

Ex 1 b) Duração mínima do Projecto = 40. Actividades Críticas: A, E, G.

Ex 2 b) Actividades Críticas: A, B, C, E, G.

c) Não, a probabilidade é aproximadamente igual a 0,0002.

Ex 3 a) Estimativa pessimista para C = 11; Estimativa optimista para G = 2

Activ.	A	B	C	D	E	F	G
ES	0	0	5	5	9	9	12
EF	5	4	9	12	11	14	18
LS	0	1	6	5	10	13	12
LF	5	5	10	12	12	18	18

b) Valor Esperado da Duração do Projecto = 18, Variância da Duração do Projecto = 70/9.
(Actividades Críticas: A, D, G)

Ex 4 a) (Atenção: há dois cruzamentos de arcos)

b) Duração Mínima do Projecto = 14. Actividades Críticas: B, D, H, J.

Ex 5 a) Duração Mínima do Projecto = 25 semanas. Caminho Crítico: A – B – C – L – M.

b) b1) Não há alterações;

b2) d. m. p. = 24, novo caminho crítico: I – J – M (e é o único);

b3) Não há alterações;

b4) d. m. p. igual, mas há mais um caminho crítico: A – K – L – M;

b5) d. m. p. = 26, novo caminho crítico: A – K – L – M (e é o único);

b6) d. m. p. = 26, o caminho crítico é o inicial.

Ex 6 a) Duração Mínima do Projecto = 24 semanas. Caminho Crítico: I – J – M.

b) b1) Não há alterações;

b2) d. m. p. = 23, novo caminho crítico: G – H – J – M (e é o único);

b3) Não há alterações;

b4) d. m. p. igual, I – J – M continua a ser crítico, no entanto, há mais um caminho crítico:
K – L – M;

b5) d. m. p. = 25, novo caminho crítico: K – L – M (e é o único);;

b6) d. m. p. = 25, o caminho crítico é o inicial.

Ex 7 É necessário alterar a rede. A duração mínima passa de 25 para 29.

Ex 8 a) $S_E = (4, 3, 5, 8, 9, 10, 13, 11)$

Tempo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Recursos	5	5	5	2	7	5	5	5	5	8	6	4	4

b) $S_L = (4, 4, 9, 9, 9, 13, 13, 13)$

Tempo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Recursos	2	5	5	5	3	5	5	5	7	4	4	8	8

c) S_E e S_L têm igual Rácio de Utilização e Flutuação Máxima. A variância de S_E é menor, logo S_E é melhor do que S_L .

d) Este agendamento tem um valor mais elevado para o Rácio de Utilização, menor Flutuação Máxima e menor Variância. Logo é melhor do que S_E e S_L .

Ex 9 c) Na 3ª iteração reduzem-se as durações de A e C em uma unidade. Duração do Projecto = 54. Custo = 5075.

Ex 10 a) $S_E = (20, 25, 70, 65, 100)$

b) $S_L = (20, 30, 70, 70, 100)$. O número máximo de recursos necessários para este agendamento é 30.

c) Agendamento = (20, 25, 75, 65, 105). d. p. = 105

Ex 11 b) Duração Mínima = 11. (1ª iteração E é reduzida numa semana, 2ª iteração B é reduzida numa semana, 3ª iteração G, C e E são reduzidas em 1 semana). Aumento do Custo Directo = 290.

Ex 12 a) Duração mínima do projecto = 13 semanas. Caminho Crítico: C – E – F.

b) Sim, custos directos adicionais = 550.

1ª iteração: d_F reduzida em 1 semana, 2ª iteração: d_C reduzida em 1 semana, 3ª iteração: d_F e d_G reduzidas em 1 semana.

c) Agendamento = (9, 5, 4, 10, 7, 16, 12). Haverá um atraso de 3 semanas.

d) Agendamento = (2, 7, 4, 3, 7, 13, 12). Não haverá atraso em relação a S_E .