

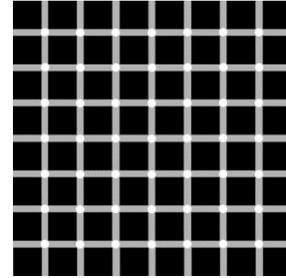
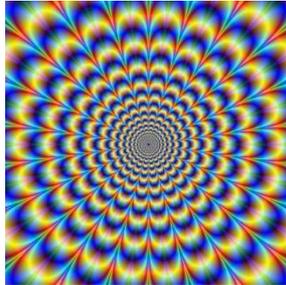
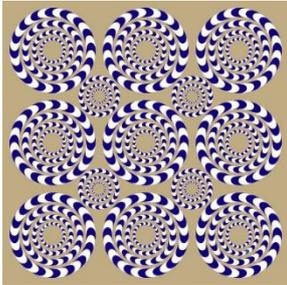
## SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO MÉDIO:

### AULA PRÁTICA SOBRE PERCEPÇÃO DAS SENSações: VISÃO

<b>APRESENTAÇÃO</b>			
<p>A Sequência Didática se destina aos estudantes da 2ª Série do Ensino Médio como forma de elucidar os conteúdos sobre o Sistema Sensorial: Visão. A partir de 3 práticas distintas e com pouco equipamento, os estudantes poderão compreender o processo de formação da imagem e relacionar com a sua memória no córtex de associação. O professor como mediador, deverá garantir que todos os estudantes possam participar das práticas, para que haja um envolvimento maior e o processo de ensino aprendizagem ocorra de maneira mais eficaz.</p>			
<b>AUTOR</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>SÉRIE</b>	<b>AULAS PREVISTAS</b>
AMANDA GONÇALVES EDMUNDO TREVIZANI	Biologia	2ª Série do Ensino Médio	50 minutos / 2 aulas
<b>TEMA</b>		<b>CONTEÚDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captação das informações luminosos- visuais.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Compreensão sobre o processo de formação da imagem;</li> <li>☐ Compreensão sobre a associação entre a captação de um estímulo luminoso e sua memória no córtex de associação;</li> </ul>	
<b>OBJETIVOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Compreender o processo de formação da imagem;</li> <li>☐ Relacionar a associação entre a captação de um estímulo luminoso e sua memória no córtex de associação;</li> <li>☐ Observar os fenômenos que garantem a formação de imagens reais e nítidas.</li> </ul>			
<b>CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Reconhecer o órgão responsável pela visão;</li> <li>☐ Compreender a função do órgão responsável pela visão;</li> </ul>			
<b>DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES</b>			
<b>Aula 1</b>			
<b>Assunto:</b> Problematização Inicial			
<b>Duração:</b> 50 MINUTOS			
<b>Objetivos específicos:</b>			

*Disciplina: Como ensinar Fisiologia com pouco equipamento*

- Compreender o processo de formação da imagem;
- Observar os fenômenos que garantem a formação de imagens reais e nítidas



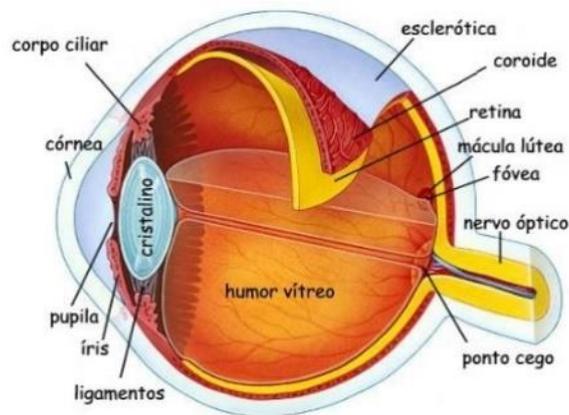
Recursos:

- Projetor multimídia;
- Imagens de ilusões de óticas.

Fonte: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/trabalhando-sentido-visao.htm>

**Atividades**

O tema será iniciado com imagens de ilusões de ótica que momentaneamente são capazes de enganar nosso cérebro. Essas ilusões de ótica atraem os alunos e permitem aguçar a curiosidade pelo conteúdo. As imagens serão exibidas por um projetor para toda a sala e ao término das imagens o professor irá propor que os alunos em grupo elaborem explicações sobre essas ilusões de óticas. Para contribuir com a apropriação do conhecimento dos alunos, é interessante que a imagem abaixo estivesse projetada na sala durante toda a prática a seguir:



Fonte: <https://www.oblogdomestre.com.br/2012/06/conheca-as-partes-do-olho.html>

*Disciplina: Como ensinar Fisiologia com pouco equipamento*

**Assunto:** Organização do Conhecimento

Em grupos de 5 alunos e com a disposição de livros didáticos e/ou computadores com acesso à internet, os alunos devem elaborar uma resposta simples para o fenômeno baseando-se no processo de formação de imagem no nosso cérebro. Com as respostas elaboradas no caderno, a professora irá propor que os grupos realizassem algumas experiências práticas.

