

VISÃO

Autores:

Rute Beatriz Garcia Clemente
Fernanda Desani da Silva
Hellen de Lima
Lia Karina Muschellack
Natalia Pirani Ghilardi

Contexto:

Os órgãos sensoriais podem ser utilizados para a compreensão do sistema nervoso central. Pensando nisso, esta aula se destina à 7ª série (4º ciclo do Ensino Fundamental) como introdução ao tema.

Objetivos:

- Elucidar os mecanismos de funcionamento do olho humano;
- Construir e definir a utilidade da visão para o organismo vivo;
- Construir a relação entre diferentes sentidos como um meio de compreensão sensorial do ambiente.

Material utilizado:

- Bola de isopor;
- Papel camurça;
- Cartolina;
- Cartões com imagens de ilusão de ótica.

Dinâmica:

A aula tem início com uma explicação sobre o sistema sensorial e o funcionamento do olho. Para isso, serão utilizados um modelo de olho construído em isopor (Anexo 1) e a representação da imagem feita na lousa. O professor poderá mencionar a formação da imagem invertida e a regulação feita pela pupila.

Os alunos serão divididos em duplas para realizar o primeiro experimento referente ao reflexo pupilar¹.

Em seguida, cada aluno realizará um segundo experimento, utilizando uma folha de sulfite simulando uma luneta². Após esta atividade, os alunos devem especular sobre as explicações para os resultados.

Por último, serão distribuídos os cartões com imagens de ilusão de ótica, apresentando diferentes imagens que parecem ser "enganosas" (Anexo 2). Após as especulações sobre o que acontece para que ocorra essa sensação de engano, o professor deverá concluir dizendo o que realmente ocorre³.

Bibliografia:

CDCC-USP. 2000. Relação temática da experimentoteca CDCC-USP. <http://www.cdcc.sc.usp.br/roteiros/ts4a.htm>

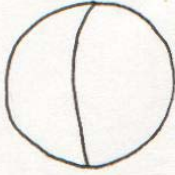
MARQUES, J.L.; PORTO, D.P. 2000. Ciências o corpo humano. São Paulo, Scipione.

SOARES, J.L., 1997. Biologia. São Paulo, Editora Scipione.

¹ Um dos alunos ficará de frente para o outro. Um deles deverá cobrir os olhos com as mãos, mantendo-os abertos durante aproximadamente 30s. Em seguida, deverá retirar as mãos para que o seu colega visualize o reflexo pupilar, isto é, a diminuição do diâmetro da pupila decorrente da contração dos músculos da íris. Este experimento deverá ser repetido de três a cinco vezes para cada aluno. O professor deverá se certificar de que todos viram o reflexo pupilar.

² O aluno deverá enrolar uma folha sulfite e olhar com um dos olhos através dela, focalizando um objeto qualquer em sua frente (como se fosse uma luneta). É importante que o outro olho esteja fechado. Depois da focalização, o aluno deverá posicionar uma das mãos ao lado do tubo e abrir o outro olho. O resultado deste experimento será a ilusão de um buraco no centro da palma de sua mão.

³ Se ainda houver tempo disponível, é possível introduzir um novo sentido, "o tato", com uma brincadeira. Para isso, o professor poderá escrever na lousa a frase: "o que os olhos não vêem, o coração não sente". Neste momento, um dos alunos será vendado e receberá diferentes objetos para identificar apenas pelo tato.



1. bola de isopor
oca



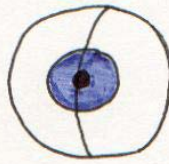
2. forrar uma das
hemisferas com papel
camurça vermelho
(esta será a retina).



3. marcar a fóvea
(1) e o ponto cego(2),
com papel camurça
de cores diferentes
ou com canetinhas
de cores diferentes,
na parte côncava do
olho, sobre a "retina".

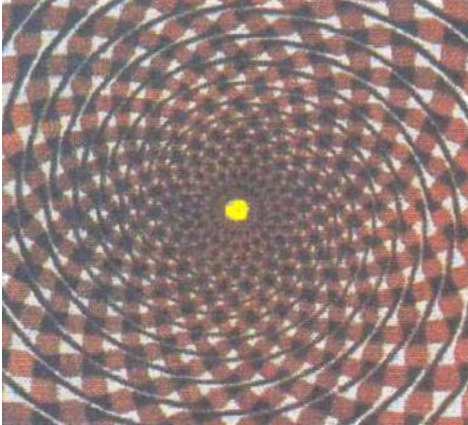


4. anexar uma elipse
que será o cristalino
(3); fazer com papel
camurça amarelo.



5. fazer um círculo (com
papel camurça azul, verde,
preto ou marrom). Anexar
entre as duas hemisferas.
Esta será a íris.

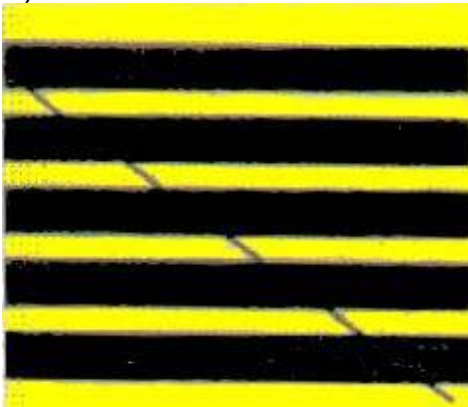
A)



VOCE ESTÁ VENDO UMA ESPIRAL?

