



MATEMÁTICA - 3º CICLO



FICHA

13



Organização e Tratamento de Dados

Probabilidade e Frequência Relativa.

Nome: _____ N.º: _____ Ano: ____ Turma: ____

Data: ____ / ____ / 20__



Exercícios:

1. Imagina que tens na mão uma moeda de um euro.

1.1. Se lançares a moeda ao ar, achas que vai sair face nacional ou face Euro? Justifica.

1.2. Lança uma moeda de um euro 100 vezes ao ar e regista o resultado da tua experiência anterior numa tabela de frequência como a da figura.

1.3. Desenha o gráfico de barras correspondente.

1.4. Será que podemos afirmar que a moeda é equilibrada? Justifica a tua resposta.



A probabilidade de um determinado acontecimento aleatório é a percentagem de vezes que se espera que ele aconteça, se se repetir a experiência, um grande número de vezes, nas mesmas condições.



Exercícios:

2. Numa turma com 24 alunos, 16 são raparigas e 8 são rapazes. Dos 24 alunos, metade têm olhos castanhos e a outra metade, olhos de outra cor. Também se sabe que 8 alunos (rapazes ou raparigas) são louros. O professor, todos os dias selecciona ao acaso, o nome de um aluno para que vá ao quadro resolver um problema. Na próxima ida ao quadro:

2.1. É mais provável que seja seleccionado um rapaz ou uma rapariga?

2.2. É mais provável que o aluno tenha olhos castanhos ou de outra cor?

2.3. É mais provável que o aluno seja louro ou não seja louro?





Exercícios:

3. Durante 30 aulas consecutivas, o delegado de turma decidiu registar numa folha o tipo de aluno seleccionado (sempre seleccionado ao acaso). Representou por um 1 sempre que se verificava o acontecimento e por 0 quando não se verificava. Por exemplo, sempre que era seleccionada uma rapariga colocava um 1 na coluna "Rapariga". Caso contrário, quando era seleccionado um rapaz, escrevia um 0. Foram obtidos os seguintes registos:

Dia	Rapariga	Olhos castanhos	Louro
1	0	0	0
2	1	1	1
3	0	0	0
4	1	1	1
5	1	1	1
6	0	0	0
7	1	1	1
8	1	1	0
9	0	0	0
10	1	1	0
11	0	0	0
12	0	0	0
13	1	1	1
14	1	0	0
15	0	0	0
16	1	1	1
17	1	1	0
18	1	0	0
19	1	1	1
20	1	1	1
21	1	1	1
22	1	1	1
23	1	1	1
24	1	0	0
25	1	1	0
26	0	0	0
27	0	0	0
28	0	0	0
29	1	0	0
30	1	1	1
Total	20	16	12
Freq. Rel.	$20/30 \approx 67\%$	$16/30 \approx 53\%$	$12/30 = 40\%$

Tendo em conta os registos efetuados, responde às questões seguintes:

- 3.1. Indica o sexo, a cor dos olhos e a cor do cabelo do aluno que foi ao quadro no 1º dia em que começaram a fazer os registos.
- 3.2. Qual é a estimativa da probabilidade de cada um dos seguintes acontecimentos?
- Ser seleccionada uma rapariga?
 - Ser seleccionado um rapaz?
 - Ser seleccionado um aluno com olhos castanhos?
 - Ser seleccionado um aluno louro?
 - Ser seleccionada uma rapariga de olhos castanhos e loura?
- 3.3. Qual a estimativa da probabilidade de cada um dos seguintes acontecimentos?
- O próximo aluno a ser chamado ser "rapaz de olhos castanhos e não louro".
 - O próximo aluno a ser chamado ser uma "rapariga loura".
 - O próximo aluno a ser chamado ser "rapaz de olhos não castanhos e não louro".



4. "Qual o meio de transporte utilizado pelos alunos para irem para a escola?"

Num determinado dia, o professor decidiu juntamente com os alunos fazerem um pequeno trabalho de investigação sobre o meio de transporte utilizado para irem para a escola. Decidiu-se escrever no quadro os meios de transporte que se julgava serem os utilizados e pediu que cada um dos alunos fosse ao quadro e assinalasse qual o meio de transporte que utilizou, à frente da respectiva categoria, obtendo os seguintes resultados:



- 4.1. O que é que se ganhou em ter utilizado uma figura masculina ou feminina, em vez de utilizar simplesmente um traço ou uma cruz?
- 4.2. Quantos alunos estavam na turma naquele dia?
- 4.3. Se se tivesse feito o mesmo estudo noutra dia, ter-se-ia obtido um pictograma perfeitamente igual?
- 4.4. Um aluno que chegou atrasado à aula, já depois de se ter feito a representação gráfica anterior, disse que tinha vindo de Carro. Este aluno será rapaz ou rapariga? Justifica a tua resposta.
- 4.5. Qual é a estimativa da probabilidade de cada um dos seguintes acontecimentos?
 - a) Uma rapariga vir de autocarro?
 - b) Um rapaz vir de bicicleta?
 - c) Um aluno ao acaso (rapaz ou rapariga) vir de carro?
 - d) Um aluno (rapaz ou rapariga) vir de comboio?
 - e) Um aluno vir de autocarro ou de carro ou a pé ou de bicicleta?