

A Elipsometria é uma técnica utilizada amplamente em pesquisa e na indústria para a caracterização de filmes finos. Entretanto, esta técnica por vezes apresenta múltiplas soluções para a curva de dispersão e espessura física dos filmes, dificultando sua caracterização acurada. Em vista disto, neste trabalho desenvolvemos uma técnica de medida polarimétrica baseada na *Técnica de Abelès*. Esta técnica, ao contrário de outras técnicas ópticas (Elipsometria, Modos Guiados e Curvas Envoltórias), utiliza o *ângulo de Brewster* para determinar o índice de refração de filmes independentemente de suas espessuras físicas. A técnica obtém o índice através de uma medida comparativa entre refletâncias de luz polarizada (*polarização p*): a luz refletida pelo conjunto filme-substrato é comparada com a luz refletida pelo substrato apenas. O casamento de refletâncias pode ocorrer em situações de *absent layer* devido à interferência da luz ou na condição de Brewster. Entretanto como esta condição só ocorre na polarização p e as situações de *absent layer* ocorrem para qualquer polarização da luz, o ângulo de Brewster é facilmente identificado e o índice de refração do filme pode ser calculado. A curva de dispersão obtida pela técnica polarimétrica é então utilizada como aproximação inicial no modelo de cálculo das constantes ópticas do filme usado no software de análise do Elipsômetro Espectral, permitindo que soluções falsas sejam descartadas. Além disso, a técnica polarimétrica não necessita de outra montagem experimental, já que ela é realizada utilizando-se também o Elipsômetro. As medidas são realizadas na mesma posição na amostra, aumentando assim a confiabilidade dos resultados obtidos. Um conjunto de filmes de TiO₂ foi utilizado para demonstrar a viabilidade da técnica na exclusão de falsas soluções, obtendo a correta caracterização das suas constantes ópticas. Concluindo, este trabalho foi publicado: *PEREIRA, M.; BARRETO, B.; HOROWITZ, F. Spectral polarimetry technique as a complementary tool to ellipsometry of dielectric films. Applied Optics v. 50, p. C420-C423, 2011.*