



Diretoria de Desenvolvimento Gerencial  
Coordenação Geral de Educação a Distância

# **Gerência de Projetos - Teoria e Prática**

Conteúdo para impressão

## **Módulo 5: Elaboração de uma EAP**

Brasília 2014  
Atualizado em: dezembro de 2013.

**Fundação Escola Nacional de Administração Pública***Presidente*

Paulo Sergio de Carvalho

*Diretor de Desenvolvimento Gerencial*

Paulo Marques

*Diretora de Formação Profissional*

Maria Stela Reis

*Diretor de Comunicação e Pesquisa*

Pedro Luiz Costa Cavalcante

*Diretora de Gestão Interna*

Aíla Vanessa de Oliveira Caçado

*Coordenadora-Geral de Educação a Distância:* Natália Teles da Mota

*Conteudista:*

Nival Oliveira Lage (2008)

Carlos Eduardo Martins (2011)

*Atualizações:*

Carlos Eduardo Martins (2013)

Diagramação e revisão de texto realizada no âmbito do acordo de Cooperação TécnicaFUB/CDT/Laboratório Latitude e ENAP.

© ENAP, 2014

**ENAP Escola Nacional de Administração Pública**

Diretoria de Comunicação e Pesquisa

SAIS – Área 2-A – 70610-900 — Brasília, DF

Telefone: (61) 2020 3096 – Fax: (61) 2020 3178

# SUMÁRIO

Módulo 5: Elaboração de uma eap .....	5
1. Objetivos .....	5
2. Introdução.....	5
3. Escopo do Projeto.....	6
3.1 Como Criar uma EAP .....	6
3.2 Os Dez Mandamentos da EAP .....	8
4.Cronograma .....	10
5. Orçamento .....	11
Bibliografia .....	12



# MÓDULO 5: ELABORAÇÃO DE UMA EAP

## 1. Objetivos

Ao final deste módulo, espera-se que você seja capaz de:

- Definir Estrutura Analítica do Projeto (EAP) indicando sua importância para o bom gerenciamento de projetos.
- Explicar o processo de elaboração de uma EAP a partir da técnica top-down.
- Descrever os mandamentos da EAP tomando como base os dez descritos no módulo.

## 2. Introdução

A proposta deste módulo do curso é discutir o planejamento básico de qualquer projeto, denominado planejamento operacional. Essa abordagem envolve a organização do escopo do projeto (o que será feito e como), definição do cronograma (quando será feito) e elaboração do orçamento (quanto custa). Não abordaremos, aqui, todos os processos de gerenciamento de projetos, apenas aqueles considerados fundamentais.

A ENAP oferece curso sobre Elaboração e Gerenciamento de Projetos. Veja informações sobre o curso no site da ENAP ([www.enap.gov.br](http://www.enap.gov.br))

Definir o escopo do projeto significa descrever o que será entregue e o que não será executado no projeto. É considerado o ponto de partida para elaboração de um projeto.

Vimos no Módulo 2 que um dos processos do Gerenciamento do Escopo do Projeto é a criação da Estrutura Analítica do Projeto (EAP), também conhecida como WBS (Work Breakdown Structure).

Neste módulo, daremos ênfase a essa ferramenta, cujo objetivo principal é decomposição do trabalho do projeto em atividades.

### 3. Escopo do Projeto

Neste tópico falaremos sobre a importância no detalhamento de um projeto.

Como Criar uma EAP

#### 3.1 Como Criar uma EAP

A EAP possui as seguintes características:

