

101-036

NANOMATERIAIS: CONTRUINDO PONTES ENTRE CIÊNCIAS E ENGENHARIAS

Mansur, H.S.(1);

Universidade Federal de Minas Gerais(1);

O Físico Richard Feynman, considerado o “pai da nanotecnologia”, foi visionário ao afirmar em 1959 durante a Conferência na Reunião da Sociedade Americana de Física, que o mundo nanométrico revolucionaria todas as áreas do conhecimento humano. Desde então, a nanotecnologia e a nanociência têm crescido de modo exponencial, com características essencialmente multidisciplinares, integrando os conhecimentos de física, química, matemática, biologia, engenharias, farmácia, medicina, informática, bioquímica, entre outras, impactando intensamente todas as dimensões e segmentos da sociedade moderna. Dentre as áreas da nanotecnologia, os nanomateriais e materiais nano-estruturados têm sido pesquisados como potenciais soluções científicas e tecnológicas para diversas áreas de aplicações em medicina, farmácia e engenharias. Pontos Quânticos (ou quantum dots), também conhecidos como nanopartículas semicondutoras fluorescentes, são nanomateriais avançados muito promissores em aplicações biomédicas e ambientais devido às suas dimensões extremamente reduzidas, na escala nanométrica, e às suas propriedades decorrentes do confinamento quântico. Uma das mais pesquisadas aplicações destes materiais, é o uso na nanomedicina e em biologia celular e molecular, especialmente como biomarcadores fluorescentes. Para esta aplicação, é crucial que o processamento seja baseado em rota aquosa e que utilize ligantes biocompatíveis. Neste trabalho é apresentado um resumo dos trabalhos desenvolvidos pelo grupo de pesquisa nos últimos 10 anos utilizando processamento “verde” através de rota química coloidal aquosa para a produção de pontos quânticos com luminescência na região do visível, conjugados com ligantes biocompatíveis e ambientalmente sustentáveis.