

## Planejamento – escopo, tempo e custo



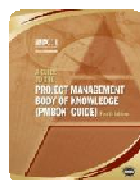
### PAULO SÉRGIO LORENA

[paulo.lorena@terra.com.br](mailto:paulo.lorena@terra.com.br)

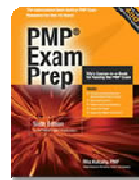
- Formado Engenheiro Eletricista pela UNICAMP em 1980, trabalha “por projeto” desde essa data.
- Certificado PMP em 2004, recertificado em 2007.
- CPqD – Telebrás (1984/98) – Projetos de P&D
- AMR (1998/99) – Pré-vendas, projetos telecom.
- AT&T LA – (1999/2001) Projetos de Implantação de Sistemas (Billing, CRM, Provisioning, GIS)
- Embratel – (2001/03) Projeto de Integração de Sistemas (EAI)
- Fundação CPqD – (2003/05) Coordenador de Projetos
- IBM – (2005/10) Gerente de Projetos
- IBM – (2010/...) Gerente de Portfolio

3

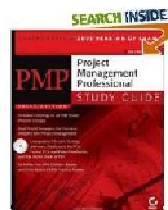
## Bibliografia recomendada



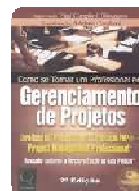
**Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (GUIA PMBoK®) 4ª edição**  
Project Management Institute, Inc.



**PMP® Exam Prep Book - Sixth Edition**  
Autor: Mulcahy, Rita  
Editora: RMC Publications



**PMP: Project Management Professional Study Guide, 3rd Edition**  
Autora: Heldman, Kim  
Editora: Sybex



**Como se Tornar um Profissional em Gerenciamento de Projetos**  
Autor: Dinsmore, Paul Campbell  
Autor: Cavalieri, Adriane

## Alguns sites indicados

- <http://www.pmi.org>
- <http://www.pmisp.org.br>
- <http://www.tenstep.com.br>
- <http://www.macrosolutions.com.br>
- <http://www.mundopm.com.br>
- <http://www.beware.com.br>



## Planejamento – escopo, tempo e custo

- PROGRAMA DA DISCIPLINA
  - PROCESSOS DE PLANEJAMENTO
    - ESCOPO
    - TEMPO
    - CUSTO



## Planejamento – escopo, tempo e custo

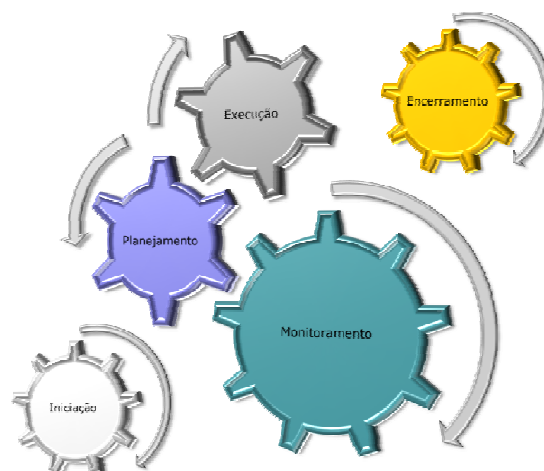


- O que é gerenciamento de projetos?
  - É a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos
  - É realizado através de processos que recebem entradas e geram saídas

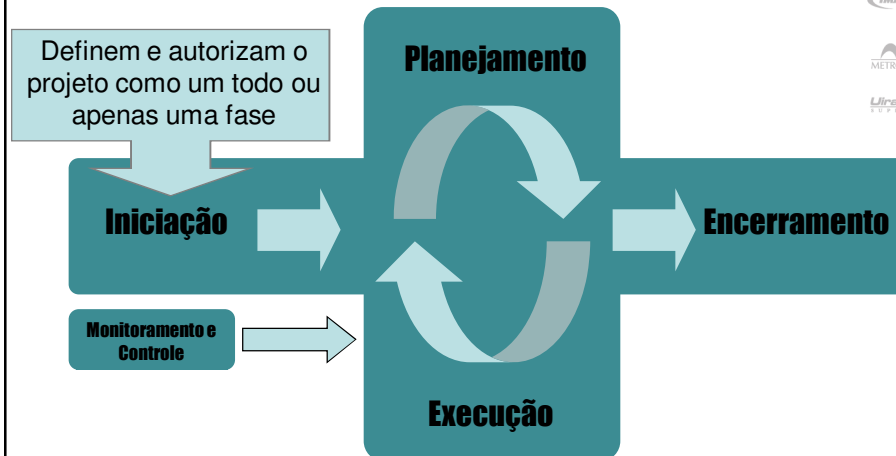
<b>Processos</b>	• conjunto de ações e atividades inter-relacionadas realizadas para obter um resultado
<b>Entradas</b>	• documentos ou itens documentáveis que sofrerão algum tipo de ação no processo
<b>Ferramentas e Técnicas</b>	• mecanismos aplicados as entradas responsáveis pela geração das saídas
<b>Saídas</b>	• documentos ou itens documentáveis que são o resultado do processo