R: NA VERDADE SÃO CÍRCULOS CONCÊNTRICOS.

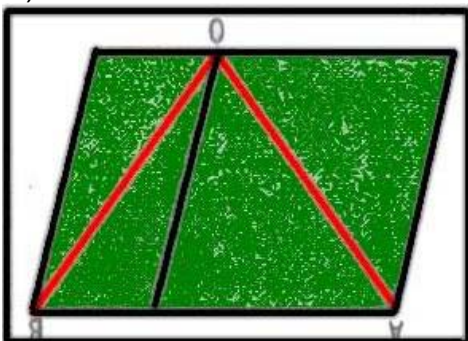
B)



A DIAGONAL É UMA LINHA CONTÍNUA?

R: SIM. VEJA COM A RÉGUA.

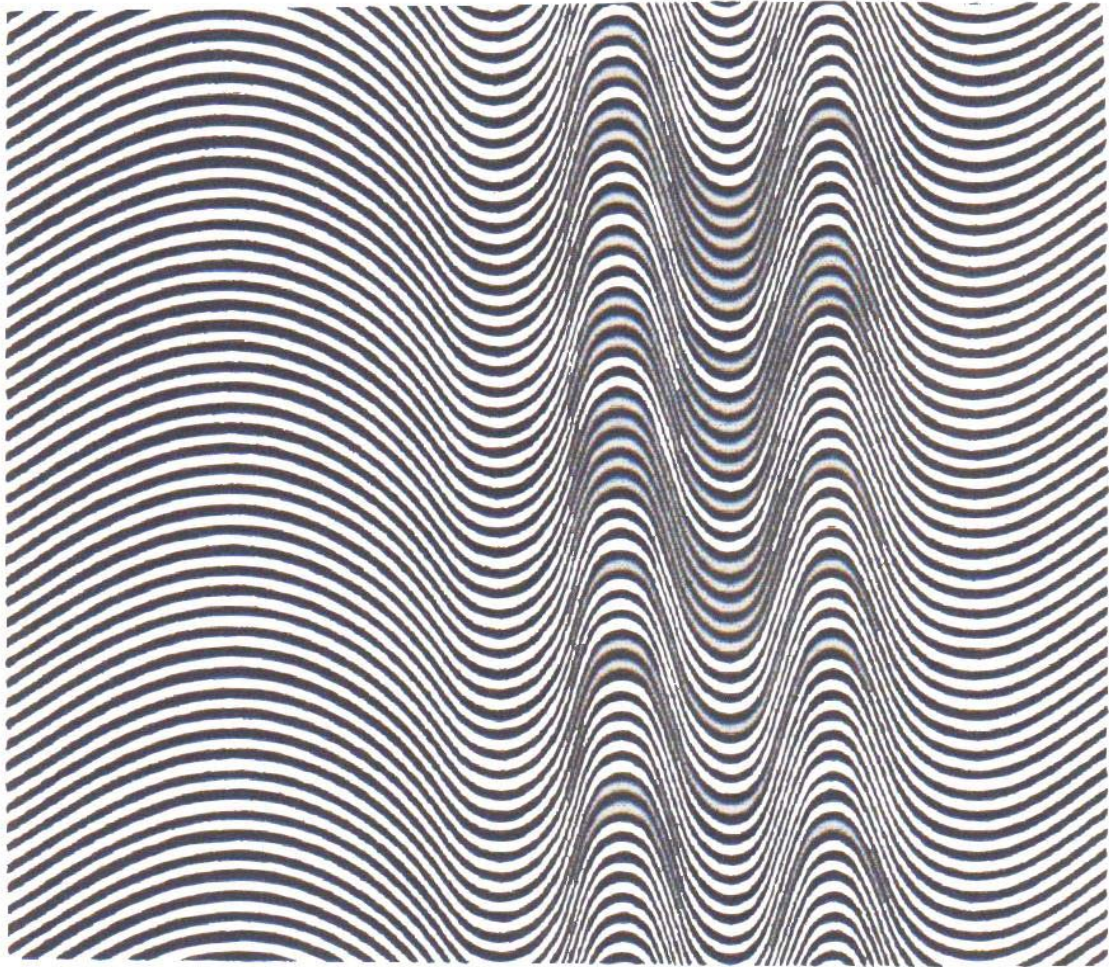
C)



QUAL É O SEGMENTO DE RETA MAIOR, **AO** OU **BO** ?

R: NA VERDADE SÃO IGUAIS. MEÇA COM A RÉGUA.

D)



QUAL É A IMPRESSÃO QUE VOCÊ TEM AO OLHAR ESTA FIGURA?

R: DÁ A IMPRESSÃO DE MOVIMENTO DA IMAGEM, E TAMBÉM DE ALTO RELEVO.