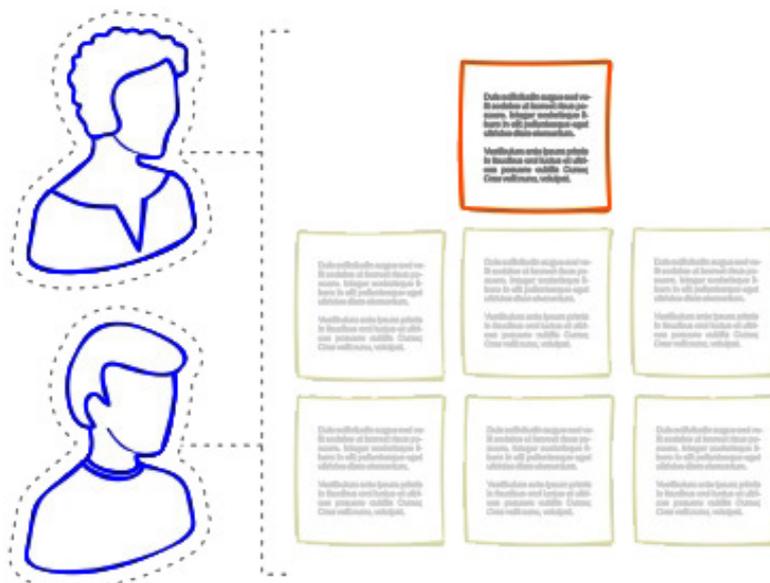
- É uma decomposição hierárquica orientada à entrega do trabalho a ser executado pela equipe do projeto para atingir seus objetivos e entregas necessárias.
- Organiza e define o escopo total do projeto.
- Subdivide o trabalho do projeto em partes menores e mais facilmente gerenciáveis.
- Facilita agendar, estimar custos, monitorar e controlar o trabalho planejado.
- Representa o trabalho especificado na declaração do escopo do projeto.
- Seus componentes auxiliam as partes interessadas a visualizar as entregas.
- É normalmente constituída por três níveis hierárquicos, mas esse número não é apropriado para todas as situações. O detalhamento de uma EAP depende do tamanho e da complexidade do projeto.

Adaptado de C. Magno Xavier

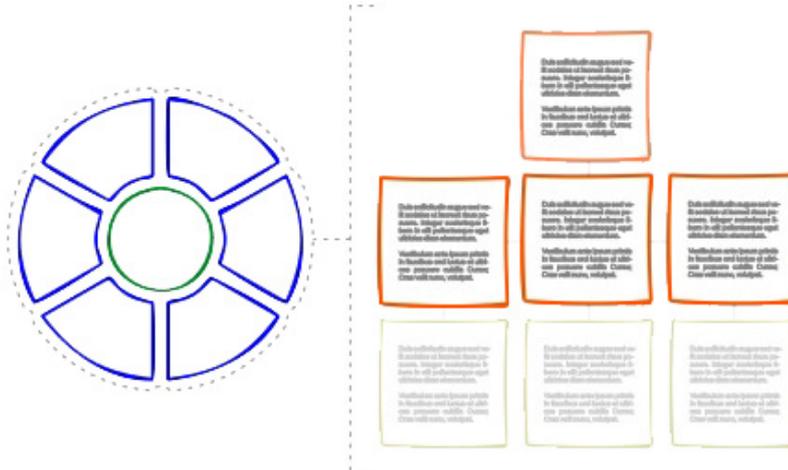
Técnica: top-down

Projeto: Capacitação de Colaboradores em Gerenciamento de Projetos

Colocar o nome do Projeto.

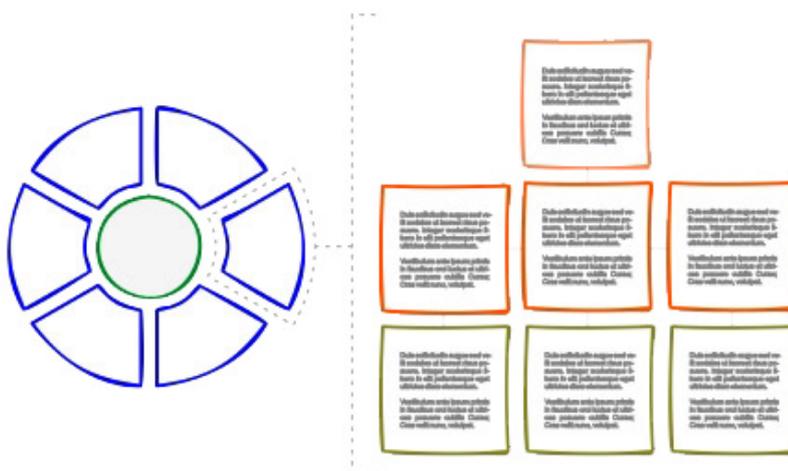


Colocar no segundo nível as fases que estabelecem o ciclo de vida do projeto.



