

GERENCIAMENTO DE PROJETOS E OBRAS

AULA 08 – ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO

Faculdade Independente do Nordeste - FAINOR
Colegiado de Arquitetura e Urbanismo
Prof. Philipe do Prado Santos

PLANEJAMENTO

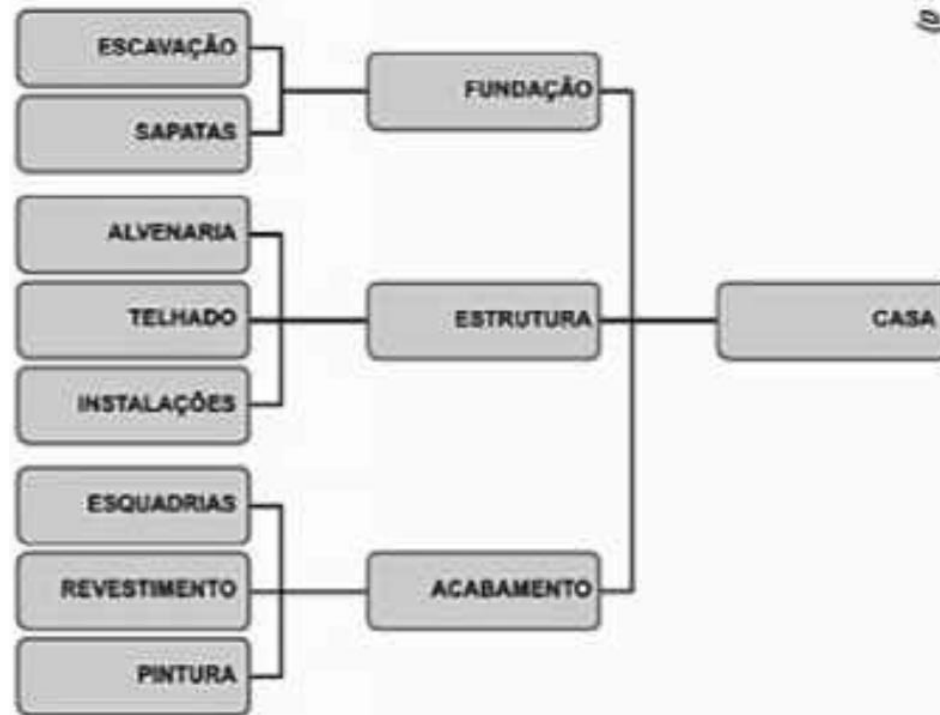
O planejamento de uma obra segue passos bem definidos

Identificação das atividades
Definição das durações
Definição da precedência
Montagem do diagrama de rede
Identificação do caminho crítico
Geração do cronograma e cálculo das folgas

IDENTIFICAÇÃO DAS ATIVIDADES

- Consiste na identificação das atividades que integrarão o planejamento, ou seja, as atividades que comporão o cronograma da obra.
- A maneira mais prática de identificar as atividades é por meio da elaboração da **Estrutura Analítica do Projeto (EAP)**, que é uma estrutura hierárquica, em níveis
- Para identificação das atividades, também podem ser utilizados **mapas mentais**, que são uma estrutura em árvore, em que cada ramo se subdivide em ramos menores, até que todo o escopo do empreendimento tenha sido identificado.

