

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE MORTÁGUA
Distribuição de probabilidades – Ficha 01
11º ano – MACS

1. O João tem dez discos de música ligeira: 6 são portugueses, 2 são franceses e 2 são espanhóis.

O João pretende selecionar, ao acaso, dois desses 10 discos.

Seja X a variável aleatória: «número de discos portugueses selecionados». Construa a tabela de distribuição de probabilidades da variável X . Apresente as probabilidades na forma de fração irredutível.

2. Numa sala de Tempos Livres, a distribuição dos alunos por idades e sexo encontra-se na tabela ao lado.

a) Pretende-se selecionar de forma aleatória 4 alunos para uma peça de Teatro.

Admita que foram selecionados 2 alunos de 6 anos e 1 aluno de 7 anos, faltando selecionar o 4º aluno.

Seja X a variável aleatória: “número de alunos de 6 anos que fazem parte do elenco da peça de teatro”.

Construa a tabela de distribuição de probabilidades da variável X . Apresente as probabilidades na forma de fração irredutível.

	6 anos	7 anos
Rapaz	6	3
Rapariga	8	7

b) Escolhem-se ao acaso dois alunos considerados na tabela anterior.

Seja X a variável aleatória: “número de rapazes”.

Construa a tabela de distribuição de probabilidades da variável X . Apresente as probabilidades na forma de dízima, com arredondamento às milésimas.

3. Observe a tabela de distribuição de probabilidades seguinte.

X	3	4	5	6
$P(X)$	0,2	a	0,1	b

Determine a e b , sabendo que $P(X < 5) = 0,5$

4. Uma caixa contém 4 bolas numeradas de 0 a 3. Retiram-se ao acaso, sucessivamente e sem reposição, duas bolas da caixa. Seja X a variável aleatória: “soma dos números saídos”. Para um certo valor de k , tem-se que $P(X=k) = 1/3$. Qual o valor de k ?

5. Uma caixa contém 6 bolas distinguíveis apenas pela cor: 4 brancas, 1 amarela e 1 verde.

Considere a experiência aleatória que consiste em retirar dessa caixa uma bola de cada vez, ao caso e sem reposição, até ser retirada uma bola branca.

Seja X a variável aleatória: “número de bolas retiradas dessa caixa”.

Construa a tabela de distribuição de probabilidades da variável X . Apresente as probabilidades na forma de fração irredutível.

6. De uma caixa que contém bolas amarelas e brancas vão ser retiradas, simultaneamente, 3 dessas bolas.

Na tabela ao lado está representada a distribuição de probabilidades da variável aleatória X : “número de bolas amarelas obtidas na referida extração”.

X	0	1	2	3
$P(X)$	0,1	0,2	0,4	0,3

Indica a probabilidade de obter:

a) pelo menos uma bola amarela.

b) no máximo, uma bola branca.

