

**Sociologia das Organizações - 2018/19**

Exame 18/01/2019

Duração: 3 horas — Cotação: 20 valores

Aluno n.º: \_\_\_\_\_

**GRUPO I - 8 Valores**

Para cada uma das questões abaixo, dispõe de quatro alternativas, das quais apenas uma está correcta. Assinale na enunciado a que considera correcta.

- A empresa BemMal contratou um empréstimo a 10 anos de 20.000€, à taxa anual nominal de 3% com capitalização mensal. No entanto, devido à má conjuntura económica vivida, durante os dois primeiros anos do empréstimo, a empresa não conseguiu efectuar qualquer pagamento de juros ou reembolso, acrescendo os juros devidos ao montante em dívida. Assim, nos 8 anos seguintes, a prestação mensal a pagar pela empresa será de:
  - 193,12€
  - 205,05€
  - 248,67€
  - 249,08€
- A tabela abaixo indica o nº total de acidentes de viação com vítimas em Portugal, assim como o nº de feridos e o nº de mortos entre 2014 e 2017.

	Nº de acidentes	Nº de feridos	Nº de mortos
2014	30.604	39.171	482
2015	<b>A</b>	41.076	?
2016	32.299	41.223	445
2017	34.416	43.985	510

Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- A taxa de crescimento média anual entre 2014 e 2017 do nº de acidentes rodoviários é idêntica à do nº de feridos (cerca de 4%), e cerca do dobro do nº de mortos nas estradas.
  - Tendo por base a taxa de crescimento média anual entre 2014 e 2017, uma estimativa para o valor em falta (**A**) na tabela será de 31.825.
  - Se o nº de mortos em 2018 crescer à mesma taxa de crescimento verificada entre 2016 e 2017, o seu valor será de 584.
  - Todas as afirmações são verdadeiras.
- Voltando aos dados da tabela anterior, considere que é construído um índice relativo à soma do nº total de feridos com o nº total de mortos tendo por base o nº de acidentes no ano de 2014. Sabendo que o valor desse índice em 2015 é de 135,76, qual terá sido a taxa de crescimento anual do nº de mortos de 2014 para 2015?
    - 2%
    - 1%
    - 1%
    - 2%
  - Considere um problema  $J|C_{\max}$ , em que os tempos de processamento são dados na tabela seguinte:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
M1	3	1	11	-	3	9	-	8	13	2
M2	8	10	13	1	-	8	6	10	6	6

As tarefas D, E e G só precisam passar por uma das máquinas, a qual é aquela que tem um tempo de processamento indicado na tabela. Para as restantes, as tarefas B, F e J têm que ser processadas em primeiro lugar na máquina M1, enquanto que se passa o contrário para as tarefas A, C, H e I.

Sabe-se que a solução óptima passa por resolver o problema com as tarefas B, F e J como se fosse um *flow-shop* e o problema A, C, H e I de igual modo, com atenção à ordem das máquinas. A solução óptima na máquina M1 tem o calendário resultante do primeiro *flow-shop*, seguido pelo resultado do segundo *flow-shop* e, por último, pelas tarefas que só necessitam dessa máquina (pela regra SPT). Na máquina M2, a solução óptima determina que a sequência deve começar com a ordem dada pelo segundo *flow-shop*, seguida da ordem dada pelo primeiro *flow-shop* e pelas tarefas que só necessitam dessa máquina.

Então, na solução óptima,  $C_{\max}$  é igual a:

- 64
  - 66
  - 68
  - 70
- Uma loja que vende um produto com procura contínua e constante efectua encomendas a um fornecedor com um custo fixo de 400€. Uma vez que não existe a possibilidade de ruptura, a loja utilizou o resultado do modelo básico que indica um lote económico de encomenda de 200 unidades. Sabendo que o custo unitário de armazenamento é de 10 cêntimos por dia, quanto é a procura diária deste produto?
    - 4
    - 5
    - 6
    - 10
  - Qual dos seguintes factos produz uma variação do capital próprio?
    - Venda de uma viatura pelo seu valor líquido.
    - Obtenção de um empréstimo bancário.
    - Aquisição de obrigações de uma outra empresa.
    - Consumo de uma matéria-prima.

- A empresa X com um capital social titulado por 500.000 acções pretende realizar um aumento de capital social, com um valor de emissão igual ao valor contabilístico. O capital próprio antes do aumento de capital era de 1.625.000€. Sabendo que serão emitidas 100.000 novas acções, qual o valor do capital próprio imediatamente após este aumento?