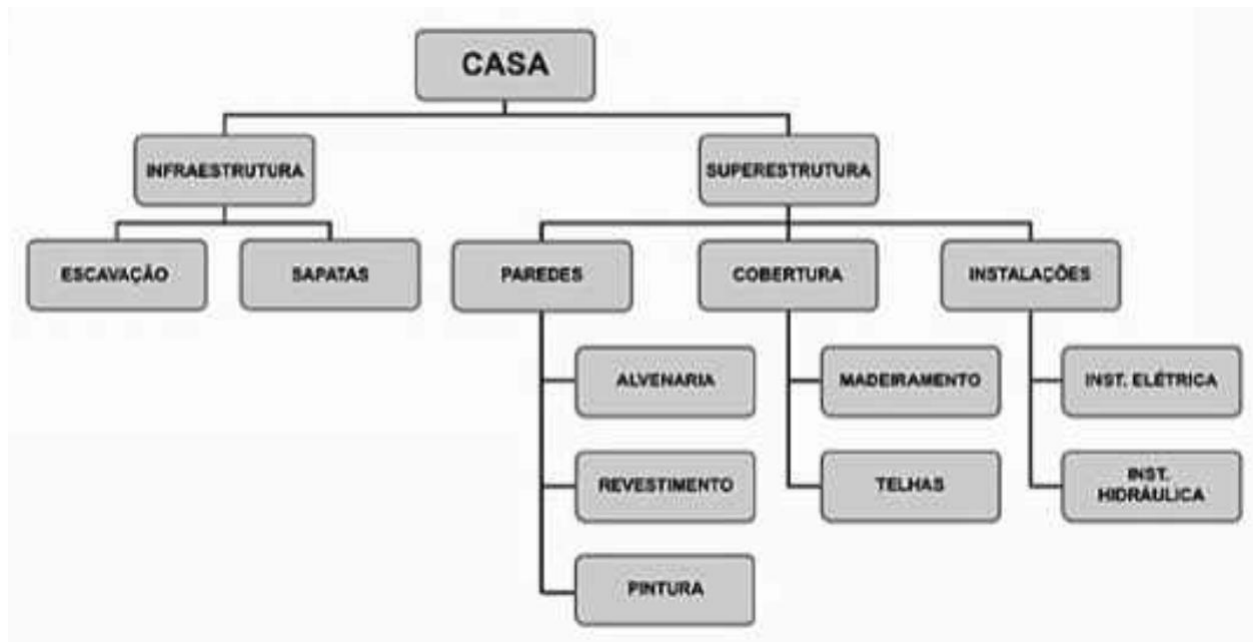
PLANEJAMENTO



- Os mapas mentais são excelentes ferramentas para trabalhos em equipe e para o desenvolvimento inicial da ideia. Eles servem muito bem para a explicação da EAP, por apresentarem feição bastante intuitiva.

PLANEJAMENTO

- A estrutura hierarquizada que a decomposição gera é chamada de Estrutura Analítica do Projeto (EAP).