Este é o mais fácil e mais comum método de desenvolver a EAP. O PMBOK® sugere que as fases do ciclo de vida do projeto sejam usadas como primeiro nível de decomposição, com os subprodutos do projeto repetidos no segundo nível. Isto não quer dizer que esta seja a única ou melhor forma de decompor.

**Acrescentar um elemento, no segundo nível (primeiro nível de decomposição), para conter os produtos (entregas) necessários ao gerenciamento do projeto.**



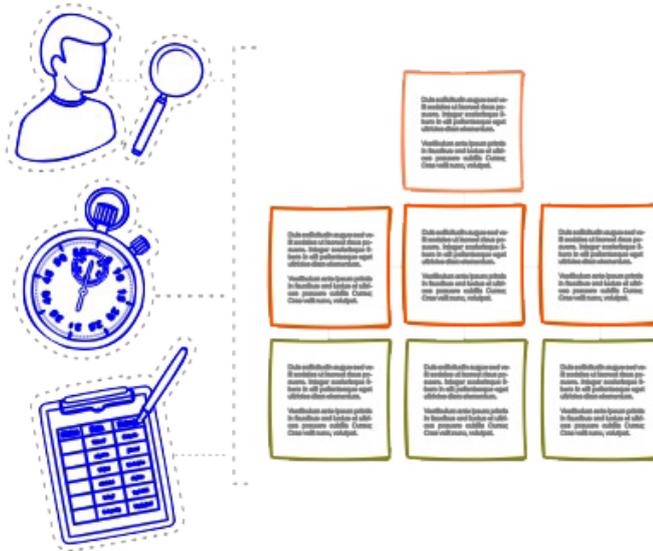
Não devemos esquecer que necessitamos gerar subprodutos que propiciem o planejamento, controle e encerramento do projeto. O trabalho de gerenciamento deve ser previsto no escopo do projeto e, portanto, na EAP, podendo ficar à esquerda ou à direita.

**Identificar os subprodutos necessários para que seja alcançado o sucesso do projeto em cada fase.** Para tanto, devemos:

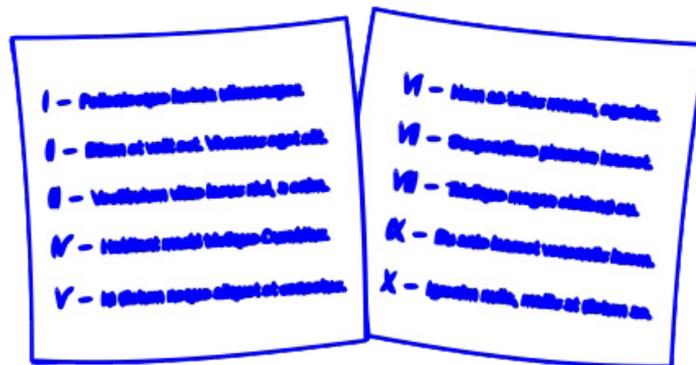
- Consultar os documentos que guiam o escopo.
- Identificar subprodutos de cada fase.
- Identificar subprodutos necessários aos macroprocessos de

Inicição, Planejamento, Controle, Execução e Encerramento do projeto.

O Plano de Projeto é o grande produto do planejamento do projeto.



### 3.2 Os Dez Mandamentos da EAP



**I - Cobiçará a EAP do próximo.**

Antes de iniciar a elaboração da EAP do seu projeto, verifique a estruturação de escopos de trabalhos semelhantes. Consulte outros projetos da empresa, literatura, entre outros. Aprender com o passado é uma habilidade importante e valorizada.