7

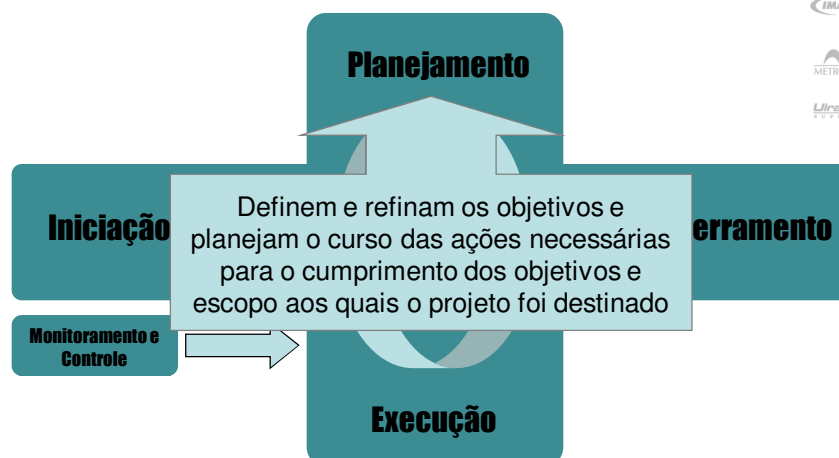
## Grupos de processos



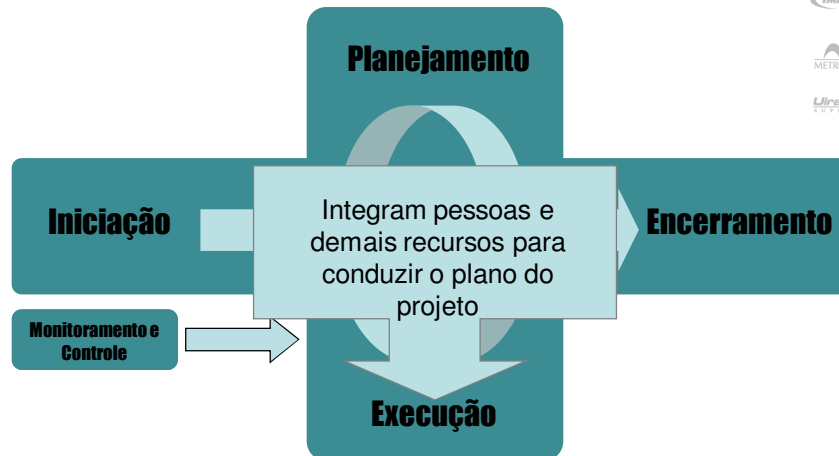
## Grupos de processos



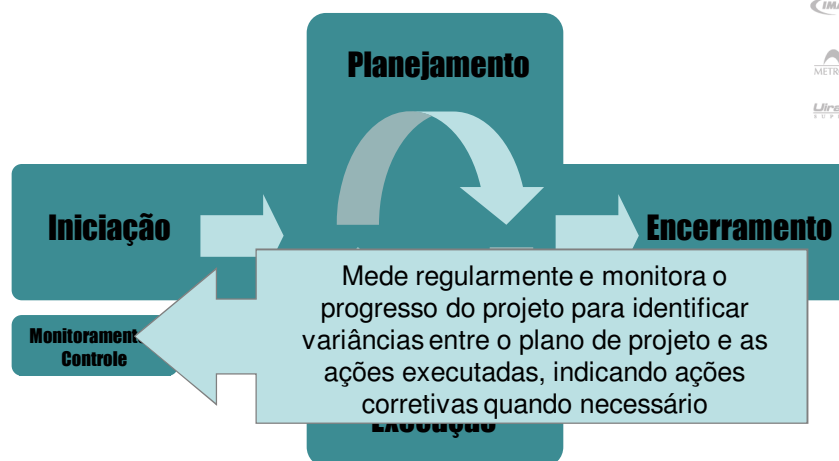
## Grupos de processos



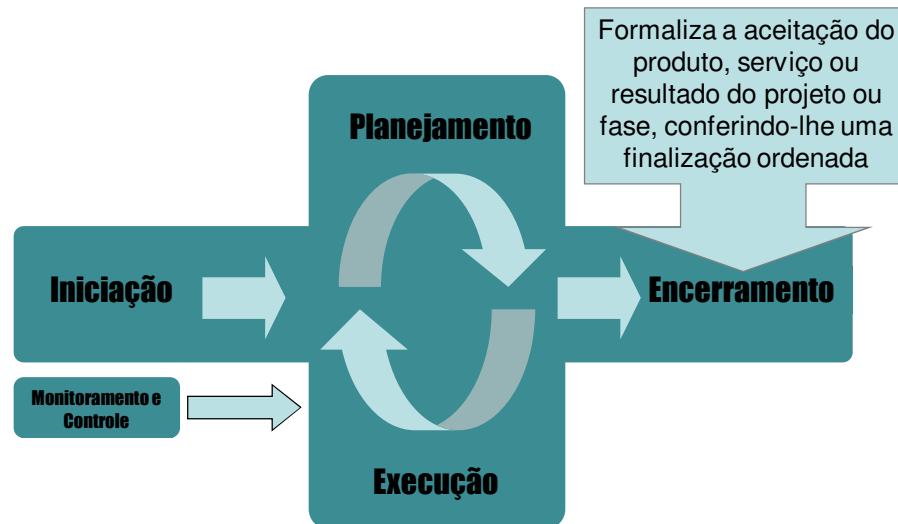
## Grupos de processos



## Grupos de processos



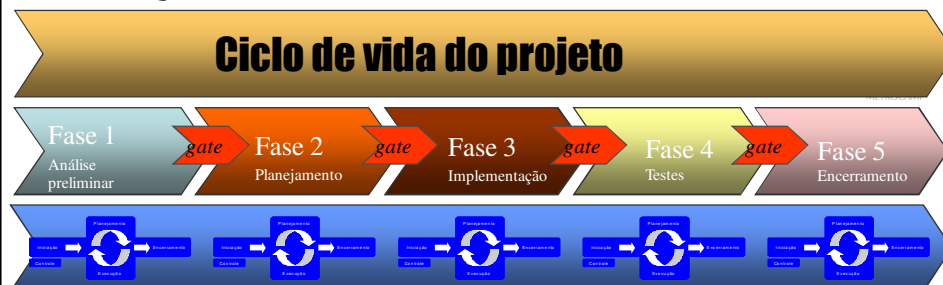
## Grupos de processos



## Grupos de processos e Ciclo de Vida do Projeto



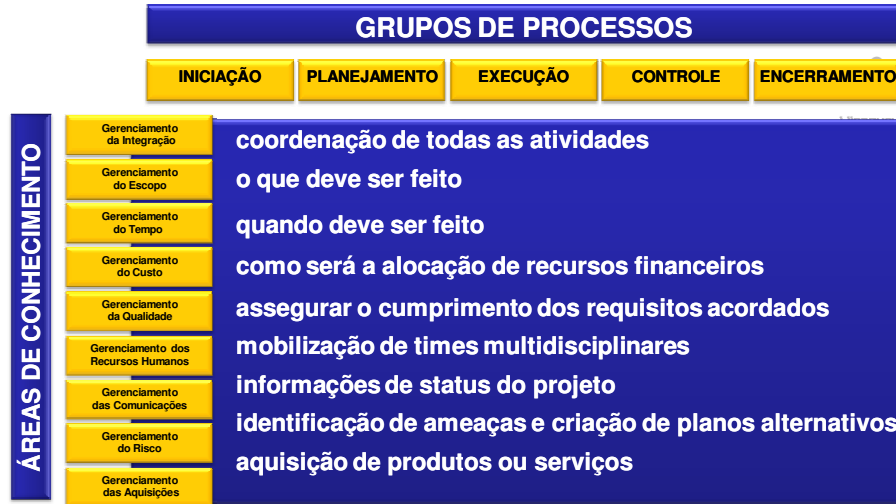
IBTA



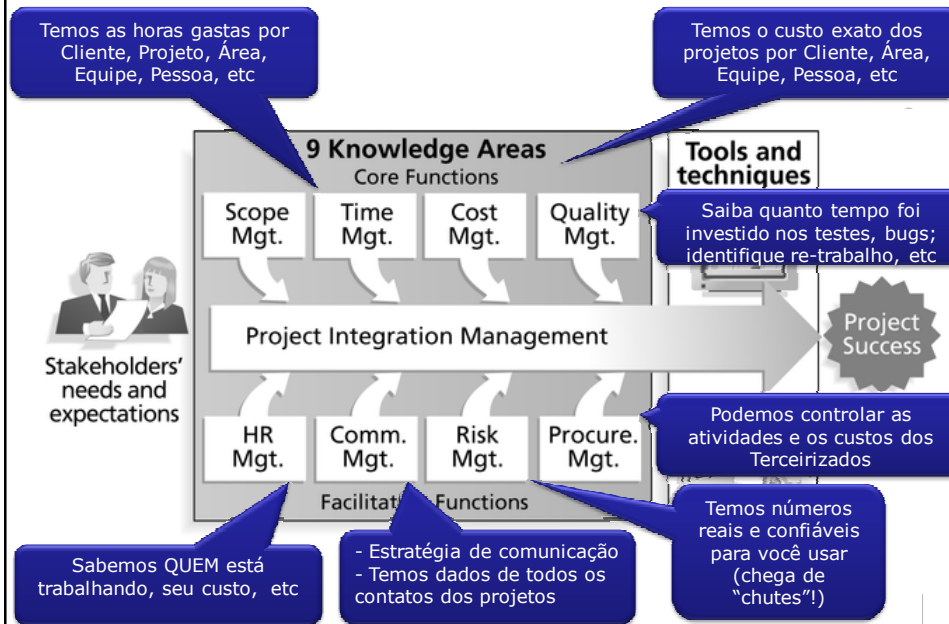
### • Benefícios da divisão em fases

- Serve para validar as premissas e as decisões tomadas inicialmente;
- Ajuda a manter o foco do projeto na necessidade de negócios para a qual ele foi realizado;
- Permite que o projeto seja interrompido se a necessidade de negócios não mais existir ou se o projeto for considerado incapaz de satisfazê-la.

# Áreas de conhecimento

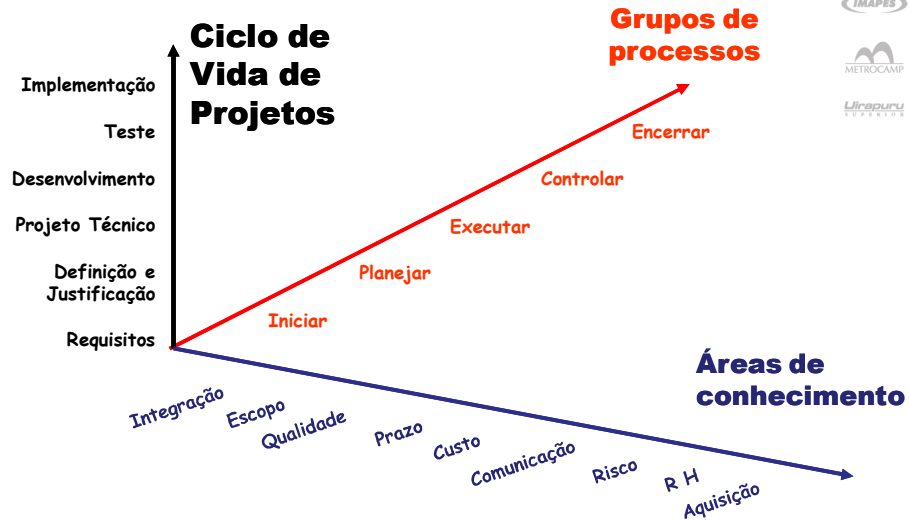


# Áreas de conhecimento





## Três dimensões do gerenciamento de projetos



veris

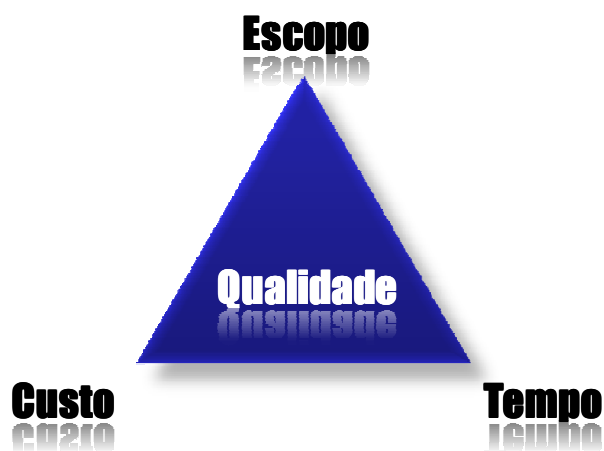
IBTA

IMAPES

METROAMP

Ultracuru

## Restrição tripla



veris

IBTA

IMAPES



## Planejando o Projeto



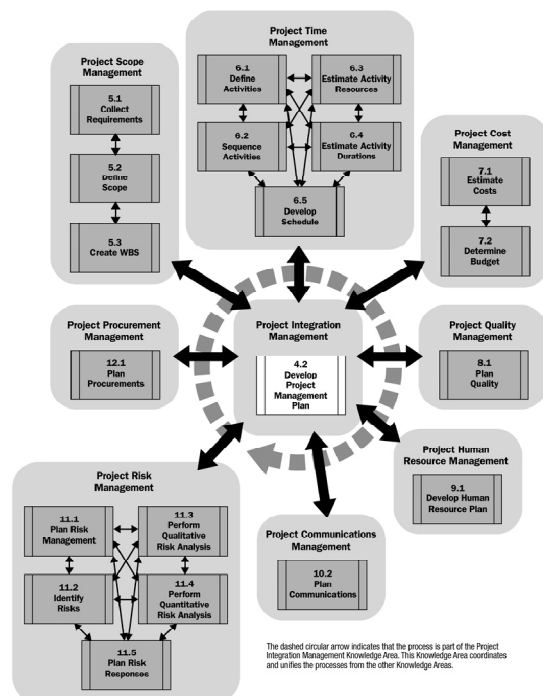
Qual o objetivo do planejamento do projeto?



