

## APRESENTAÇÃO

### Olá, Estudante!

Como você está? Esperamos que você esteja bem! Lembre-se que, mesmo diante dos impactos da COVID-19, preparamos mais um material, bem especial, para auxiliá-lo neste momento de distanciamento social e assim mantermos a rotina de seus estudos em casa.

Então, aceite as **“Pílulas de Aprendizagem”**, um material especialmente preparado para você! Tome em doses diárias, pois, sem dúvida, elas irão contribuir para seu fortalecimento, adquirindo e produzindo novos saberes.

Aqui você encontrará atividades elaboradas com base na seleção de conteúdos prioritários e indispensáveis para sua formação. Assim, serão aqui apresentados novos textos de apoio, relação de exercícios com gabaritos comentados, bem como dicas de videoaulas, sites, jogos, documentários, dentre outros recursos pedagógicos, visando, cada vez mais, à ampliação do seu conhecimento.

As **“Pílulas de Aprendizagem”** estão organizadas, nesta **sexta semana**, com os componentes curriculares: **Matemática, Geografia, Ciências, Arte, Inglês, Educação Física e História**. Vamos lá!?

Como neste ano estamos comemorando o **Aniversário de 120 anos de Anísio Teixeira**, você também conhecerá um pouco da grande contribuição que este baiano deu à educação brasileira. A cada semana apresentaremos um pouco de sua história de vida e legado educacional, evidenciando frases emblemáticas deste grande educador.

Nós já sabemos que foi Anísio Teixeira quem criou a escola pública em todos os níveis, desde a educação infantil até o superior. Para ele o ato de aprender não se reduzia ao simples ato de memorização de conteúdos.

Assim, a nossa “pílula anisiana” é:

**“Só aprendemos quando assimilamos uma coisa de tal jeito que, chegado o momento oportuno, sabemos agir de acordo com o aprendido.” (ANÍSIO TEIXEIRA).**

Você curtiu conhecer um pouco da vida de Anísio Teixeira? Semana que vem, traremos outras curiosidades.

Agora, procure um espaço sossegado para realizar suas atividades. Embarque neste novo desafio e bons estudos!

Modalidade/oferta: Regular

Semana: VI

Componente Curricular: Ciências

Tema: Vida e Evolução

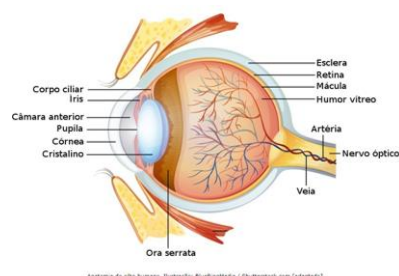
**Objetivo(s):** Explicar a importância da visão (captação e interpretação das imagens) na interação do organismo com o meio e, com base no funcionamento do olho humano, selecionar lentes adequadas para a correção de diferentes defeitos da visão.

**Autores:** José Humberto Torres Júnior e Rachel Aranha.

## I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

### TEXTO VISÃO

O sistema visual é composto pelos olhos e pelos nervos, e as estruturas acessórias: pálpebras, supercílios, músculos e aparelho lacrimal. A visão funciona através do processamento de dados recebidos pelo encéfalo, por intermédio dos receptores sensoriais ativados pela luz. No cérebro, essas informações são também armazenadas. O globo ocular está localizado em cada uma das duas cavidades orbitárias, que são largas e profundas, situadas entre a face e o crânio. Os estímulos que são captados pelos olhos, são assimilados pelo cérebro que engendra uma imagem tridimensional



Disponível em: <https://www.infoescola.com/anatomia>. Acesso em: 21 set.2020.

No olho está presente o cristalino, cuja função consiste em sua adaptação para suprir as necessidades solicitadas pela visão, funcionando como uma lente. Há também a retina que contém as células fotossensíveis que são responsáveis por detectar as cores e os estímulos. No olho ainda estão presentes as estruturas da córnea (primeira e mais poderosa superfície que a luz atravessa) e os nervos ópticos.

### Percepção visual

Adaptações às condições de iluminação no ambiente.

Quando uma pessoa fica exposta, por um longo período de tempo em ambiente com alta incidência de luz e depois entra em um local escuro, não consegue enxergar logo de imediato o que está ao seu redor. Contudo, após um certo período de tempo, ela começa a recuperar a percepção do ambiente. Isso ocorre devido a adaptação ao escuro e depende de vários fatores: 1. Dilatação da pupila, ocorre o aumento do diâmetro para permitir que a luz entre em maior quantidade; 2. Regeneração da rodopsina, proteína responsável pela visão monocromática no escuro; 3. Ajuste da retina, para ativar os bastonetes.

Algumas doenças comuns: **Miopia:** é quando o olho encontra-se anatomicamente maior do que o normal, fazendo com que o raio luminoso não alcance a retina, resultando na formação da imagem antes desta.

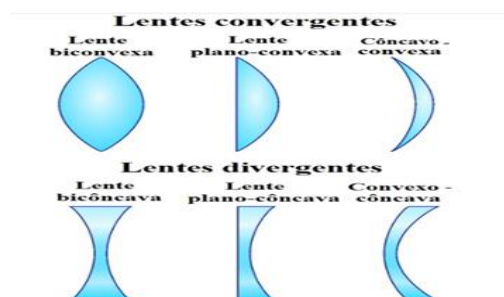
**Hipermetropia:** é quando o olho encontra-se anatomicamente menor do que o normal, levando à formação da imagem após a retina, fazendo com que o indivíduo tenha dificuldade de enxergar de perto.

