

”

**Exame** | Instruções para a realização de exame

## Gestão de Projetos Informáticos | 21062

### Data de Realização

Decorre de 10 de julho de 2020

### Instruções

- O tempo de duração da prova de Exame é de 120 minutos com tolerância de 120 minutos.
- O estudante deverá responder à prova na folha de resolução.
- A cotação é indicada junto de cada pergunta.
- A prova é individual, mas pode ser realizada com consulta. Todos os elementos consultados devem ser referenciados na prova.
- A interpretação dos enunciados das perguntas também faz parte da sua resolução, pelo que, se existir alguma ambiguidade, deve indicar claramente como foi resolvida.

## Trabalho a desenvolver

**Pergunta 1 [2 valores]** Defina por palavras suas o que é a gestão de projetos.

**Pergunta 2 [1 valor]** Um dado projeto tem um custo inicial de 500 unidades monetárias, e uma receita nos dois anos seguintes de 300 e 400 respetivamente. Considerando uma taxa de atualização de 20%, calcule o Valor Atual Líquido (VAL).

**Pergunta 3 [2 valores]** Explique por palavras suas como se processa o método de calendarização em paralelo, para um projeto com restrições de recursos renováveis.

**Pergunta 4 [2 valores]** Considere um projeto de software constituído por 8 atividades. A tabela seguinte sumariza as precedências entre atividades.

Atividade	Precedências
A	
B	
C	A, B
D	C
E	A
F	B, E
G	D, E
H	F

Represente o projeto graficamente através de uma rede AoN (atividades nos nós) e uma rede AoA (atividades nos arcos).

**Pergunta 5 [3 valores]** Considere um projeto de software constituído por 8 atividades da pergunta 4. A tabela seguinte sumariza a duração esperada.

Atividade	Duração
A	3
B	9
C	6
D	3
E	9
F	5
G	4
H	7

Aplique o método do Caminho Crítico (CPM), e indique na resposta as atividades críticas, seguidas da duração total do projeto.

**Pergunta 6 [3 valores]** Considere um projeto de software constituído por 8 atividades da pergunta 4 com as durações da pergunta 5. A tabela seguinte sumariza a utilização de um recurso renovável (programadores), existindo disponibilidade de 2 para o projeto.

Atividade	Recurso
A	1
B	1
C	1
D	2
E	0
F	1
G	2
H	0

Aplique o método de calendarização em série, utilizando a ordem atual das atividades.

**Pergunta 7 [2 valores]** Explique por palavras suas quais os problemas na colocação de buffers pelo método da cadeia crítica. Dê dois exemplos de problemas que possam ocorrer.

**Pergunta 8 [3 valores]** Considere um projeto de software constituído por 8 atividades da pergunta 4. A tabela seguinte sumariza a estimativa (otimista, provável e pessimista) para a duração.

Atividade	Otimista	Provável	Pessimista
A	2	3	4
B	6	9	12
C	6	6	8
D	3	3	3
E	8	9	18
F	3	5	10
G	2	4	8
H	4	7	14

Aplique o método PERT.

Indique na resposta a duração total do projeto, para a qual a probabilidade do projeto executar dentro do prazo seja de 60%, 75% e 95% respetivamente.

Pode utilizar uma calculadora simples, e as seguintes tabelas:

Distribuição Normal:

w:  $P(Z < w) = x$

+	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%
50%	0,00	0,03	0,05	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
60%	0,25	0,28	0,31	0,33	0,36	0,39	0,41	0,44	0,47	0,50
70%	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,71	0,74	0,77	0,81
80%	0,84	0,88	0,92	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,23
90%	1,28	1,34	1,41	1,48	1,55	1,64	1,75	1,88	2,05	2,33
+	0,0%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%
99%	2,33	2,37	2,41	2,46	2,51	2,58	2,65	2,75	2,88	3,09
+	0,0E+00	1,0E-04	2,0E-04	3,0E-04	4,0E-04	5,0E-04	6,0E-04	7,0E-04	8,0E-04	9,0E-04
0,999	3,09	3,12	3,16	3,19	3,24	3,29	3,35	3,43	3,54	3,72

y:  $P(Z < x) = y$

+	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
0	0,500	0,540	0,579	0,618	0,655	0,691	0,726	0,758	0,788	0,816
1	0,841	0,864	0,885	0,903	0,919	0,933	0,945	0,955	0,964	0,971
2	0,977	0,982	0,986	0,989	0,992	0,994	0,995	0,997	0,997	0,998
3	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

**Pergunta 9 [2 valores]** Explique por palavras suas, do que depende a produtividade de um recurso humano, e qual a relevância para a gestão de projetos.

**FIM**