



# Ciência da Computação



inclusão  
expansão  
inovação

## G.P.

### Gerenciamento de Projetos

#### Aula 2: Definindo a WBS (Work Breakdown Structure) ou EAP (Estrutura Analítica do Projeto)

**Prof. MSc. Ricardo Alexandre Afonso**  
afonso055@gmail.com



**Atividade**

**Criar  
Cronograma  
Exemplo**

**Aplicacao**

**MSPProject**

**Conceitos**

**WBS  
ou  
EAP**

**Definição  
WBS**

**Apresentacao**

**Função de uma  
EAP**

# Função de uma EAP



- 1. Identificar as atividades do projeto**
- 2. Estimar a duração das atividades**
- 3. Determinar os requisitos de recursos**
- 4. Construir a rede do projeto**
- 5. Analisar a rede do projeto**
- 6. Preparar a proposta do projeto**



# Desdobramento e Priorização das atividades de Projeto

Destalramento do Escopo do projeto

# Modelos De Estrutura Analítica Do Projeto (“work breakdown structure templates”)



- Uma estrutura analítica de projeto – EAP, pode ser usada como modelo em um novo projeto, visto que a maioria dos projetos de um mesma empresa serão semelhantes em vários aspectos.

# Saídas do detalhamento do escopo



- Estrutura analítica do projeto
  - É um agrupamento de componentes de projeto (orientado para a elaboração de subprodutos – deliverable – oriented) que organiza e define o escopo total do projeto, o trabalho que não está na EAP está fora do escopo do projeto.
  - Atualizações na declaração do escopo.

# Definição (Detalhamento) do Escopo



## Entradas

1. Declaração do Escopo
2. Restrições
3. Premissas
4. Saídas de outros planejamentos
5. Informações Históricas

## Ferramentas e Técnicas

- 1 Modelo de Estrutura Analítica de Projeto (EAP)
2. Decomposição

## Saídas

1. Estrutura analítica de projeto / Working Breakdown Structure (EAP / WBS)
2. Atualizações na Declaração do Escopo



É um agrupamento dos componentes do projeto, de maneira orientada aos deliverables (subprodutos ou Entregas), que define o escopo completo do projeto”  
(PMI, 2000, p.59)

Define EAT como sendo uma forma de apresentação adequada do projeto, pois é uma maneira didática e rigorosa de demonstrar todo esforço para a realização do projeto.