**II - Explicitará todos os subprodutos, inclusive os necessários ao gerenciamento de projetos.**

Lembre-se: O subproduto que não estiver na EAP (WBS) não faz parte do escopo do projeto. É importante, dessa forma, não deixar nenhum de fora. Vale mencionar também que o conceito de subproduto inclui os serviços como teste, alinhamento, treinamento, instalação etc. A EAP (WBS) não deve conter insumos/recursos físicos a serem utilizados na geração dos subprodutos. Os custos de viagens, material, pessoal devem ser alocados ao elemento da EAP (WBS) para o qual eles contribuem.

### **III - Não usarás os nomes em vão.**

Não devem ser usados nomes vagos para os elementos da EAP (WBS). Não pode haver dúvidas semânticas acerca dos subprodutos representados. Utilize termos concretos que representem subprodutos. EX: ao invés de “Elaborar o Manual do Equipamento”, opte por “Manual do Equipamento”.

### **IV - Guardarás a descrição dos pacotes de trabalho na EAP.**

Os pacotes de trabalho devem ser claramente definidos no dicionário da WBS para que fique bem explícito o trabalho a ser realizado. O “Dicionário da WBS” é o documento que define e / ou descreve o trabalho a ser realizado em cada pacote de trabalho da WBS.

### **V - Decomporás até o nível de detalhe (pacote de trabalho) que permita o planejamento e o controle do trabalho necessário para a entrega do subproduto.**

O planejamento e o controle incluem: escopo (verificação e controle de mudanças); tempo (definição das atividades); custo (planejamento de recursos, estimativa de custo e orçamento); e risco (planejamento do risco).

### **VI - Não decomporás em demasia, de forma que o custo, o tempo de planejamento e o controle não tragam o benefício correspondente.**

Planejar e controlar tem o seu custo/tempo necessário para o trabalho. Assim, decomponha de acordo com a sua necessidade para o projeto. Os fatores riscos e os custos associados são determinantes do rigor a ser aplicado nos controles. Caso um projeto tenha produtos com altos níveis de incerteza (riscos altos) e custos elevados, os controles demandarão uma decomposição extremamente detalhada.

### **VII - Honrarás o pai.**

Cada elemento da EAP deve ser componente do subproduto ao qual está subordinado (pai). Ex.: O fato de um treinamento depender da disponibilização de um manual do equipamento não quer dizer que a elaboração do manual faça parte deste mesmo treinamento.

### **VIII - Decomporás de forma que a soma dos subprodutos dos elementos componentes (filhos) corresponda ao subproduto do elemento decomposto (pai).**

A soma dos subprodutos componentes deve ser equivalente ao subproduto que foi decomposto.

### **IX - Não decomporás em somente um subproduto.**

De acordo com o mandamento anterior, se um elemento tem somente um componente, ele é igual ao pai e, em assim sendo, por que representá-lo duas vezes?

***X - Não repetirá o mesmo elemento como componente de mais de um subproduto.***

Não podemos ter um elemento (filho) como componente de mais de um subproduto (pai). Ex.: Considerando que para ministrarmos dois treinamentos utilizamos a mesma apostila, não devemos colocar a elaboração desta como subproduto dos dois treinamentos. É importante lembrar que podemos ter elementos com o mesmo nome compondo subprodutos diferentes, mas cada um com um significado específico.

**4.Cronograma**

Outro aspecto fundamental para a definição de um projeto é a delimitação do período de realização. Sabe-se que o escopo do projeto é formado por um conjunto de produtos ou pacotes de trabalho, que representam entregas que devem ser cumpridas. Percebe-se, então, que o tempo, ou as datas de realização de cada um desses produtos, pode ser negociado com os atores envolvidos. Isso significa que se deve atender, em linhas gerais, aos beneficiários e à equipe ou organização empreendedora do projeto.

