

THOMAS YOUNG E O RESGATE DA TEORIA ONDULATÓRIA DA LUZ

THOMAS YOUNG AND THE REVIVAL OF THE WAVE THEORY OF LIGHT

Guilherme

Uriel

Adryan

Colégio Estadual Olavo Bilac - Cambé, Paraná
Portal IFA Acessível - 2026

RESUMO

Este artigo apresenta como os estudos de Thomas Young contribuíram para a compreensão da natureza da luz no início do século XIX. Por meio de uma abordagem histórico-conceitual, discute-se a retomada da teoria ondulatória, o princípio da interferência, a interpretação das cores em filmes finos, a difração e o experimento de dupla fenda. O texto também situa Young em uma cadeia de descobertas que foi ampliada por Fresnel e Maxwell, distinguindo os elementos historicamente superados daqueles que permaneceram fundamentais para a óptica.

Palavras-chave: Thomas Young; teoria ondulatória; interferência; dupla fenda; difração.

ABSTRACT

This article presents how Thomas Young's studies contributed to understanding the nature of light in the early nineteenth century. Through a historical and conceptual approach, it discusses the revival of wave theory, the principle of interference, colors in thin films, diffraction and the double-slit experiment. The text also places Young within a chain of discoveries later expanded by Fresnel and Maxwell, distinguishing historically abandoned elements from concepts that remained fundamental to optics.

Keywords: Thomas Young; wave theory; interference; double slit; diffraction.

1 INTRODUÇÃO

A natureza da luz foi uma das grandes questões da Física. No início do século XIX, a interpretação corpuscular associada a Isaac Newton ainda possuía grande influência. Thomas Young retomou a possibilidade de interpretar a luz por meio de uma teoria vibracional ou ondulatória e ajudou a tornar essa explicação mais consistente.

Este artigo adota uma abordagem histórico-conceitual para apresentar a contribuição de Young ao estudo da interferência, das cores, da difração e da dupla fenda. Também situa suas ideias no percurso científico que, posteriormente, foi ampliado por Augustin-Jean Fresnel e James Clerk Maxwell.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 O CONTEXTO CIENTÍFICO

Antes de Young, Christiaan Huygens e outros estudiosos já haviam defendido ideias vibracionais para explicar a propagação da luz. Entretanto, essas concepções perderam força diante da influência da óptica newtoniana. Entre 1800 e 1807, Young publicou trabalhos que retomaram o debate, especialmente sobre interferência, cores e difração (Moura; Boss, 2015).

2.2 O PRINCÍPIO DA INTERFERÊNCIA

A principal contribuição de Young foi desenvolver e aplicar o princípio da interferência à luz. Quando ondas coerentes se sobrepõem, seus efeitos podem se reforçar, produzindo máximos, ou se reduzir, produzindo mínimos. Essa ideia permitiu explicar padrões de luz e escuridão de maneira compatível com o comportamento ondulatório (Young, 1802).

2.3 CORES E FILMES FINOS

Young aplicou a interferência para discutir as cores observadas em superfícies estriadas e filmes finos. Diferentes caminhos ópticos podem fazer determinadas ondas se reforçarem e outras se cancelarem. Essa interpretação ajudou a explicar por que a interação da luz com películas delgadas produz sequências de cores.

2.4 DIFRAÇÃO

Young também discutiu a chamada inflexão da luz, atualmente relacionada à difração. O espalhamento da luz ao atravessar pequenas aberturas ou contornar obstáculos era difícil de interpretar por uma visão puramente corpuscular. A superposição de ondas oferecia uma explicação coerente com os padrões observados.

2.5 DUPLA FENDA

O experimento de dupla fenda ficou posteriormente associado ao nome de Young e se tornou uma demonstração clássica do comportamento ondulatório. Quando a luz atravessa duas aberturas próximas, as ondas provenientes das fendas se sobrepõem e formam franjas alternadas de maior e menor intensidade no anteparo.

É importante evitar uma versão excessivamente simplificada da história. Estudos historiográficos mostram que a formulação e o

desenvolvimento das ideias de Young ocorreram ao longo de vários trabalhos, e que a consolidação da teoria ondulatória também dependeu de contribuições posteriores (Moura; Boss, 2015).

2.6 YOUNG E O ÉTER

Como era comum na Física de sua época, Young imaginava que as vibrações luminosas se propagavam por um meio denominado éter. Essa hipótese não integra a Física moderna. O aspecto historicamente duradouro de seu trabalho foi a descrição da luz por meio de fenômenos ondulatórios, especialmente a interferência.

2.7 DE YOUNG A FRESNEL E MAXWELL

Young não estabeleceu sozinho a teoria moderna da luz. Augustin-Jean Fresnel desenvolveu uma formulação matemática mais abrangente para a interferência e a difração. No século XIX, James Clerk Maxwell demonstrou que a luz podia ser compreendida como uma onda eletromagnética. Assim, os estudos de Young integraram uma cadeia de descobertas que conduziu à compreensão moderna da luz.

3 CONCLUSÃO

A importância de Thomas Young está principalmente em ter recuperado e fortalecido a interpretação ondulatória da luz. O princípio da interferência forneceu uma ferramenta para explicar fenômenos ópticos que apresentavam dificuldades para a interpretação corpuscular predominante no início do século XIX.

Embora elementos históricos de sua teoria, como a hipótese do éter, tenham sido abandonados, a análise da interferência permaneceu essencial. Suas ideias contribuíram para os trabalhos de Fresnel, para a síntese eletromagnética de Maxwell e para a compreensão contemporânea de que diferentes modelos são necessários para descrever os fenômenos luminosos.

REFERÊNCIAS

MOURA, Breno Arsioli; BOSS, Sergio Luiz Bragatto. **Thomas Young e o resgate da teoria ondulatória da luz: uma tradução comentada de sua Teoria Sobre Luz e Cores**. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 37, n. 4, 2015. DOI: 10.1590/S1806-11173731818. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-11173731818>. Acesso em: 3 ago. 2026.

YOUNG, Thomas. **The Bakerian Lecture: On the theory of light and colours**. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, v. 92, p. 12-48, 1802. DOI: 10.1098/rstl.1802.0004. Disponível em: <https://doi.org/10.1098/rstl.1802.0004>. Acesso em: 3 ago. 2026.