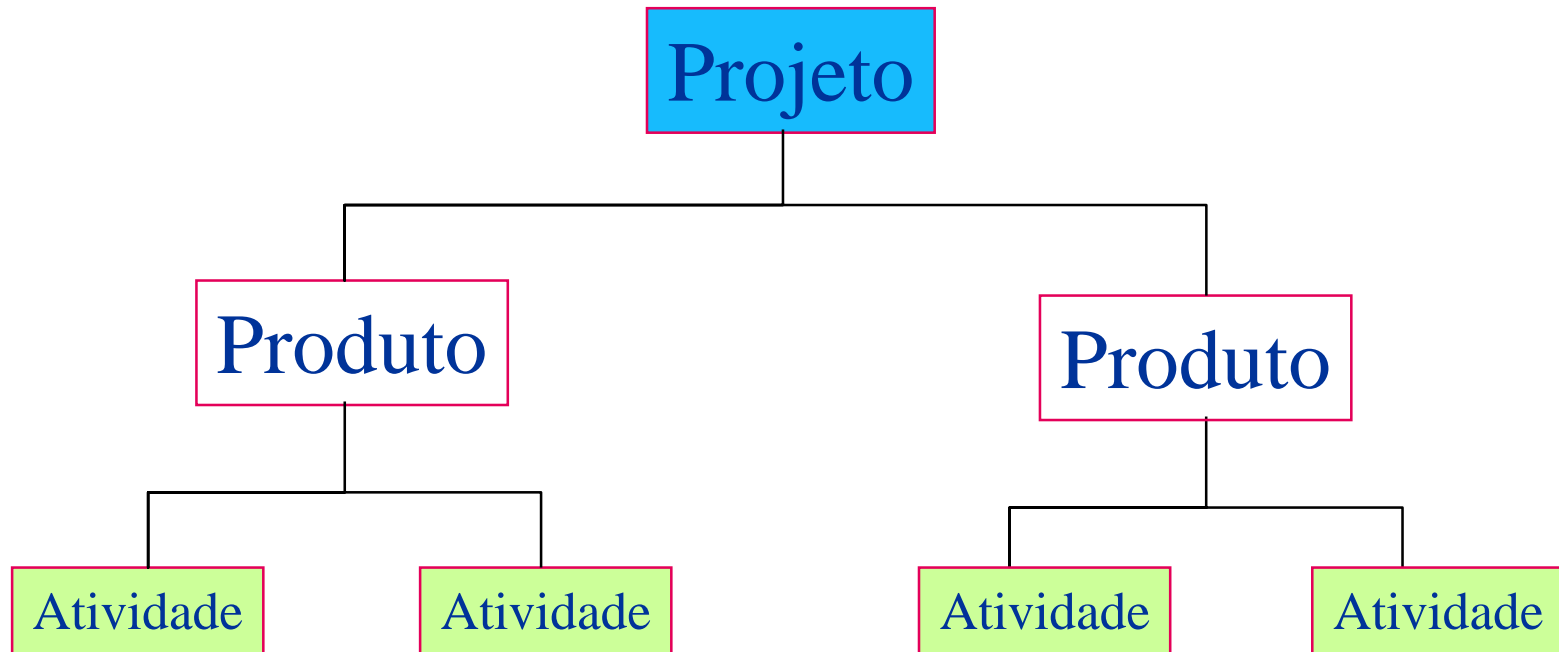



# Definições da EAT



- Deliverable (Entregas): “qualquer resultado mensurável, tangível e verificável ou item que deve ser produzido para completar um projeto ou parte de um projeto”(PMI 2000)
- Pacote de Trabalho: uma atividade ou conjunto de atividades que será executada por um profissional ou um grupo (MARTINS, 2002)

