POLARIZAÇÃO ROTATÓRIA NO VISÍVEL

Mike André Sowa PIBIC/CNPq, Júlio Flemming Neto, flemming@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Colégio Cívico Militar General Osório.

Ciências Exatas e da Terra, Física

Óptica experimental, polarimetria, propriedade ópticas.

Resumo:
Investigou-se o espalhamento de luz polarizada em meio aquoso transparente de coloração azul, utilizando lasers em λ=633nm (laranja) e em λ=532nm (verde). A cor do líquido (colocado em uma cubeta cilíndrica de 10 cm de comprimento) visa minimizar a absorção da luz. Foi analisado a polarização da luz espalhada em torno da lateral do cilindro. Considerando que o espalhamento no líquido seja devido a flutuações no índice de refração deste, em uma escala bem menor que λ, admite-se estar no regime do espalhamento Rayleigh. Se o laser incidente fosse não polarizado, obteríamos luz espalhada linearmente polarizada, perpendicular ao eixo do cilindro e tangente à sua superfície lateral [1]. Como, neste experimento, o laser incidente está polarizado na vertical, espera-se uma extinção (ou, ao menos, uma diminuição) do espalhamento Rayleigh quando observado “por cima” da lateral do cilindro (direção vertical). O que, de fato, constatou-se foi o esperado, teoricamente. Ou seja, com polarização vertical (horizontal) do laser incidente, ocorre uma substancial diminuição da luz espalhada na vertical (horizontal) com relação àquela espalhada na horizontal (vertical).
https://sciencedemonstrations.fas.harvard.edu/presentations/polarizationscattering

Agradecimentos
Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro concedido por meio da bolsa PIBIC-EM.