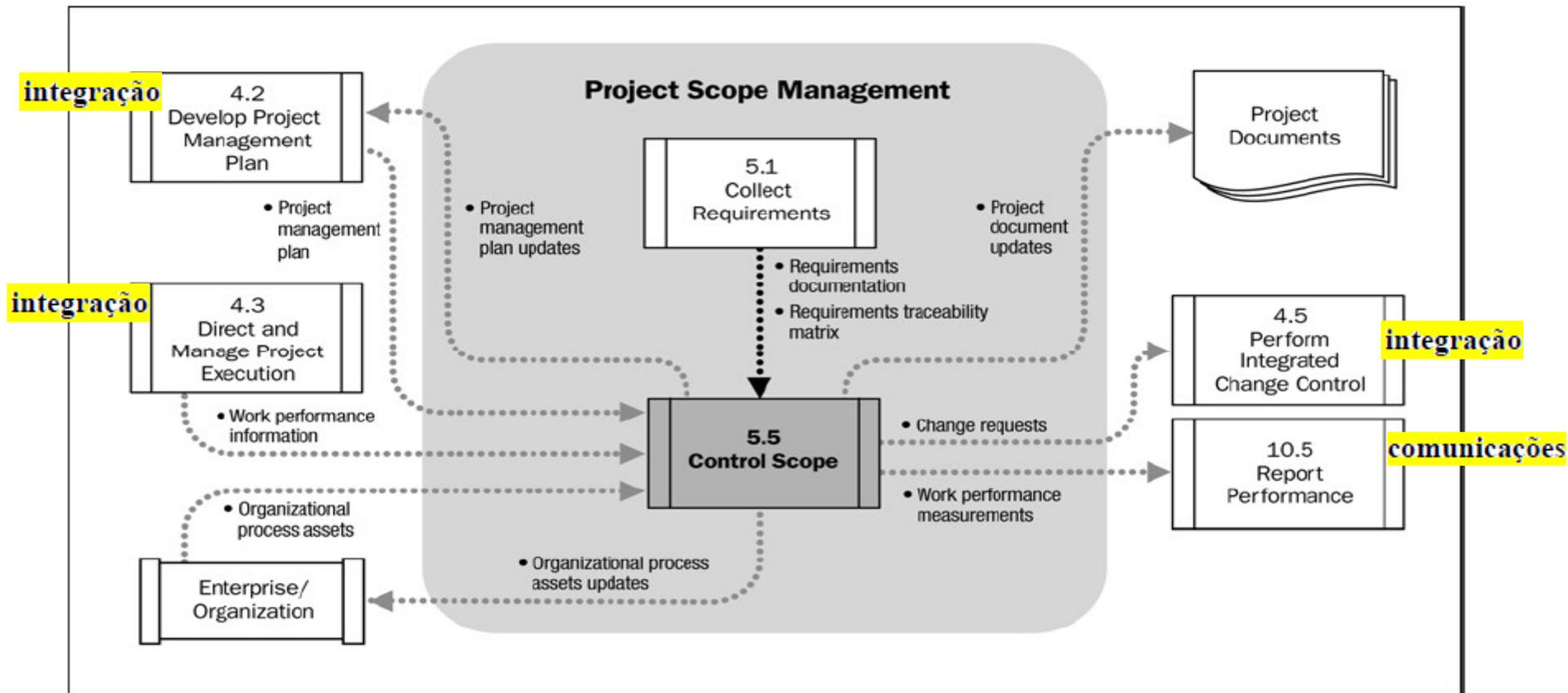


Figura 5-13. Controlar o escopo: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

# 5. Diagrama de fluxo de dados do processo Controlar o escopo



## 5. Controlar o escopo: entradas

- Plano de gerenciamento do projeto
  - Linha de base do escopo
  - Plano de gerenciamento do escopo
  - Plano de gerenciamento das mudanças
  - Plano de gerenciamento da configuração
  - Plano de gerenciamento dos requisitos
- Informações sobre o desempenho do trabalho
- Documentação dos requisitos
- Matriz de rastreabilidade de requisitos
- Ativos de processos organizacionais

