

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

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



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

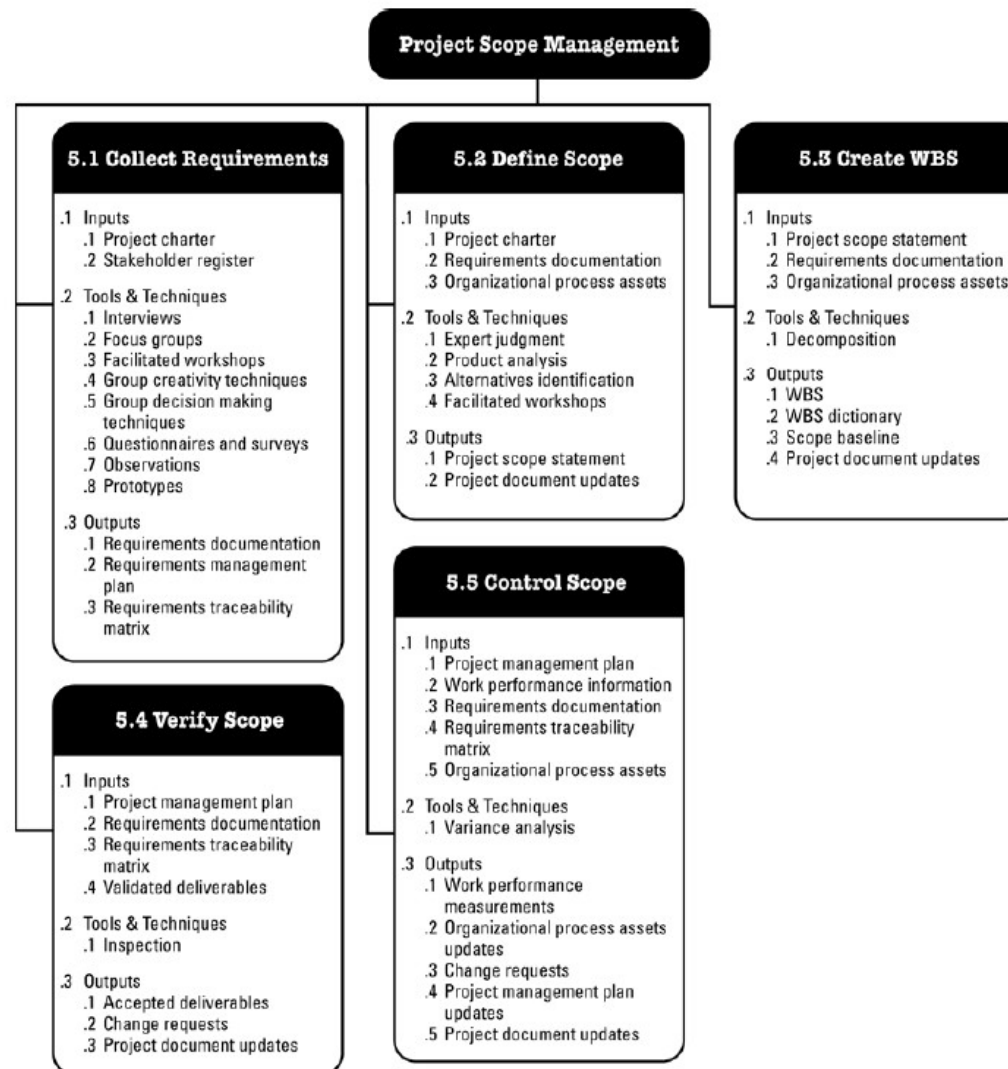


Figura 5-1. Gerenciamento do escopo do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

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 partes 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