**Astigmatismo:** habitualmente é resultante de uma curvatura desigual da córnea, levando a uma visão distorcida, pois uma parte da imagem é formada na retina, enquanto outras partes **formam-se antes** ou depois dessa estrutura. Pode ocorrer isoladamente ou em associação com outros defeitos de refração.

**Presbiopia:** é a perda da acomodação visual devido à idade, resultando da perda da elasticidade progressiva do cristalino.

## Lentes

De acordo com a curvatura apresentada, as lentes esféricas podem ser classificadas como: 1. Lentes convergentes, ou positivas: quando a parte do centro é mais espessa que as bordas. Elas podem ser de três tipos: Lentes biconvexas: apresentam duas partes convexas; Lentes plano-convexas: possuem um lado plano e outro convexo; Lentes côncavo-convexas: com um lado côncavo e o outro convexo. 2. Lentes divergentes, ou negativas: se o centro é mais fino que as bordas. Podem ser classificadas como: Lentes bicôncavas: caso apresentem as duas faces côncavas; Lentes plano-côncavas: quando apresentam um lado plano e o outro côncavo; Lentes convexo-côncavas: com um lado convexo e outro côncavo.



Tipos de Lentes de Contato: Esféricas: Corrigem miopia, hipermetropia e astigmatismo. Tóricas: Para correção dos astigmatismos maiores, não corrigíveis pelas lentes esféricas. Bifocais e multifocais: Para correção da presbiopia ou vista cansada. Coloridas: Utilizadas para mudar temporariamente a cor dos olhos.

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/lentes-1.htm>. Acesso em: 21 set.2020.

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/fisica/lentes-1.htm>. Acesso em 10 set. 2020.

Disponível em: <https://www.infoescola.com/anatomia-humana/visao/#:~:text=O%20sistema%20visual%20%C3%A9%20composto,receptores%20sensoriais%20ativos%20pela%20luz>. Acesso em: 15. set. 2020.

## II. AGORA, VAMOS AO MOMENTO DA RETOMADA DAS ATIVIDADES?

### Explorando o texto!

01.(EMITec/SEC/BA - 2020) Qual a diferença entre as doenças miopia e hipermetropia?

02. (EMITec/SEC/BA - 2020) De acordo com a curvatura apresentada, como podem ser classificadas as lentes esféricas?

### Vamos continuar praticando!

03. (UEFS - 2016) A visão em ambientes de pouca luminosidade é feita no homem:

- a) Por todas as células fotorreceptoras;
- b) Somente pelos cones, o que dá maior acuidade visual;
- c) Pelos bastonetes;
- d) Por bastonetes e principalmente pelos cones, pois ambos recebem estímulos luminosos;
- e) Por todas as células existentes no cristalino.

04. (FURRN - 2017) Quando o eixo ântero-posterior do olho é alongado, a imagem forma-se antes da retina. Essa anomalia do aparelho da visão é conhecida como:

- a) Presbiopia
- b) Hipermetropia
- c) Miopia
- d) Astigmatismo
- e) Estrabismo

### III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- **Livro didático de Ciências adotado pela Unidade Escolar.**
- **Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:**  
**O olho e as suas partes - Visão - Os sentidos para crianças.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=2fcxZTYaREk>. Acesso em: 21 set. 2020.  
**Problemas de visão e lentes corretivas – Ciências – 6º ano – Ensino Fundamental.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=JVjve3z-rVc>. Acesso em: 21 set. 2020.
- **Para saber mais acesse o link:**  
**Mundo Educação.** Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/visao.htm>. Acesso em: 21 set. 2020.

### IV. GABARITO COMENTADO:

#### GABARITO COMENTADO

**Questão 01.** Na miopia, o foco visual se forma antes da retina. Então o paciente tem dificuldade de enxergar de longe. A hipermetropia é o contrário. É quando o foco se forma depois da retina.

**Questão 02.** De acordo com a curvatura apresentada, as lentes esféricas podem ser classificadas como: Lentes convergentes, ou positivas: quando a parte do centro é mais espessa que as bordas. Elas podem ser de três tipos: Lentes biconvexas: apresentam duas partes convexas; Lentes plano-convexas: possuem um lado plano e outro convexo; Lentes côncavo-convexas: com um lado côncavo e o outro convexo.

Lentes divergentes, ou negativas: se o centro é mais fino que as bordas. Podem ser classificadas como: Lentes bicôncavas: caso apresentem as duas faces côncavas; Lentes plano-côncavas: quando apresentam um lado plano e o outro côncavo; Lentes convexo-côncavas: com um lado convexo e outro côncavo.

**Questão 03.** Alternativa: c. Os bastonetes são fotorreceptores extremamente sensíveis à luz, mas incapazes de distinguir cores. Em ambientes pouco iluminados apenas os bastonetes, por serem mais sensíveis, são estimulados

**Questão 04.** Alternativa: c. Miopia: globo ocular mais alongado do que o normal, o que impede a focalização correta de objetos mais distantes. Na miopia a imagem é focada antes da retina. A correção é feita com lentes divergentes.