

TAREFA 2 – Regra de Laplace para cálculo de probabilidades.

Esquemas de contagem.

Clicar no link a seguir, para assistir ao vídeo e recordar a regra de Laplace, conceito clássico de probabilidade.

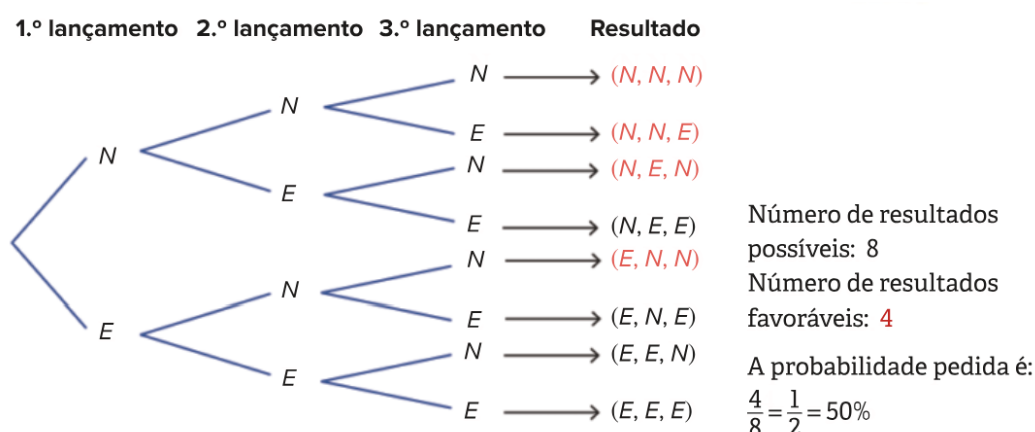
<https://www.escolamagica.pt/aprender-ua/praticar/probabilidade-regra-de-laplace/1040>

Problema resolvido (diagrama em árvore)

Lança-se três vezes uma moeda equilibrada de 1€ e regista-se a face que fica voltada para cima.

Qual é a probabilidade de se obter pelo menos duas faces N ?

Como vamos lançar a moeda três vezes, não podemos recorrer a uma tabela de dupla entrada. Para obtermos os resultados possíveis e os resultados favoráveis, vamos recorrer a um **diagrama em árvore**.



Problema 1

O Vasco pratica atletismo e, para os treinos, usa uns calções, uma *T-shirt* e um boné.

Sabe-se que tem:

- Dois calções: uns pretos e outros brancos;
- Três *T-shirts*: uma amarela, uma verde e outra azul;
- Dois bonés: um vermelho e outro verde.

Para um treino, quantas escolhas diferentes pode fazer?

Em quantas dessas escolhas o boné tem cor diferente do restante equipamento?

Problema 2

Um casal tem no seus planos ter quatro filhos.

Se a probabilidade de ter um rapaz for igual à probabilidade de ter uma rapariga, qual é a probabilidade de o casal ter pelo menos duas raparigas.

Sugestão: elabore um diagrama em árvore que descreva todas as possibilidades.

Problema resolvido (Tabela de dupla entrada)

Experiência: Roda-se uma roleta duas vezes e regista-se o número que ocorre em cada volta. {4, 5, 6}



Quantas são as possibilidades de o número que ocorre da 2.^a vez ser maior do que aquele que ocorre da 1.^a vez?

2. ^a	4	5	6
1. ^a			
4	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)
5	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)
6	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)

Observando a tabela de dupla entrada pode concluir-se que são **3** possibilidades

Problema 1

Considerar a experiência aleatória que consiste lançar duas vezes um dado com as faces pontuadas de 1 a 6. Construir uma tabela de dupla entrada para indicar o número de possibilidades para que:



- 1.1 a soma das pontuações seja igual a sete;
- 1.2 o produto das pontuações seja par.
2. Qual é a probabilidade da soma das pontuações ser um número inferior a cinco?
3. Qual é a probabilidade do produto das pontuações ser um número ímpar?

Problema 2



Fez-se um inquérito a 500 habitantes do distrito de Setúbal acerca do qual das praias gostavam mais:

Praia do Portinho da Arrábida, Praia de Galapos e Galapinhos ou outras praias



Os resultados foram os seguintes:

- 80 responderam outras praias;
- 160 responderam Praia dos Galapos e Galapinhos;
- 320 responderam Praia do Portinho da Arrábida.

Selecionou-se, ao acaso, um dos 500 habitantes de Setúbal que responderam ao inquérito.

Determinar a probabilidade de esse habitante ter referido apenas Portinho da Arrábida.

Apresentar o resultado, em percentagem, arredondado às unidades.

Problema 3

Um grupo de alunos da disciplina de MACS de uma escola da cidade de Lisboa fez um inquérito a 200 alunos do Ensino Secundário do agrupamento ao qual pertence a escola.

O estudo era turismo na cidade.

Os resultados foram os seguintes:

- 45% dos alunos já tinham visitado o Mosteiro dos Jerónimos;
- $\frac{1}{5}$ dos alunos já tinham visitado o Mosteiro dos Jerónimos e a Torre de Belém;
- $\frac{1}{4}$ dos alunos não tinham visitado nenhum destes pontos de interesse turístico.

Escolheu-se, ao acaso, um dos alunos que tinham respondido ao inquérito.

Determinar a probabilidade de o aluno ter respondido que já tinha visitado a Torre de Belém.

Apresentar o resultado, em percentagem, arredondado às unidades.