



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ

XXXI SIC

Salão UFRGS 2019
CONHECIMENTO FORMACAO INOVACAO

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Análise da viabilidade de utilização de agregados reciclados para produção de blocos vazados de concreto simples para alvenaria
Autor	MAIRA MACHADO VOGT
Orientador	LUIZ CARLOS PINTO DA SILVA FILHO

Análise da viabilidade de utilização de agregados reciclados para produção de blocos vazados de concreto simples para alvenaria

Autora: Maira Machado Vogt

Orientador: Luiz Carlos Pinto da Silva Filho

Instituição de Origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Desde que a Lei Municipal 10.531 foi sancionada pela Prefeitura de Porto Alegre, instituindo o programa de redução gradativa do número de veículos de tração humana e animal nas ruas da cidade, diversos papeleiros da Capital, que faziam uso de carrinhos para recolhimento de material reciclável, perderam sua única fonte de renda. Procurando viabilizar novas oportunidades a esses indivíduos, a ONG Solidariedade, que atua no bairro Cristal, na Zona Sul de Porto Alegre, se uniu a Universidade Federal do Rio Grande do Sul para criar alternativas de desenvolvimento econômico para a região. A solução encontrada pelas duas entidades, que se inseria em um modelo econômico que atendesse as questões sociais e ambientais propostas, foi a fabricação de blocos de concreto para alvenaria utilizando agregados produzidos a partir de Resíduos de Construção e Demolição (RCD). Nesse contexto surge a presente pesquisa, que visa fazer a coleta, análise e adequação desse resíduo para seu devido reuso e incorporação aos blocos. Sendo o produto final – o bloco de concreto – altamente influenciado pela composição e características de seus componentes, se mostra de extrema importância que esse material atenda às exigências normativas vigentes. Os agregados RCD para concreto devem atender aos requisitos especificados em Norma Técnica, verificados através dos seguintes ensaios qualitativos: (i) Granulometria - NBR NM 248; (ii) Absorção - NM 30 e NM 53; (iii) Massa específica - NM 52 e NM 53; (iv) Massa unitária - NM 52 e NM 53; (v) Materiais friáveis - NBR 7218; (vi) Materiais finos - NM 46. Até o presente momento, foram realizados os ensaios (i) e (ii). O ensaio de granulometria é utilizado para determinar a distribuição granulométrica do material, ou seja, seu módulo de finura e seu diâmetro máximo. Para isso, são utilizadas peneiras com aberturas de malha especificadas pela NBR NM 248, que são agitadas até que todo o material tenha sido separado. Nesse ensaio, tanto o agregado miúdo (dimensões entre 150 μm e 4,75 mm) quanto o gráudo (dimensões entre 4,75mm e 75 mm) tiveram resultados negativos, extrapolando os limites delimitados por Norma. Já o ensaio de absorção é utilizado para calcular a quantidade de água que os agregados conservam em seu interior quando expostos a água. Para isso, a amostra é colocada em estufa e são feitas medições de sua massa até que essa se mostre constante, ou seja, até que o material esteja totalmente desidratado. Após isso, a amostra é depositada em outro recipiente e submergida em água por 24h. Depois desse período, pesa-se novamente a amostra para que seja calculada a absorção de água devido a permeabilidade do material. Neste ensaio, apenas o agregado gráudo atingiu os requisitos normativos. Esses resultados norteiam a presente pesquisa a propor ajustes no processo de britagem desse resíduo, substituindo-se as peneiras hoje utilizadas na ONG Solidariedade por novas telas que atendam aos parâmetros estipulados. Também sugerem que na mistura do concreto não será possível utilizar 100% de agregados reciclados, necessitando-se fazer estudos de dosagem para esse concreto com um percentual de agregados naturais. Além disso, ainda serão feitos os ensaios (iii), (iv), (v) e (vi), como também um estudo do empacotamento de partículas em determinados traços de concreto para que possamos caracterizar melhor esse material e, assim, propor aperfeiçoamentos no processo produtivo dos blocos.