



<b>MATRIZ DE EXAME</b> 2009/2010	<b>Cursos Profissionais</b> <b>Exames para Conclusão de Módulos em Atraso – Época de Setembro</b>		
Curso:	Cursos Profissionais	Ano:	2º ano
Disciplina:	Matemática	Modalidade:	Escrita
Módulo:	A7- Probabilidades	Duração da prova (em minutos):	90 Minutos
<b>Material a utilizar / não permitido:</b>	<p>Os examinandos só podem usar na prova, como material de escrita, caneta ou esferográfica, de tinta azul ou preta. Não é permitido o uso de «esferográfica-lápis», nem de corrector.</p> <p>Os examinandos devem ser portadores de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– material de desenho e de medição (régua graduada, compasso, esquadro, transferidor, lápis e borracha);</li> <li>– máquina de calcular com que trabalham habitualmente (gráfica), desde que satisfaça cumulativamente as seguintes condições:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ter, pelo menos, as funções básicas +, −, x, ÷, √;</li> <li>▪ ser silenciosa;</li> <li>▪ não necessitar de alimentação exterior localizada;</li> <li>▪ não ter cálculo simbólico (CAS);</li> <li>▪ não ter capacidade de comunicação à distância;</li> <li>▪ não ter teclado Qwerty;</li> <li>▪ não ter fitas, rolos de papel ou outro meio de impressão.</li> </ul> </li> </ul> <p>O uso de lápis e de borracha só é permitido nas construções efectuadas com material de desenho e de medição.</p> <p>Os examinandos respondem a todos os itens na folha de teste.</p>		

<b>Estrutura e caracterização da prova</b>	<p>A prova escrita é constituída por duas partes. A primeira parte inclui seis questões de escolha múltipla. A segunda parte inclui itens de resposta fechada (resposta curta) e itens de resposta aberta.</p> <p>Nos itens de escolha múltipla, o examinando deve apenas assinalar uma alternativa, de entre as quatro que lhe são apresentadas.</p> <p>Nos itens de resposta curta, apenas se exige que o examinando apresente uma resposta, que pode consistir, por exemplo, numa palavra, numa frase curta ou no resultado de um cálculo.</p> <p>Nos itens de resposta aberta, para além da resposta, requer-se a apresentação do trabalho desenvolvido pelo examinando como, por exemplo, o raciocínio efectuado, os cálculos e as justificações necessários.</p> <p>Em alguns casos, os itens estão agrupados em conjuntos. Cada conjunto de itens baseia-se em informações fornecidas por meio de diferentes suportes (figuras, tabelas, textos, gráficos, etc.) e pode reportar-se a mais do que um domínio temático.</p> <p>A sequência dos itens pode não corresponder à sequência de apresentação dos conteúdos no módulo.</p>
--	---

## CARACTERIZAÇÃO DO EXAME

<b>Conteúdos</b>	<b>Objectivos</b>	<b>Cotações</b>
<b><i>Fenómenos aleatórios.</i></b>	Realizar experiências aleatórias. Identificar e relacionar acontecimentos aleatórios bem como suas propriedades.	<b>50 pontos</b>
<b><i>Argumento de Simetria e Regra de Laplace.</i></b>	Recorrer a esquemas que facilitem o cálculo de probabilidades (tabelas, diagramas, entre outros).	<b>70 pontos</b>
<b><i>Modelos de Probabilidades</i></b>	Modelos de probabilidade em espaços finitos. Variáveis quantitativas. Função massa de probabilidade ou distribuição de probabilidade.	<b>25 pontos</b>
<b><i>Probabilidade Condicionada</i></b>	Identificar e calcular probabilidades condicionadas. Distinguir acontecimentos dependentes de acontecimentos independentes	<b>35 pontos</b>
<b><i>Modelo Normal.</i></b>	Definir a distribuição de probabilidades associada a uma certa variável aleatória discreta ou contínua. Calcular o valor médio e o desvio padrão de uma certa distribuição de probabilidades; Aplicar propriedades das variáveis com distribuição binomial e normal <u>na resolução de problemas</u>	<b>20 pontos</b>

O/A Professor/a,  
Linda Nunes e Margarida Rocha

Será fornecido juntamente com o enunciado da prova o seguinte formulário:

**FORMULÁRIO**

$$\mu = x_1 p_1 + \dots + x_n p_n$$

$$\sigma = \sqrt{(x_1 - \mu)^2 p_1 + \dots + (x_n - \mu)^2 p_n}$$

Se  $X$  é  $N(\mu, \sigma)$ , então:

$$P(\mu - \sigma < X < \mu + \sigma) \approx 0,6827$$

$$P(\mu - 2\sigma < X < \mu + 2\sigma) \approx 0,9545$$

$$P(\mu - 3\sigma < X < \mu + 3\sigma) \approx 0,9973$$