# Estrutura Analítica do Trabalho (EAT / WBS)



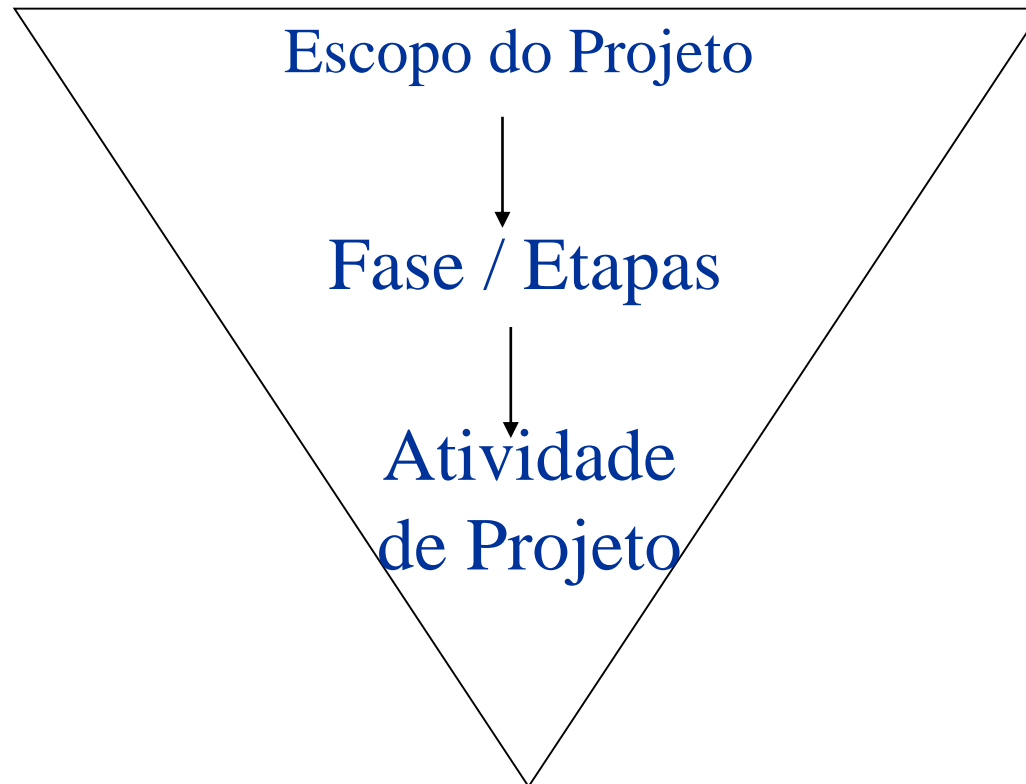


Esta abordagem da estrutura de decomposição sugere a aplicação do processo de “cima para baixo” (*Top Down*)

A vantagem deste processo está na definição da solução e, na seqüência. Desdobra-se em solução nas etapas necessárias à implementação

**Exemplo:** quando decidir comprar um carro, terá de decidir que tipo de carro: utilitário, esportivo ou outros. E qual você tem condições financeiras de comprar? De qual cor? Esse processo de raciocínio começa com uma abordagem ampla e depois vai se estreitando em detalhes

**Esta abordagem da estrutura de decomposição sugere a aplicação do processo de “cima para baixo” (*Top Down*)**



# Estrutura Analítica do Trabalho (EAT / WBS)



O princípio do método deve iniciar certificando-se de que os recursos disponíveis estejam ao seu alcance, como: **quadro branco, canetas, notinha, adesivo e o controle de reunião.**

O objetivo do grupo é identificar quais as primeiras atividades que precisam ser completadas para atingir a meta do projeto, dando início a decomposição pelo nível mais alto. **Normalmente os níveis mais altos são as fases do projeto.**

# Operacionalização do processo



- Identificação das fases do projeto e anotação no quadro, por ordem, das fases.
- Dentro da primeira fase, identificar qual trabalho precisa ser completado para atingir a primeira fase.
- Depois de concluir a fase 1, ir para a fase 2 e repetir o processo sucessivamente até que todas as fase tenham sido divididas em unidades de trabalho

# Como criar um EAT /WBS



- Passo 1: Identifique os produtos finais do projeto
- Passo 2: Defina os principais deliverables do produto.
- Passo 3: Decomponha os deliverables principais em um nível de detalhe apropriado para o gerenciamento e o controle integrado.
- Passo 4: Revise e refine o WBS até que os stakeholders concordem que o planejamento do projeto pode ser completado com sucesso e que a execução e o controle irão obter os resultados desejados.

Fonte: FINOCHIO, J. (2002)

# Estrutura Analítica do Trabalho (EAT / WBS)



- deve representar o trabalho como atividades cujos resultados sejam tangíveis ou mensuráveis e relacionados a *"deliverables"*;
- aplicação: construção de um software ou um sistema de defesa militar ...



# Objetivos da Estrutura Analítica do Trabalho



- Fornece detalhes do escopo do projeto
- Dá origem ao cronograma que permitirá monitorar o progresso
- Mostra o detalhamento do custo de equipamento, mão-de-obra e materiais
- Auxilia na montagem da equipe e distribuição do trabalho

O EAT/WBS possui dois **objetivos**:

Assegurar que o projeto inclui **todo o trabalho necessário**.

