

ASPECTOS DA NANOTECNOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS MATERIAIS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Dhais Pereira do Nascimento¹

Luana Queiroz Rocha²

Uessiley Ribeiro Barbosa³

Resumo: O presente trabalho apresenta-se como uma revisão bibliográfica sendo apresentado o desenvolvimento e aplicação de uma nova área de estudo conhecido como nanotecnologia, definida como o entendimento e controle da matéria em escala atômica e molecular, perante a criação de novos materiais que são transformados a partir da manipulação da matéria em escala manométrica, o que resultam em modificações extraordinárias das características da matéria diferenciando das escalas micro ou macro. Em 1974 foi empregado o termo nanotecnologia, pela universidade Científica de Tóquio. Porém a partir de 2000 a nanotecnologia foi introduzida em laboratório, posteriormente, foram desenvolvidos e aprimorados equipamentos e tecnologias de última geração que permitiram a manipulação dessas pequenas partículas. Nos dias atuais entendemos que qualquer matéria é formada por átomo, e que a forma que eles estão agrupados uns com os outros é o que define suas propriedades. Podemos citar o carvão, o diamante e o grafite como exemplo que são compostos por átomos de carbono, contudo contendo agrupamentos diferentes, isso lhes apresentam propriedades distintas uns dos outros, como as propriedades mecânicas, bem como as propriedades elétricas. A nanotecnologia compreende um campo amplo interdisciplinar, abrangendo diversas áreas da ciência bem como a computação, a física, as engenharias, a química, a bioquímica, a biofísica entre outras. Aplicação da nanotecnologia traz benefícios também no ramo da construção civil, onde a principal atividade é favorecer o crescimento econômico. Com a sua aplicação, novos materiais estão sendo desenvolvidos com intuito de aumentar a resistência, tornar mais leves e diminuir o consumo de matéria-prima, energia, e recursos naturais não renováveis. Uma nova geração de materiais utilizados na construção civil com a ajuda da nanotecnologia é possível controlar e otimizar suas propriedades mecânicas, térmicas e elétricas, proporcionando oportunidades, para diferentes aplicações, como esquadrias, telhas, concreto, revestimentos, tubos, conexões e tintas. A nanotecnologia relacionada à construção civil oferece benefícios e através do seu desenvolvimento poderá apresentar resultados mais satisfatórios.

Palavras-Chave: Propriedades. Matéria. Manipulação.

¹ Acadêmico do curso Engenharia Civil -7º Período UNIFIMES– e-mail: dhaispereira15@gmail.com

² Acadêmico do curso Engenharia Civil -7º Período UNIFIMES– e-mail: Luanarocha@hotmail.com

³ Docente do Centro Universitário de Mineiros; Mestre em ciências aplicada a saúde pela Universidade Federal de Goiás, e-mail: uessiley@unifimes.edu.br