As questões técnicas envolvidas na negociação com os atores envolvidos devem levar em consideração as necessidades dos clientes e a capacidade da equipe do projeto de realizar o trabalho envolvido na geração do produto dentro do prazo estabelecido. No módulo 2, vimos que para a elaboração de um cronograma detalhado são necessárias as seguintes atividades:

- Definição das atividades necessárias para a geração de cada produto - pacote de trabalho.
- Sequenciamento lógico dessas atividades - elaboração de um diagrama de rede.
- Estimativa dos recursos necessários para a execução de cada atividade.
- Estimativa da duração - tempo líquido a ser despendido em cada atividade.
- Elaboração do cronograma - gráfico de Gantt.

Neste curso trabalharemos uma técnica comum, muito utilizada em vários projetos: o cronograma de marcos. Um marco representa um ponto importante de um cronograma que não consome nenhum esforço de tempo ou de custo. Pode expressar datas comemorativas, reuniões, feriados, entregas do projeto, dentre outros. Essa ferramenta, orientada para as entregas do projeto, define as datas nas quais deverão estar concluídos os produtos (pacotes de trabalho) definidos na EAP do projeto.

Um cronograma de marcos bem elaborado é uma peça fundamental para o gerenciamento do projeto. Sua elaboração requer um conhecimento técnico aprofundado sobre os produtos que serão entregues pelo projeto, além de uma forte negociação com os clientes a respeito dos prazos possíveis de conclusão de cada um deles.

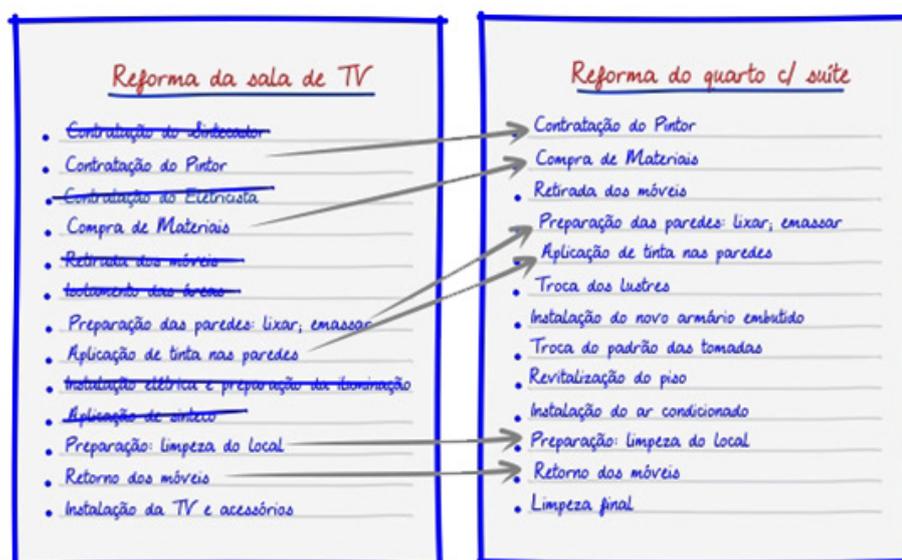
A figura apresentada a seguir é um exemplo de um cronograma de marcos. As bandeiras representadas no cronograma determinam as datas de entrega de cada

EAP	DATA DA ENTREGA	DURAÇÃO (dias)	2009											
			Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
TÍTULO DO PROJETO	09/02/2009	219	[Barra amarela com bandeira vermelha em Jan e Dez]											
FASE I	21/04/2009	70	[Barra amarela com bandeira vermelha em Apr e Jul]											
PRODUTO 1.1	21/04/2009	0	[Bandeira azul em Apr]											
PRODUTO 1.2	28/07/2009	0	[Bandeira azul em Jul]											
FASE II	20/03/2009	136	[Barra amarela com bandeira vermelha em Mar e Nov]											
PRODUTO 2.1	20/03/2009	0	[Bandeira azul em Mar]											
PRODUTO 2.2	29/05/2009	0	[Bandeira azul em Mai]											
PRODUTO 2.3	28/08/2009	0	[Bandeira azul em Ago]											
GERENC. DO PROJETO	09/02/2009	219	[Barra amarela com bandeira vermelha em Jan e Dez]											
PLANEJAMENTO	10/02/2009	0	[Bandeira azul em Jan]											
CONTROLE	09/02/2009	206	[Barra verde]											
FECHAMENTO	11/12/2009	0	[Bandeira azul em Dez]											