## 5. Controlar o escopo: ferramentas e técnicas

- **Análise da variação**

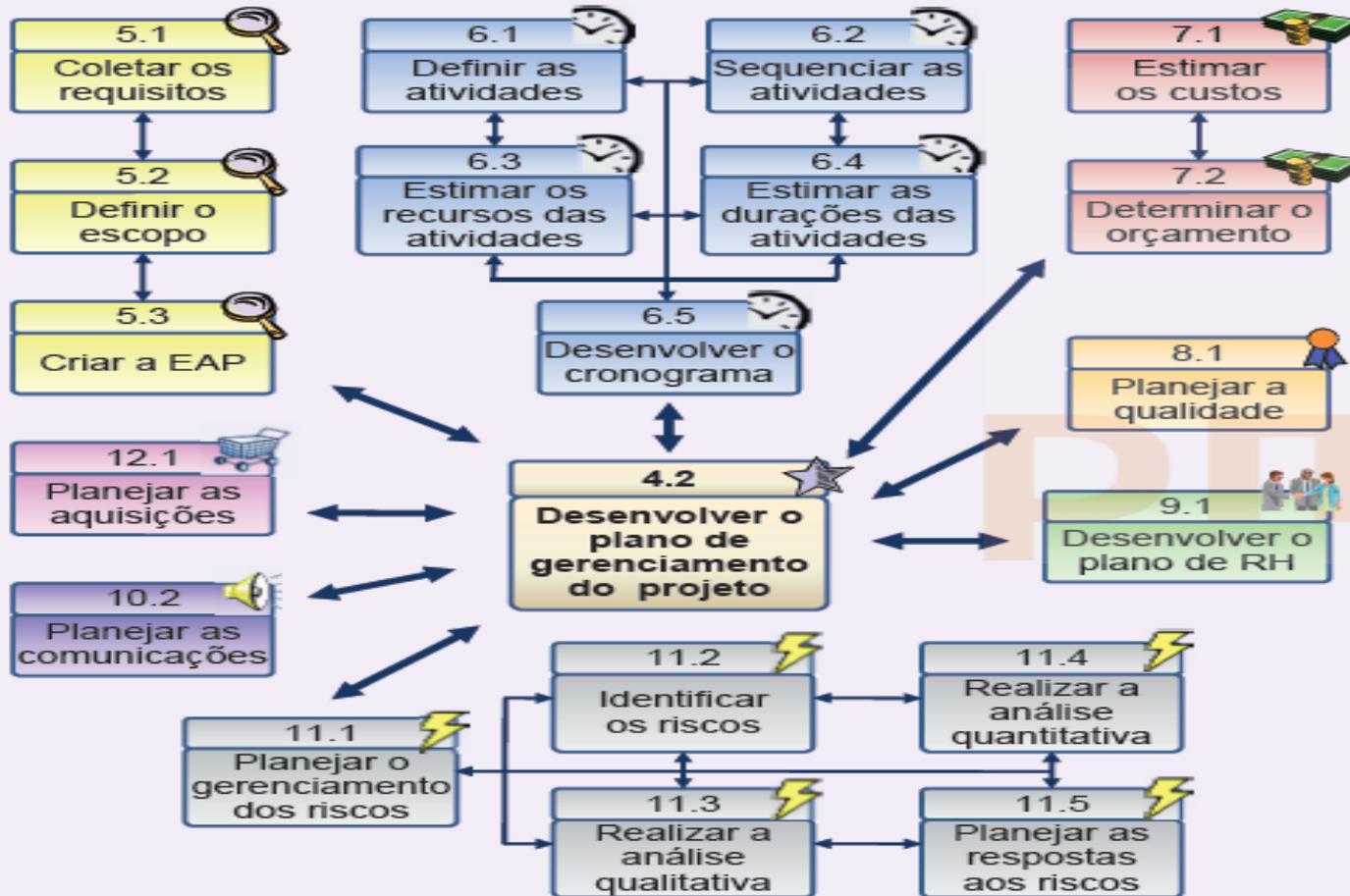
**Medições** do desempenho do projeto são usadas para avaliar a magnitude de **variação** a partir da linha de base do escopo.

Determinação da **causa** e **grau de divergência** relativa à linha de base do escopo e a decisão se ações corretivas ou preventivas são necessárias.

