

Obs:

- Este trabalho é resolvido exclusivamente na aula PL com uso da plataforma Excel
- Finalizada a sua resolução devem sumeter via moodle o ficheiro Excel, identificado pelos números dos elementos do grupo e turma ( Ex. 1900000\_1900001\_1900002\_Turma 1DX\_trabalho1.1)
- Não poderão exceder as 2 horas de duração da aula PL.
- Devem apresentar os resultados com 4 casas decimais.
- Devem comentar todos os resultados obtidos.
- **Só** é permitida a consulta do formulário.
- Cada elemento do grupo deverá submeter individualmente a sua avaliação dos elementos do grupo preenchendo e submetendo o ficheiro AutoAval1.xlsx na forma 1900000turma1DX\_Autoaval1.

Uma empresa de desenvolvimento de software está interessada em controlar os erros de sintaxe existentes nos programas desenvolvidos pelos seus colaboradores. Um estudo recente estima que cada probabilidade de ocorrência de 0 a 9 erros está ligada à frequência relativa dos dígitos (base decimal 0 a 9) que fazem parte do número mecanográfico (número de inscrição de cada aluno do grupo de trabalho de Matcp). Com base nesta informação, deve apresentar uma resolução-resposta de cada um dos seguintes itens.

1. Considere que o número de erros de sintaxe cometido por programador é uma variável aleatória
  - (a) Construção da tabela de probabilidade associada à variável aleatória-número de erros de sintaxe cometido por programador.
  - (b) Cálculo das seguintes probabilidades:
    - i. A probabilidade de um programador cometer no mínimo 2 erros e no máximo 6 erros de sintaxe.
    - ii. A probabilidade de um programador cometer mais de 3 erros sabendo-se que não cometeu mais de 5 erros.
    - iii. A probabilidade de em duas escolhas independentes e aleatórias de 1 programador, numa delas é escolhida um programador que comete no máximo 3 erros e na outra é escolhido um programador que comete pelo menos 5 erros.
  - (c) Determinar valor esperado e variância da variável aleatória.
2. A empresa atribui periodicamente prémios monetários de desempenho que dependem diretamente do número de erros de sintaxe cometidos por programador. O prémio é de 100 u.m. (unidades monetárias) se o programador não comete mais de 2 erros, 60 u.m. se comete mais de 2 e no máximo 5 erros e não recebe qualquer valor nos restantes casos.
  - (a) Construção da tabela de probabilidade associada à variável aleatória – prémio de desempenho atribuído ao programador.
  - (b) Determinar valor esperado e variância do prémio de desempenho.