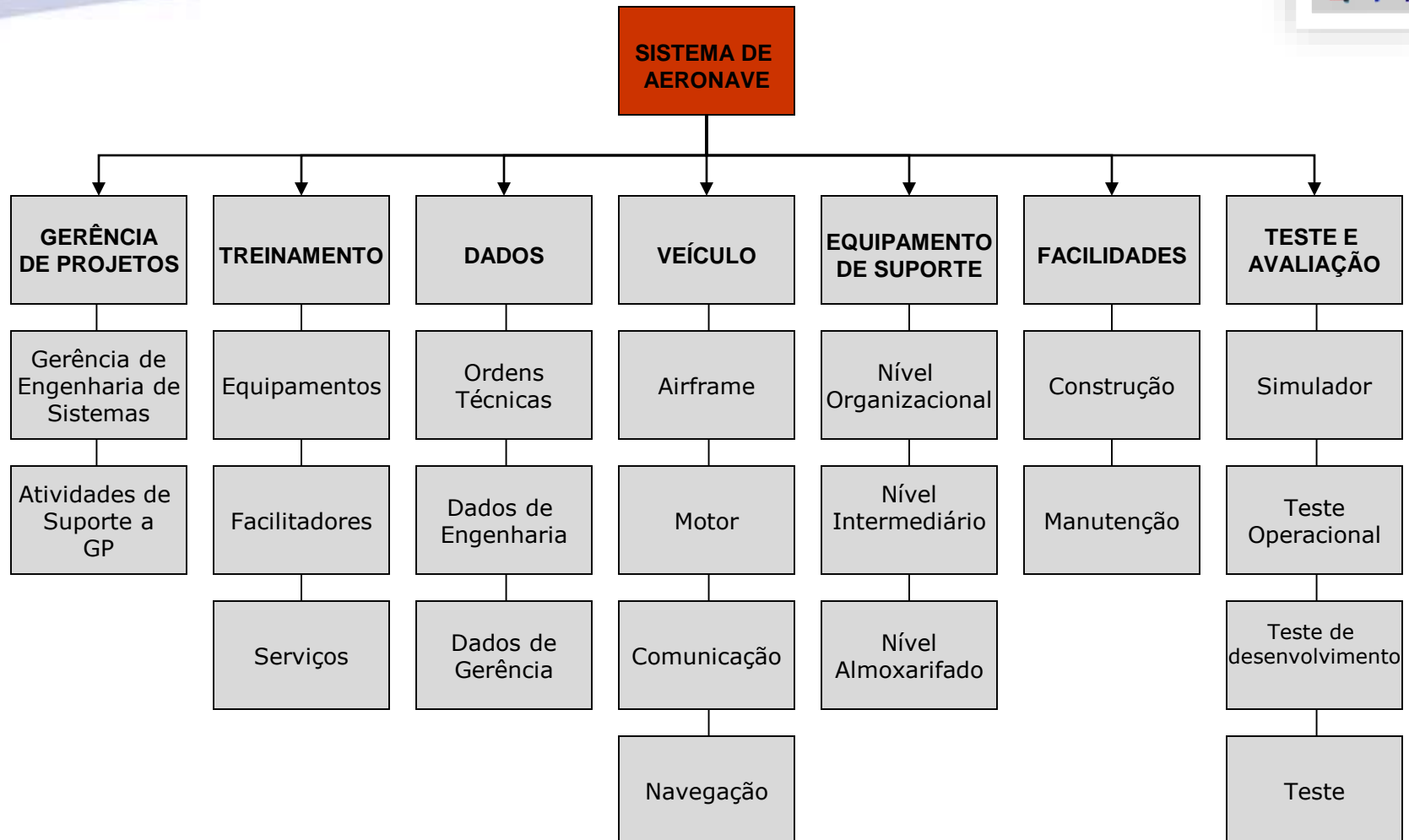
Assegurar que o projeto **não inclui trabalho além do necessário**.