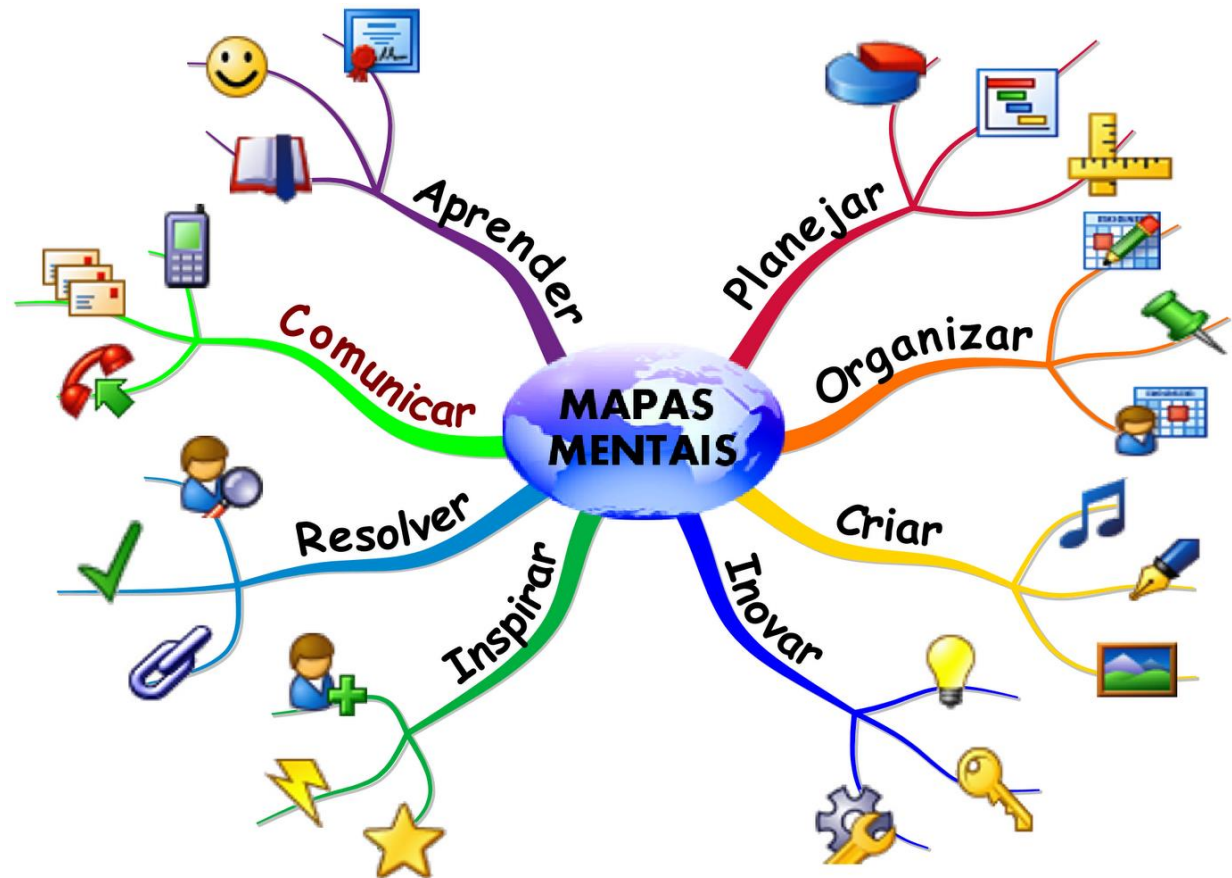
PLANEJAMENTO

- Outro formato possível para a EAP é a listagem **analítica ou sintética**. Esse é o formato com que os principais softwares de planejamento trabalham.
- A EAP analítica geralmente vem associada a uma numeração lógica, segundo a qual cada novo nível ganha um dígito a mais. A EAP analítica presta-se muito bem para relatórios.

Atividade	
0	Casa
1	1 Infraestrutura
2	1.1 Escavação
3	1.2 Sapatas
4	2 Superestrutura
5	2.1 Paredes
6	2.1.1 Alvenaria
7	2.1.2 Revestimento
8	2.1.3 Pintura
9	2.2 Cobertura
10	2.2.1 Madeiramento
11	2.2.2 Telhas
12	2.3 Instalações
13	2.3.1 Instalação elétrica
14	2.3.2 Instalação hidráulica

MAPA MENTAL

Diagrama simplificado que conecta informações em torno de um tema central. É uma ferramenta muito poderosa, porque facilita a memorização e o aprendizado.

