

Diagrama de redes = Agenda 6

Após a elaboração da EAP (Estrutura de análise do projeto), o próximo passo é a elaboração de um bom diagrama de redes que na verdade irá expor a sequência lógica de todas as atividades, ou seja, de todos os pacotes de trabalho.

O diagrama de redes tem a combinação de duas técnicas conhecidas como PERT -Program Evaluation and Review Technique (Técnica de avaliação e revisão do programa) e CPM –Critical Path Method (Método do caminho crítico).

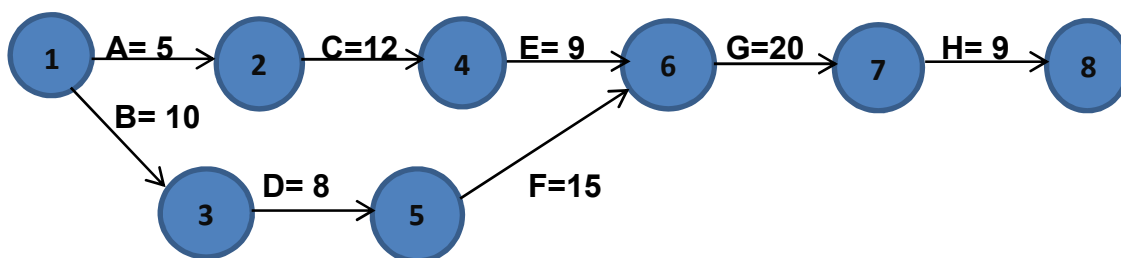
Para se construir o diagrama precisamos partir de uma tabela igual essa que você vê a seguir:

Atividade	Duração em dias	Dependência
A	5	-
B	10	-
C	12	A
D	8	B
E	9	C
F	15	D
G	20	E, F
H	9	G

Obs: Note que as atividades e seus respectivos tempos de duração são extraídos da EAP. A dependência, no caso, significa a atividade predecessora, ou seja, aquela que precisa estar concluída antes.

Ex: Digamos que a atividade H seja “Teste do motor” e que a atividade G seja “Montagem do motor”. É evidente que para realizar a atividade H é necessário que a G esteja concluída, não é mesmo? Logo, dizemos que H depende de G ou que G é atividade predecessora de H.

Pois bem, vamos ao diagrama de redes dessa mesma tabela.



Fazendo a leitura do diagrama...

A atividade A e B não dependem de nenhuma outra e são realizadas simultaneamente abrindo aqui, dois caminhos. O primeiro caminho é A, C, E, G e H. O segundo caminho é B, D, F, G e H.

Observe que para realizar a atividade **C** é necessário que a atividade **A** esteja concluída (como indicado na tabela). Da mesma forma, a atividade **E** só começa depois de concluir **C** e assim por diante...

O caminho mais longo é o que chamamos de caminho crítico, isto é, aquele cujas atividades não podem sofrer nenhum atraso sob pena de atrasar a conclusão do projeto.

A maneira mais fácil para descobrir qual é o caminho mais longo, é somando os tempos.

Antes disso é preciso dizer que, as atividades G e H já fazem parte do caminho crítico, pois elas estão em sequência e não há outro caminho paralelo com elas. Não é difícil verificar que se atrasarmos qualquer uma delas, ou as duas, fatalmente atrasaremos a conclusão do projeto.

Vejamos então qual é o caminho crítico:

Considerando o primeiro caminho

A= 5 , C=12, E= 9, → somando os tempos temos:

$$5 + 12 + 9 = 26 \text{ dias}$$

Segundo caminho

B= 10, D= 8 e F= 15 → somando os tempos temos:

$$10 + 8 + 15 = 33 \text{ dias}$$

Logo, concluímos que o caminho crítico é **B, D, F, G e H**.

Observe que por esse caminho o tempo total é igual a 62 dias. Esse é o tempo total previsto para a conclusão do projeto.

As atividades não críticas são A, C e E.

Verificamos que existe uma folga de tempo no caminho formado por essas atividades. Essa folga é igual a 7 dias (33-26). Isso significa que mesmo que a

sequencia A, C e E sofram um atraso de 7 dias, ainda assim elas serão concluídas a tempo e não prejudicarão a conclusão do projeto.

Numa outra linha de ideia, é possível ainda dizer que **caso seja necessário**, o gestor poderá “emprestar” recursos humanos, materiais ou financeiros dessas atividades para auxiliar momentaneamente as atividades do caminho crítico.