# Decomposição

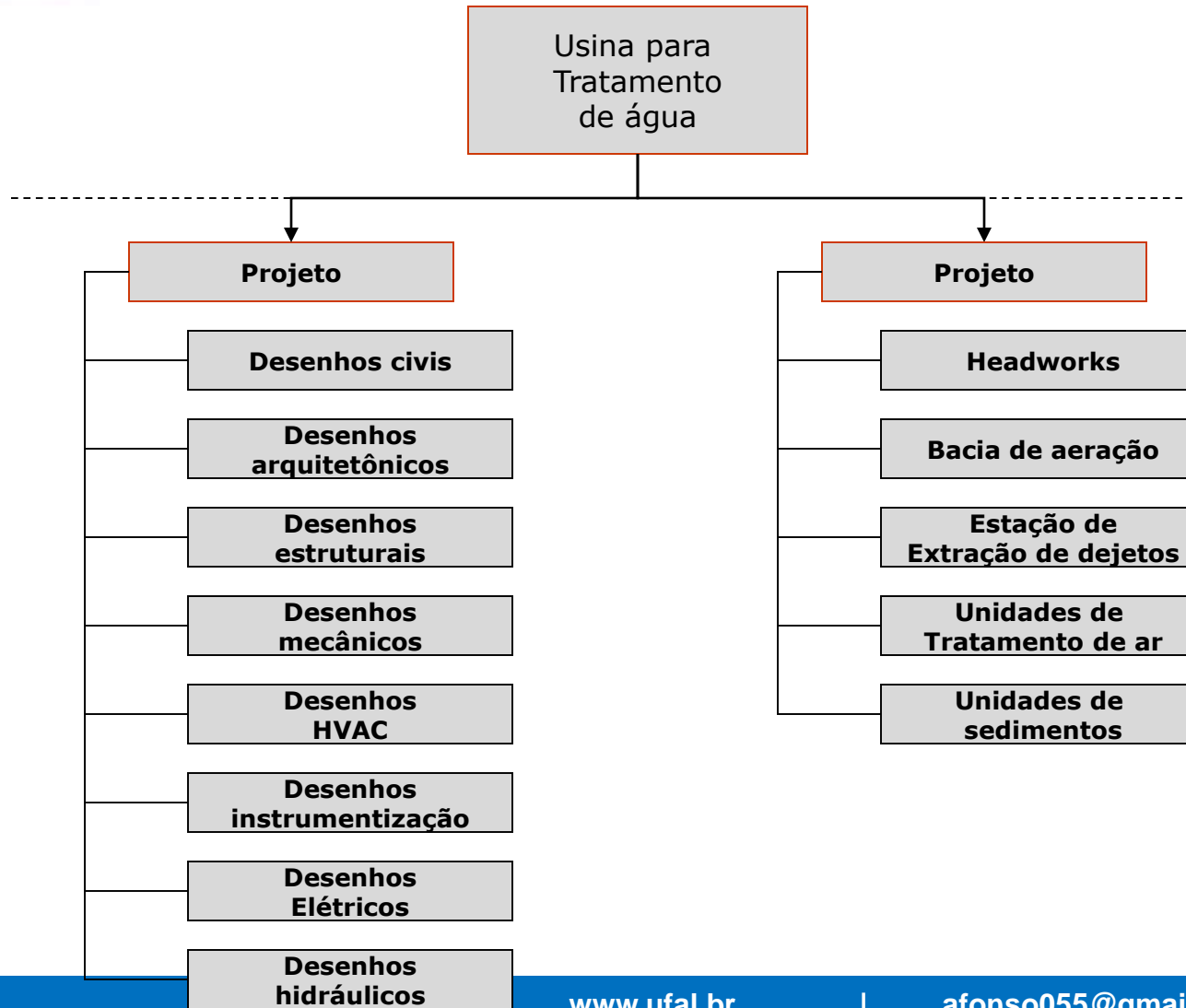


- A decomposição envolve subdividir os principais subprodutos do projeto em componentes menores, mais manejáveis, até que os subprodutos estejam definidos em detalhe suficiente para suportar o desenvolvimento das atividades do projeto.