(a) 1.625.000€ (b) 1.750.000€ (c) 1.850.000€ (d) 1.950.000€

- A empresa ABC pretende construir um modelo de previsão das suas vendas mensais e para tal pediu a ajuda de dois consultores. Após uma análise do histórico da empresa, os consultores chegaram a dois modelos diferentes, embora ambos assumam uma relação linear do tipo  $V_t = a + bt$  e descartem a existência de sazonalidade. Para Abril de 2021, o consultor A prevê vendas no valor de 1.850, no entanto o consultor B argumenta que, segundo o seu modelo, as vendas da empresa ultrapassarão esse valor muito antes, logo em Novembro de 2020. Assumindo que  $t = 0$  corresponde a Janeiro de 2019 e que o valor inicial  $V_0$  é 500 para ambos, qual o valor mínimo que o parâmetro  $b$  tem de tomar para que as projecções do consultor B se verifiquem?

(a) 50 (b) 61 (c) 62 (d) 70

**GRUPO II - 10 Valores**

Responda a todas as questões abaixo e apresente todos os seus cálculos.

- O Pedro, no momento em que inicia a sua vida profissional, opta por contrair um empréstimo de 120.000€ para adquirir um pequeno estúdio onde irá realizar o seu trabalho. A entidade bancária apresentou-lhe um plano de 180 prestações mensais constantes, para uma taxa de juro anual nominal de 3%. Contudo, pelo facto do rendimento mensal do Pedro ainda ser diminuto, optou por fazer um negócio alternativo com o banco que envolveu o pagamento nos primeiros 3 anos de uma prestação composta pelos juros vencidos e por uma amortização constante de 150€.
- Qual o capital em dívida após as 36 prestações iniciais, na sequência do plano alternativo?
- Quanto foi o total pago em juros nessas prestações?
- Quanto é o valor da prestação mensal até ao final do empréstimo, admitindo que passam a ser constantes?
- Indique, para cada um dos seguintes factos, quais as alterações a efectuar no balanço a 31 de Dezembro do ano N, admitindo que todas as contas relacionadas directamente com cada um ainda não tinham sido contabilizadas:
  - A empresa adquiriu, no início do ano, um direito de exploração de um terreno, pelo montante de 200.000€. Esse direito tem uma validade de 10 anos.
  - No dia 1 de Maio, a empresa contraiu um empréstimo de 150.000€, a uma taxa de juro anual nominal de 6%, com um período inicial de carência de capital e com pagamento mensal de prestações.
- Considere o problema de *flow-shop* com 3 máquinas para 12 tarefas, no qual os tempos de processamento de cada operação constam da tabela abaixo.

$j$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$p_{1j}$	4	6	1	8	15	9	2	11	4	2	1	16
$p_{2j}$	5	2	8	4	12	10	2	9	6	4	8	10
$p_{3j}$	8	4	5	5	10	7	7	10	4	3	4	7

- Para gerar um escalonamento admissível, considere a regra que seria utilizada para obter a solução de um problema de *flow-shop* com 2 máquinas, considerando para o efeito as duas primeiras máquinas do problema dado. Indique qual o  $C_{\max}$  dessa solução.
- Aplique o mesmo procedimento, mas considerando agora as máquinas 2 e 3 para aplicar o método, para obter uma nova solução. Qual das duas fornece um melhor resultado, em termos do  $C_{\max}$ ?

**GRUPO III - 2 Valores**

- “As propinas são, cada vez mais, uma parte relevante das receitas do sector do ensino superior, o que faz os responsáveis do sector temer medidas como a eliminação destas. Em 2017, as propinas renderam 330,1 milhões de euros às universidades e politécnicos, segundo revela o Diário de Notícias. Depois de ser aprovado um corte de 20% nas propinas, que chega a tirar dois milhões de euros a algumas instituições, o ministro que tutela a área defendeu que o fim das propinas pode ser algo a considerar. O Presidente da República revelou mais tarde também concordar com esta posição. Perante esta possibilidade, os responsáveis alertam que teria de ser o Orçamento do Estado a cobrir as verbas.”

Eco - Economia Online, 9 de Janeiro de 2019

Comente a notícia anterior tendo em consideração o impacto do fim das propinas no sistema universitário, na desigualdade de rendimentos e na economia em geral.