## 5. Controlar o escopo: saídas

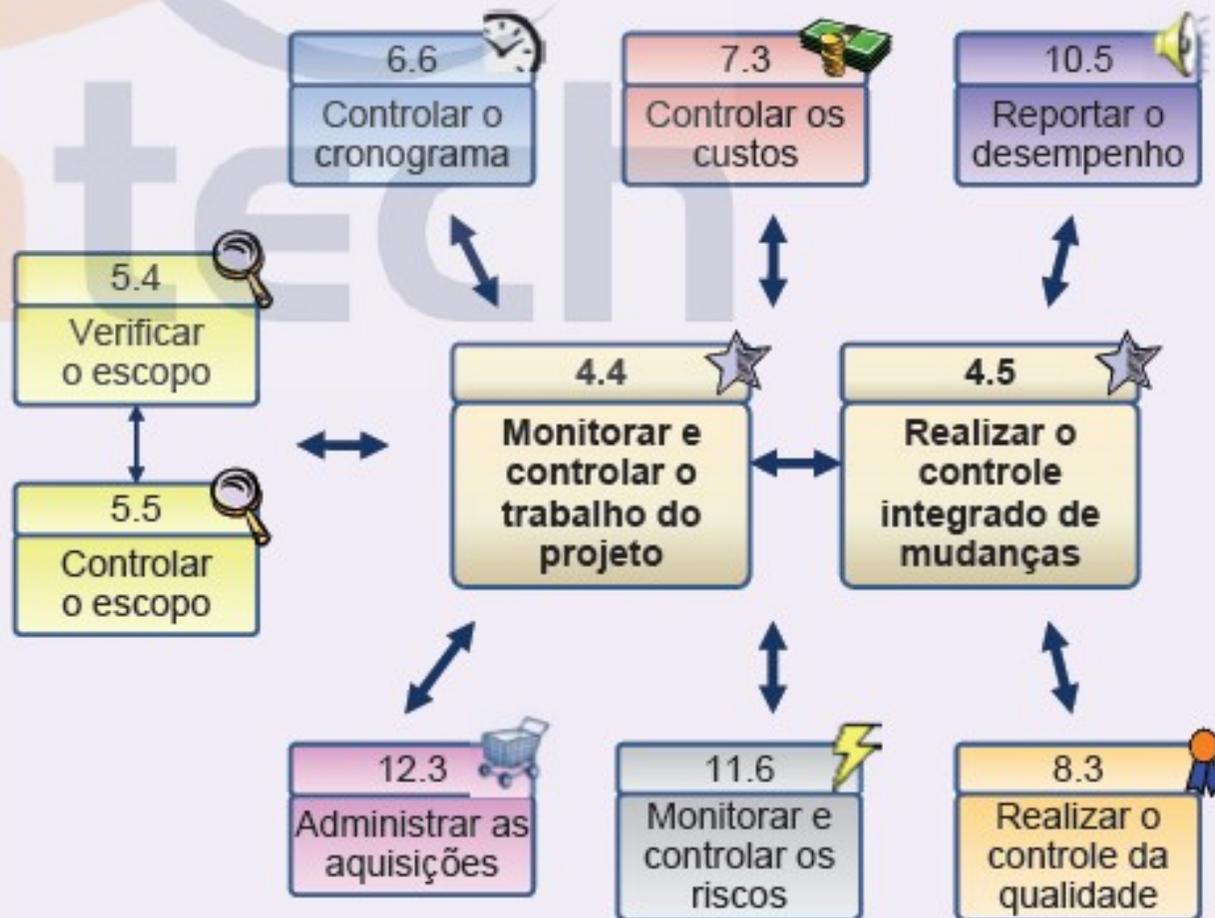
- Medição do desempenho do trabalho
- Atualizações de ativos de processos organizacionais
- Solicitações de mudança
- Atualizações do plano de gerenciamento do projeto
  - Atualizações da linha de base do escopo
  - Outras atualizações da linha de base
- Atualizações dos documentos do projeto

### PROCESSOS DE PLANEJAMENTO



Legenda	
Integração	★
Escopo	🔍
Tempo	🕒
Custos	💰
Qualidade	👤
RH	👥
Comunicações	📢
Riscos	⚡
Aquisições	🛒

## PROCESSOS DE MONITORAMENTO E CONTROLE



### Legenda

Integração 

Escopo 

Tempo 

Custos 

Qualidade 

RH 

Comunicações 

Riscos 

Aquisições 

Mauro Sotille  
© 2009 PM Tech

# Na Engenharia de Software...

- Coleta de Requisitos -> Doc. De Requisitos
- Classificação:
  - Produto
  - Organizacionais – políticas organizacionais do Cliente
    - Ex: Linguagem de Programação, Padrões de processos, etc
  - Externos
    - Ex: Interoperabilidade com Sistemas Bancários

# Na Engenharia de Software...

- Em casos reais muitas vezes se resume a coleta de requisitos

# Considerações Finais

- A gerência de escopo é necessária para definir o que deve ser feito no projeto.
- É importante para que todos os **requisitos acordados com as partes interessadas sejam cumpridos** de forma objetiva e otimizada, sem que trabalhos extras que fujam do escopo sejam realizados.
- Importante a diferença Escopo do Projeto X Escopo do produto

# Gerenciamento de Escopo

- Estudo de Caso
  - Agência de correios

# Referências

- Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (PMBOK) - 4ed. The Project Management Institute, 2008
- PM TECH: <http://www.pmtech.com.br/artigos.html>
- [http://www.mundopm.com.br/download/artigo\\_demo02\\_ed22.pdf](http://www.mundopm.com.br/download/artigo_demo02_ed22.pdf) (pegar info sobre escopo do cliente x escopo de projeto)

# Referências

- Livro “Software Engineering 6th Edition, Ian Sommerville ”