

UM ESTUDO CRÍTICO DO LIVRO II DO OPTICKS DE ISAAC NEWTON (Iniciação Científica). Breno Arsioli Moura, Cibelle Celestino Silva. Instituto de Física Gleb Wataghin, Unicamp, SP, brenoghtc@gmail.com.

Todos nós, em nosso cotidiano, já tivemos o prazer de brincar com bolhas de sabão e de nos encantarmos com suas belas cores – os famosos anéis de Newton. Atualmente, esse fenômeno é explicado como sendo resultado de interferência de ondas luminosas. Mas isso não foi sempre assim. No século XVII físicos importantes como Robert Boyle, Robert Hooke e Isaac Newton também se encantaram com esse fenômeno e desenvolveram diferentes explicações para ele. Boyle já havia examinado a formação de cores em películas finas em seu livro *Experiments and considerations touching colours*, publicado em 1664. O tema central deste livro não era exatamente a óptica, mas tratava da relação entre a matéria e suas propriedades ópticas, incluindo a cor. Já Hooke, em sua obra *Micrographia* publicada em 1665, pela primeira vez apresentou um estudo sistemático sobre o fenômeno e, partindo da concepção de que a luz era um pulso propagado no éter causado pelo movimento do corpo luminoso, constatou a periodicidade das cores formadas. Influenciado por estas obras livros, Isaac Newton iniciou sua pesquisa sobre esse sistema de cores – os “anéis de Newton” –, sendo que as primeiras descrições de seus pensamentos estão em um ensaio escrito provavelmente em 1666, “Of Colours”, não publicado na época. Em seguida, em 1675, Newton enviou à Royal Society de Londres dois artigos contendo, dentre outros assuntos, estudos sobre as cores em filmes finos: “Hypothesis of light” e um sem título, mas conhecido por “Discourse of observations”, ambos não publicados na época. Esses três trabalhos formam a essência do livro II do *Opticks*, livro publicado em 1704. Para explicar a formação dos anéis coloridos, Newton elaborou a teoria dos “estados de fácil reflexão” e “estados de fácil transmissão”, baseada em uma concepção corpuscular da luz e descritas no livro II do *Opticks* e analisadas criticamente neste trabalho. Este trabalho apresenta um estudo histórico sobre o tema, analisando em mais detalhes as explicações de Newton para o fenômeno, publicadas em 1704 em seu livro *Óptica*. Procuramos entender e descrever detalhadamente os aspectos conceituais presentes no livro II do *Opticks*, comparando seu conteúdo com os trabalhos anteriores de Newton sobre o assunto e compreender o conceito newtoniano de “estados de fácil reflexão” e “estados de fácil transmissão”, buscando identificar como Newton o aplicou para explicar os “anéis de Newton”, bem como seu limite de validade.