

Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



UFV E ECONOMIA CIRCULAR: REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUO DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO DE OBRAS NO CAMPUS COMO AGREGADO RECICLADO PARA NOVOS CONCRETOS

Matheus Beltrame Dazilio - DEC / UFV - matheus.dazilio@ufv.br , José Maria Franco de Carvalho - DEC / UFV - josemaria.carvalho@ufv.br, Gustavo José Rodrigues Lopes - DEC / UFV - gustavo.lopes@ufv.br, Jéssica Lanes Barbosa - DEC / UFV - jessica.lanes@ufv.br.

Ciências Exatas e Tecnológicas - Engenharia Civil
Trabalho de Pesquisa

Palavras chave: Concreto, Agregado graúdo, Sustentabilidade

Introdução

A indústria da construção civil é uma das principais geradoras de resíduos, o que pode acarretar em significativos impactos ambientais. Um dos seus principais desafios é como ter soluções sustentáveis sobre o reaproveitamento dos resíduos de construção e demolição (RCDs). Visando essa ideia, foi observado que o concreto é um dos principais resíduos de demolição, com o intuito de reaproveitá-lo está sendo realizada a pesquisa para estudar sua viabilidade como agregado graúdo na produção de novos concretos.

Objetivos

Promover a sustentabilidade e o reaproveitamento de materiais no campus da UFV, contribuindo com sua política de práticas sustentáveis e contribuições à promoção da economia circular na construção civil, esta pesquisa tem como proposta a reutilização de concreto, proveniente de resíduos de construção ou demolição (RCDs), como agregado graúdo.

Material e Método

O concreto de RCDs utilizado nessa pesquisa é proveniente de demolições internas do próprio campus da UFV. Este material estava em pedaços enormes (Figura 1), por isso, foi submetido a um processo de britagem manual com o auxílio de uma marreta, até atingir a granulometria desejada, entre 6,3 milímetros e 25 milímetros. Após esse processo, o material obtido foi sujeitado a um peneiramento em um agitador mecânico (Figura 1) para se obter a sua curva granulométrica seguindo as diretrizes da ABNT NM 248. Nesse processo, foi observado que esse material gerou resíduo equivalente a de um agregado miúdo, para não se ter desperdícios foi decidido utilizá-lo na pesquisa.



Figura 1) Concreto proveniente da UFV e agitador mecânico - Imagens próprias.

Resultados e Discussão

No processo de britagem foi obtido um total de 102,66 quilogramas de brita na granulometria desejada e um resto de 24,3 quilogramas que passou pela peneira de 6,1 milímetros, que será implementado como agregado miúdo. No estudo da granulometria do agregado graúdo foi obtido a curva granulométrica média desse material (Figura 2). Atualmente, a pesquisa está em uma fase, na qual está sendo estudado o teor de substituição do agregado convencional pelo agregado produzido a partir do concreto. Nesse estudo, busca-se avaliar a resistência obtida em diferentes níveis de substituição utilizando o material proveniente do concreto britado.

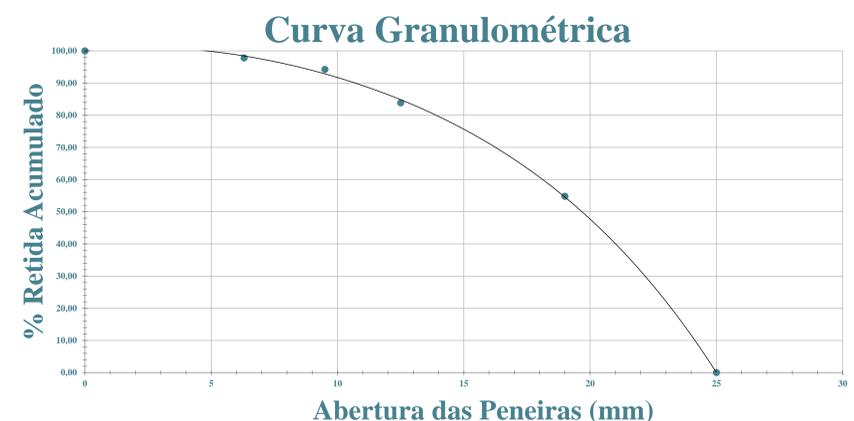


Figura 2) Curva granulométrica do agregado graúdo.

Conclusões

Em resumo, A utilização do concreto britado como agregado graúdo apresenta um enorme potencial para promover a sustentabilidade e reduzir o impacto ambiental na construção civil. Além disso, a reutilização desses materiais provenientes do próprio campus da universidade não só contribui para a redução de resíduos, mas também pode resultar em economia de custos em novas construções.

Bibliografia

- 1) Associação brasileira de normas técnicas - Agregados - Determinação da Composição Granulométrica - 1ª Edição - 2001.

Agradecimentos