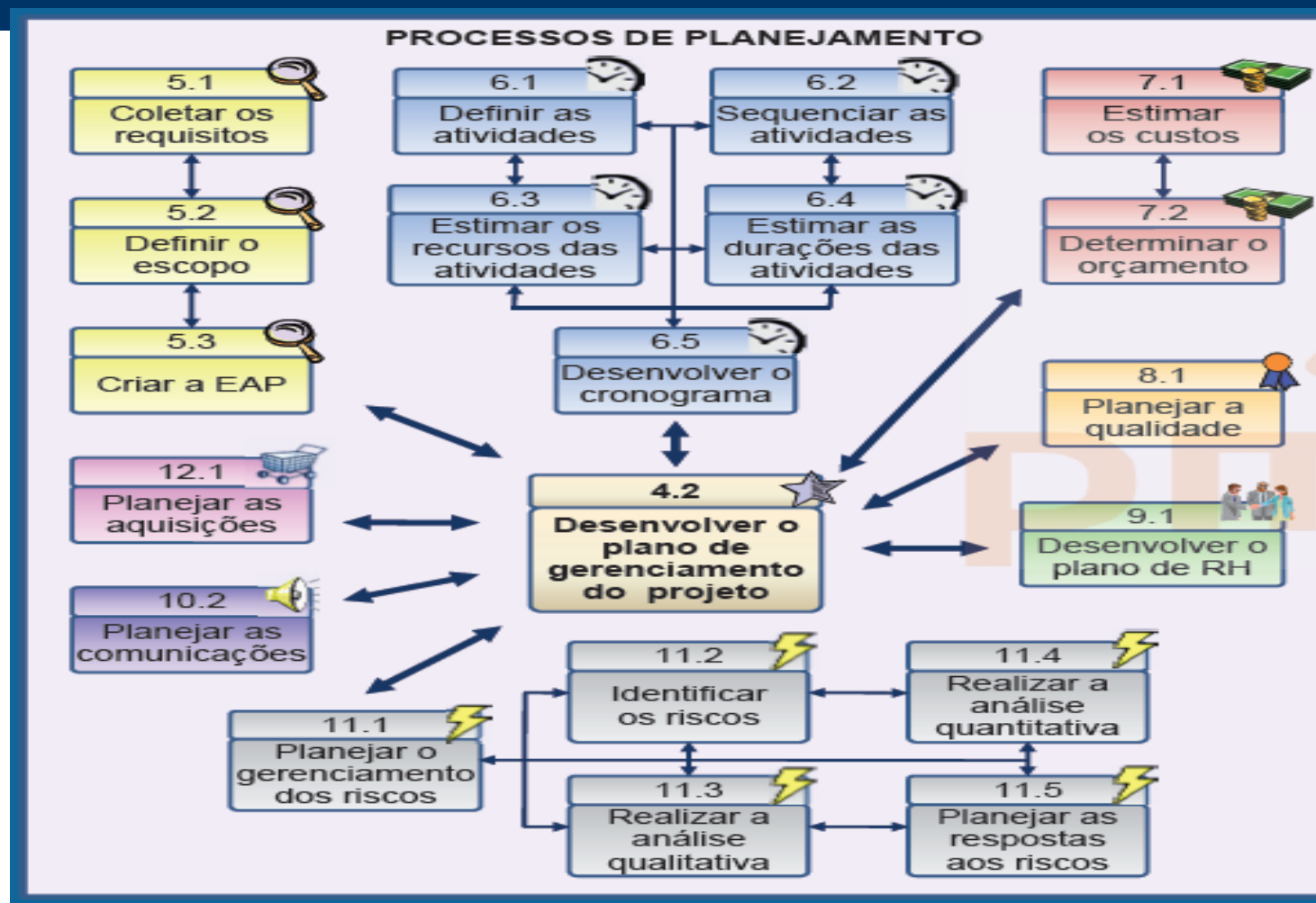
Processos de gerenciamento de escopo

- **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

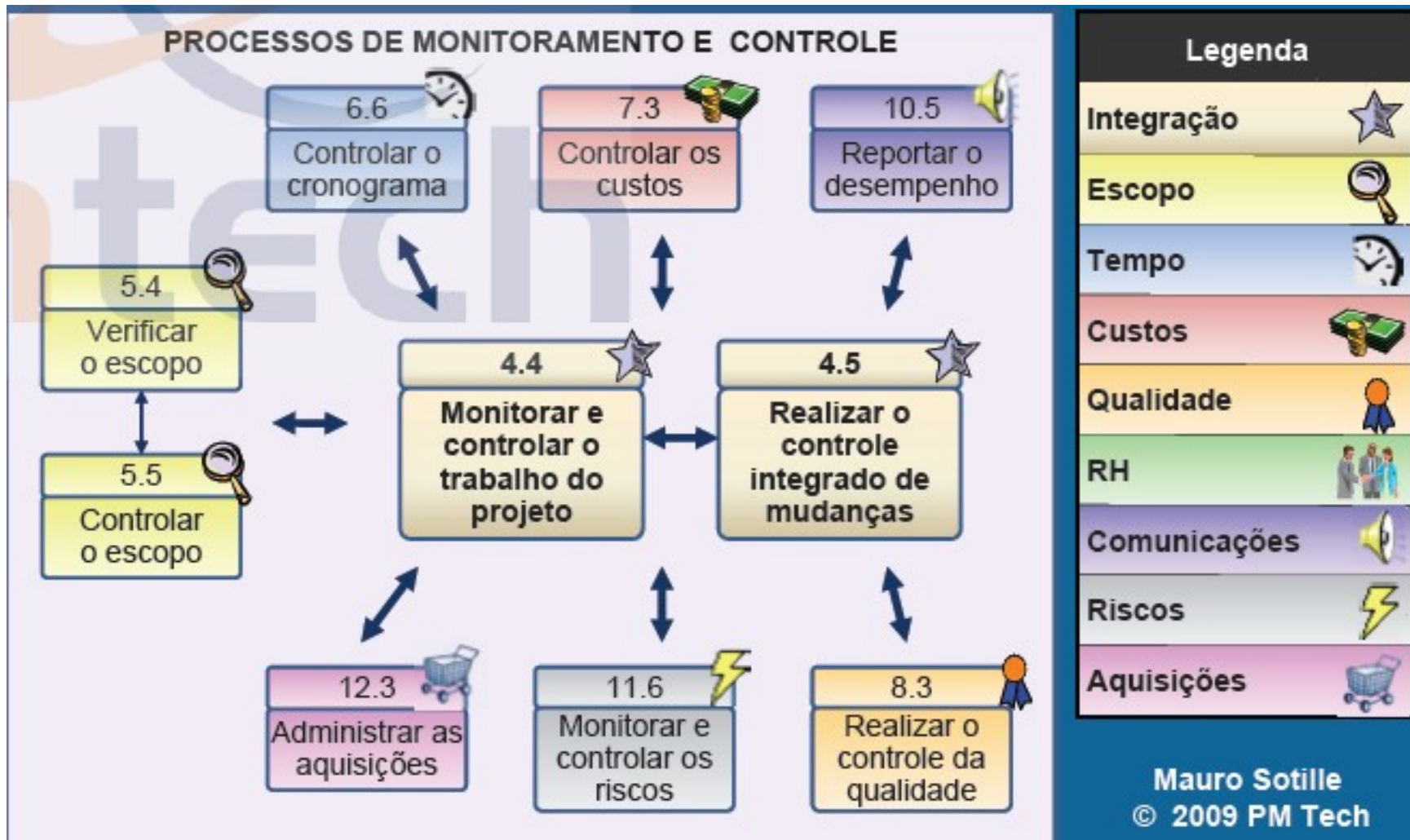
- Esses processos interagem entre si e com os de outras áreas de conhecimento
- Cada processo ocorre pelo menos uma vez em todo o projeto e em uma ou mais fases do mesmo, se este for assim dividido.

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

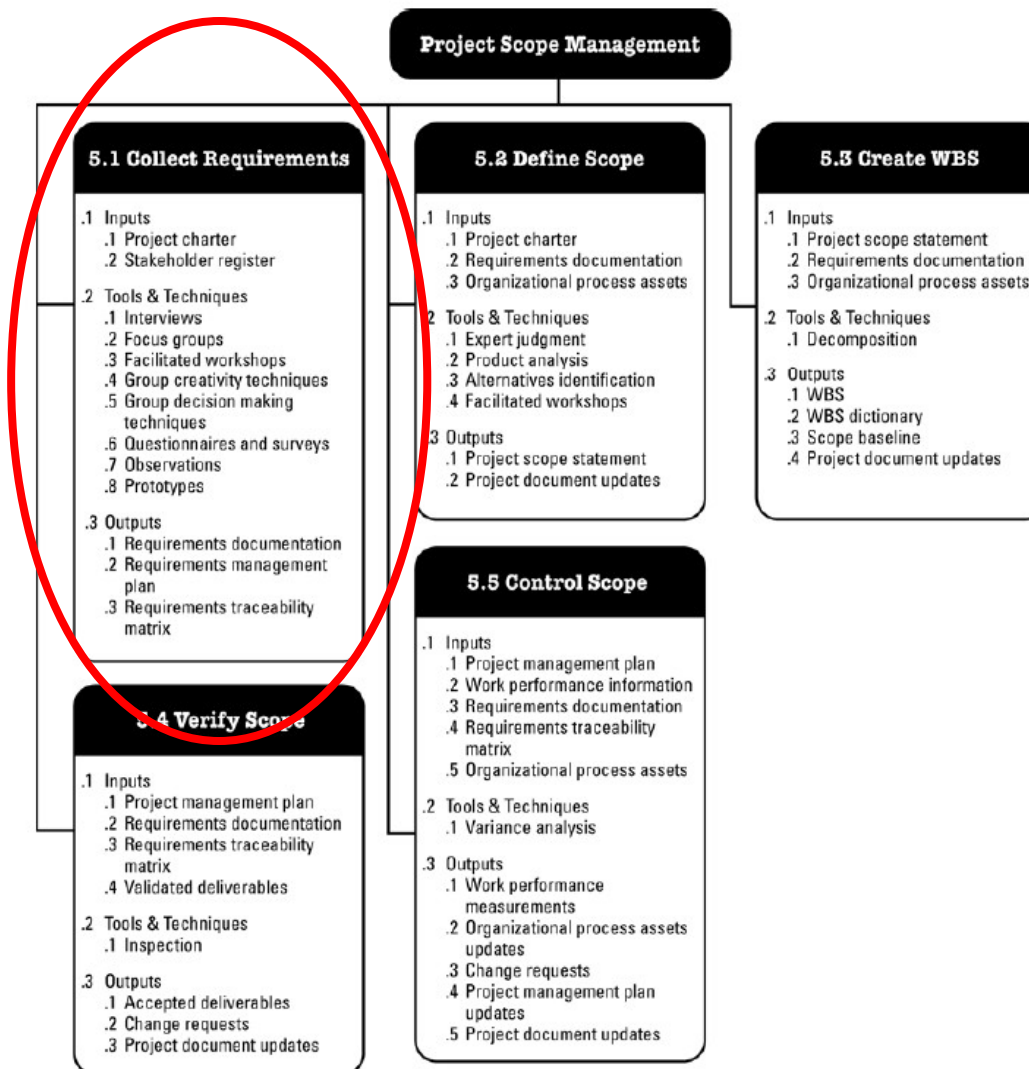
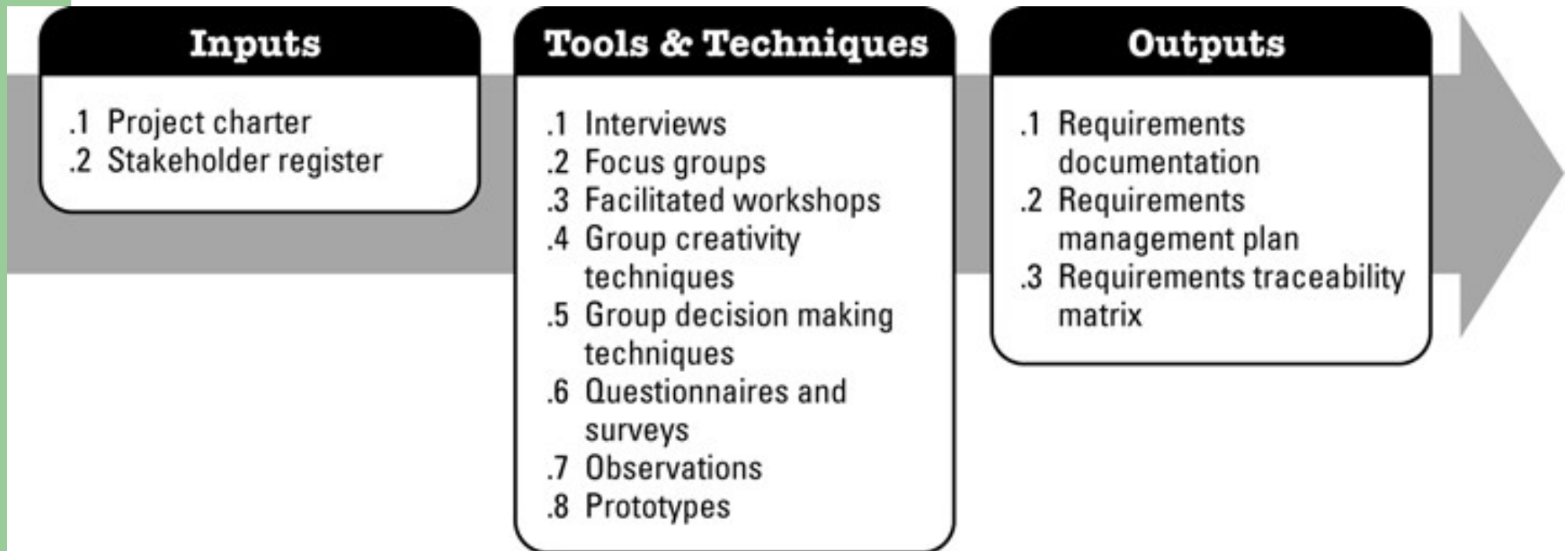


Figura 5-1. Gerenciamento do escopo do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