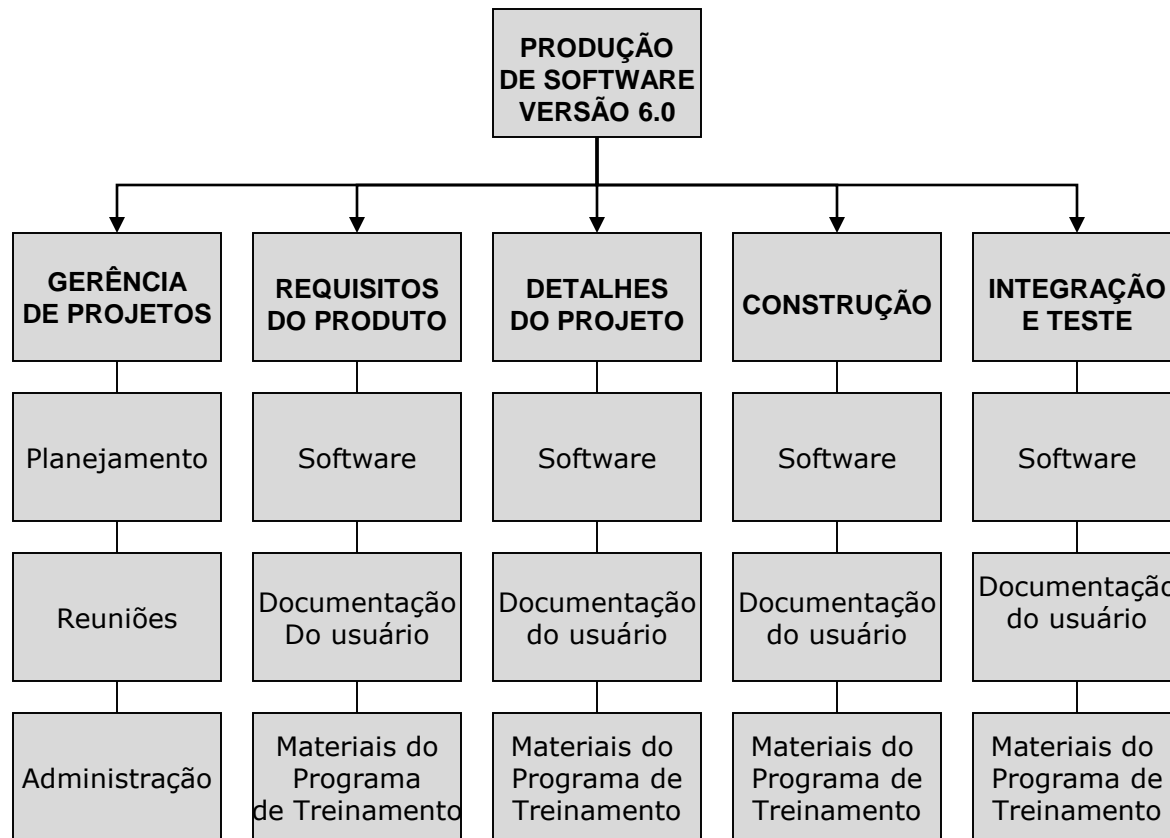
# Exemplo de Estrutura Analítica do Projeto (EAP) para itens de material de defesa



