

AVALIAÇÃO DE MISTURAS DE ARGAMASSAS COM ADIÇÃO DE RESÍDUOS DE MÁRMORE E GRANITO POR MEIO DE PLANEJAMENTO FATORIAL (APOIO UNIP)

Aluno: Rafael Ferrarezi Lourençano

Orientador: Prof. Felipe de Campos Loch

Curso: Engenharia Civil

Campus: Araraquara

A argamassa é um material-base para a construção civil e sua composição compreende uma alta taxa de agregados naturais. Como se sabe que tudo é finito, a Engenharia atual tenta procurar soluções prevendo a escassez das matérias-primas. Esta pesquisa avaliou misturas de argamassa com uso de resíduos de mármore e granito. A proposta essencial foi utilizar um resíduo proveniente do corte e beneficiamento (polimento) de chapas de mármore e granito, que muitas vezes são desperdiçadas em aterros ou lugares inapropriados, causando impactos ambientais. O projeto e análise de experimentos foram realizados por um planejamento fatorial 3^{3-1} em que foram consideradas três variáveis independentes: porcentagem de resíduos, relação água/cimento e relação agregado/cimento. Foi utilizado cimento Portland CP V ARI e água fornecida pela concessionária local. Foram realizados ensaios de índice de consistência e de resistência à compressão simples. O projeto foi embasado em procedimentos de análise estatísticas, pois pretende-se compreender a influência e interação dos materiais que compõem as propriedades das argamassas. Foi empregado o método de superfície de respostas para interpretar o comportamento das misturas e identificar a tendência de alteração das propriedades para avaliar a influência dos fatores, além de determinar a combinação ideal das variáveis. Como resultado foi possível comparar uma argamassa industrializada com a utilizada neste trabalho, verificando que é possível o seu emprego no processo com resistência à compressão e índice de consistência alto, em comparação com a fabricada, viabilizando o uso do resíduo para a produção de argamassas e ajudando o meio ambiente.