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

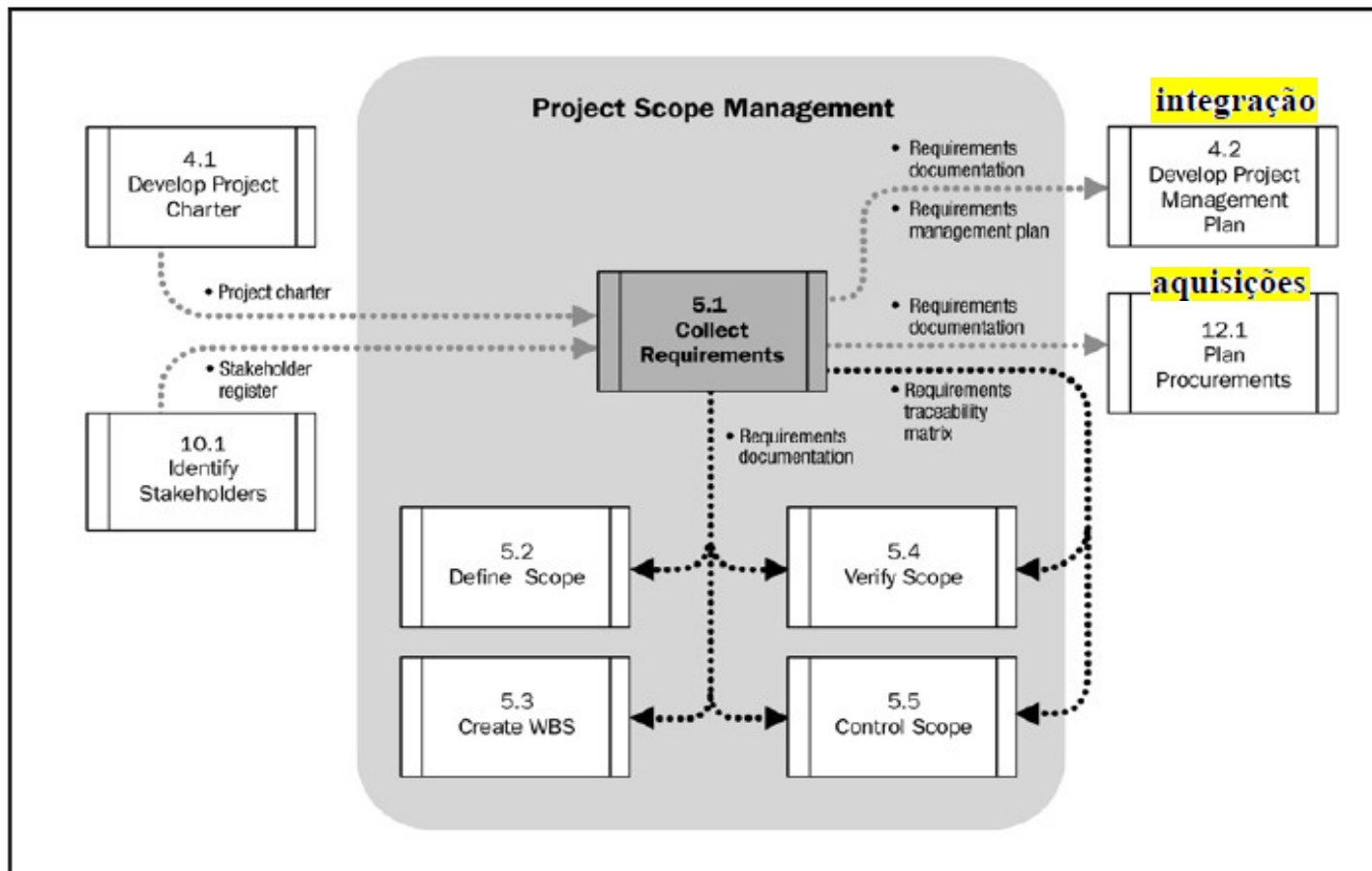


Figura 5-3 Diagrama de fluxo de dados do processo Coletar os requisitos

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

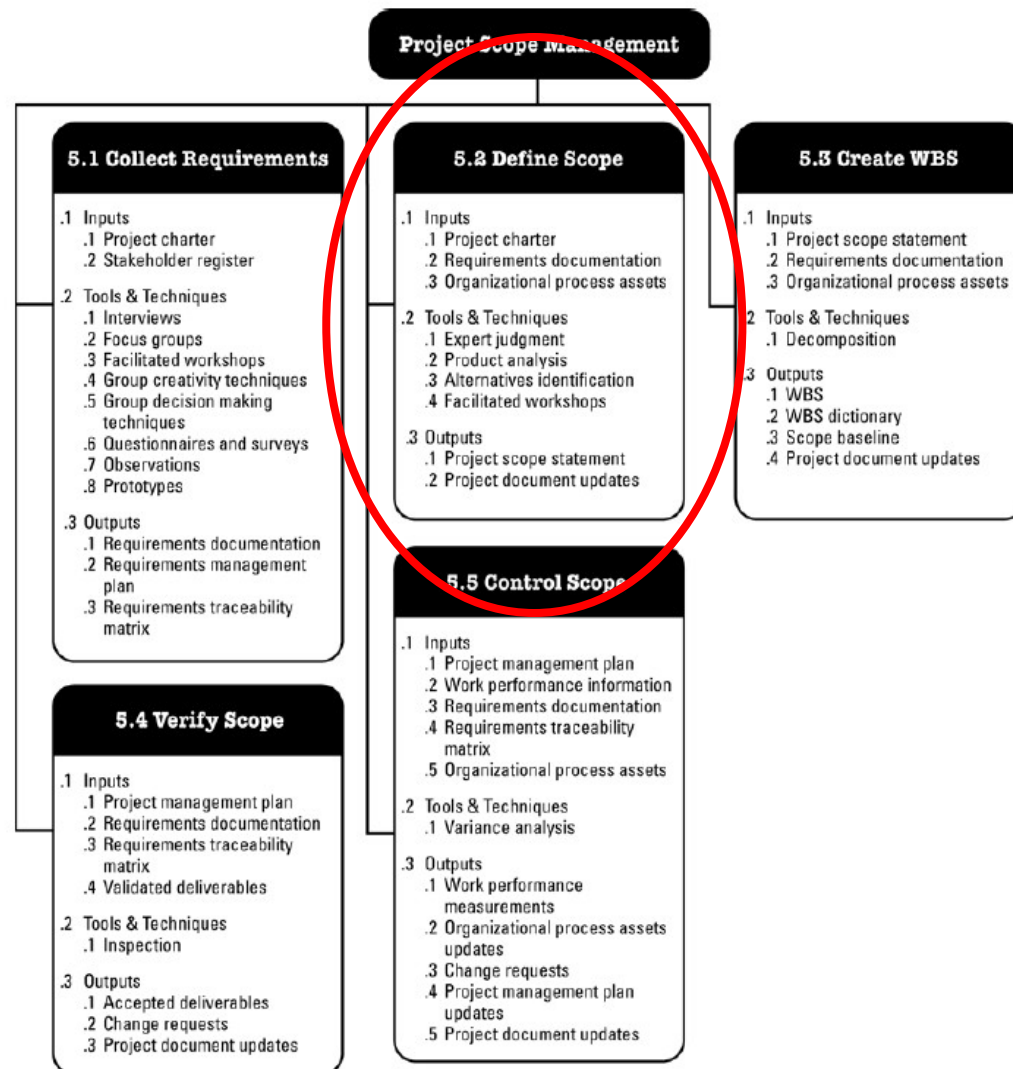


Figura 5-1. Gerenciamento do escopo do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