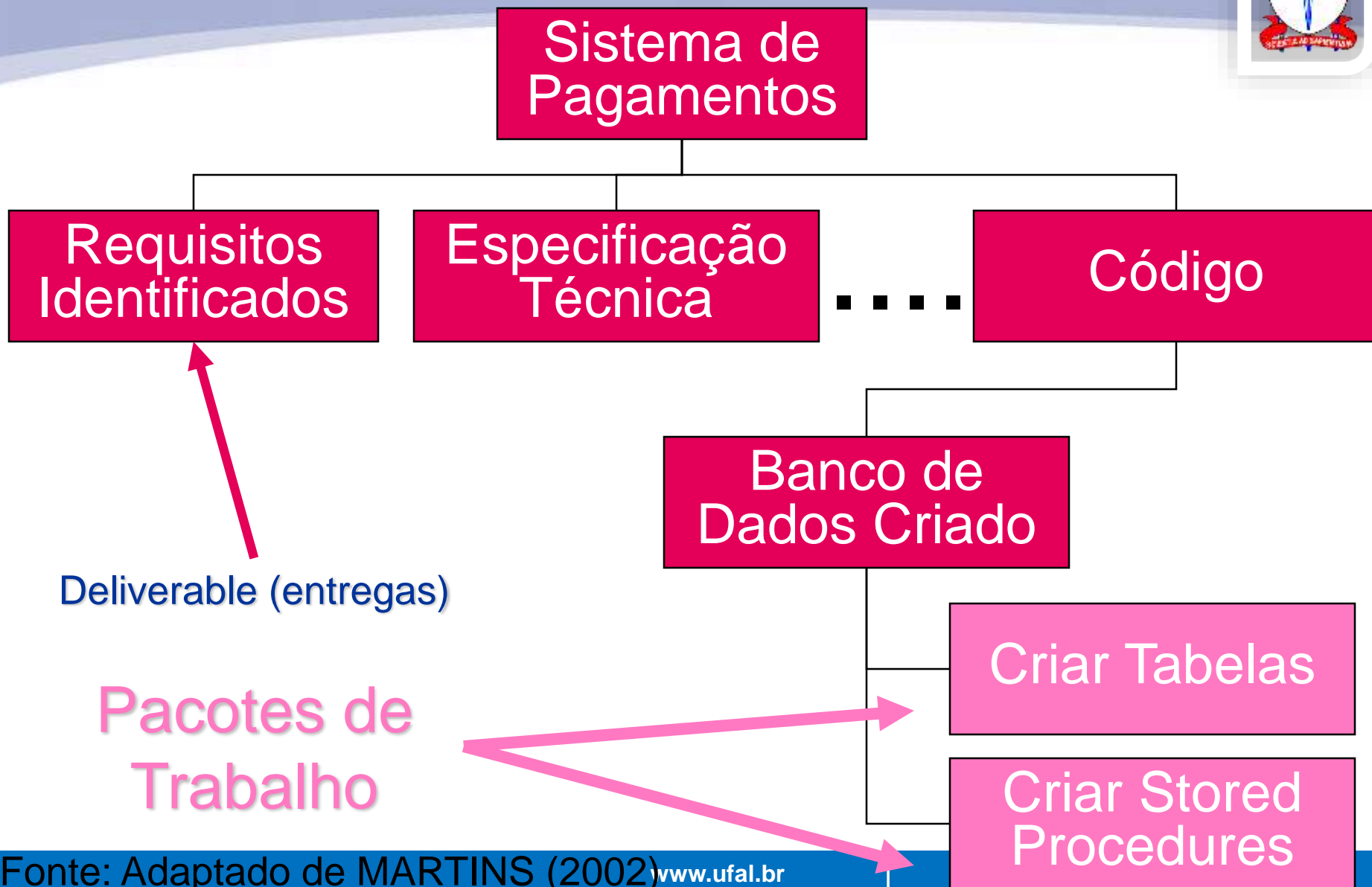
# Exemplo de estrutura analítica de projeto



# Exemplo de uma estrutura analítica de projeto organizada por fase



# Exemplo de EAT/WBS



Deliverable (entregas)

Pacotes de Trabalho

# Sistema de Pagamentos

Requisitos Identificados

Especificação Técnica

Sistema Implementado

Manual do Usuário

Treinamento

Implantação

Gerência do Projeto

A EAT define o **ESCOPO DO PROJETO**, portanto, não se atém unicamente ao produto principal do projeto



# Propriedades dos Elementos da WBS



- **Gerenciáveis:** autoridade e responsabilidade específica pode ser atribuída
- **Independente** ou com um mínimo de conexões e dependências de outros elementos
- **Integrável:** para que o todo possa ser vislumbrado
- **Mensurável:** para que o progresso possa ser acompanhado



# Desenvolva uma visão ....



- Pense no projeto como um TODO (pense em deliverables de alto nível.)
- Pense nos deliverables. (O que deve ser fornecido/O que é requerido?)
- Pense com o FIM em mente. (Como um componente contribuirá para o deliverable final?)
- Pense na produção dos deliverables. (Quais métodos? Quais processos? Quais itens de qualidade?)
  