Definir o curso das ações para o cumprimento dos objetivos do projeto

## Planejamento

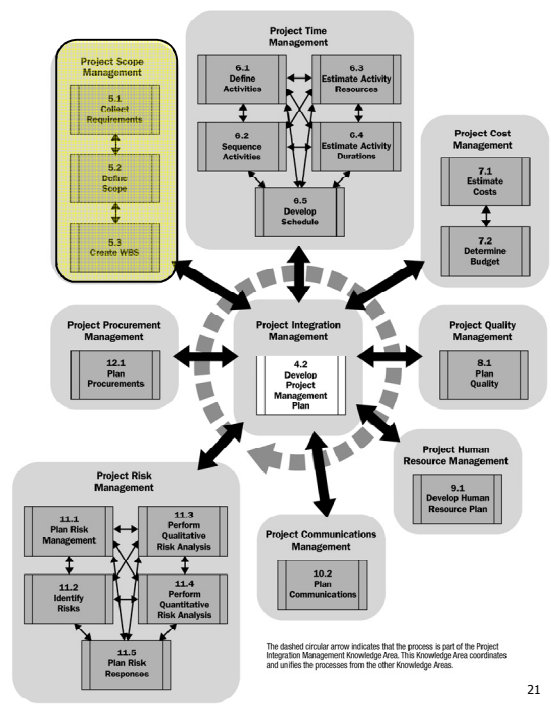
### Processos de Planejamento



# Planejamento

## Processos de Planejamento:

**ESCOPO**

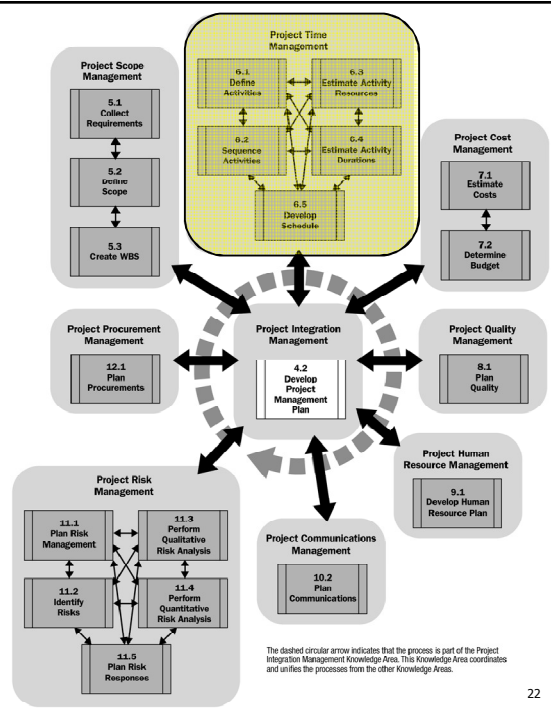


21

# Planejamento

## Processos de Planejamento:

**ESCOPO**  
**PRAZO**

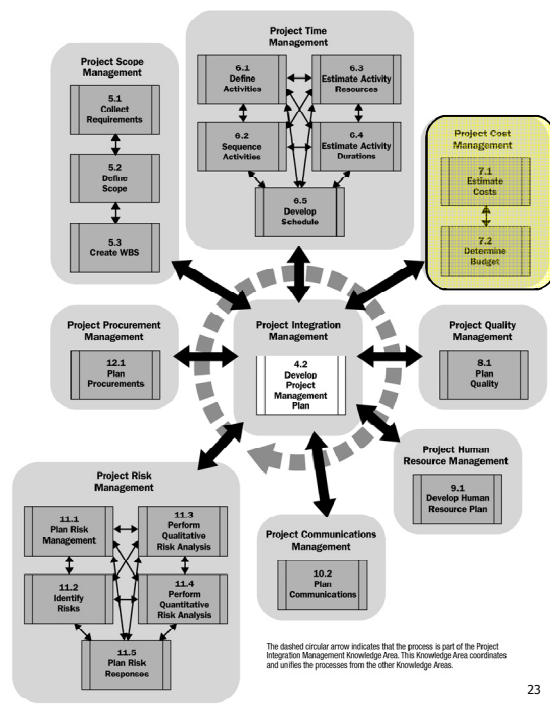


22

# Planejamento

## Processos de Planejamento:

ESCOPO  
PRAZO  
CUSTO

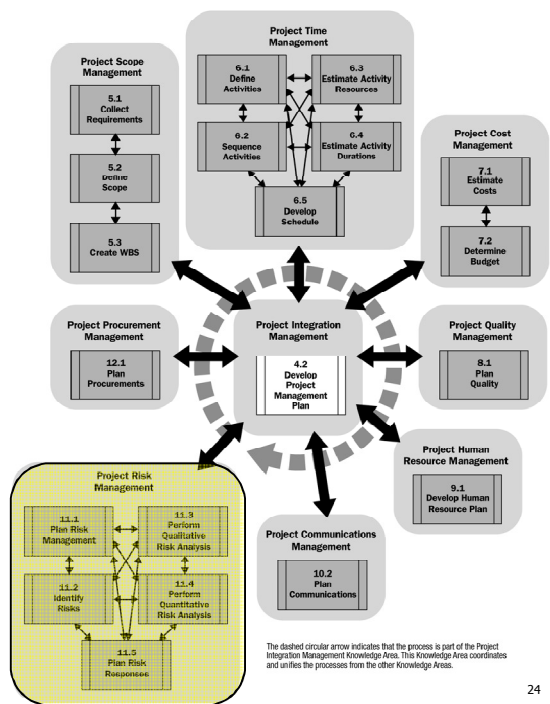


23

# Planejamento

## Processos de Planejamento:

ESCOPO  
PRAZO  
CUSTO  
RISCO

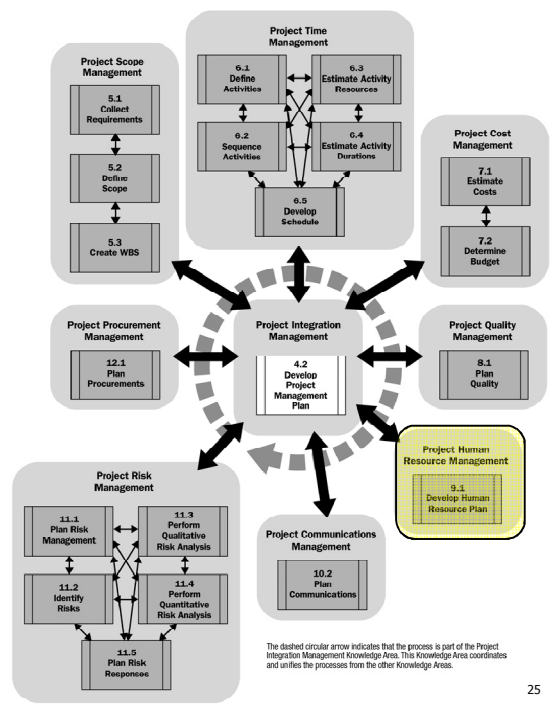


24

# Planejamento

## Processos de Planejamento:

ESCOPO  
PRAZO  
CUSTO  
RISCO  
**REC. HUMANOS**

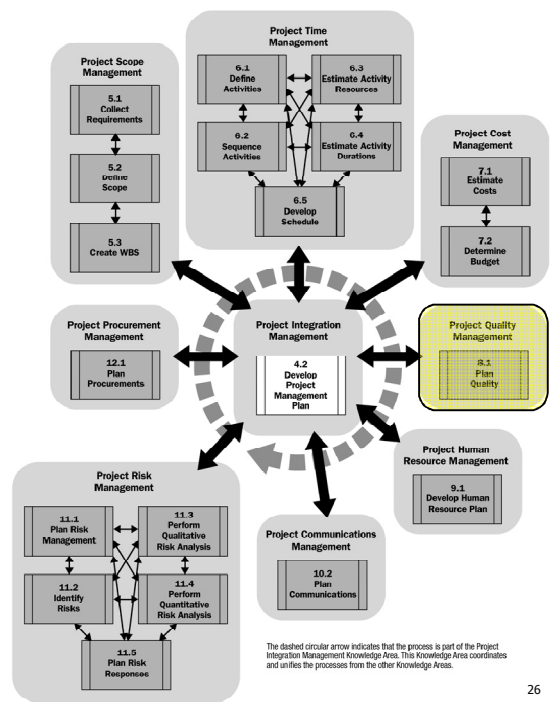


25

# Planejamento

## Processos de Planejamento:

ESCOPO  
PRAZO  
CUSTO  
RISCO  
REC. HUMANOS  
**QUALIDADE**

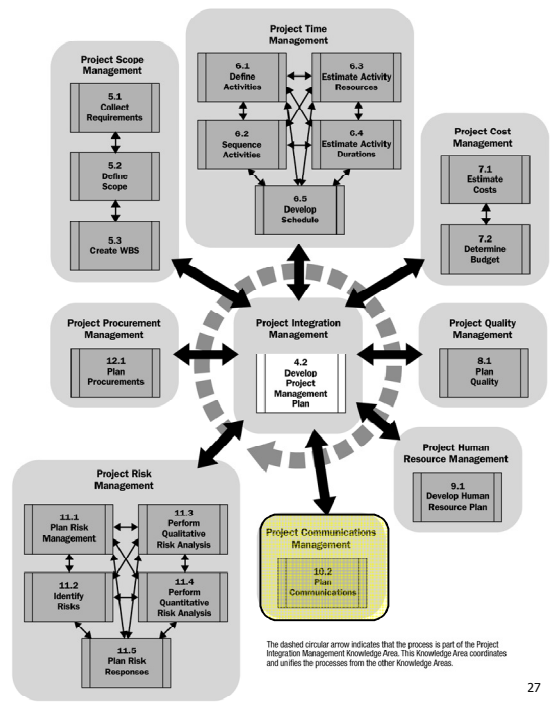


26

# Planejamento

## Processos de Planejamento:

ESCOPO  
PRAZO  
CUSTO  
RISCO  
REC. HUMANOS  
QUALIDADE  
**COMUNICAÇÕES**

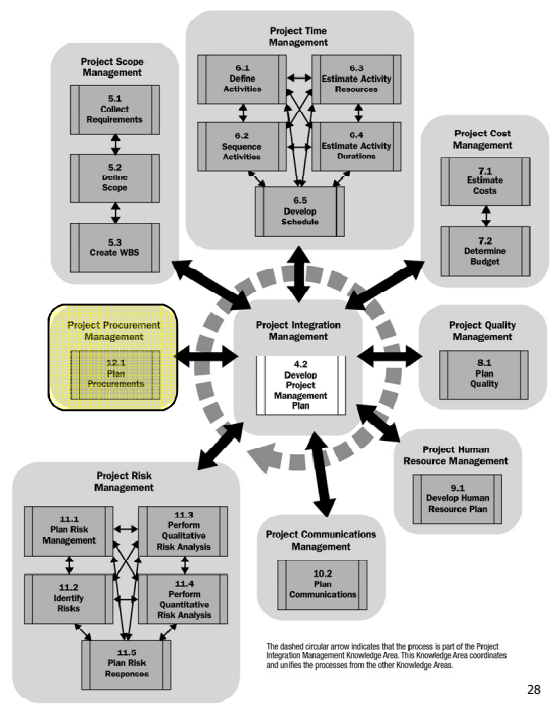


27

# Planejamento

## Processos de Planejamento:

ESCOPO  
PRAZO  
CUSTO  
RISCO  
REC. HUMANOS  
QUALIDADE  
**AQUISIÇÕES**

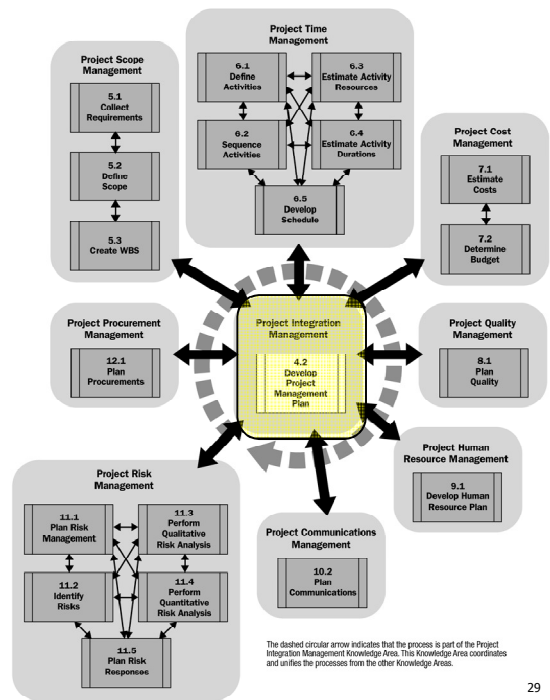


28

# Planejamento

## Processos de Planejamento:

ESCOPO  
PRAZO  
CUSTO  
RISCO  
REC. HUMANOS  
QUALIDADE  
COMUNICAÇÕES  
AQUISIÇÕES  
**INTEGRAÇÃO**



29

## Planejamento – escopo, tempo e custo



### • PLANEJAMENTO - PROCESSOS

- ESCOPO
  - Coletar os requisitos
  - Definir Escopo
  - Criar a EAP

Knowledge Areas	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring & Controlling Process Group	Closing Process Group
5. Project Scope Management		5.1 Collect Requirements 5.2 Define Scope 5.3 Create WBS		5.4 Verify Scope 5.5 Control Scope	

30

## Planejamento – escopo, tempo e custo



IBTA

IMAPES

METROCAM

Ulipapuru

### • PLANEJAMENTO - PROCESSOS

#### • TEMPO

- Definir as atividades
- Sequenciar as atividades
- Estimar os recursos da atividade
- Estimar as durações da atividade
- Desenvolver o cronograma

Knowledge Areas	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring & Controlling Process Group	Closing Process Group
6. Project Time Management		6.1 Define Activities 6.2 Sequence Activities 6.3 Estimate Activity Resources 6.4 Estimate Activity Durations 6.5 Develop Schedule		6.6 Control Schedule	

31

## Planejamento – escopo, tempo e custo



IBTA

IMAPES

METROCAM

Ulipapuru

### • PLANEJAMENTO - PROCESSOS

#### • CUSTO

- Estimar os custos
- Determinar o orçamento

Knowledge Areas	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring & Controlling Process Group	Closing Process Group
7. Project Cost Management		7.1 Estimate Costs 7.2 Determine Budget		7.3 Control Costs	

32



## Planejamento – escopo, tempo e custo



### • AVALIAÇÃO

- Nota 1 – EAP + Dicionário
- Nota 2 – Cronograma
- Nota 3 – Orçamento
- Nota Final – média das duas melhores notas

33

## Planejamento – escopo, tempo e custo



### • INTRODUÇÃO

- OBJETIVO DESTE CURSO
- ONDE ESTAMOS EM NOSSO PROJETO ?
- RESULTADOS DA DISCIPLINA

34

## Planejamento – escopo, tempo e custo



35

## Planejamento – escopo, tempo e custo



- PLANEJAMENTO - PRODUTOS
  - ESCOPO
    - **REQUISITOS**
    - **EAP**
    - **DICIONÁRIO DA EAP**
  - TEMPO
    - **CRONOGRAMA**
  - CUSTO
    - **ORÇAMENTO**

36

## Planejamento – escopo, tempo e custo



- PROGRAMA DA DISCIPLINA

- Apresentação professor
- Programa da disciplina
- Avaliação
- Introdução

- **Processos de Gerenciamento do Escopo do Projeto**

- Processos de Gerenciamento do Tempo do Projeto
- Processos de Gerenciamento do Custo do Projeto

37

## Planejamento – ESCOPO



- PLANEJAMENTO - PROCESSOS

- ESCOPO - DEFINIÇÃO

- **Escopo do Produto X Escopo do Projeto**

- **Escopo do produto - características e funções que descrevem um produto, serviço ou resultado;**
- **Escopo do projeto - trabalho que precisa ser realizado para entregar um produto, serviço ou resultado com as características e funções especificadas.**

38

## Planejamento – escopo, tempo e custo



IBTA

IMAPES

METROCAM

Uirapuru

### • PLANEJAMENTO - PROCESSOS

#### • ESCOPO

- Coletar os requisitos
- Definir Escopo
- Criar a EAP

Knowledge Areas	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring & Controlling Process Group	Closing Process Group
5. Project Scope Management		5.1 Collect Requirements 5.2 Define Scope 5.3 Create WBS		5.4 Verify Scope 5.5 Control Scope	

39

## Planejamento – ESCOPO

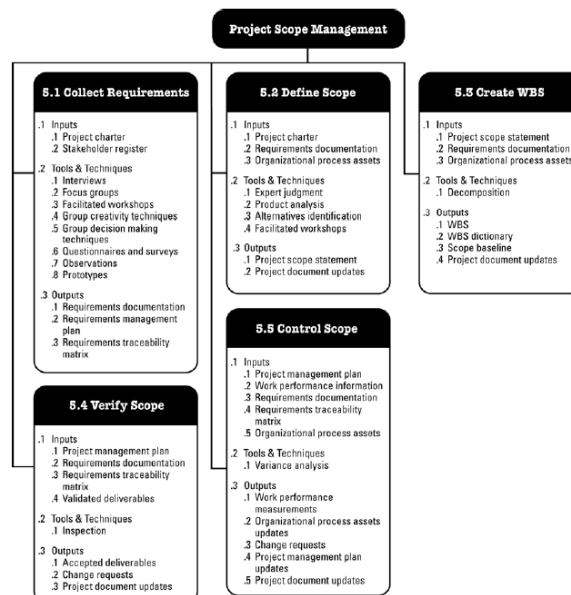


IBTA

IMAPES

METROCAM

Uirapuru



40

## Planejamento – ESCOPO



### • PLANEJAMENTO - PROCESSOS

#### • ESCOPO

#### • Coletar os requisitos

- Definir Escopo
- Criar a EAP

Knowledge Areas	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring & Controlling Process Group	Closing Process Group
5. Project Scope Management		5.1 Collect Requirements 5.2 Define Scope 5.3 Create WBS		5.4 Verify Scope 5.5 Control Scope	