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

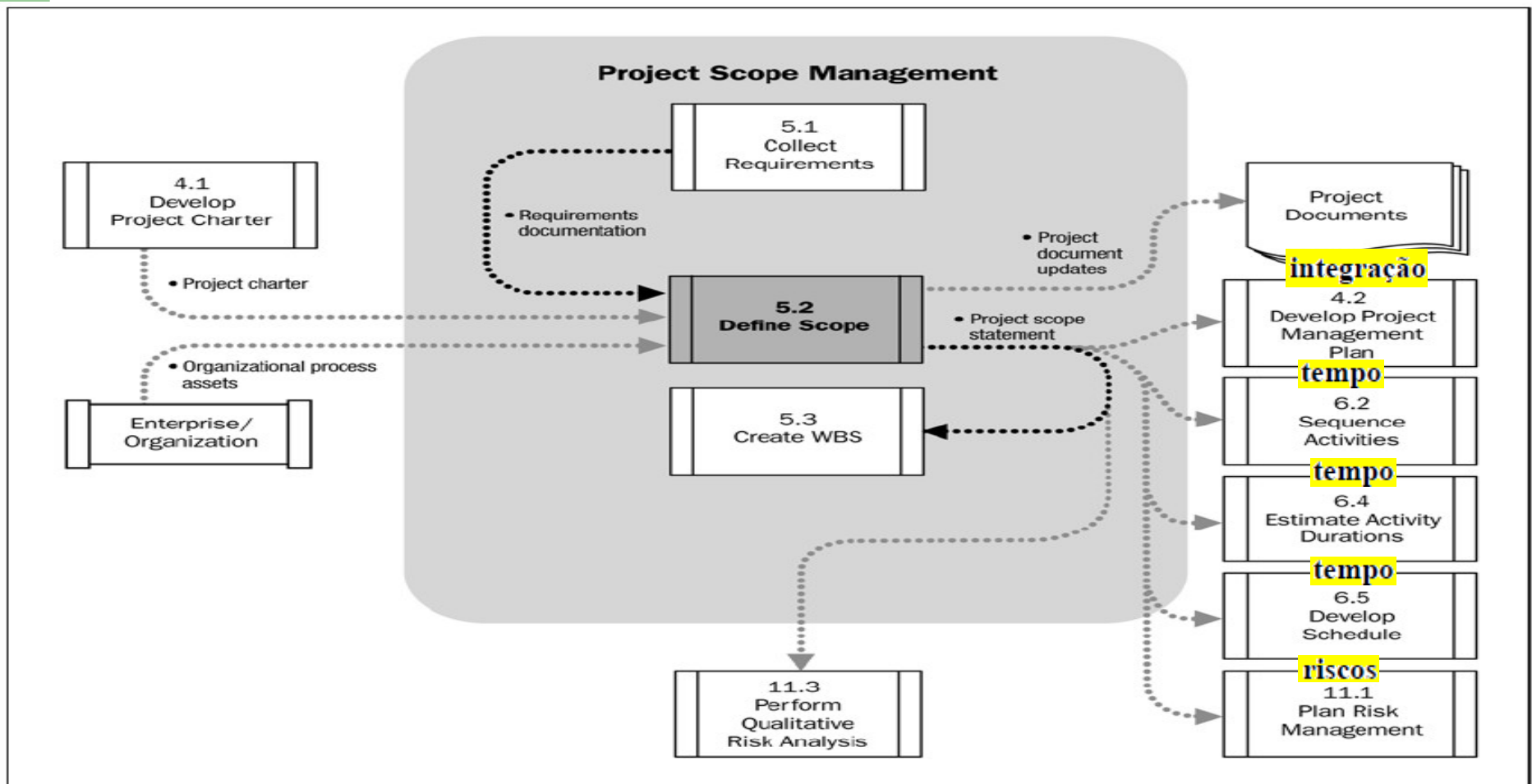


Figura 5-5 Diagrama de fluxo de dados do processo Definir o escopo

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:

- Umas 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

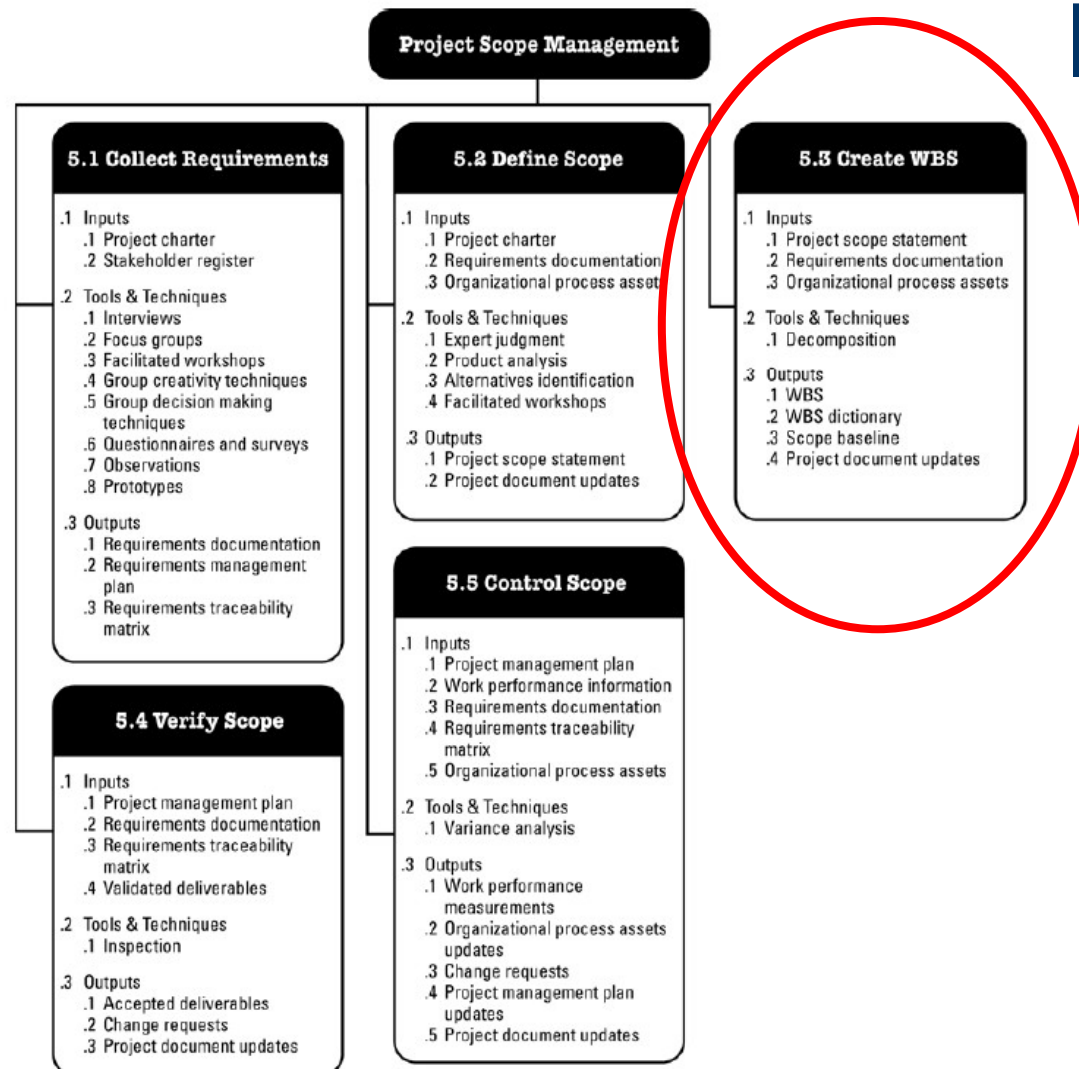


Figura 5-1. Gerenciamento do escopo do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

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

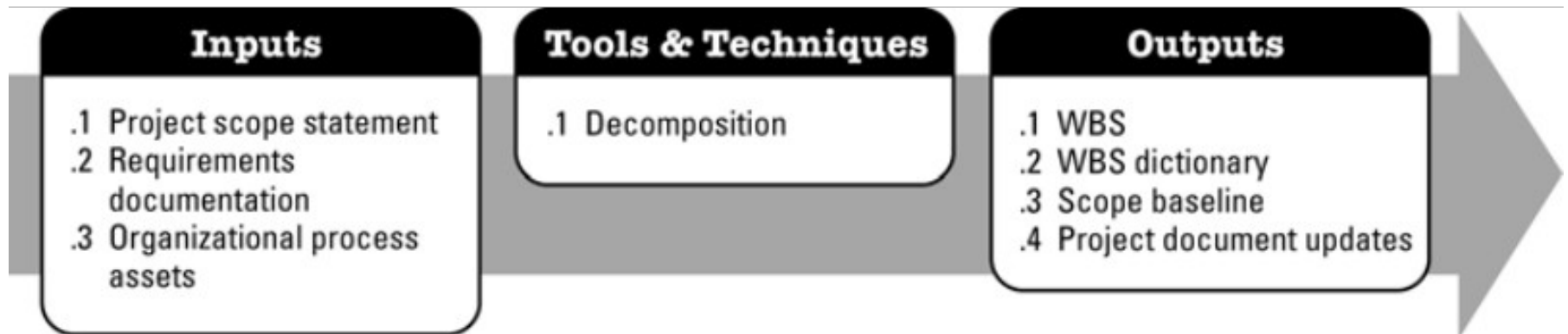
3. Criar a EAP

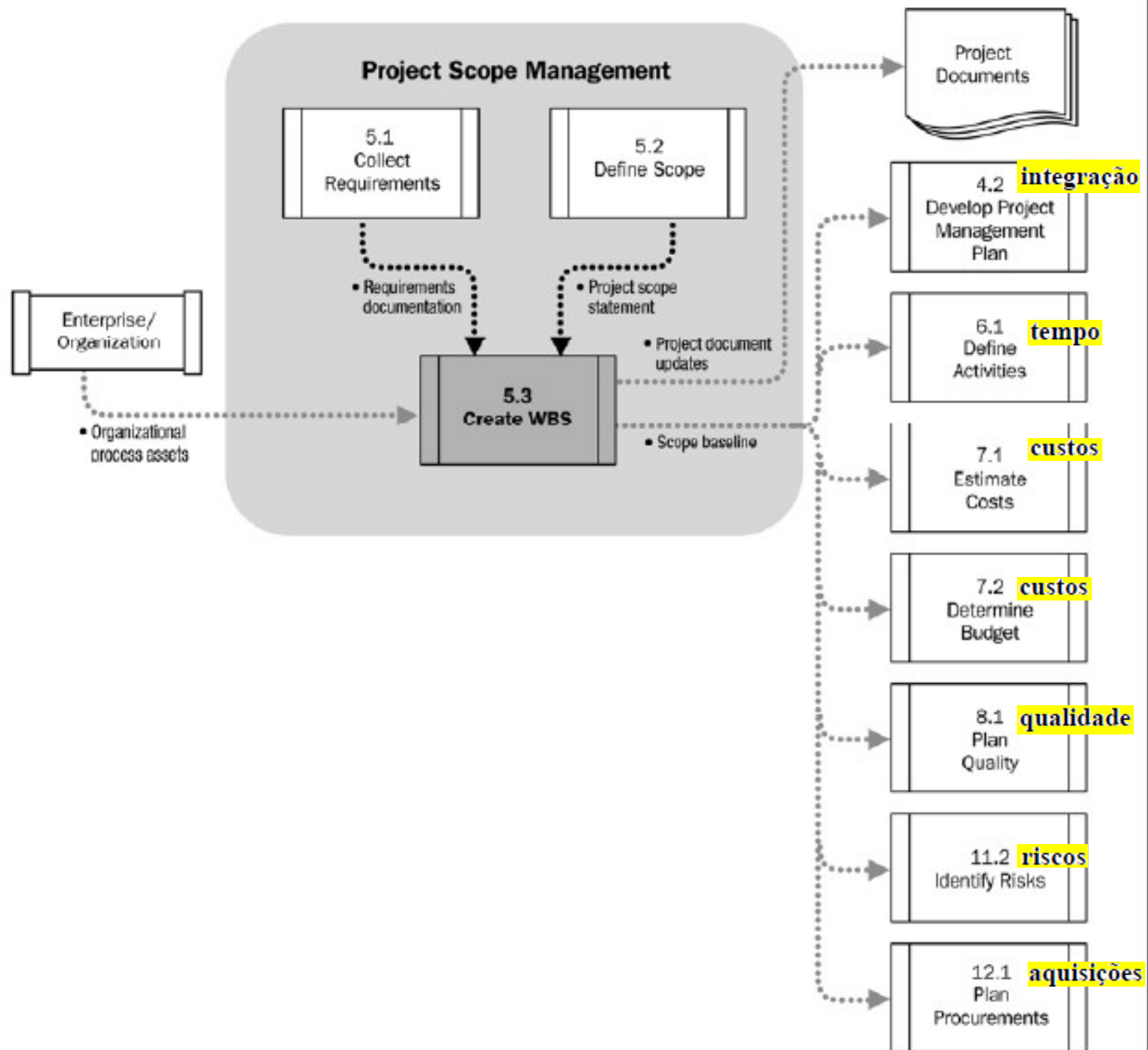
- A EAP **organiza e define o escopo total** e representa o trabalho especificado na atual “declaração do escopo do projeto” aprovada.
- O trabalho planejado é contido dentro dos componentes de nível mais baixo da EAP, que são chamados de **pacotes de trabalho**.