## 5. Orçamento

O orçamento do projeto representa, em unidades monetárias, os valores referentes aos insumos necessários para a realização de cada atividade de um dos pacotes de trabalho: pessoal, matéria-prima e equipamentos. Conforme descrito no Módulo II, as atividades para planejamento do custo do projeto são:

- Estimativa de custos - devem ser levantados valores para cada recurso necessário à realização das atividades.
- Orçamento - integração dos valores dos insumos por atividades, das atividades por produto



Neste curso, optamos por tratar da elaboração de orçamento por analogia. Essa técnica, apesar de ser, aparentemente imprecisa, apresenta bons resultados quando existe grande experiência com iniciativas anteriores. Ela permite comparar os produtos que serão entregues pelo projeto atual com entregas similares que aconteceram em empreendimentos anteriores. Em algumas situações, podem-se considerar variações inflacionárias, pequenos incrementos ou deduções para ajustar os valores do produto do projeto atual.

## SAIBA MAIS!

A ENAP oferece curso sobre Gerenciamento de Projetos. Veja informações sobre este e outros cursos que a ENAP oferece no Catálogo de Cursos disponível no site da Escola ([www.enap.gov.br](http://www.enap.gov.br)).

### Bibliografia

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. Manual de Elaboração Plano Plurianual 2008-2011. Brasília: MP, 2007.

HELDMAN, K. Gerência de Projetos: Guia para o Exame Oficial do PMI. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 5ª ed. EUA: PMI, 2013.

Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. 4ª ed. EUA: PMI, 2008.

XAVIER, C. M. (s.d.). Como criar uma WBS. Disponível em: Beware Consultoria Empresarial: <http://www.beware.com.br/arquivos/arquivo16.pdf>. Acesso em 10 de Fevereiro de 2011.

XAVIER, C. M. (s.d.). Os dez mandamentos da WBS. Disponível em wikiIMP: <http://www.beware.com.br/arquivos/arquivo17.pdf>. Acesso em 15 de Julho de 2011.

### Leitura Complementar

CARVALHO, M. M.; RABECHINI JUNIOR, R. Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DINSMORE, P. C. Gerenciamento de projetos: como gerenciar seu projeto com qualidade, dentro do prazo e custos previstos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

DINSMORE, P. C.; CAVALIERI, A. Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2011.

HELDMAN, K. Gerência de projetos: fundamentos. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

KEELING, R. Gestão de projetos: uma visão global. São Paulo: Saraiva, 2002.

KERZNER, H. Gestão de projetos: as melhores práticas. Porto Alegre: Bookman, 2006.

LOPEZ, R. A. Gerenciamento de projetos: procedimento básico e etapas essenciais. São Paulo: Artliber, 2006.

MAXIMIANO, A. C. A. Administração de projetos: transformando idéias em resultados. São Paulo: Editora Atlas, 1997.

MENEZES, L. C. M. Gestão de projetos. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

VALERIANO, D. L. Gerenciamento estratégico e administração por projetos. São Paulo: Makron Books, 2009.

WOILER, S.; MATHIAS, W.F. Projetos: planejamento, elaboração e análise. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

YOUNG, T. L. Manual de gerenciamento de projetos: um guia completo de políticas e procedimentos práticos. São Paulo: Clio Editora, 2008.

GOVERNMENT EXTENSION to the PMBoK Guide Third Edition, PMI, 2006.  
Série Gerenciamento de projetos da FGV.

Os livros abaixo são exemplos históricos de projetos, sem nenhuma abordagem didática e desvinculados de qualquer metodologia:

HUNTFORD, R. O último lugar da terra. São Paulo: Cia das Letras, 2006.

DE MASI, D. A emoção e a regra. São Paulo: Jose Olympio, 1997.