41

## Planejamento – ESCOPO

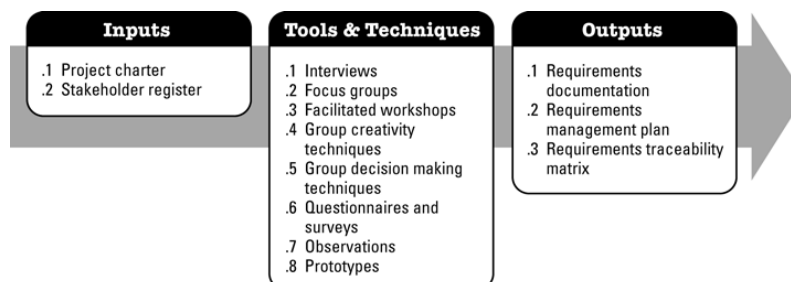


### • PLANEJAMENTO - PROCESSOS

#### • ESCOPO

#### • Coletar os requisitos

- Entradas
- Ferramentas e Técnicas
- Saídas



42

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Ulipapuru

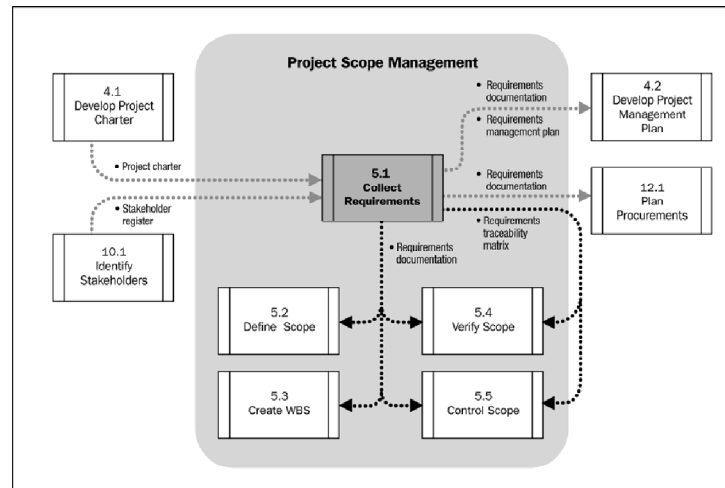


Diagrama de fluxo de dados do processo Coletar os requisitos

43

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Ulipapuru

### • Coletar os requisitos: entradas

### • Termo de abertura do projeto

- O termo de abertura do projeto é usado para fornecer os requisitos e a descrição do produto em alto nível para que os requisitos detalhados do produto possam ser desenvolvidos

### • Registro das partes interessadas

- O registro das partes interessadas é usado para identificar as partes que podem fornecer informações detalhadas sobre requisitos do projeto e do produto

44

## Planejamento – ESCOPO



### • Coletar os requisitos: ferramentas e técnicas

- Entrevistas
- Dinâmicas de grupo
- Oficinas
- Técnicas de criatividade em grupo
- Técnicas de tomada de decisão em grupo
- Questionários e Pesquisas
- Observações
- Protótipos

45

## Planejamento – ESCOPO



### • Coletar os requisitos: ferramentas e técnicas

#### • Entrevistas

- Uma entrevista é um meio formal ou informal de se descobrir informações das partes interessadas através de conversas diretas com as mesmas.
- Normalmente é feita através de perguntas preparadas ou espontâneas e do registro das respostas. São frequentemente conduzidas individualmente, mas podem envolver múltiplos entrevistadores e/ou entrevistados.
- Entrevistar participantes experientes, partes interessadas e especialistas no assunto do projeto pode auxiliar na identificação e definição das características e funções das entregas desejadas

46

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCamp

Uirapuru

### • Coletar os requisitos: ferramentas e técnicas

#### • Dinâmicas de grupo

- As dinâmicas de grupo unem as partes interessadas pré-qualificadas e especialistas no assunto para aprender a respeito das suas expectativas e atitudes sobre um produto, serviço ou resultado proposto.
- Um moderador treinado guia o grupo através de uma discussão interativa, planejada para ser mais informal do que uma entrevista individual

47

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCamp

Uirapuru

### • Coletar os requisitos: ferramentas e técnicas

#### • Oficinas

- Oficinas são sessões focadas que unem as partes interessadas multifuncionais para definir os requisitos do produto. É considerada uma técnica primária para definir rapidamente requisitos multifuncionais e de reconciliar as diferenças entre as partes interessadas. Por causa da sua natureza de grupo interativa, sessões bem dirigidas podem gerar confiança, desenvolver relações e aprimorar a comunicação entre os participantes, o que pode levar ao consenso entre as partes interessadas. Outro benefício dessa técnica é que problemas podem ser descobertos e resolvidos mais rapidamente do que em sessões individuais.
- Por exemplo, oficinas chamadas de sessões de Joint Application Design (JAD) são usadas na indústria de desenvolvimento de software. Essas são focadas em unir os usuários e a equipe de desenvolvimento para aperfeiçoar o processo de desenvolvimento do software.
- Na indústria de manufatura, o Desdobramento da Função de Qualidade (QFD) é um exemplo de outra técnica de oficina que ajuda na determinação de características críticas para o desenvolvimento de um novo produto. A QFD começa com a coleta das necessidades do cliente, também conhecida como a Voz do Cliente (VOC). Essas necessidades são então objetivamente classificadas e priorizadas e as metas para alcançá-las são estabelecidas.

48



## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Uirapuru

### • Coletar os requisitos: ferramentas e técnicas

#### • Técnicas de criatividade em grupo

- Brainstorming - técnica usada para gerar e coletar múltiplas idéias relacionadas aos requisitos do projeto e do produto.
- Técnica de grupo nominal - esta técnica amplia o brainstorming adicionando um processo de votação para ordenar as melhores idéias e as levando para um brainstorming adicional ou priorização.
- Delphi - um seleto grupo de especialistas responde questionários e fornece comentários a respeito das respostas de cada rodada de coleta de requisitos. Para manter o anonimato, as respostas só ficam disponíveis ao facilitador.
- Mapas mentais - idéias criadas através de brainstorming individuais são consolidadas num único mapa mental que reflete a existência de atributos comuns e diferenças de entendimento, além de gerar novas idéias.
- Diagrama de afinidade. Essa técnica permite que um grande número de idéias seja organizado em grupos para revisão e análise.

49

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Uirapuru

### • Coletar os requisitos: ferramentas e técnicas

#### • Técnicas de tomada de decisão em grupo

- Unanimidade - todos concordam com uma única solução.
- Maioria - apoio de mais de 50% dos membros do grupo.
- Pluralidade - maior bloco no grupo decide, mesmo que a maioria não seja alcançada.
- Ditadura - um indivíduo decide pelo grupo.

50

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipuru

### • Coletar os requisitos: ferramentas e técnicas

#### • Questionários e Pesquisas

- Questionários e pesquisas são conjuntos escritos de questões projetadas para acumular rapidamente informações a partir de um amplo número de entrevistados.
- Questionários e/ou pesquisas são mais apropriados para grandes audiências, quando uma resposta rápida é necessária e quando uma análise estatística é apropriada.

51

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipuru

### • Coletar os requisitos: ferramentas e técnicas

#### • Observações

- As observações fornecem uma maneira direta de se examinar indivíduos em seu ambiente e como desempenham o seu trabalho ou tarefas e executam processos. É particularmente útil para processos detalhados quando as pessoas que usam o produto têm dificuldade ou relutam em expressar os seus requisitos.
- A observação, também chamada em Inglês de "job shadowing" é normalmente feita externamente pelo observador examinando o usuário executando o seu trabalho.
- Também pode ser feita por um "observador participante" que de fato realiza um processo ou procedimento para experimentar como o mesmo é feito e descobrir requisitos escondidos.

52

## Planejamento – ESCOPO



- **Coletar os requisitos: ferramentas e técnicas**

- **Protótipos**

- Construir um protótipo é um método para se obter respostas iniciais sobre os requisitos através de um modelo funcional do produto esperado, antes de construí-lo. Já que protótipos são tangíveis, eles permitem que as partes interessadas façam experiências com um modelo do seu produto final ao invés de somente discutirem representações abstratas dos seus requisitos.
- Protótipos suportam o conceito de elaboração progressiva, pois são usados em ciclos iterativos de criação de modelos em tamanho natural, experimentos de usuário, geração de opiniões e revisão do protótipo. Quando suficientes ciclos de coletas de feedback forem realizados, os requisitos obtidos estarão completos para se partir para a fase de concepção ou construção.

53

## Planejamento – ESCOPO



- **Coletar os requisitos: saídas**

- **Documentação dos requisitos**
- **Plano de gerenciamento dos requisitos**
- **Matriz de rastreabilidade de requisitos**

54

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Ulipapura

- **Coletar os requisitos: saídas**

- **Documentação dos requisitos**

- **Descreve como os requisitos individuais atendem às necessidades do negócio para o projeto. Esses podem começar em um alto nível e progressivamente se tornar mais detalhados conforme mais detalhes são conhecidos.**
- **Os requisitos devem ser não-ambíguos (mensuráveis e passíveis de testes), investigáveis, completos, consistentes e aceitáveis para as principais partes interessadas.**
- **O formato de um documento de requisitos pode variar de uma simples lista categorizada por partes interessadas e prioridades a formas mais elaboradas contendo um resumo executivo, descrições detalhadas e anexos.**

55

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Ulipapura

- **Coletar os requisitos: saídas**

- **Componentes da documentação**

- **A necessidade do negócio ou oportunidade a ser aproveitada, descrevendo as limitações da situação atual e por que o projeto foi empreendido;**
- **Objetivos do negócio e do projeto para permitir rastreamento;**
- **Requisitos funcionais descrevendo processos de negócio, informações e interação com o produto de forma apropriada a ser documentada textualmente numa lista de requisitos, em modelos ou ambos;**
- **Requisitos não funcionais, tais como nível de serviço, desempenho, cuidados, segurança, atendimento a leis e regulamentos, suportabilidade, retenção/descarte, etc.;**
- **Requisitos de qualidade;**
- **Critérios de aceitação;**
- **Regras de negócio declarando os princípios diretrizes da organização;**
- **Impactos em outras áreas organizacionais tais como a central de atendimento, força de vendas, áreas de tecnologia;**
- **Impactos em outras entidades internas ou externas à organização;**
- **Requisitos de suporte e treinamento;**
- **Premissas e restrições dos requisitos.**

56

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru

- **Coletar os requisitos: saídas**

- **Plano de gerenciamento dos requisitos**

- **O plano de gerenciamento dos requisitos documenta como os mesmos serão analisados, documentados e gerenciados do início ao fim do projeto.**
- **A relação fase a fase definida para o projeto influencia fortemente como os requisitos são gerenciados.**
- **O gerente de projetos deve escolher a relação mais efetiva para o projeto e documentar essa abordagem no plano de gerenciamento dos requisitos.**

57

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru

- **Coletar os requisitos: saídas**

- **Plano de gerenciamento dos requisitos - componentes**

- **Como as atividades dos requisitos serão planejadas, rastreadas e relatadas;**
- **Atividades de gerenciamento da configuração tais como: de que modo as mudanças dos requisitos do produto, serviço ou resultado serão iniciadas, como os impactos serão analisados, como serão rastreados, monitorados e relatados, assim como os níveis de autorização necessários para aprovar tais mudanças;**
- **Processo de priorização dos requisitos;**
- **Métricas do produto que serão usadas e os argumentos que justificam usá-las;**
- **Estrutura de rastreabilidade, ou seja, que atributos dos requisitos serão captados na matriz de rastreabilidade e a que outros documentos de requisitos do projeto estarão ligados.**

58

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipuru

- **Coletar os requisitos: saídas**

- **Matriz de rastreabilidade de requisitos**

- Tabela que liga os requisitos às suas origens e os rastreia durante todo o ciclo de vida do projeto.
- A utilização de uma matriz de rastreabilidade ajuda a garantir que cada requisito adiciona valor de negócio através da sua ligação aos objetivos de negócio e aos objetivos do projeto.
- Fornece um meio de rastreamento do início ao fim do ciclo de vida do projeto, ajudando a garantir que os requisitos aprovados na documentação sejam entregues no final do projeto.
- Finalmente, fornece uma estrutura de gerenciamento das mudanças do escopo do produto.

59

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipuru

- **Coletar os requisitos: saídas**

- **Matriz de rastreabilidade de requisitos pode incluir:**

- Requisitos das necessidades do negócio, oportunidades, metas e objetivos;
- Requisitos para os objetivos do projeto;
- Requisitos para as entregas do escopo/EAP do projeto;
- Requisitos para o design do produto;
- Requisitos para o desenvolvimento do produto;
- Requisitos para o teste de estratégia e de cenários;
- Requisitos de alto nível para requisitos mais detalhados.