**PRÁTICA 1 – Reflexos pupilares**

O experimentador, munido da lanterna do celular, deverá iluminar por alguns segundos um dos olhos de um aluno voluntário, mantendo a lanterna acesa a uns 15 cm do rosto do voluntário, aplicar o foco de luz sobre seu olho por alguns segundos, afastando-a em seguida também por alguns segundos, repetindo, então, o procedimento.

- Observar e anotar no caderno, durante a aplicação do foco de luz, o que acontece com o diâmetro pupilar do respectivo olho.
- Observar e anotar no caderno o que acontece com o diâmetro pupilar quando o foco de luz é retirado daquele olho.

O grupo deverá elaborar uma hipótese para a questão a seguir:

**QUESTÃO 1 - Qual a função fisiológica deste reflexo?**

Devolutiva:

*O reflexo chama-se fotomotor e ele ajuda o olho a se adaptar de forma extremamente rápida às mudanças das condições de luminosidade protegendo a retina contra a luz brilhante.*

*Quando a lanterna está próxima do olho ocorre a contração do diâmetro da pupila, ou seja, miose.*

*Quando a lanterna se afasta do olho ocorre a extensão do diâmetro da pupila, midríase.*

**PRÁTICA 2 – Movimentos Oculares**

Um aluno com uma caneta deve movimentar-se a frente de um aluno voluntário pedindo para que ele acompanhe com os olhos a ponta da caneta. Mover a caneta para direita e esquerda, para cima e para baixo, levando 5 segundos em cada posição.

- Observar e anotar no caderno, durante o movimento da caneta, o que acontece com o respectivo olho.

O grupo deverá elaborar uma hipótese para a questão a seguir:

**QUESTÃO 2 - Qual parte do olho realiza o movimento e quais nervos estão envolvidos nesse processo?**

Devolutiva:

*Ocorre a movimentação do globo ocular e os nervos cranianos estão presentes nesse processo.*

### **PRÁTICA 3 – Visão Central e Periférica**

Um aluno voluntário deverá estar sentado numa cadeira mantendo seu olhar fixo em algum ponto à sua frente. Um outro aluno em pé atrás da cadeira deverá segurar algum objeto e lentamente deverá fazer um círculo imaginário ao redor da cabeça do voluntário a partir da região posterior do campo visual do voluntário. O aluno que está sentado deverá avisar o instante em que ele detecta a presença do objeto em seu campo visual. Nesse momento o aluno com objeto deve parar o movimento e perguntar ao aluno se ele é capaz de identificar qual é o objeto. Se caso o aluno não consiga ainda detectar, então o movimento deve se prosseguir até que ocorra a identificação correta do objeto.

O grupo deverá elaborar uma hipótese para a questão a seguir:

**QUESTÃO 3- Por que no início o aluno conseguiu detectar a presença do objeto, porém não conseguiu identificar qual era o objeto?**

Devolutiva:

*Isso acontece, pois a visão na periferia do olho, região não macular, não possui uma alta nitidez, como na fóvea localizada na mácula lútea, área de visão central, onde a nitidez é mais alta.*

#### **Avaliação**

Nessa fase é importante o professor analisar a participação e envolvimento de todos os integrantes do grupo, e por mais que um estudante ou o grupo não consiga realizar todas as práticas corretamente ou elaborar hipóteses, o processo construído nessa etapa deve ser valorizado e reconhecido.

### **Aula 2**

**Assunto:** Fechamento da proposta

**Duração:** 50 minutos

**Objetivos específicos:**

- Compreender o processo de formação da imagem;
- Relacionar a associação entre a captação de um estímulo luminoso e sua memória no córtex de associação;

#### **Atividades**

Nessa aula o professor deverá fazer uma explanação dialogada sobre o funcionamento do olho, como a imagem é formada e realizar a devolutiva sobre as práticas realizadas com os alunos conforme cada grupo vai expondo às suas conclusões.

As devolutivas vão sendo realizadas após a explanação de todos os grupos a respeito das hipóteses

*Disciplina: Como ensinar Fisiologia com pouco equipamento*

levantadas, e paralelamente, o professor vai contribuindo com informações científicas a respeito das situações criadas em cada prática.

**Avaliação**

A avaliação poderá ser realizada com base nas relações realizadas pelo grupo na elaboração das respostas, visto que as conjecturas sobre o assunto trabalhado e as discussões realizadas entre os estudantes deve ser levado em consideração.

REFERÊNCIAS:

COSTA *et al*, **Atividade Prática: Visão**, 2018. INSTITUTO MASTER DE ENSINO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – IMEPAC, Minas Gerais.

TRABALHANDO O SENTIDO DA VISÃO: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/trabalhando-sentido-visao.htm>