



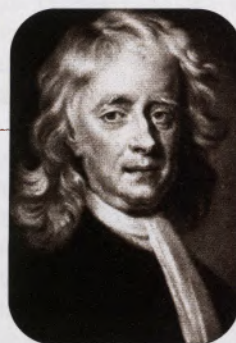
Gravura de Froment, baseada em Guillon, mostra Newton (também abaixo) fazendo experiência com prisma

## A luz do gênio

Óptica, de Newton, completa 300 anos tão importante quando de seu lançamento

NELSON MARCOLIN

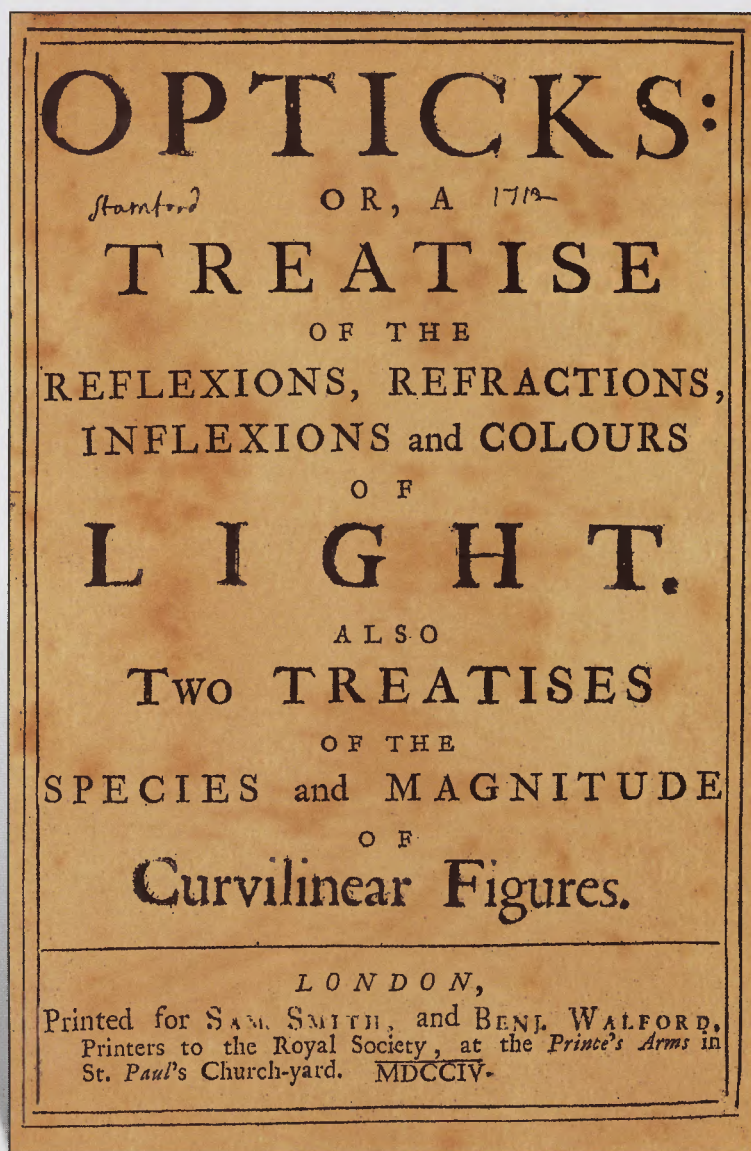
O fascínio que a luz sempre exerceu sobre o homem ganhou sua melhor tradução há 300 anos. O físico inglês Isaac Newton (1642-1727) publicou em 1704 *Óptica: ou um tratado das reflexões, refrações, inflexões e cores da luz* (*Optiks: or, a treatise of the reflexions, refractions, inflexions and colours of light*, no original em inglês). O livro foi um marco divisor de águas para a óptica. “Após a sua publicação era possível encontrar uma explicação plausível para a maioria dos fenômenos ópticos e, mesmo, aprender sobre fenômenos nunca antes comentados”, explica o físico Vanderlei Bagnato,



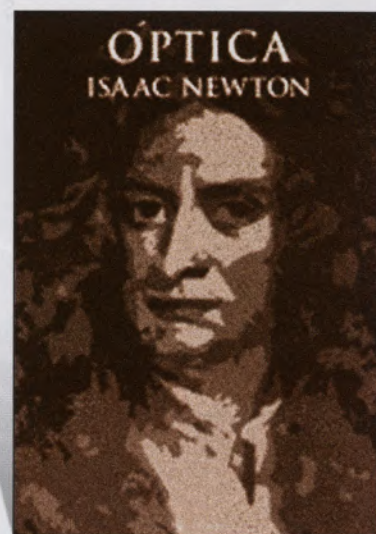
AFF

do Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica, do Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo (USP). Newton já havia publicado em 1687

uma obra basilar para a matemática, *Princípios matemáticos da filosofia natural*, conhecida por seu primeiro nome em latim, *Principia*, cheia de fórmulas e figuras geométricas. *Óptica* segue um caminho diverso: foi publicado primeiro em inglês, em vez de latim, a língua culta da época, e a maior parte das figuras que aparecem são descrições de experiências e observações. Newton trata principalmente dos fenômenos da reflexão e da refração da luz,



REPRODUÇÃO



REPRODUÇÃO

Primeira edição de *Óptica*, de 1704 (à esq.) e a obra completa em português, de 1996: divisor de águas

da decomposição da luz branca no espectro ao atravessar um prisma, das cores dos corpos naturais, do arco-íris, do telescópio refletor, das cores produzidas por corpos transparentes e delgados e espessos e da difração da luz, entre outros estudos. A base da teoria de Newton era a natureza corpuscular da luz. “Sendo o fundador da mecânica moderna, era natural que ele procurasse entender os fenômenos luminosos por meio das leis da mecânica, que lida com corpúsculos de massa”, diz Bagnato. Essa idéia batia de frente com a teoria do também físico e matemático holandês Christiaan Huygens (1629-1695), para quem a luz se propagava em ondas. Nenhuma das duas teorias se provou

totalmente correta, embora Huygens pareça ter chegado mais perto da verdade. As polêmicas nunca agradaram a Newton. Quando publicou seu primeiro artigo sobre luz e cores, em 1672, houve intensa controvérsia no meio científico, da qual participaram, além de Huygens, o astrônomo John Flamsteed (1646-1719) e, principalmente, o físico Robert Hooke (1635-1703). “Essa reação levou Newton a se fechar, e em trabalhos posteriores ele raramente voltou a se expor de forma tão aberta e franca como nesse primeiro artigo”, conta o físico André Koch Torres Assis, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), tradutor do *Óptica* (Edusp, 294 páginas) para o português. O livro foi

publicado 32 anos depois da polêmica, um ano após a morte de Hooke, seu principal crítico. Newton tinha então 62 anos, embora as teorias tenham sido criadas por ele aos 23 anos. “Esse livro continua tão importante hoje como quando foi publicado”, acredita Assis. A questão central é o estudo da luz, mas há considerações sobre metabolismo e fisiologia, de como realizar experiências, de filosofia, do vácuo e do éter, de visão e dos sentidos, entre outros temas. “O *Óptica*, inclusive, deveria ser utilizado como ponto de partida para uma análise e reflexão sobre a interdisciplinaridade no ensino de física”, sugere Assis. “O livro chega ao seu 300º aniversário tão sólido como quando foi concebido”, concorda Bagnato.