

#ESTUDOEMCASA

BLOCO N.º 16		Matemática A
ANO(S)	12.º	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a probabilidade condicionada e identificar acontecimentos independentes. • Conhecer e usar propriedades das probabilidades: <ul style="list-style-type: none"> - probabilidade do acontecimento contrário; - probabilidade da união de acontecimentos; - probabilidade condicionada. • Calcular probabilidades utilizando a regra de Laplace. • Resolver problemas que mobilizem os conhecimentos adquiridos ou fomentem novas aprendizagens, em contextos matemáticos e de outras disciplinas. • Comunicar, utilizando linguagem matemática, oralmente e por escrito, para descrever, explicar e justificar procedimentos, raciocínios e conclusões. 	

Título/Tema do Bloco

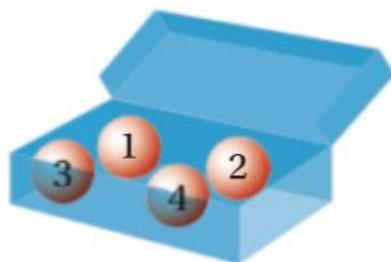
Probabilidade condicionada e acontecimentos independentes.

Tarefas/ Atividades/ Desafios

1. Exemplo

De uma caixa com quatro bolas numeradas de 1 a 4 extraem-se sucessivamente duas bolas, **com reposição**, e regista-se o número das bolas saídas.

Sec./12.º ano



Considera os seguintes acontecimentos:

A: “Sair bola com número par na primeira extração”

B: “Sair bola com o número 2 na segunda extração”

Determina:

1.1. $P(A)$ e $P(B)$.

1.2. $P(A|B)$ e $P(B|A)$.

Adaptado de Máximo 12, Porto Editora

2. Tarefa

A Ana dispõe de 7 cartas todas diferentes: 4 cartas do naipe de espadas e 3 cartas do naipe de copas.

Sec./12.º ano



As cartas de que a Ana dispõe são:

- o ás, o rei, a dama e o valete de espadas;
- o rei, a dama e o valete de copas.

Depois de introduzir as 7 cartas num saco, a Ana retira, ao acaso, uma carta.

Sejam A e B os acontecimentos:

A : “A carta retirada é do naipe de espadas”

B : “A carta retirada é um rei”

Averigua se os acontecimentos A e B são independentes.

Adaptado de Teste Intermédio 12.º ano, 2011

3. Tarefa

Dois jogadores, António e Belmiro, lançam setas, simultaneamente, sobre um mesmo alvo.

Sec./12.º ano



Sabe-se que:

- 0,7 é a probabilidade de o António acertar no alvo;
- 0,6 é a probabilidade de o Belmiro acertar no alvo.

Admite que são independentes os acontecimentos:

A: “O António acerta no alvo”

B: “O Belmiro acerta no alvo”

Qual é a probabilidade de o alvo ser atingido?

Adaptado de Exame Nacional 12.º ano, 2001 - Época especial

4. Tarefa

Uma caixa tem seis bolas: três bolas com o número 0, duas bolas com o número 1 e uma bola com o número 2. Sec./12.º ano



Tiram-se, simultaneamente e ao acaso, duas bolas da caixa e observam-se os respetivos números.

Sejam A e B os acontecimentos:

A: “Os números das bolas retiradas são iguais”

B: “A soma dos números das bolas retiradas é igual a 1”

Qual é o valor da probabilidade condicionada $P(A|B)$?

Adaptado de Teste Intermédio 12.º ano, 2010

5. Tarefa

Num certo dia, um hotel organizou uma descida do rio Zêzere e uma caminhada na serra da Estrela. Sec./12.º ano

Sabe-se que:

- 80% dos hóspedes participaram na caminhada na serra da Estrela;
- 50% dos hóspedes participaram na descida do rio Zêzere;
- 30% dos hóspedes que participaram na descida do rio Zêzere não participaram na caminhada na serra da Estrela.

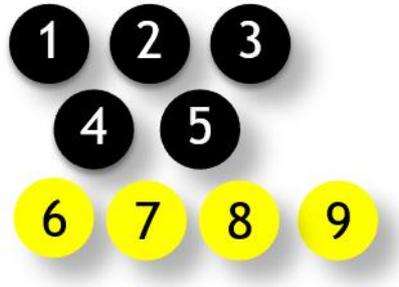
Escolhe-se, ao acaso, um dos hóspedes do hotel.

Determina a probabilidade de esse hóspede ter participado na caminhada na serra da Estrela e não ter participado na descida do rio Zêzere.

Adaptado de Exame Nacional 12.º ano, 2020, Época especial

6. Tarefa

Um saco contém nove bolas indistinguíveis ao tato, numeradas de 1 a 9. As bolas numeradas de 1 a 5 são pretas e as restantes são amarelas. Sec./12.º ano



Retira-se, ao acaso, uma bola do saco e observa-se a sua cor e o seu número.

Considera os seguintes acontecimentos:

A: “A bola retirada é preta”

B: “O número da bola retirada é um número par”

Qual é o valor da probabilidade condicionada $P(A|B)$?

Adaptado de Exame Nacional 12.º ano, 2015, 2.ª fase