

Estudo comparativo da massa específica de agregados miúdos da cidade de Salgueiro-PE: areia natural, pó de pedra e agregado reciclado de RCD.

Michelle da Silva Matias^{1*}, Pedro Henrique Silva Simão²; Eduardo da Cruz Teixeira³, Camila Macêdo Medeiros⁴.

1. Estudante do Curso Técnico em Edificações, IFSPE, Salgueiro/PE; * michelymatyas@gmail.com

2. Estudante do Curso Técnico em Edificações, IFSPE, Salgueiro/PE;

3. Professor do Curso Técnico em Edificações, IFSPE, Salgueiro/PE

4. Professora do Curso Técnico em Edificações, IFSPE, Salgueiro/PE

Palavras Chave: agregados miúdos, RCD, pó-de-brita.

Introdução

A construção civil cresce continuamente em todo país. No caso de Salgueiro - PE constata-se a presença do desenvolvimento econômico na área, visto os decorrentes investimentos na região, como a Transnordestina, o programa governamental Minha casa, minha vida e o canal de Transposição do Rio São Francisco.

Dentre os materiais com forte incidência de uso nessa atividade têm-se, por exemplo, a água, o cimento, a brita e a areia. No caso da brita e da areia que são explorados do meio natural, ocasionando impactos ao meio ambiente. Sendo a indústria da construção civil causadora de outros danos, como a geração e deposição irregular de Resíduos de Construção e Demolição (RCD), que em 2014 foi recolhido pelas prefeituras municipais, cerca de 45 milhões de toneladas recolhidas de RCD (ABRELPE, 2014), fora os que foram recolhidos por empresas especializadas e os que foram depositados em locais ilegais.

O discurso de sustentabilidade gerado pela sociedade atual e criação de legislação específica ocasionou o desenvolvimento de propostas para a utilização de materiais não convencionais na construção civil, como é o caso dos rejeitos gerados pela produção de brita, o pó-de-brita, que está sendo usado na substituição da areia, e a britagem de RCD's oriundos de argamassas, concretos e cerâmicas, originando os agregados reciclado. Não há indícios de legalização da extração de areia no estado de Pernambuco, sendo no Brasil, cerca de 90% extraídas em leitos de rios (ARAÚJO, 2007). Ressalta-se que, em alguns lugares, já se tem o esgotamento das reservas de areia natural.

Sendo assim, o trabalho em questão propôs comparar a propriedade de massa específica da areia natural com o agregado miúdo reciclado e o pó-de-brita, disponibilizados a venda em Salgueiro - PE, de acordo com as NM 52.

A massa específica é uma propriedade que relaciona a massa e o volume, sendo importante na classificação do agregado quanto leve ou pesado, além de influenciar no estudo do traço do concreto, devido a fatores intrínsecos da mistura.

Resultados e Discussão

Os ensaios foram desenvolvidos no laboratório de construção do IF Sertão-PE – Campus Salgueiro. As amostras foram separadas e submetidas ao ensaio de massa específica e massa específica aparente, segundo ABNT NM 52, Tabela 1.

Tabela 1. Determinação de massa específica

| Material | Massa Específica (g/cm ³) |
|---------------|---------------------------------------|
| RCD | 2,28 |
| Pó-de-Brita | 2,43 |
| Areia Natural | 2,36 |

As amostras utilizadas no projeto conforme disponibilidade do mercado de Salgueiro, processadas no Laboratório de Construção Civil no Campus Salgueiro, Figura 1.



Figura 1. Pó-de-brita, areia natural e RCD, respectivamente.

Fonte: arquivo da pesquisa

Conclusões

Ao comparar as massas específicas dos agregados, observou-se que o que mais se aproxima da massa específica da areia de leito de rio foi o pó-de-pedra, porém o uso deste tipo de agregado não é muito difundido no mercado.

Já o agregado reciclado de RCD obteve uma massa específica baixa em relação aos demais agregados, sendo um agregado mais leve, estudos de MEDEIROS & TEIXEIRA (2015) mostraram que o agregado RCD da cidade de Salgueiro tem composição de 70% de concretos e argamassas e 30% de material cerâmico, explicando assim a menor massa específica em relação aos demais estudados.

Na hipótese de ser utilizado em concreto estrutural, a sua utilização torna a construção, no geral, mais leve, economizando na fundação, porém, para sua utilização e viabilidade, outras propriedades devem ser estudadas.

Agradecimentos

Agradecimento ao IFSPE – Campus Salgueiro, pelo desenvolvimento desta pesquisa.

Esta pesquisa foi desenvolvida no âmbito do Grupo de Pesquisa de Desenvolvimento de materiais não convencionais da construção civil.