60

## Planejamento – ESCOPO



- **Coletar os requisitos: saídas**
- **Matriz de rastreabilidade de requisitos :**
  - **Os atributos associados a cada requisito devem ser registrados na matriz de rastreabilidade. Esses auxiliam a definição de informações chave a respeito do requisito.**
  - **Os atributos típicos usados na matriz podem incluir:**
    - **identificador único,**
    - **descrição textual do requisito,**
    - **argumentos para a sua inclusão,**
    - **proprietário,**
    - **fonte,**
    - **prioridade,**
    - **versão,**
    - **acompanhamento atual (tal como ativo, cancelado, adiado, adicionado, aprovado)**
    - **data de conclusão.**
  - **Atributos adicionais para garantir que o requisito satisfaça às partes interessadas podem incluir estabilidade, complexidade e critérios de aceitação.**

61

## Planejamento – ESCOPO



- **Coletar os requisitos: saídas**
- **Matriz de rastreabilidade de requisitos**
  - **EXEMPLO**

62

Necessidade x Funcionalidade		ID		Descrição	
NEC-0001	Sincronizar os dados de configuração dos objetos gerenciados dos elementos de rede	RUNC-0001		Tratamento de eventos	
NEC-0002	Realizar a descoberta dos elementos de rede	RUNC-0002		Navegação de alarmes e eventos	
NEC-0003	Associar informações de localização ao elemento de rede (Autorizar recurso)	RUNC-0003		Configuração da interface SNMP no agente do equipamento	
NEC-0004	Configurar fluxo de serviço	RUNC-0004		Associação de elementos de rede	
NEC-0005	Configurar parâmetros de QoS	RUNC-0005		Associação de elementos de rede	
NEC-0006	Configurar regras de classificador de pacotes	RUNC-0006		Associação de elementos de rede	
NEC-0007	Configurar Traps SNMP	RUNC-0007		Associação de elementos de rede	
NEC-0008	Configurar limiares	RUNC-0008		Associação de elementos de rede	
NEC-0009	Tratar os Traps recebidos	RUNC-0009		Associação de elementos de rede	
NEC-0010	Mapear os eventos de alarmes aos objetos gerenciados	RUNC-0010		Associação de elementos de rede	
NEC-0011	Gerar scripts para envio de e-mail	RUNC-0011		Associação de elementos de rede	
NEC-0012	Encaminhar os alarmes ao destino especificado	RUNC-0012		Associação de elementos de rede	
NEC-0013	Consultar lista de eventos/alarmes	RUNC-0013		Associação de elementos de rede	
NEC-0014	Configurar filtros de alarmes	RUNC-0014		Associação de elementos de rede	
NEC-0015	Sumariar alarmes	RUNC-0015		Associação de elementos de rede	
NEC-0016	Estudar sintagmática	RUNC-0016		Associação de elementos de rede	
NEC-0017	Controlar acesso	RUNC-0017		Associação de elementos de rede	
NEC-0018	Cadastros usuários	RUNC-0018		Associação de elementos de rede	
NEC-0019	Cadastros grupos de usuários	RUNC-0019		Associação de elementos de rede	
NEC-0020	Validar Topologias	RUNC-0020		Associação de elementos de rede	
NEC-0021	Validar Links	RUNC-0021		Associação de elementos de rede	
NEC-0022	Interpretação das telas e mapas	RUNC-0022		Associação de elementos de rede	
NEC-0023	Cadastros estações	RUNC-0023		Associação de elementos de rede	
NEC-0024	Cadastros dentro tecnologia	RUNC-0024		Associação de elementos de rede	
NEC-0025	Cadastros dentro administrativo	RUNC-0025		Associação de elementos de rede	
NEC-0026	Configurar relatórios	RUNC-0026		Associação de elementos de rede	
NEC-0027	Elaborar ações relacionadas a relatório	RUNC-0027		Associação de elementos de rede	
NEC-0028	Gerar relatório de falhas	RUNC-0028		Associação de elementos de rede	
NEC-0029	Gerar relatório de inventário	RUNC-0029		Associação de elementos de rede	
NEC-0030	Gerar relatório administrativo	RUNC-0030		Associação de elementos de rede	
NEC-0031	Manter cadastro dos elementos de rede	RUNC-0031		Associação de elementos de rede	
NEC-0032	Respostas não-funcionais	RUNC-0032		Associação de elementos de rede	
NEC-0033	Adicionar Recursos administrados	RUNC-0033		Associação de elementos de rede	
NEC-0034	Cadastros e monitorar interface aérea	RUNC-0034		Associação de elementos de rede	
NEC-0035	Gestão de Desempenho da plataforma Advertiser	RUNC-0035		Associação de elementos de rede	
NEC-0037	Operar Web	RUNC-0037		Associação de elementos de rede	
NEC-0038	Gestões IP	RUNC-0038		Associação de elementos de rede	
NEC-0039	Aprovisionamento do fluxo de serviço	RUNC-0039		Associação de elementos de rede	
NEC-0040	Instalar/Desinstalar estado de gerenciamento de recursos	RUNC-0040		Associação de elementos de rede	
NEC-0041	Monitorar comunicação com recursos gerenciado	RUNC-0041		Associação de elementos de rede	
NEC-0042	Tratar interação do sistema de gestão e elementos de rede	RUNC-0042		Associação de elementos de rede	



Necessidade x Funcionalidade		ID		Descrição	
NEC-0001	Sincronizar os dados de configuração dos objetos gerenciados dos elementos de rede	RUNC-0001		Tratamento de eventos	
NEC-0002	Realizar a descoberta dos elementos de rede	RUNC-0002		Navegação de alarmes e eventos	
NEC-0003	Associar informações de localização ao elemento de rede (Autorizar recurso)	RUNC-0003		Configuração da interface SNMP no agente do equipamento	
NEC-0004	Configurar fluxo de serviço	RUNC-0004		Associação de elementos de rede	
NEC-0005	Configurar parâmetros de QoS	RUNC-0005		Associação de elementos de rede	
NEC-0006	Configurar regras de classificador de pacotes	RUNC-0006		Associação de elementos de rede	
NEC-0007	Configurar Traps SNMP	RUNC-0007		Associação de elementos de rede	
NEC-0008	Configurar limiares	RUNC-0008		Associação de elementos de rede	
NEC-0009	Tratar os Traps recebidos	RUNC-0009		Associação de elementos de rede	
NEC-0010	Mapear os eventos de alarmes aos objetos gerenciados	RUNC-0010		Associação de elementos de rede	
NEC-0011	Gerar scripts para envio de e-mail	RUNC-0011		Associação de elementos de rede	
NEC-0012	Encaminhar os alarmes ao destino especificado	RUNC-0012		Associação de elementos de rede	
NEC-0013	Consultar lista de eventos/alarmes	RUNC-0013		Associação de elementos de rede	
NEC-0014	Configurar filtros de alarmes	RUNC-0014		Associação de elementos de rede	
NEC-0015	Sumariar alarmes	RUNC-0015		Associação de elementos de rede	
NEC-0016	Estudar sintagmática	RUNC-0016		Associação de elementos de rede	
NEC-0017	Controlar acesso	RUNC-0017		Associação de elementos de rede	
NEC-0018	Cadastros usuários	RUNC-0018		Associação de elementos de rede	
NEC-0019	Cadastros grupos de usuários	RUNC-0019		Associação de elementos de rede	
NEC-0020	Validar Topologias	RUNC-0020		Associação de elementos de rede	
NEC-0021	Validar Links	RUNC-0021		Associação de elementos de rede	
NEC-0022	Interpretação das telas e mapas	RUNC-0022		Associação de elementos de rede	
NEC-0023	Cadastros estações	RUNC-0023		Associação de elementos de rede	
NEC-0024	Cadastros dentro tecnologia	RUNC-0024		Associação de elementos de rede	
NEC-0025	Cadastros dentro administrativo	RUNC-0025		Associação de elementos de rede	
NEC-0026	Configurar relatórios	RUNC-0026		Associação de elementos de rede	
NEC-0027	Elaborar ações relacionadas a relatório	RUNC-0027		Associação de elementos de rede	
NEC-0028	Gerar relatório de falhas	RUNC-0028		Associação de elementos de rede	
NEC-0029	Gerar relatório de inventário	RUNC-0029		Associação de elementos de rede	
NEC-0030	Gerar relatório administrativo	RUNC-0030		Associação de elementos de rede	
NEC-0031	Manter cadastro dos elementos de rede	RUNC-0031		Associação de elementos de rede	
NEC-0032	Respostas não-funcionais	RUNC-0032		Associação de elementos de rede	
NEC-0033	Adicionar Recursos administrados	RUNC-0033		Associação de elementos de rede	
NEC-0034	Cadastros e monitorar interface aérea	RUNC-0034		Associação de elementos de rede	
NEC-0035	Gestão de Desempenho da plataforma Advertiser	RUNC-0035		Associação de elementos de rede	
NEC-0037	Operar Web	RUNC-0037		Associação de elementos de rede	
NEC-0038	Gestões IP	RUNC-0038		Associação de elementos de rede	
NEC-0039	Aprovisionamento do fluxo de serviço	RUNC-0039		Associação de elementos de rede	
NEC-0040	Instalar/Desinstalar estado de gerenciamento de recursos	RUNC-0040		Associação de elementos de rede	
NEC-0041	Monitorar comunicação com recursos gerenciado	RUNC-0041		Associação de elementos de rede	
NEC-0042	Tratar interação do sistema de gestão e elementos de rede	RUNC-0042		Associação de elementos de rede	





## Planejamento – ESCOPO



### • PLANEJAMENTO - PROCESSOS

#### • ESCOPO

• Coletar os requisitos

#### • Definir Escopo

• Criar a EAP

Knowledge Areas	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring & Controlling Process Group	Closing Process Group
5. Project Scope Management		5.1 Collect Requirements 5.2 Define Scope 5.3 Create WBS		5.4 Verify Scope 5.5 Control Scope	

65

## Planejamento – ESCOPO



### • PLANEJAMENTO - PROCESSOS

#### • ESCOPO

#### • Definir Escopo

• Entradas

• Ferramentas e Técnicas

• Saídas



66

## Planejamento – ESCOPO

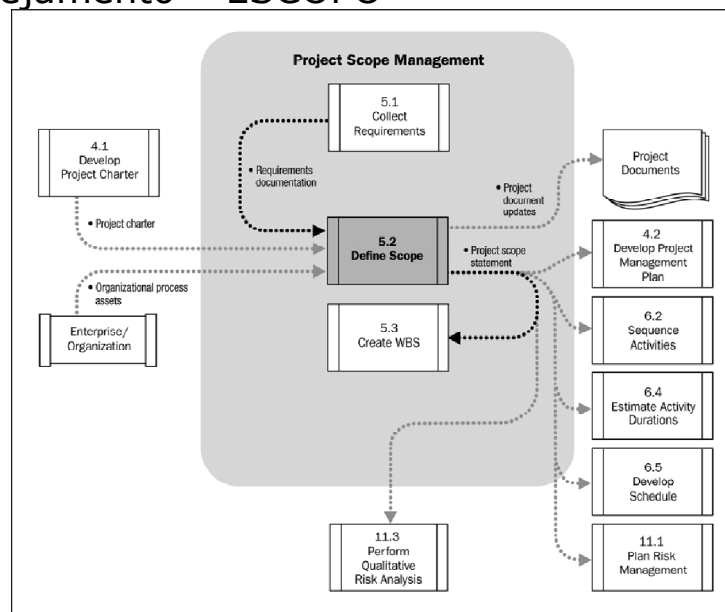


Diagrama de fluxo de dados do processo Definir o escopo



67

## Planejamento – ESCOPO



### • PLANEJAMENTO - PROCESSOS

#### • ESCOPO

##### • Definir Escopo

- Definir o escopo é 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 que são documentadas durante a iniciação do projeto.
- Durante o planejamento, o escopo é definido e descrito com maior especificidade conforme as informações a respeito do projeto são conhecidas.
- Os riscos existentes, premissas e restrições são analisados para verificar sua integridade. Riscos adicionais, premissas e restrições são adicionados conforme necessário.

68

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS

- ESCOPO - DEFINIÇÃO

- **Escopo do Produto X Escopo do Projeto**

- **Escopo do produto - características e funções que descrevem um produto, serviço ou resultado;**
      - **Escopo do projeto - trabalho que precisa ser realizado para entregar um produto, serviço ou resultado com as características e funções especificadas.**

69

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS

- ESCOPO - DEFINIÇÃO

- **Escopo do Produto X Escopo do Projeto**

- **Escopo do produto – relacionado com os REQUISITOS do PRODUTO;**
      - **Escopo do projeto – relacionado com as definições contidas no PLANO de GERENCIAMENTO do PROJETO.**

70

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru

- **Definir Escopo: entradas**
- **Termo de abertura do projeto**
- **Documentação dos requisitos**
- **Ativos de processos organizacionais**

71

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru

- **Definir Escopo: entradas**
- **Termo de abertura do projeto**
  - O termo de abertura fornece a descrição em alto nível do projeto e das características do produto. Também contém os requisitos de aprovação do projeto.
  - Se o mesmo não for usado pela organização executora, então informações similares precisam ser adquiridas ou desenvolvidas e usadas como base para a declaração detalhada do escopo do projeto.
- **Documentação dos requisitos**
  - Descrito na seção anterior (saída do Processo Coletar Requisitos)

72

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru

### • Definir Escopo: entradas (cont.)

#### • Ativos de processos organizacionais

- Exemplos dos ativos de processos organizacionais que podem influenciar o processo Definir o Escopo do Projeto incluem, mas não estão limitados a:
  - Políticas, procedimentos e modelos para a declaração do escopo de um projeto;
  - Arquivos de projetos anteriores e
  - Lições aprendidas em fases ou projetos anteriores.