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

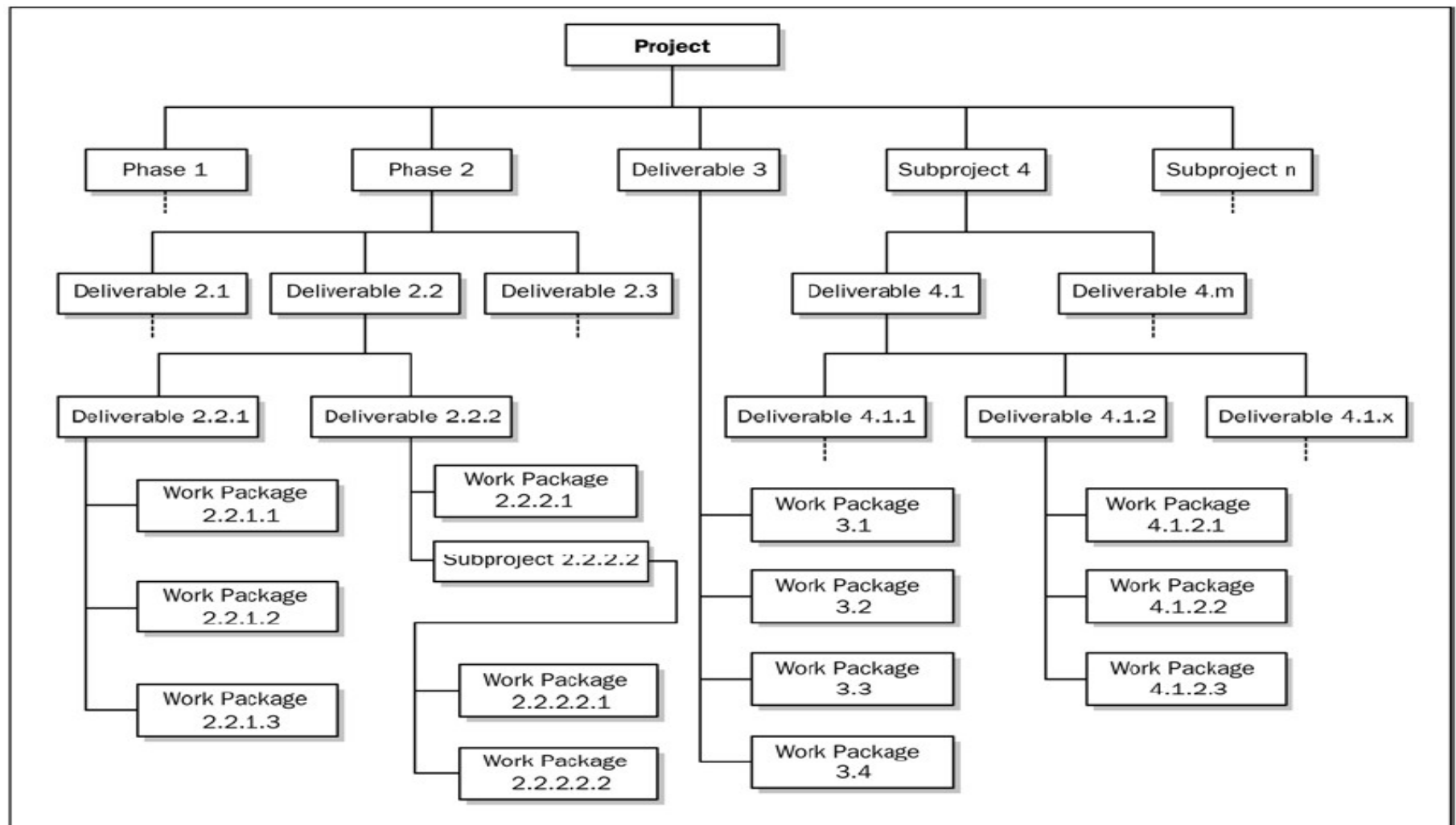
- **Decomposição**

- 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

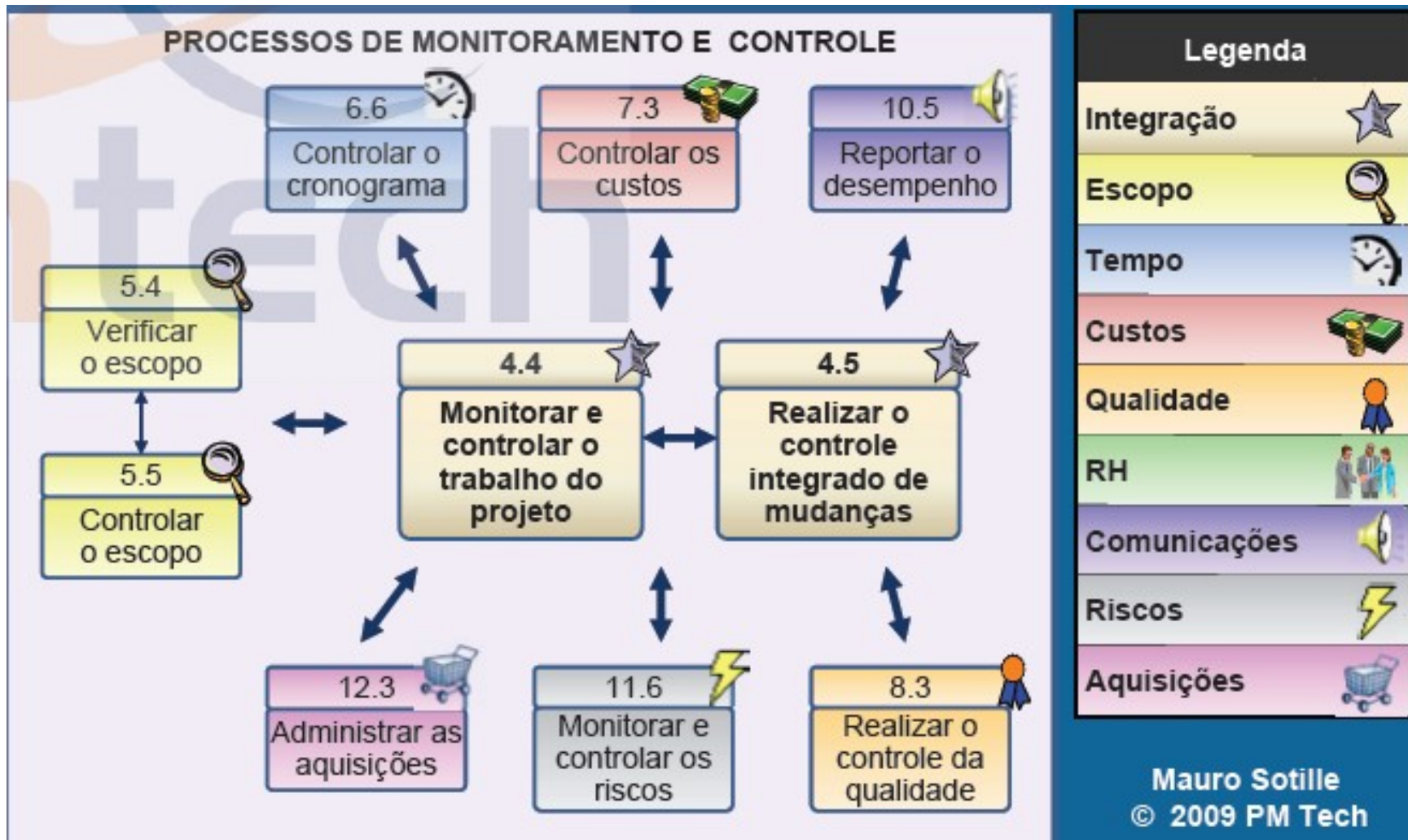
- **EAP**
- **Dicionário da EAP**
 - Fornece informações detalhadas sobre os componentes da EAP
- **Baselines do escopo**
- **Atualização dos documentos do Projeto**

