

Título do trabalho da proposta do Mestrado: Desenvolvimento de Suspensões de Grafeno usando Líquidos Iónicos

O desenvolvimento de novos materiais funcionais cada vez mais sofisticados tem sido revolucionado as nossas vidas na última década. Os materiais à escala nano, como nanotubos de carbono e grafeno, têm despertado a curiosidade e interesse da comunidade científica e industrial. Em particular, as propriedades físicas, electrónicas e ópticas do grafeno são promissoras para uma larga gama de aplicações. Tal como os outros nanomateriais, a utilização de grafeno em quantidades muito baixas (inferiores a 1%) tem um enorme impacto nas propriedades dos novos materiais. Um dos maiores problemas na produção e utilização do grafeno é a sua aglomeração, dando origem a materiais não homogéneos e portanto pouco eficientes.

Desde 1990 que os Líquidos Iónicos têm vindo a despertar o interesse da comunidade científica e industrial. Estes super-solventes, compostos por sais líquidos à temperatura ambiente, têm como características mais apelativas a sua enorme capacidade de dissolução de uma gama alargada de solutos, desde inorgânicos a orgânicos, passando por polímeros e materiais naturais, e ainda o facto de não possuírem pressão de vapor, permitindo a sua aplicação duradoura em diversos produtos.

Pretende-se neste trabalho estudar líquidos iónicos que promovam a solubilidade/estabilidade de grafeno em soluções/suspensões aquosas. Para atingir este objectivo serão estudadas e avaliadas propriedades termodinâmicas e de superfície destas suspensões.

Orientadora: Isabel M. Marrucho (imarrucho@itqb.unl.pt)

Local : Laboratório de Termodinâmica Molecular, ITQB-UNL