73

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru

### • Definir Escopo: ferramentas e técnicas

- Opinião especializada
- Análise do produto
- Identificação de alternativas
- Oficinas

74

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Ulipuru

- **Definir Escopo: ferramentas e técnicas**

- **Opinião especializada**

- A opinião especializada é usada frequentemente para analisar as informações necessárias para desenvolver a declaração do escopo do projeto. Tal opinião e especialidade são aplicadas a qualquer detalhe técnico.
- Essa especialização é oferecida por qualquer grupo ou pessoa com conhecimento ou treinamento especializado e está disponível a partir de diversas fontes, inclusive:
  - Outras unidades dentro da organização;
  - Consultores;
  - Partes interessadas, inclusive clientes ou patrocinadores,
  - Associações profissionais e técnicas;
  - Setores econômicos e
  - Especialistas no assunto.

75

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Ulipuru

- **Definir Escopo: ferramentas e técnicas (cont.)**

- **Análise do produto**

- Para projetos que têm um produto como entrega, ao invés de um serviço ou resultado, a análise do produto pode ser uma ferramenta efetiva. Cada área de aplicação tem um ou mais métodos usualmente aceitos para transformar as descrições em alto nível do produto em entregas tangíveis.
- Inclui técnicas tais como:
  - decomposição do produto,
  - análise de sistemas,
  - análise de requisitos,
  - engenharia de sistemas,
  - engenharia de valor e
  - análise de valor.

76

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru  
SUPERIOR

### • Definir Escopo: ferramentas e técnicas (cont.)

#### • Identificação de alternativas

- A identificação de alternativas é uma técnica usada para gerar diferentes métodos para se executar e desempenhar o trabalho do projeto.
- Várias técnicas comuns de gerenciamento podem ser usadas tais como:
  - Brainstorming
  - pensamento lateral,
  - comparações em pares.

77

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru  
SUPERIOR

### • Definir Escopo: ferramentas e técnicas (cont.)

#### • Oficinas

- Descrito na seção anterior (em ferramentas e técnicas do Processo Coletar Requisitos)

78

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru

- **Definir Escopo: saídas**
- **Declaração do escopo do projeto**
- **Atualizações dos documentos do projeto**

79

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru

- **Definir Escopo: saídas**
- **Declaração do escopo do projeto**
  - Descreve detalhadamente as entregas do projeto e o trabalho necessário para criar as mesmas.
  - Fornece um entendimento comum do escopo do projeto entre as partes interessadas.
  - Contém exclusões explícitas do escopo que podem auxiliar o gerenciamento das expectativas das partes interessadas.
  - Possibilita que a equipe desempenhe um planejamento mais detalhado, direciona o trabalho da mesma durante a execução e fornece a linha de base para avaliar se as solicitações de mudança ou trabalho adicional estão contidos no escopo ou são externos aos limites do projeto.
  - O grau e o nível de detalhe no qual a declaração do escopo do projeto define o trabalho que será executado e o que será excluído pode determinar quão bem a equipe de gerenciamento do projeto pode controlar o escopo.

80



## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipapuru

- **Definir Escopo: saídas**

- **Declaração do escopo do projeto**

- A declaração detalhada inclui, seja diretamente ou por referência a outros documentos, o seguinte:
  - Descrição do escopo do produto
  - Critérios de aceitação do produto
  - Entregas do projeto
  - Exclusões do projeto
  - Restrições do projeto
  - Premissas do projeto

81

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipapuru

- **Definir Escopo: saídas**

- **Declaração do escopo do projeto**

- A declaração detalhada inclui, seja diretamente ou por referência a outros documentos, o seguinte:
  - **Descrição do escopo do produto** - elabora progressivamente as características do produto, serviço ou resultado descritos no termo de abertura do projeto e na documentação dos requisitos.
  - Critérios de aceitação do produto
  - Entregas do projeto
  - Exclusões do projeto
  - Restrições do projeto
  - Premissas do projeto

82

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipapuru

- **Definir Escopo: saídas**

- **Declaração do escopo do projeto**

- A declaração detalhada inclui, seja diretamente ou por referência a outros documentos, o seguinte:
  - Descrição do escopo do produto
  - **Critérios de aceitação do produto** - define o processo e critérios de aceitação de produtos, serviços ou resultados concluídos.
  - Entregas do projeto
  - Exclusões do projeto
  - Restrições do projeto
  - Premissas do projeto

83

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipapuru

- **Definir Escopo: saídas**

- **Declaração do escopo do projeto**

- A declaração detalhada inclui, seja diretamente ou por referência a outros documentos, o seguinte:
  - Descrição do escopo do produto
  - Critérios de aceitação do produto
  - **Entregas do projeto** - as entregas incluem tanto as saídas que compõem o produto ou serviço do projeto, como os resultados auxiliares, tais como relatórios e documentação de gerenciamento do projeto.
  - Exclusões do projeto
  - Restrições do projeto
  - Premissas do projeto

84

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipapuru

- **Definir Escopo: saídas**

- **Declaração do escopo do projeto**

- A declaração detalhada inclui, seja diretamente ou por referência a outros documentos, o seguinte:
  - Descrição do escopo do produto
  - Critérios de aceitação do produto
  - Entregas do projeto
  - **Exclusões do projeto** - identifica de modo geral o que é excluído do projeto. Declarar explicitamente o que está fora do escopo do projeto é essencial no gerenciamento das expectativas das partes interessadas
  - Restrições do projeto
  - Premissas do projeto

85

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipapuru

- **Definir Escopo: saídas**

- **Declaração do escopo do projeto**

- A declaração detalhada inclui, seja diretamente ou por referência a outros documentos, o seguinte:
  - Descrição do escopo do produto
  - Critérios de aceitação do produto
  - Entregas do projeto
  - Exclusões do projeto
  - **Restrições do projeto** - Lista e descreve as restrições específicas associadas com o escopo que limitam as opções da equipe, por exemplo, um orçamento pré-definido ou quaisquer datas impostas ou marcos do cronograma comunicados pelo cliente ou organização executora. Quando um projeto é feito sob contrato, as cláusulas contratuais geralmente geram restrições.
  - Premissas do projeto

86

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipapuru

- **Definir Escopo: saídas**

- **Declaração do escopo do projeto**

- A declaração detalhada inclui, seja diretamente ou por referência a outros documentos, o seguinte:
  - Descrição do escopo do produto
  - Critérios de aceitação do produto
  - Entregas do projeto
  - Exclusões do projeto
  - Restrições do projeto
  - **Premissas do projeto** (definição) – itens assumidos como verdadeiros para fins de planejamento do projeto. **ASSUMPTIONS** em inglês.

87

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipapuru

- **Definir Escopo: saídas**

- **Declaração do escopo do projeto**

- A declaração detalhada inclui, seja diretamente ou por referência a outros documentos, o seguinte:
  - Descrição do escopo do produto
  - Critérios de aceitação do produto
  - Entregas do projeto
  - Exclusões do projeto
  - Restrições do projeto
  - **Premissas do projeto** - Lista e descreve as premissas específicas do projeto associadas com o escopo e o impacto potencial dessas premissas se forem provadas falsas.

88

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru  
SUPERIOR

- **Definir Escopo: saídas**
- **Declaração do escopo do projeto**
- **Atualizações dos documentos do projeto**

89

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru  
SUPERIOR

- **Definir Escopo: saídas**
- **Atualizações dos documentos do projeto**
  - Documentos do projeto que podem ser atualizados incluem, mas não estão limitados a:
    - Registro das partes interessadas
    - Documentação dos requisitos e
    - Matriz de rastreabilidade de requisitos

90

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Uirapuru

### • PLANEJAMENTO - PROCESSOS

#### • ESCOPO

- Coletar os requisitos
- Definir Escopo

#### • Criar a EAP

Knowledge Areas	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring & Controlling Process Group	Closing Process Group
5. Project Scope Management		5.1 Collect Requirements 5.2 Define Scope 5.3 Create WBS		5.4 Verify Scope 5.5 Control Scope	

91

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Uirapuru

### • PLANEJAMENTO - PROCESSOS

#### • ESCOPO

#### • Criar EAP - Definição

- Criar a EAP é o processo de subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores e de gerenciamento mais fácil.
- A estrutura analítica do projeto (EAP) é uma decomposição hierárquica orientada às entregas do trabalho a ser executado pela equipe para atingir os objetivos do projeto e criar as entregas requisitadas, sendo que cada nível descendente da EAP representa uma definição gradualmente mais detalhada da definição do trabalho do projeto.

92

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipapura

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **EAP - Nomenclatura**
      - **EAP - Estrutura Analítica do Projeto**
      - **WBS – Work Breakdown Structure**

93

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipapura

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **Criar EAP**
      - **A EAP organiza e define o escopo total e representa o trabalho especificado na atual declaração do escopo do projeto**
      - **O trabalho planejado é contido dentro dos componentes de nível mais baixo da EAP , que são chamados de pacotes de trabalho**
      - **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 ou entregas que são o resultado do esforço e não o próprio esforço.**

94

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

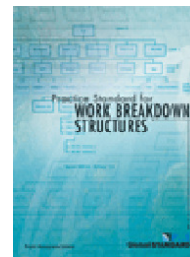
Uirapuru

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS

- ESCOPO

- **Criar EAP**

- **Para informações específicas a respeito das estruturas analíticas de projetos, consulte The Practice Standard for Work Breakdown Structures– Segunda Edição**



95

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

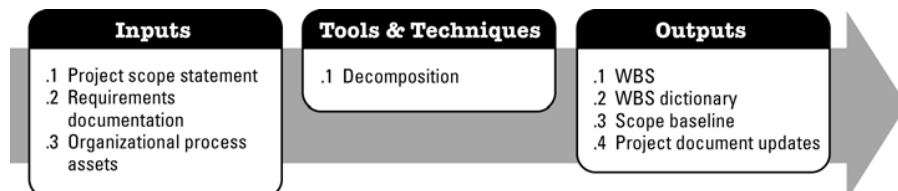
Uirapuru

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS

- ESCOPO

- **Criar EAP**

- Entradas
      - Ferramentas e Técnicas
      - Saídas



96



## Planejamento – ESCOPO

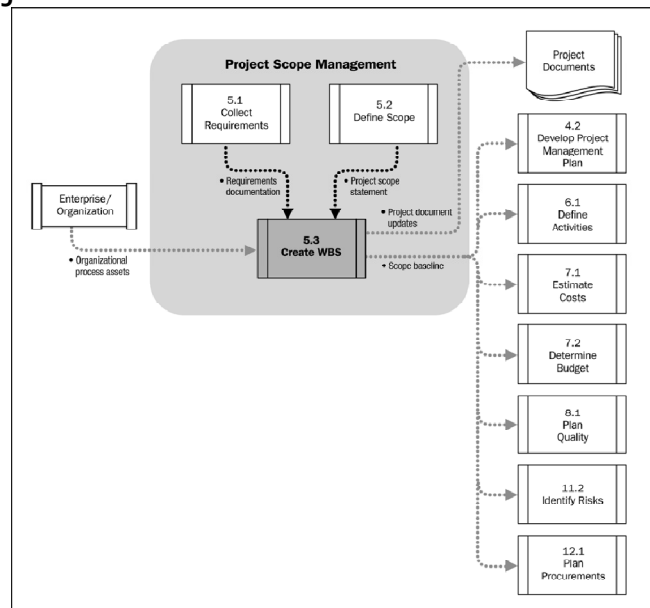


Diagrama de fluxo de dados do processo Criar a EAP



97

## Planejamento – ESCOPO



- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **Criar EAP – Entradas**
      - **Declaração do escopo do projeto**
      - **Documentação dos requisitos**
      - **Ativos de processos organizacionais**



98

## Planejamento – ESCOPO



- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **Criar EAP – Entradas**
      - **Declaração do escopo do projeto**
        - Descrito nas seções anteriores
      - **Documentação dos requisitos**
        - Descrito nas seções anteriores
      - **Ativos de processos organizacionais**
        - Políticas, procedimentos e modelos para a EAP,
        - Arquivos de projetos anteriores e
        - Lições aprendidas de projetos anteriores.