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

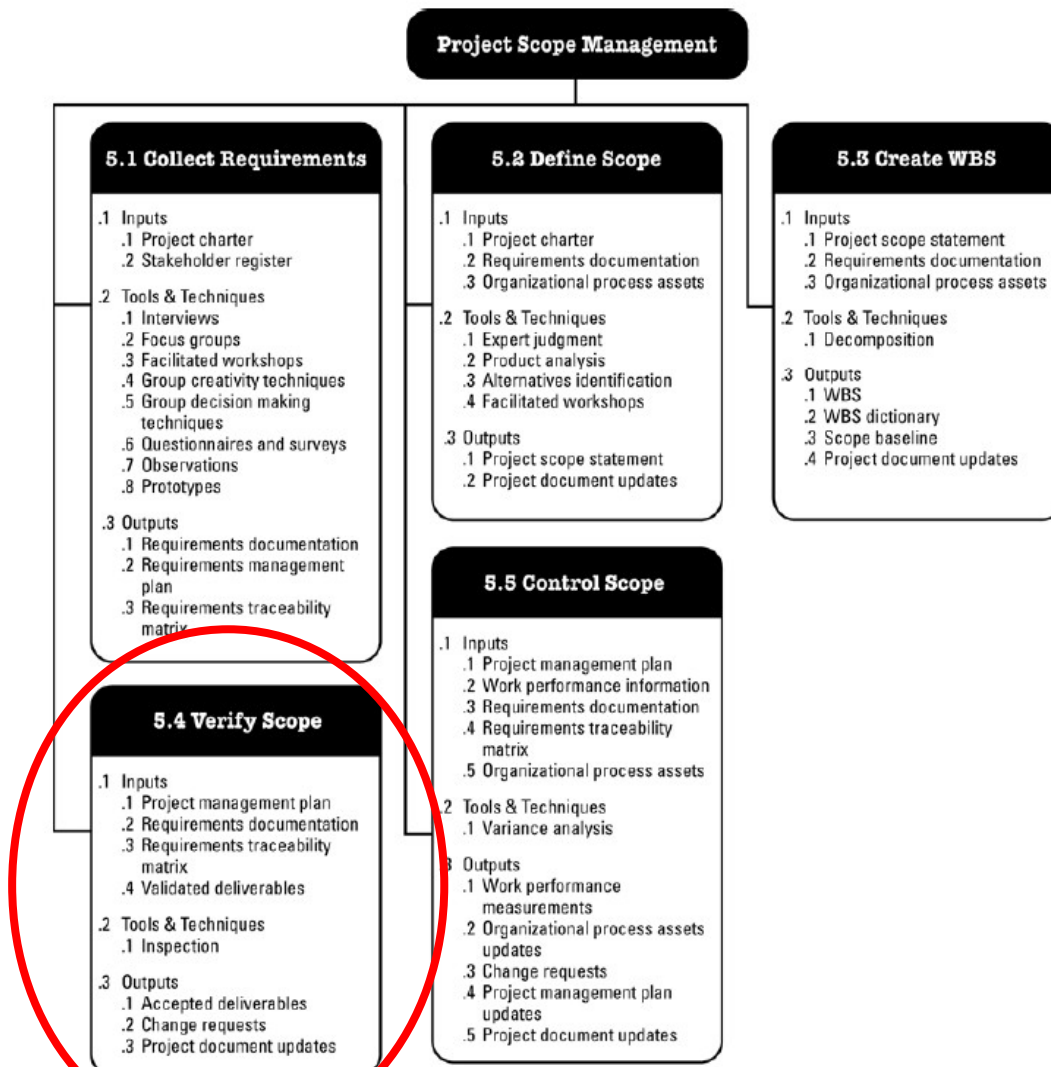


Figura 5-1. Gerenciamento do escopo do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

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

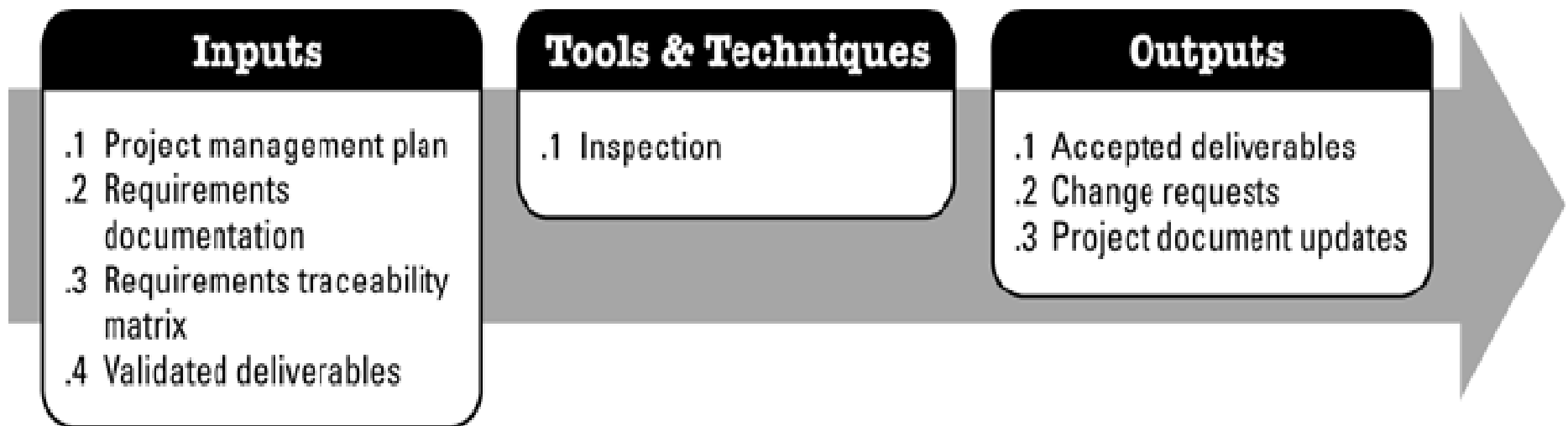
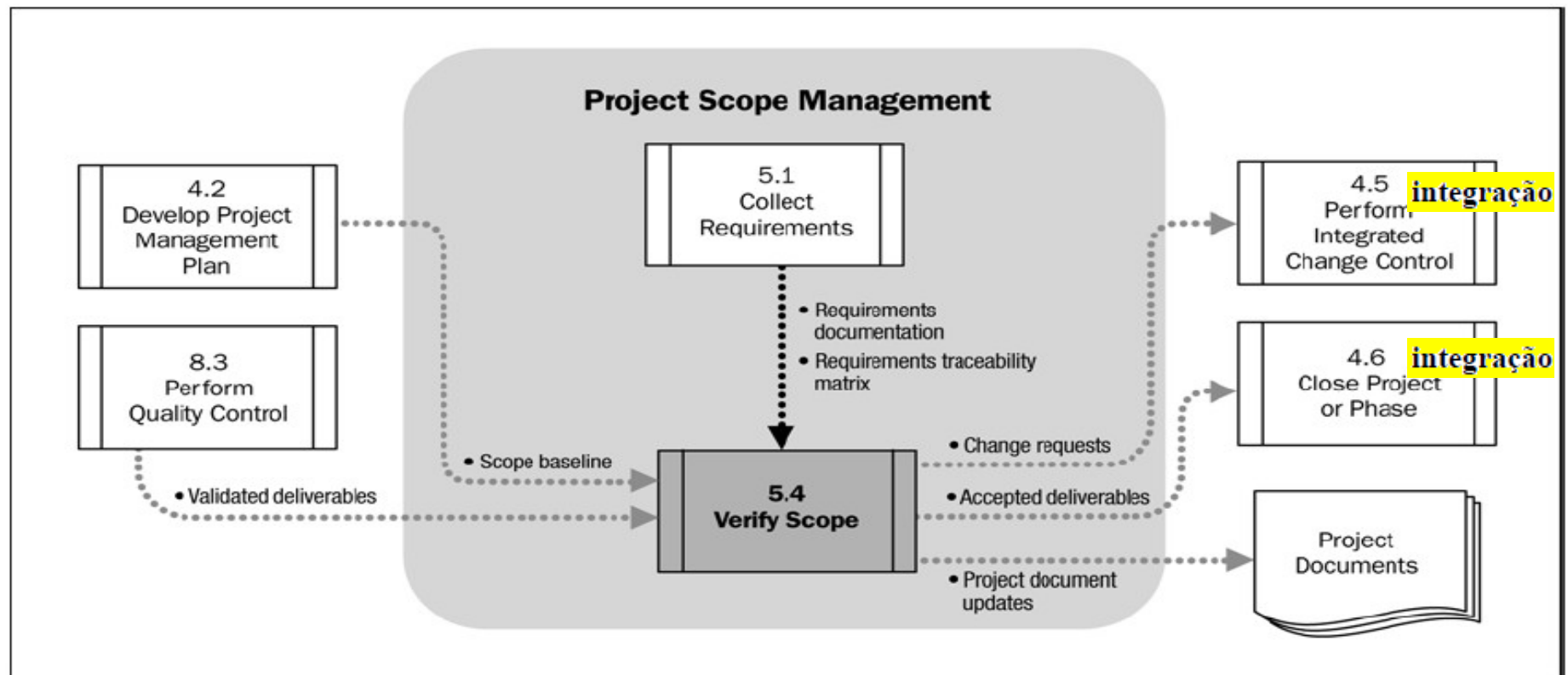