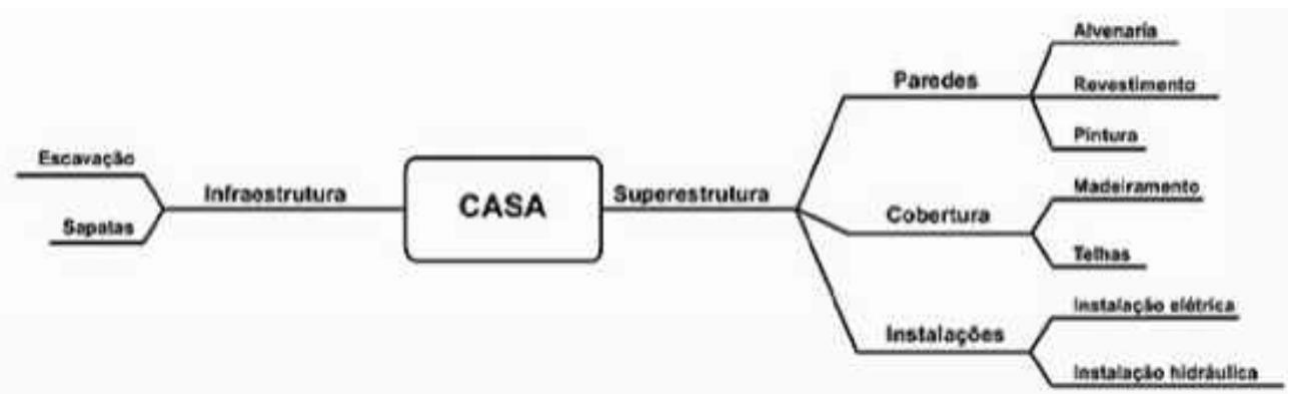


PLANEJAMENTO

Atividade	
0	Casa
1	1 Infraestrutura
2	1.1 Escavação
3	1.2 Sapatas
4	2 Superestrutura
5	2.1 Paredes
6	2.1.1 Alvenaria
7	2.1.2 Revestimento
8	2.1.3 Pintura
9	2.2 Cobertura
10	2.2.1 Madeiramento
11	2.2.2 Telhas
12	2.3 Instalações
13	2.3.1 Instalação elétrica
14	2.3.2 Instalação hidráulica

MAPA MENTAL

- No centro do papel em branco, escreva ou desenhe o tema principal.
- Depois de desenhar ou escrever qual é o assunto do mapa mental no centro do papel, conecte-o aos tópicos principais. Para isso, você pode utilizar setas, linhas ou o que mais achar interessante.
- Essas conexões podem ser de dois, três ou até quatro níveis. O importante é organizar as informações de forma sucinta e criativa.



DURAÇÃO DAS ATIVIDADES

- Toda a atividade do cronograma precisa ter uma duração associada a ela
- A duração é a quantidade de tempo — em horas, dias, semanas ou meses — que a atividade leva para ser executada.

Quantidade de alvenaria = 120 m ²
Produtividade do pedreiro = 1,5 m ² /h
Jornada de trabalho = 8h/dia

<i>Trabalho (Hh)</i>	<i>Equipe</i>	<i>Duração da atividade (horas)</i>	<i>Duração (dias)</i>
	1 pedreiro		
	2 pedreiros		
	3 pedreiros		
	5 pedreiros		

PLANEJAMENTO

<i>Atividade</i>		<i>Duração</i>
FUNDAÇÃO		
A	ESCAVAÇÃO	1 dia
B	SAPATAS	3 dias
ESTRUTURA		
C	ALVENARIA	5 dias
D	TELHADO	2 dias
E	INSTALAÇÕES	9 dias
ACABAMENTO		
F	ESQUADRIAS	1 dia
G	REVESTIMENTO	3 dias
H	PINTURA	2 dias

DEFINIÇÃO DA PRECEDÊNCIA

- Consiste na sequenciação das atividades. A precedência é a dependência entre as atividades ("quem vem antes de quem"), com base na metodologia construtiva da obra.
- Para cada atividade são atribuídas suas **predecessoras** imediatas, isto é, aquelas atividades que são condição necessária para que a atividade em questão possa ser desempenhada.
- Em regra, uma atividade só pode ser iniciada quando sua predecessora tiver sido concluída (relação término-início).

PLANEJAMENTO

MONTAGEM DO DIAGRAMA DE REDE
IDENTIFICAÇÃO DO CAMINHO CRÍTICO
GERAÇÃO DO CRONOGRAMA
CÁLCULO DAS FOLGAS

<i>Quadro de sequenciação</i>			
<i>Atividade</i>		<i>Duração</i>	<i>Predecessora</i>
FUNDAÇÃO			
A	ESCAVAÇÃO	1 dia	
B	SAPATAS	3 dias	
ESTRUTURA			
C	ALVENARIA	5 dias	
D	TELHADO	2 dias	
E	INSTALAÇÕES	9 dias	
ACABAMENTO			
F	ESQUADRIAS	1 dia	
G	REVESTIMENTO	3 dias	
H	PINTURA	2 dias	

PLANEJAMENTO

<i>Código</i>	<i>Atividade</i>	<i>Predecessoras</i>
A	Locação da fundação	—
B	Escavação da fundação	A
C	Montagem das formas	B
D	Obtenção do aço	—
E	Preparação da armação	D
F	Colocação da armação	C, E
G	Mobilização da betoneira	—
H	Concretagem	F, G

- Para se planejar uma obra é preciso subdividi-la em partes menores. Esse processo é chamado decomposição. Por meio da **decomposição**, o todo — que é a obra em seu escopo integral — é progressivamente desmembrado em unidades menores e mais simples de manejar.