99

## Planejamento – ESCOPO



- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **Criar EAP – Ferramentas e Técnicas**
      - **Decomposição**
        - **Decomposição é a subdivisão das entregas do projeto em componentes menores e mais gerenciáveis, até que as entregas do trabalho estejam definidas no nível de pacotes de trabalho.**
        - **O nível de pacote de trabalho é o mais baixo na EAP, é o ponto onde o custo e a duração das atividades para o trabalho podem ser estimados e gerenciados com confiança.**
        - **O nível de detalhe dos pacotes de trabalho variará com o tamanho e complexidade do projeto.**

100

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Ulipuru

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **Criar EAP – Ferramentas e Técnicas**
    - **Decomposição - atividades**
      - **Identificação e análise das entregas e trabalho relacionado**
      - **Estruturação e organização da EAP**
      - **Decomposição dos níveis mais altos da EAP em componentes detalhados em menor nível**
      - **Desenvolvimento e designação de códigos de identificação aos componentes da EAP**
      - **Verificação de que o grau de decomposição do trabalho é necessário e suficiente**

101

## Planejamento – ESCOPO

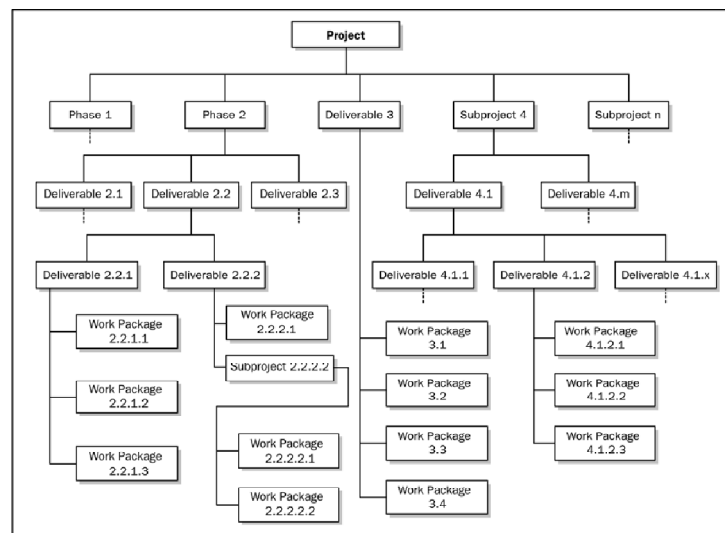
veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Ulipuru



Exemplo de estrutura analítica do projeto com alguns ramais decompostos até o nível de pacotes de trabalho

102

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipapura

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **Criar EAP – Estrutura**
      - **Fases do ciclo de vida do projeto como o primeiro nível de decomposição, com o produto e entregas inseridos no segundo nível**
      - **Entregas principais como o primeiro nível de decomposição**
      - **Subprojetos que podem ser desenvolvidos por organizações externas à equipe do projeto, tal como um trabalho contratado - o fornecedor desenvolve a estrutura de suporte da decomposição do trabalho contratado como parte do trabalho.**

103

## Planejamento – ESCOPO



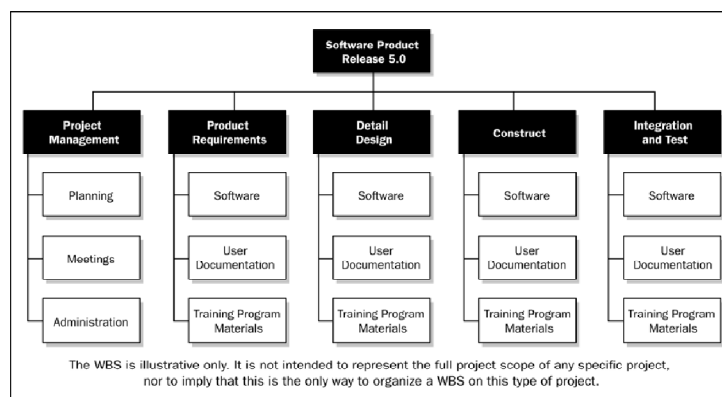
veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipapura



**Exemplo de uma estrutura analítica de projeto organizada por fases**

104

## Planejamento – ESCOPO



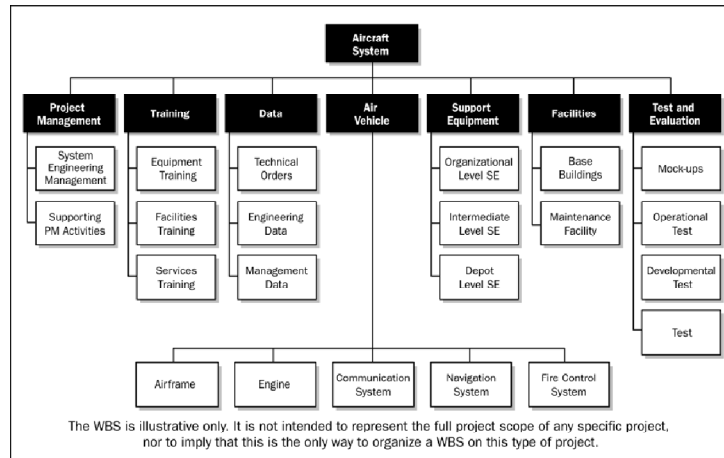
veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Ulipapuru



### Exemplo de decomposição com entregas principais

105

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Ulipapuru

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **EAP – Formatos**
      - **Lista**
      - **Árvore**
      - **Espinha de Peixe**
      - **Mind Map**

106

## Planejamento – ESCOPO



- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
- ESCOPO
- **EAP – Formatos - LISTA**

### TELECOM PROJECT WBS

- |  |  |
|--|--|
| 1.0 Concept/Feasibility                            | 4.0 Development                                  |
| 1.1 Develop Concept/Marketing Plan                 | 4.1 Develop End-User Systems                     |
| 1.2 Conduct Market Analysis & Scope                | 4.2 Develop Application                          |
| 1.3 Conduct Technical Analysis                     | 4.3 Develop Infrastructure Systems & Network     |
| 1.4 Develop Prototype                              | 4.4 Develop Operations/Maintenance Structure     |
| 1.5 Prepare Product Development Plan/Cost/Schedule | 4.5 Develop Service Plan                         |
| 2.0 Requirements                                   | 5.0 Test   |
| 2.1 Develop End-User Requirements                  | 5.1 Develop Test Plans for Each Aspect/Element   |
| 2.2 Develop Application Requirements               | 5.2 Conduct Tests                                |
| 2.3 Develop Infrastructure (Systems) Requirements  | 5.3 Validate Results                             |
| 2.4 Develop Operations/Maintenance Requirements    | 5.4 Perform Corrective Action (as necessary)     |
| 2.5 Develop Service Requirements                   | 5.5 Conduct Retesting                            |
| 3.0 Decision                                       | 5.6 Revalidate Results                           |
| 3.1 Present Prototype                              | 6.0 Deploy                                       |
| 3.2 Present Financial & Schedule                   | 6.1 Conduct Trial in a Non-Penalty Environment   |
| 3.3 Present Technical Capabilities                 | 6.2 Conduct First Live Test in First Action Site |
| 3.4 Obtain Financial Commitment                    | 6.3 Complete Deployment                          |
| 3.5 Go/No-Go Decision (Milestone)                  | 7.0 Life-Cycle Support                           |
|  | 7.1 Conduct Customer Training & Education        |
|  | 7.2 Perform Turnover to Customer                 |
|  | 7.3 Obtain Customer Acceptance                   |
|  | 7.4 Perform Support & Maintenance                |

FONTE: Practice Standard for Work Breakdown Structures, Project Management Institute, Inc.; 2001

107

## Planejamento – ESCOPO



- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
- ESCOPO
- **EAP – Formatos - LISTA**

### 1 DESENVOLVIMENTO

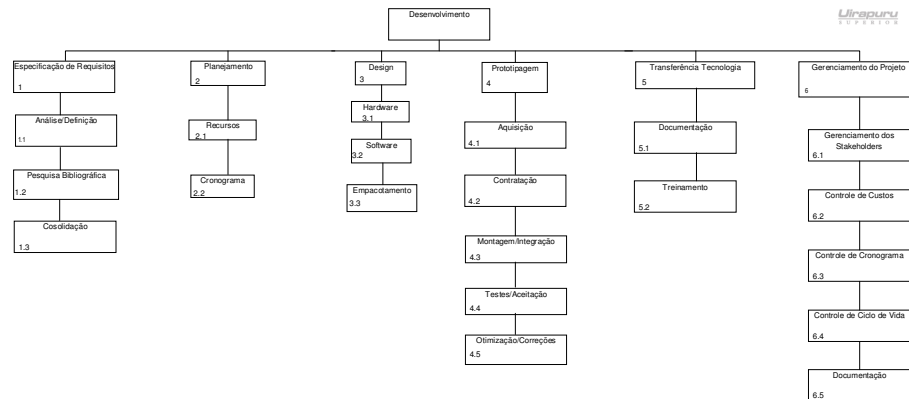
- 1.1. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS
  - 1.1.1. Análise/Definição
  - 1.1.2. Pesquisa Bibliográfica
  - 1.1.3. Consolidação
- 1.2. PLANEJAMENTO
  - 1.2.1. Recursos
  - 1.2.2. Cronograma
- 1.3. DESIGN
  - 1.3.1. Hardware
  - 1.3.2. Software
  - 1.3.3. Empacotamento
- 1.4. PROTOTIPAGEM
  - 1.4.1. Aquisição
  - 1.4.2. Contratação
  - 1.4.3. Montagem/Integração
  - 1.4.4. Testes/Aceitação
  - 1.4.5. Otimização/Correções
- 1.5. TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA
  - 1.5.1. Documentação
  - 1.5.2. Treinamento
- 1.6. GERENCIAMENTO DO PROJETO
  - 1.6.1. Gerenciamento dos Stakeholders
  - 1.6.2. Controle de Custos
  - 1.6.3. Controle do Cronograma
  - 1.6.4. Controle do Ciclo de Vida
  - 1.6.5. Documentação

108

## Planejamento – ESCOPO

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **EAP – Formatos - ÁRVORE**

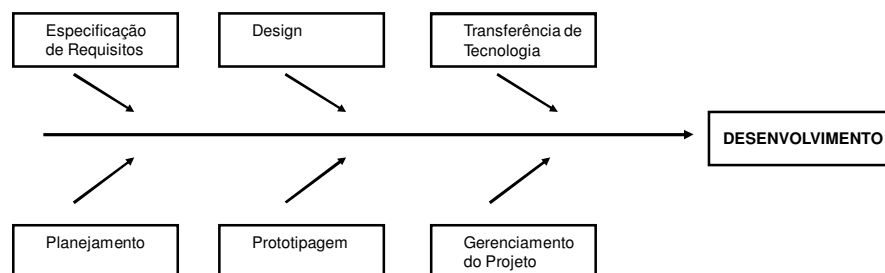
Project Name:	Desenvolvimento
Prepared by:	
Date:	



109

## Planejamento – ESCOPO

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **EAP – Formatos – ESPINHA DE PEIXE**



110

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipapura

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **EAP – Planejamento em Ondas Sucessivas**
      - **Talvez não seja possível decompor uma entrega ou subprojeto que será realizado em um futuro distante. Podemos esperar até que a entrega ou o subprojeto estejam bem definidos para poder desenvolver os detalhes da EAP. Esta técnica é freqüentemente chamada de PLANEJAMENTO EM ONDAS SUCESSIVAS (Role Wave Planning).**

111

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Ulipapura

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO - EAP
    - **Verificação da EAP**
      - **Foram feitas estimativas de Custo e Duração para cada pacote de trabalho ?**
      - **A responsabilidade sobre cada pacote de trabalho pode ser atribuída a uma pessoa, grupo ou entidade executora externa ?**
      - **A conclusão dos pacotes de trabalho implicam na obtenção do resultado do nível superior ?**
      - **A conclusão dos “elementos filhos” implica na conclusão do “elemento pai” em todos os níveis ?**
      - **O Dicionário da EAP foi elaborado e contém informações consistentes ?**



112



## Planejamento – ESCOPO



- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO - EAP
    - **EAP – Regra dos 100%**
      - **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.**
      - **Isso é chamado da regra dos 100%.**

113

## Planejamento – ESCOPO



- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **Criar EAP – Saídas**
      - **EAP**
      - **Dicionário da EAP**
      - **Linha de base do escopo**
      - **Atualizações dos documentos do projeto**

114

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS

- ESCOPO

- Criar EAP – Saídas

- EAP

- Dicionário da EAP

- Linha de base do escopo

- Atualizações dos documentos do projeto

115

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS

- ESCOPO

- Criar EAP – Saídas

- EAP

- A EAP é uma decomposição hierárquica orientada à entrega do trabalho a ser executado pela equipe para atingir os objetivos do projeto e criar as entregas requisitadas, com cada nível descendente da EAP representando uma definição gradualmente mais detalhada do trabalho do projeto.

