



ÁREA TEMÁTICA  
Educação Básica

## BIOFÍSICA DA VISÃO: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR PARA O 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Carolina Barbosa dos Santos<sup>1\*</sup> (PQ), Fabiana Gama Chimes<sup>2</sup> (PQ) [barbosa.carolina@gmail.com](mailto:barbosa.carolina@gmail.com)

<sup>1</sup> Instituto Federal do Rio de Janeiro - IFRJ

<sup>2</sup> Faculdade Souza Marques

Palavras-Chave: Óptica; Ensino de Ciências; BNCC.

### Introdução

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) redistribuiu o ensino de conceitos físicos ao longo do Ensino Fundamental, promovendo uma abordagem interdisciplinar. Nesse contexto, a Biofísica surge como uma ciência que integra Física e Biologia, permitindo compreender os seres vivos como sistemas que transformam energia. Este artigo propõe uma atividade sobre a Biofísica da visão para alunos do 6º ano, alinhada à BNCC (BRASIL, 2018), que aborda a estrutura do olho humano e de insetos, com o objetivo de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem em Ciências.

### Metodologia

Este trabalho propõe uma atividade interdisciplinar sobre Biofísica da Visão para o 6º ano, alinhada à BNCC. Como principal resultado da aplicação piloto, foi desenvolvido e validado um kit didático contendo: jogo de cartas comparativo "Visão em Duelo", modelo montável do olho humano com lentes intercambiáveis, "visor de inseto" para simular visão em mosaico e guia de experimentos. A abordagem busca eliminar barreiras entre disciplinas, conforme defendido por Fazenda (2011), e incentivar a observação e o registro por parte dos alunos.

### Resultados e discussão

A proposta estabelece uma correlação entre a estrutura do olho humano, com sua retina composta por cones e bastonetes responsáveis pela formação de imagens e percepção de cores, e o olho composto dos insetos, formado por omatídeos, apresentado como uma solução evolutiva distinta capaz de detectar luz ultravioleta. Essa comparação não apenas atende à habilidade da BNCC de "explicar a importância da visão", mas também estimula o interesse dos alunos pela

Óptica e pela Biofísica, seguindo a visão de Santos e colaboradores (2007) de que a Biofísica é um recurso didático viável para um ensino de Física mais contextualizado.

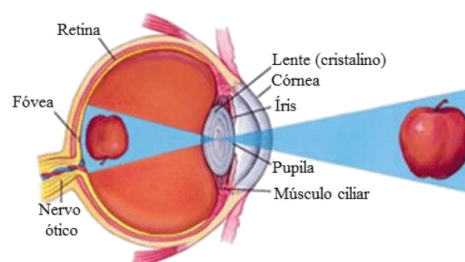


Figura 1: Partes que compõem o olho e mostram a visão.  
Fonte: Explicatorium

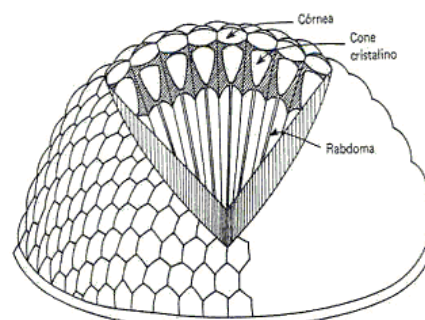


Figura 2: Partes que compõem o olho de um inseto.  
Fonte: Sinapse

Como resultado tangível da aplicação piloto, foi desenvolvido um kit didático interdisciplinar contendo: um jogo de cartas comparativo "Visão em Duelo", onde os alunos associam características visuais humanas e de insetos a suas respectivas vantagens adaptativas; um modelo montável do olho humano em papelão com lentes intercambiáveis para simular miopia e hipermetropia; um "visor de inseto" com lentes hexagonais que simula a visão em mosaico; e um guia de atividades com experimentos sobre percepção de cores e campo visual. A abordagem interdisciplinar facilita a compreensão de



ÁREA TEMÁTICA  
Educação Básica

fenômenos físicos e biológicos, promovendo a articulação entre teoria e prática. A proposta evidencia a viabilidade de ensinar Biofísica da visão para um aprendizado significativo e contextualizado, demonstrando que a integração entre disciplinas, quando aliada a recursos didáticos específicos, não apenas facilita a compreensão conceitual, mas também promove um engajamento mais efetivo por parte dos estudantes.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018.

FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

SANTOS et al. **Biofísica da visão: uma abordagem multidisciplinar para o Ensino de Óptica**. XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2007.