Figura 5-11. Verificar o escopo: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

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

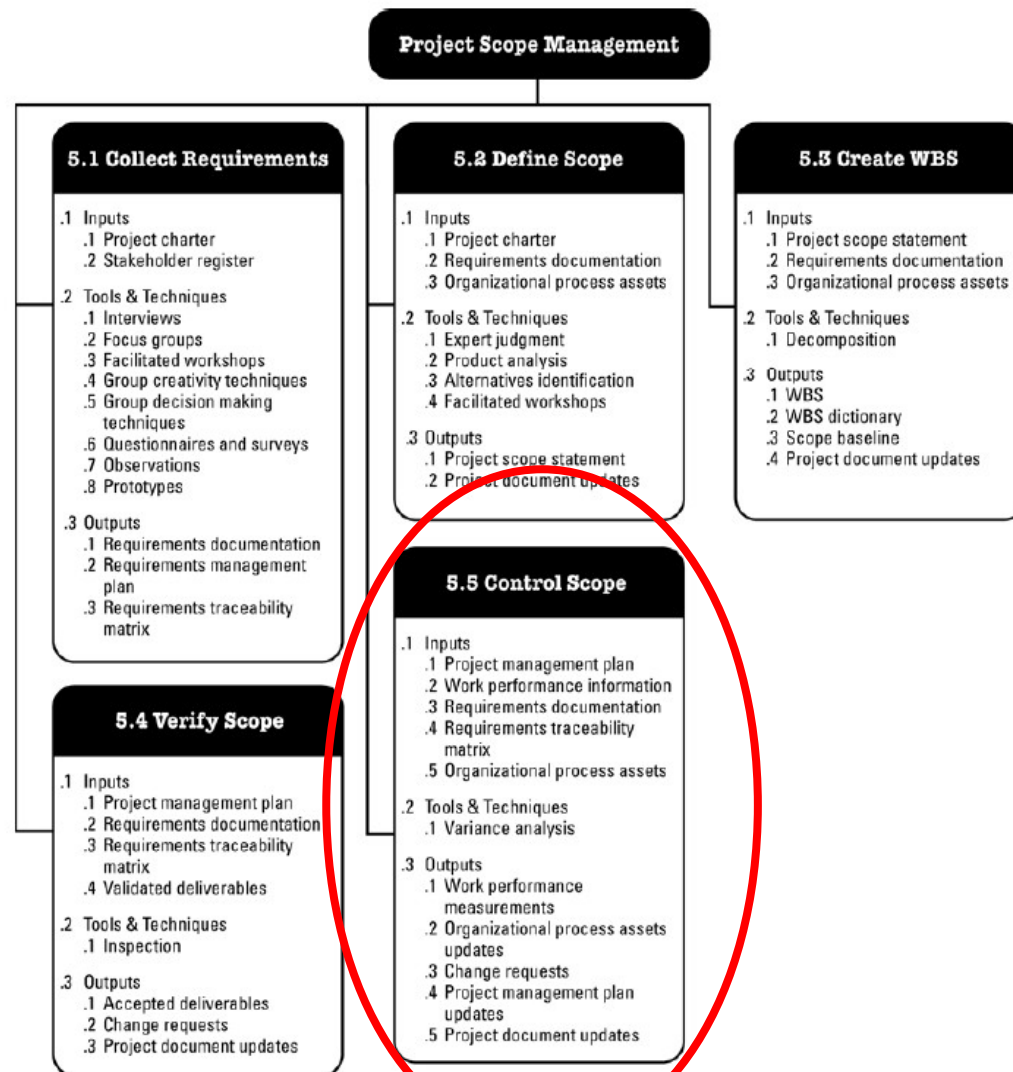


Figura 5-1. Gerenciamento do escopo do projeto: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

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

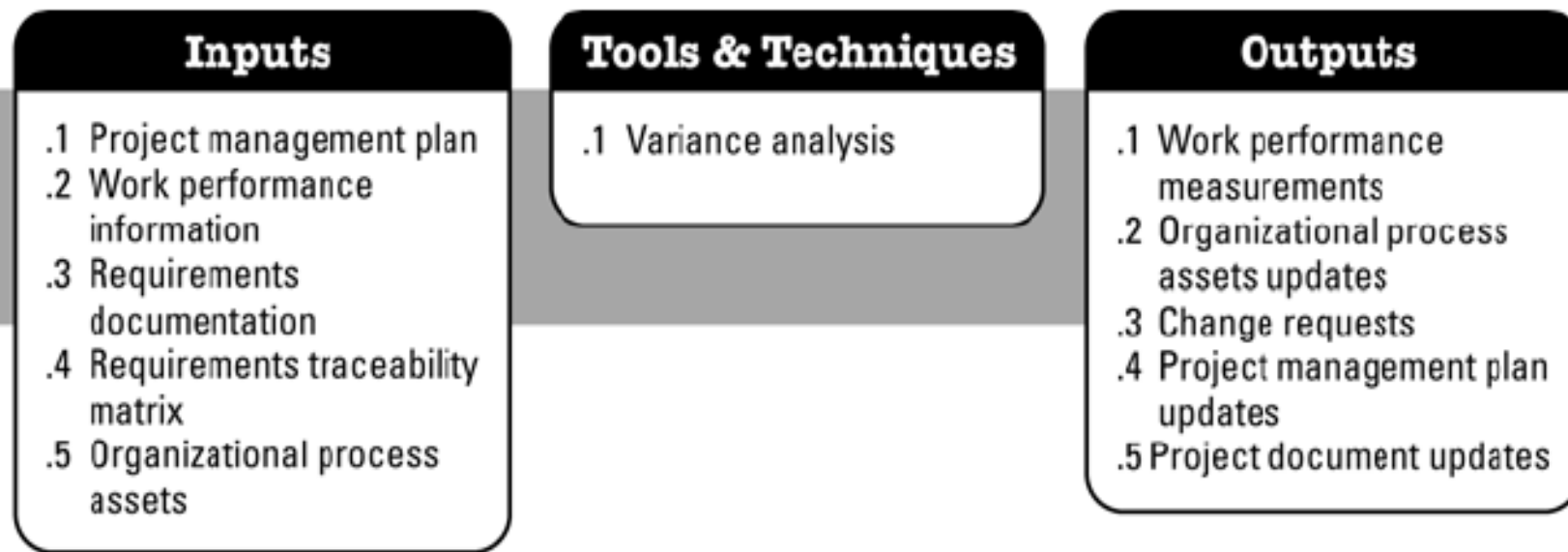
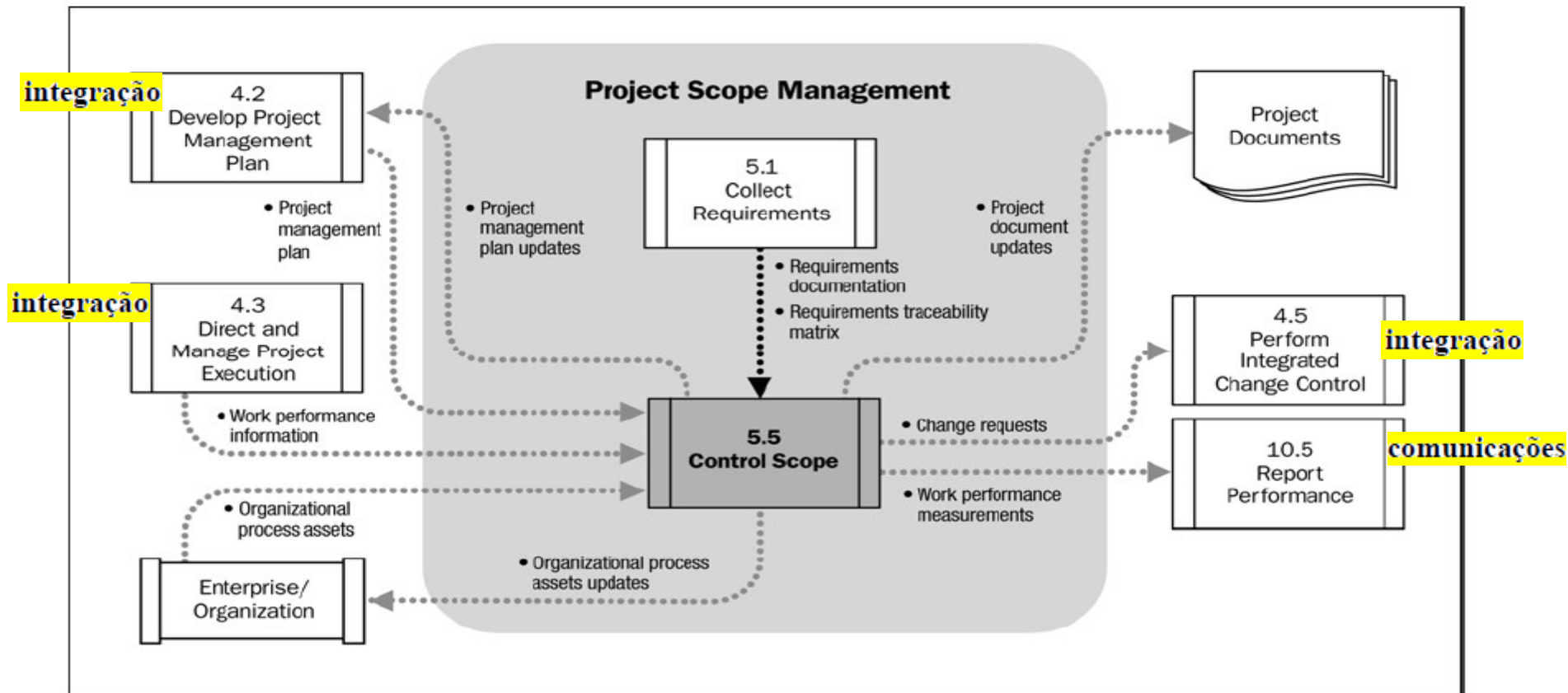


