

Som, Luz e Materiais

A luz branca colorida

Um pouco de história

Um dos equipamentos científicos mais divulgados de todos os tempos, o disco de Newton, arrasta consigo uma história interessante. É do conhecimento geral que a mistura das cores do disco de Newton dá branco; contudo, Newton nunca fez essa afirmação nem tampouco criou o aparelho! A contribuição de Newton para a teoria das cores prende-se, por exemplo, com o estudo das misturas de luzes coloridas e com o estabelecimento da roda de cores de Newton, utilizada para descrever as cores complementares.

Material

- Disco de Newton e suporte.
- Ventoinha elétrica.

Montagem

- Coloca o disco de Newton no suporte respetivo, tal como indicado na **figura 1**.



Figura 1 – Montagem experimental

Exploração

- Observa a sequência de cores que constituem o disco de Newton.

1. Será que te fazem lembrar algo bem familiar?

- Coloca o disco de Newton nas proximidades de uma ventoinha, selecionando o botão correspondente a uma menor potência elétrica.

2. Observas alguma(s) diferença(s)? Descreve-a.

- Aumenta a potência elétrica da tua ventoinha, de forma a fazeres com que o disco se rode com uma velocidade superior. (o ideal seria 100 rotações/min)

3. O que observas agora?

O que aconteceu?

Quando o disco de Newton roda velozmente, o olho humano perde a capacidade de distinguir a sequência das 7 cores, mas apenas a sua soma.

Mais concretamente...

O disco de Newton apresenta a sequência de cores que compõem o espectro de luz visível, algo semelhante às deslumbrantes cores do arco-íris.

Quando se faz rodar este disco, verifica-se que este emite uma luz muito intensa (**figura 2**).

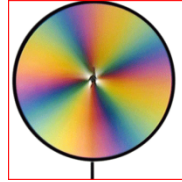


Figura 2 – Disco em rotação

À medida que se aumenta a velocidade de rotação do disco de Newton, as cores vão-se sucessivamente somando e, finalmente, só se observa um círculo esbranquiçado – ocorreu o fenómeno da adição de cores.