



MODIFICAÇÃO DE SUPERFÍCIES DE MATERIAIS E PRODUÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DECORADAS EM ÓXIDO DE GRAFENO

Nicolle Scariot (PIBIC-CNPq), Cesar Aguzzoli (Orientador(a))

A técnica de deposição de filmes finos em superfícies via *magnetron sputtering* é amplamente utilizada, tanto nos campos da indústria, quanto em aplicações do estado da arte. O processo é realizado em um ambiente com vácuo controlado e envolve a geração de um plasma por descarga luminescente (ou somente plasma), que, confinado, é responsável por volatilizar um material sólido e depositá-lo em um substrato. Dentre suas vantagens, está o melhoramento em propriedades mecânicas, tribológicas, ópticas e de biocompatibilidade, além de ser uma técnica ambientalmente amigável. A metodologia também se torna interessante por poder ser utilizada não apenas na confecção de filmes finos homogêneos, mas também na síntese de nanopartículas e aglomerados de um material alvo. Atualmente, com o avanço de diversos campos da nanotecnologia, o uso da deposição via *magnetron sputtering* encontra terreno na síntese de nanocompósitos e no ajuste das características de materiais recentemente desenvolvidos e avaliados, como o grafeno e óxido de grafeno (GO) - sendo este uma rota viável na produção em larga escala do grafeno. Neste contexto, foi realizada uma busca bibliográfica acerca do uso da tecnologia de deposição por *magnetron sputtering*, buscando explorar as tendências que a engenharia de superfícies tem seguido, com foco especial dado às aplicações envolvendo GO incorporado a substratos diversos e àquelas que dizem respeito ao uso de biomateriais. Puderam ser destacadas algumas aplicações do GO na engenharia de superfícies: filtragem de água, materiais responsivos a estímulos mecânicos, hídricos, luminosos e elétricos, conversão e armazenamento de energia e melhoria na resistência à corrosão. Por fim, foi provada a viabilidade do uso de GO na forma de nanopartículas por meio da deposição por *sputtering*, de acordo com a literatura.

Palavras-chave: Magnetron-sputtering, Filmes Finos, Óxido de Grafeno

Apoio: UCS, CNPq