Figura 5-13. Controlar o escopo: entradas, ferramentas e técnicas, e saídas

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

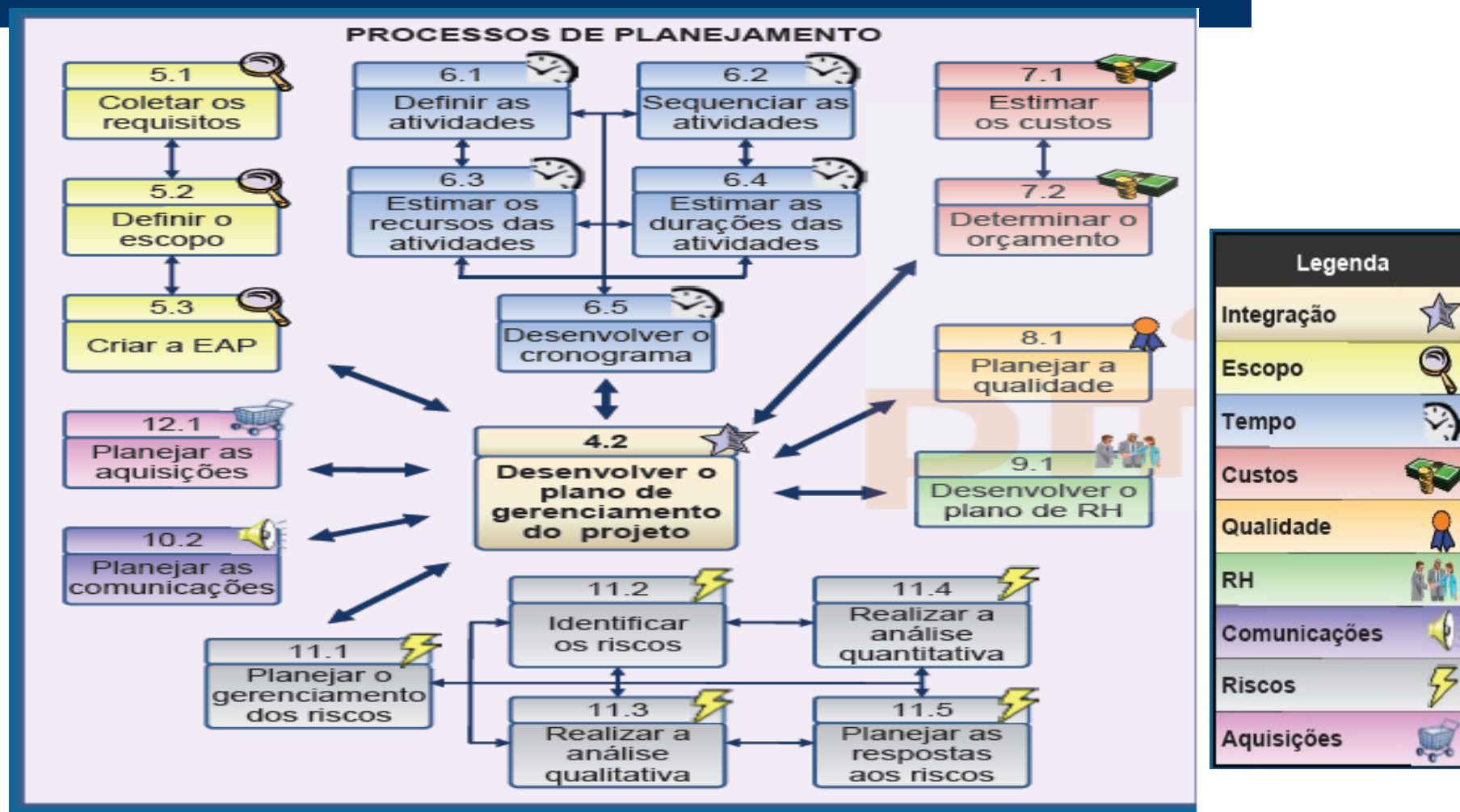
- **Análise da variação**

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

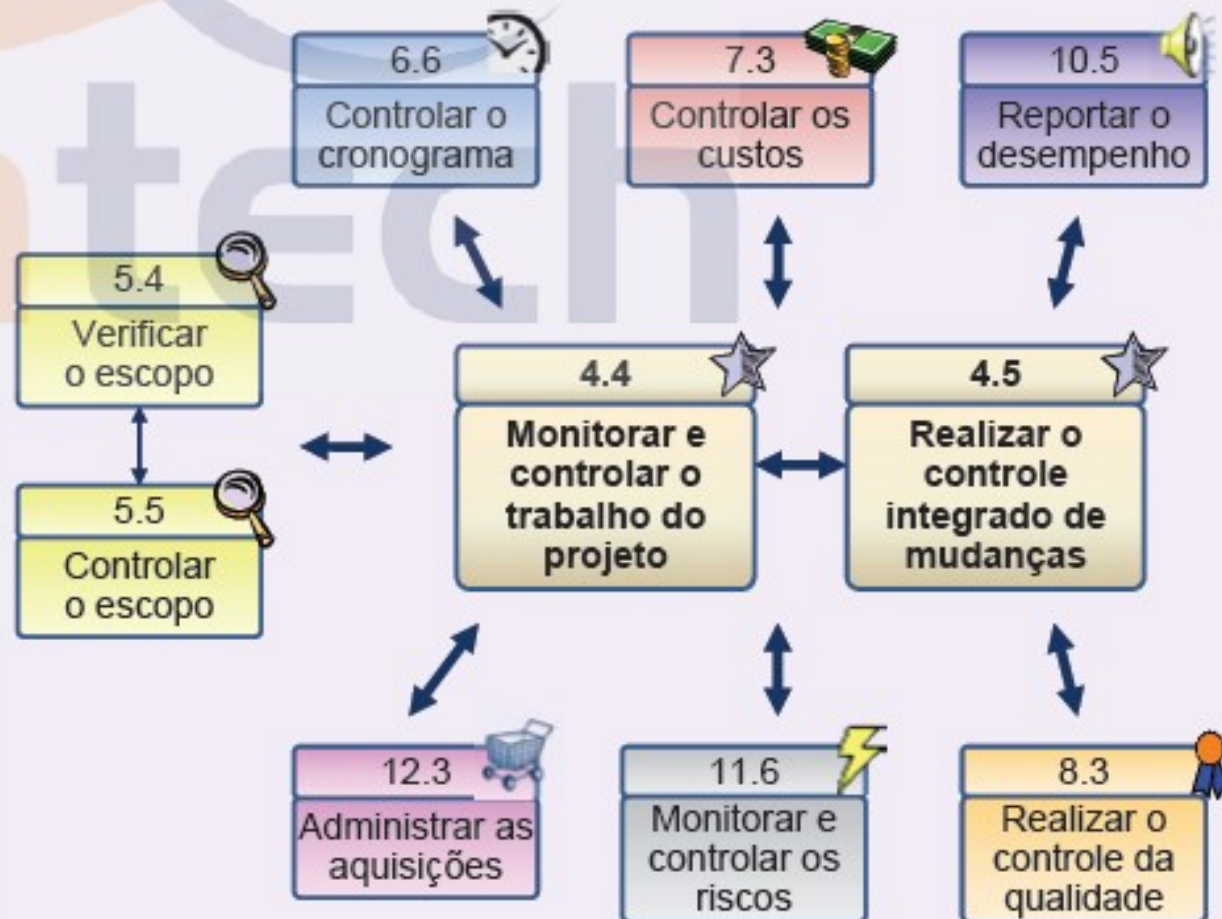
Determinação da **causa** e **grau de divergência** relativa à linha de base do escopo e a decisão se ações corretivas ou preventivas são necessárias.

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 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 (pegar info sobre escopo do cliente x escopo de projeto)

Referências

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