

DESENVOLVIMENTO DE FRAGMENTOS DE GRAFENO NA MISTURA DO CONCRETO (APOIO UNIP)

Alunas: Ana Beatriz Custódio e Belkis Eloina dos Santos

Orientadora: Profa. Dra. Adriana dos Reis

Curso: Arquitetura e Urbanismo

Campus: Bauru

Conhecida como “a matéria-prima do século XXI”, o grafeno oferece a oportunidade de tornar o concreto mais eficiente e sustentável. Sua composição possibilita grande resistência mecânica, além de impermeabilidade, condutividade, durabilidade e flexibilidade. Extraído do grafite, pode ser inserido no concreto e torná-lo duas vezes mais forte do que o concreto convencional, quatro vezes mais resistente à penetração da água, duzentas vezes mais forte que o aço e cem vezes mais condutivo que o cobre. A partir do trabalho realizado por Costa (2019), foi conduzido um estudo com o objetivo de comparar a resistência à compressão de prismas confeccionados com grafeno e compostos de bloco de concreto. Foram realizados 4 corpos de prova sem aditivo que representam as amostras-base, 4 corpos com 0,001% de aditivo, composto por óxido de grafeno em pó e 4 corpos com 0,001% de aditivo composto por óxido de grafeno diluído em água, que foram rompidos após 14 dias. Os resultados revelaram uma melhora de 23,20% na amostra de óxido de grafeno diluído em água e de 41,05% na amostra de óxido de grafeno em pó, o que foi significativo dado a quantidade diminuta de óxido empregado no teste. Assim, foi possível concluir que o uso do grafeno é uma alternativa promissora para a engenharia civil. Porém, é importante ressaltar que os métodos de extração do composto ainda precisam ser melhor explorados, uma vez que ainda apresentam um alto custo quando comparado ao concreto convencional.