

Contraste de cor

A mesma cor pode parecer máis clara, máis escura ou incluso diferente segundo o fondo no que a vexamos. Imos facer dúas propostas para observar esta ilusión e falar do que realmente está pasando.

Material necesario

- Folla branca e papel negro
- Folla de acetato (ou calquera plástico transparente)
- Cinta adhesiva gris (ou papel gris)
- Pegamento, reglar e tesoiras
- Papéis de cores diferentes (mellor se hai dúas tonalidades de azul, laranxa, etc.)
- Mostras de cor (coma as que hai nas tendas de pintura)
- Olo, curiosidade e, se se quere, ordenador con PowerPoint ou similar

Experimento 1: o paso gris deslizante

Facemos un fondo a raias alternando tiras de papel negro e fondo branco. Por riba poñemos tiras da mesma cor gris pegadas nun plástico transparente (acetato): unhas sobre as raias negras, outras sobre as brancas.

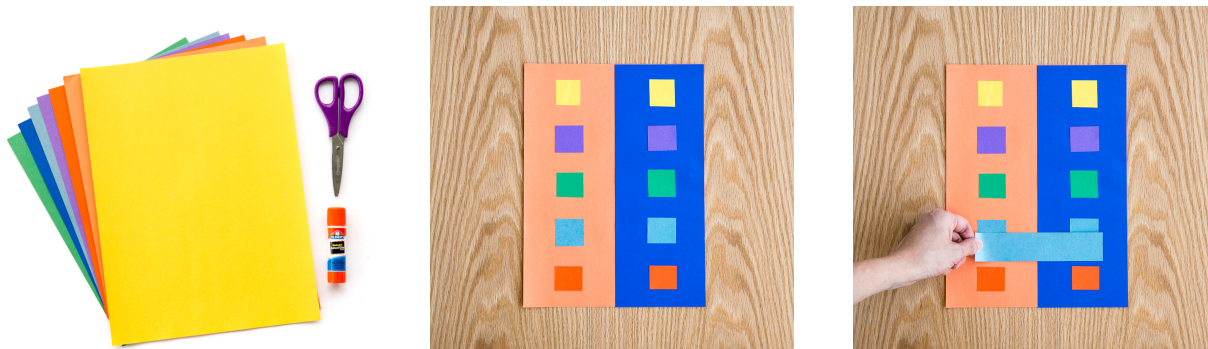
Despois movemos ese plástico arriba e abaixo, para que as tiras grises vaian pasando de estar sobre branco a estar sobre negro. O curioso é que parecen cambiar de cor, cando en realidade son todas iguais. Mesmo podes cortar unha tira en dúas e colocala a cabalo entre unha liña negra e unha branca: de repente, as dúas metades parecen distintas.



Experimento 2: contraste de cor con papeis

Facemos un fondo con dúas cores diferentes (por exemplo, media folla azul e media laranxa). Logo pegamos cadrados pequenos da mesma cor sobre cada fondo, un sobre o azul e outro sobre o laranxa. Deberían ser iguais, pero parece que non o son.

Se poñemos unha tira longa da mesma cor tocando os dous cadrados ao mesmo tempo, vese claro que eran iguais. Tamén podemos facer o contrario: buscar dúas cores distintas que, postas sobre fondos distintos, parezan iguais.



Que está pasando?

A nosa vista non funciona como unha cámara de fotos que mide as cores tal cal. Os ollos e o cerebro traballan xuntos para interpretar o que vemos, e iso fai que moitas veces o contorno influencie a percepción.

Hai dúas cousas que pasan ao mesmo tempo:

- Algunhas células da retina miran "o conxunto" e mesturan a luz que chega dunha zona ampla. Se unha cor gris está rodeada de branco, esa mestura parece máis clara. Se está rodeada de negro, máis escura.
- Outras células detéñense nas beiras, onde cambian as cores, e esas realzan o contraste. É por iso que vemos as raias tan definidas, ou que os cadrados sobre diferentes fondos parecen distintos.

Este fenómeno é importante no deseño, na arte, e mesmo na ciencia. Durante moito tempo pensouse que en Marte había vexetación porque o po gris parecía verde sobre o fondo vermello do planeta.

Ideas extra

- Fai unha captura de pantalla das montaxes e abre nun programa como PowerPoint ou Paint. Usa o conta gotas para comprobar que os tons son realmente iguais, e mira os valores RGB.
- Propoñer ao alumnado que busque exemplos desta ilusión na súa vida: roupa, debuxos, luces, aplicacións de móbil...
- En vez de usar papeis, pódese facer todo dixitalmente cunha presentación, duplicando obxectos coa mesma cor e cambiando só o fondo.

Preguntas para lanzar ao grupo

- Que outros exemplos lembrades onde algo parecía dunha cor e logo resultou ser doutra?
- Cres que isto pasa só coas cores? Ou tamén pode pasar co son, co tamaño... ?
- Por que pensades que o noso cerebro fai estas interpretacións?

Unha reflexión final

A cor non é só algo físico, tamén é percepción. O que vemos está influído polo que nos rodea, polo contexto, e mesmo polo que esperamos ver. Estas pequenas actividades axudan a abrir os ollos, nunca mellor dito.