116

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Uirapuru

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS

- ESCOPO

- Criar EAP – Saídas

- EAP – Contas de Controle

- A EAP é finalizada pela determinação de contas de controle para os pacotes de trabalho e por um identificador exclusivo de um código de contas.
        - Esses identificadores produzem uma estrutura para a sumarização hierárquica de custos, cronograma e informações sobre recursos.
        - Uma conta de controle é um ponto de controle do gerenciamento onde o escopo, custo e cronograma são integrados e comparados ao valor agregado para uma medição do desempenho.
        - Essas contas são localizadas em pontos de gerenciamento selecionados na EAP. Cada uma pode incluir um ou mais pacotes de trabalho, mas cada um deles tem que estar associado a somente uma conta de controle.

117

## EAP – CONTAS DE CONTROLE

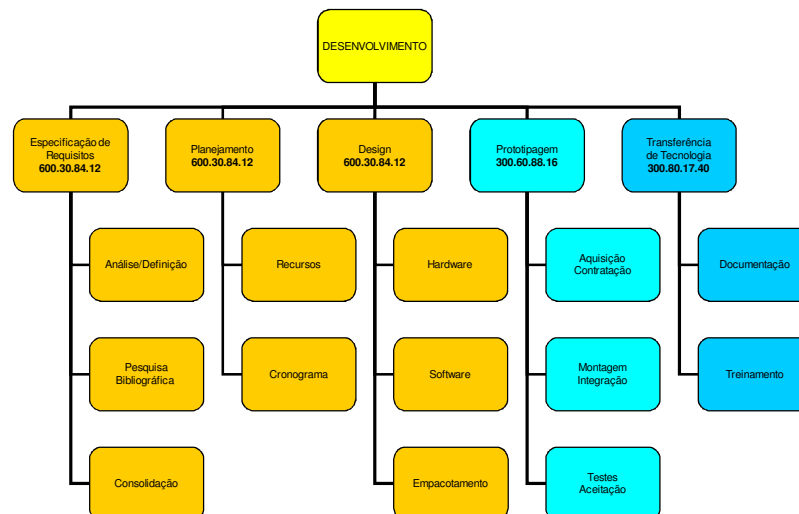
veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Uirapuru



118

## Planejamento – ESCOPO



- PLANEJAMENTO - PROCESSOS

- ESCOPO

- **Criar EAP – Saídas**

- **EAP**

- **Dicionário da EAP**

- **Linha de base do escopo**

- **Atualizações dos documentos do projeto**

119

## Planejamento – ESCOPO



- PLANEJAMENTO - PROCESSOS

- ESCOPO

- **Criar EAP – Saídas**

- **Dicionário da EAP**

- **O dicionário da EAP é um documento gerado pelo processo Criar a EAP que a suporta.**

- **Fornecer descrições mais detalhadas dos componentes da EAP, inclusive dos pacotes de trabalho e contas de controle.**

120

## DICIONÁRIO DA EAP - EXEMPLO



Nome da Empresa:	
Projeto:	
<b>DICIONÁRIO DA EAP</b>	
Elaborado por:	Data:
Aprovado por:	Data:
Versão:	
Número na EAP:	
Descrição do Produto:	
Critérios de Aceitação do Produto:	
Descrição do Trabalho:	
Responsável:	
Recursos Necessários:	
Recursos Alocados:	
Riscos Identificados:	
Respostas aos riscos:	
Orçamento:	
Data Início:	
Data Fim:	
Duração:	
Dependência com outras atividades:	
Aquisições Planejadas:	
Informações a serem passadas aos Stakeholders:	

veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Uirapuru

FONTE: Gerenciamento de Projetos – Como definir e controlar o escopo do projeto; Carlos Magno Xavier; Ed. Saraiva, 2005

121

## Planejamento – ESCOPO



### • PLANEJAMENTO - PROCESSOS

#### • ESCOPO

#### • Criar EAP – Saídas

#### • Dicionário da EAP - conteúdo

- Código identificador;
- Descrição do trabalho;
- Organização responsável pela execução;
- Lista de marcos do cronograma;
- Atividades do cronograma associadas;
- Recursos necessários;
- Estimativa de custos;
- Requisitos de qualidade;
- Critérios de aceitação;
- Referências técnicas e
- Informações do contrato.

veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Uirapuru

122

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru  
SUPERIOR

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **Criar EAP – Saídas**
      - **Observação sobre ESTIMATIVA de CUSTOS**
        - Código identificador;
        - Descrição do trabalho;
        - Organização responsável pela execução;
        - Lista de marcos do cronograma;
        - Atividades do cronograma associadas;
        - Recursos necessários;
        - Estimativa de custos;
        - Requisitos de qualidade;
        - Critérios de aceitação;
        - Referências técnicas e
        - Informações do contrato.

123

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru  
SUPERIOR

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **Criar EAP – Saídas**
      - **ESTIMATIVA de CUSTOS**
        - Estimativas realizadas no início do projeto são menos precisas do que as feitas em fases mais adiantadas.
        - **TODAS estimativas devem ser apresentadas juntamente com a FAIXA de ERRO.**

124

## Planejamento – ESCOPO



### FAIXA de ERRO

<b>ORDEM de GRANDEZA</b>	<b>Realizada nas fases iniciais do projeto, tipicamente no Termo de Abertura</b>	<b>- 50% a + 50%</b>
<b>ORÇAMENTO ESTIMADO</b>	<b>Resultado intermediário da fase de planejamento (EAP)</b>	<b>- 10% a + 25%</b>
<b>ORÇAMENTO DEFINITIVO</b>	<b>Resultado final da fase de planejamento (Linha de Base de Custo)</b>	<b>- 5% a + 10%</b>

125

## Planejamento – ESCOPO



- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **Criar EAP – Saídas**
      - **Observação sobre CRITÉRIOS de ACEITAÇÃO**
        - Código identificador;
        - Descrição do trabalho;
        - Organização responsável pela execução;
        - Lista de marcos do cronograma;
        - Atividades do cronograma associadas;
        - Recursos necessários;
        - Estimativa de custos;
        - Requisitos de qualidade;
        - **Critérios de aceitação;**
        - Referências técnicas e
        - Informações do contrato.

126

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Uirapuru

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS

- ESCOPO

- **CRITÉRIOS de ACEITAÇÃO** estão relacionados a **OBJETIVOS MENSURÁVEIS DO PROJETO**, ou seja, a critérios mensuráveis do sucesso do projeto.

- Tipos de objetivos:

- técnicos,
        - negócio,
        - custo,
        - cronograma (tempo, prazo)
        - qualidade.

- Cada objetivo do projeto possui atributos como **custo**, uma métrica como **dólares** e um valor absoluto ou relativo como **inferior a 1,5 milhão de dólares**.

127

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Uirapuru

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS

- ESCOPO

- **CRITÉRIOS de ACEITAÇÃO**

- A descrição dos Critérios de Aceitação no dicionário da EAP deve incluir:

- O objetivo mensurável a que se refere
        - A forma de teste/avaliação do objetivo
        - A faixa de valores aceitáveis

128



## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - EXERCÍCIO

- Listar para o projeto de seu grupo:

- Atributo
- Métrica
- Valor

- De objetivos de:

- Negócio
- Custo
- Prazo
- Técnico
- Qualidade

CV

129

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO

- **Criar EAP – Saídas**

- **EAP**

- **Dicionário da EAP**

- **Linha de base do escopo**

- **Atualizações dos documentos do projeto**

130

## Planejamento – ESCOPO



- PLANEJAMENTO - PROCESSOS

- ESCOPO

- **Criar EAP – Saídas - Linha de base do escopo**

- **A linha de base do escopo é um componente do plano de gerenciamento do projeto. Seus componentes são:**

- **Declaração do escopo do projeto** - inclui a descrição do escopo do produto, as entregas do projeto e define os critérios de aceitação do usuário em relação ao produto.
        - **EAP** - define cada entrega e a decomposição das entregas em pacotes de trabalho.
        - **Dicionário da EAP** - descrição detalhada do trabalho e documentação técnica para cada elemento da EAP.

131

## Planejamento – ESCOPO



- PLANEJAMENTO - PROCESSOS

- ESCOPO

- **Criar EAP – Saídas**

- **EAP**

- **Dicionário da EAP**

- **Linha de base do escopo**

- **Atualizações dos documentos do projeto**

132

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Ulipapuru

### • PLANEJAMENTO - PROCESSOS

#### • ESCOPO

#### • Criar EAP – Saídas - Atualizações dos documentos do projeto

- Os documentos do projeto que podem ser atualizados incluem, mas não estão limitados à documentação dos requisitos.
- Se solicitações de mudança aprovadas resultarem do processo Criar a EAP, então a documentação dos requisitos pode precisar ser atualizada para incluir as mudanças aprovadas.

133

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCAM

Ulipapuru

### • PLANEJAMENTO - PROCESSOS

#### • ESCOPO

- Coletar os requisitos
- Definir Escopo
- Criar a EAP

Knowledge Areas	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring & Controlling Process Group	Closing Process Group
5. Project Scope Management		5.1 Collect Requirements 5.2 Define Scope 5.3 Create WBS		5.4 Verify Scope 5.5 Control Scope	

134

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCamp

Uirapuru

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO – EXERCÍCIO (entra na Nota Final)
  - **LINHA DE BASE DO ESCOPO**

135

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

IMAPES

METROCamp

Uirapuru

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO
    - **Criar EAP – Saídas - Linha de base do escopo**
    - **A linha de base do escopo é um componente do plano de gerenciamento do projeto. Seus componentes são:**
      - **Declaração do escopo do projeto** - inclui a descrição do escopo do produto, as entregas do projeto e define os critérios de aceitação do usuário em relação ao produto.
      - **EAP** - define cada entrega e a decomposição das entregas em pacotes de trabalho.
      - **Dicionário da EAP** - descrição detalhada do trabalho e documentação técnica para cada elemento da EAP.

136

## Planejamento – ESCOPO



- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO – EXERCÍCIO (entra na Nota Final)
  - **LINHA DE BASE DO ESCOPO**
    - **Parte 1 – Definir (por escrito) como serão:**
      - **Requisitos**
        - Documentação de requisitos
        - Gerenciamento de requisitos
        - Matriz de Rastreabilidade de requisitos
      - **Definição do Escopo**
        - Conteúdo da Declaração de Escopo
      - **EAP**
        - Estratégia de decomposição (primeiro nível)
        - Conteúdo (campos) do Dicionário da EAP
    - **Parte 2 – Elaboração**
    - **Parte 3 – Verificação EAP**

137

## Planejamento – ESCOPO



- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO – EXERCÍCIO (entra na Nota Final)
  - **LINHA DE BASE DO ESCOPO**
    - **Parte 1 – Definições**
    - **Parte 2 – Elaboração**
      - **Declaração do escopo do projeto - inclui a descrição do escopo do produto, as entregas do projeto e define os critérios de aceitação do usuário em relação ao produto.**
      - **EAP - define cada entrega e a decomposição das entregas em pacotes de trabalho.**
      - **Dicionário da EAP - descrição detalhada do trabalho e documentação técnica para cada elemento da EAP.**
    - **Parte 3 – Verificação EAP**

138

## Planejamento – ESCOPO



veris

IBTA

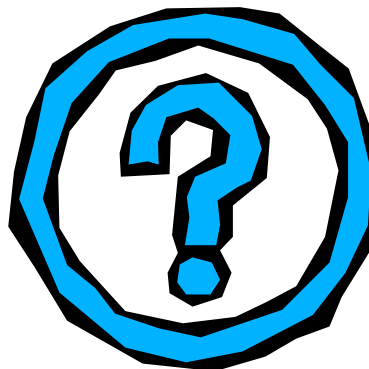
IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru

- PLANEJAMENTO - PROCESSOS
  - ESCOPO – EXERCÍCIO (entra na Nota Final)
  - **LINHA DE BASE DO ESCOPO**
    - **Parte 1 – Definições**
    - **Parte 2 – Elaboração**
    - **Parte 3 – Verificação EAP**
      - Seguir instruções dos slides [87 e 88](#)

139



*PERGUNTAS ?*

veris

IBTA

IMAPES

METRO CAMP

Uirapuru

140

## Planejamento – escopo, tempo e custo



### CONTROLE DE VERSÃO

Versão	Data	Resp.	Descrição
V1.0	25/01/2010	Paulo Lorena	Versão inicial
V2.0	28/01/2010	Paulo Lorena	Acréscimo de slides: escopo (44), estimativas (97 a 99), critérios de aceite (100 a 102) e exercícios (103)
V2.1	06/06/2010	Paulo Lorena	Revisão e acréscimo de <i>hyperlinks</i>
V2.2	28/11/2010	Paulo Lorena	Revisão e atualização para Turma PMI3835
V3.1	18/05/2010	Paulo Lorena	Revisão e atualização para Turma PMI41SI