- Você formulou uma visão do produto final em sua mente ?
- Quais são as partes constituintes ?
- Como as peças se encaixam ?

# Dicas para a preparação da EST / WBS



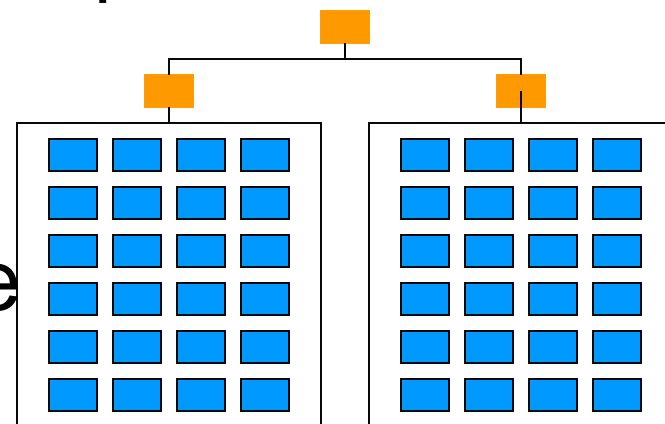
- Cada elemento da EAT/WBS deve ser claramente definido e significar um resultado único
- Cada elemento de um nível superior da EAT/WBS deve significar o resultado da agregação dos resultados de todos os níveis inferiores
- Cada elemento-filho deve se relacionar com um único elemento-pai
- Todos os deliverables do projeto devem estar incluídos na EAT/WBS

# Dicas para a preparação da WBS

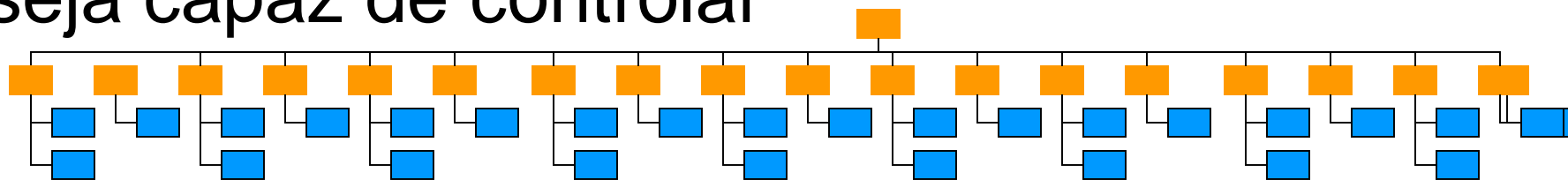


- O número de sub-itens em um determinado nível deve ser planejado de maneira tal que:

– O número de atividades destinadas a um deliverable não seja tão grande que torne impossível o gerenciamento



– O número de atividades destinadas a um deliverable não pode ser tão pequena que gere mais deliverables no projeto do que o gerente seja capaz de controlar



# WBS – Work Breakdown Structure



- Dicionário da EAT/WBS:
  - Deve conter um descrição mais detalhada de cada componente e informações adicionais como custos, prazos, pessoal, etc...
- Outras estruturas "*breakdown*":
  - Ex. BOM (*Bill of Materials*);



# Ciência da Computação



inclusão  
expansão  
inovação

## G.P.

### Gerenciamento de Projetos

#### Aula 2: Definindo a WBS (Work Breakdown Structure) ou EAP (Estrutura Analítica do Projeto)

**Prof. MSc. Ricardo Alexandre Afonso**  
afonso055@gmail.com