

EIXO TEMÁTICO: Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos
FORMA DE APRESENTAÇÃO: Resultado de Pesquisa

CARACTERIZAÇÃO DO RESÍDUO DA BRITAGEM DE ROCHAS E SUA POSSÍVEL UTILIZAÇÃO

Izac Souza Silva¹

Dian Lourençoni²

Mariela Regina da Silva Pena³

Resumo

A presente pesquisa tem como objetivo avaliar a granulometria do resíduo gerado no processo da britagem das rochas e sugerir possíveis meios viáveis para o uso deste resíduo como areia artificial no setor da Construção Civil. Os ensaios laboratoriais foram realizados com base nas normas da ABNT. Com base nos resultados, concluiu-se que o resíduo possui a mesma classificação da areia média, tornando-se possível seu uso como agregado miúdo na composição de concretos e argamassas, como também na composição dos agregados constituintes na fabricação de blocos de concreto.

Palavras Chave: Resíduo, granulometria, areia artificial, britagem.

INTRODUÇÃO

A indústria da Construção Civil contribui significativamente para a economia brasileira, porém é alvo de críticas por gerar um considerável impacto ambiental, principalmente na extração da matéria-prima para uso comercial. De acordo com ALMEIDA e SAMPAIO (2002), os impactos ambientais são marcas do mundo industrializado.

Em pesquisa realizada por DIVISI ENGENHARIA (2010), o setor da Construção Civil se caracteriza como um dos setores que mais utiliza recursos naturais, desde a produção dos insumos utilizados até a execução da obra e sua operação. Segundo esta pesquisa, do que é extraído para a construção civil, cerca de 75% advém do meio natural. Segundo KUCK (2003), consome-se 320 milhões de m³ de areia por ano na construção civil, quase toda essa areia é retirada da baixada dos leitos dos rios, o que agride sua calha natural levando o aumento da vazão da água e estimulando o aceleramento da erosão das margens.

A maior parte da extração de recursos naturais para utilização na construção civil vem através das empresas mineradoras, onde através da extração de rochas como matéria-prima são produzidos agregados graúdos, miúdos, além de outros materiais.

Sendo assim, é inevitável a busca por alternativas mais adequadas aos princípios da construção sustentável, que minimizam ações degradantes, adotando formas de exploração de matérias-primas mais conscientes, contribuindo com a harmonia entre o homem e o meio ambiente, substituindo recursos naturais por recursos alternativos,

¹Graduando, UNIFEG, Guaxupé, xzac02@hotmail.com

²Prof. Doutor, Guaxupé, dlourenconi@hotmail.com

³Mestranda, UNIFAL, mariela.pena@bol.com.br

como substituição da areia natural pela areia artificial, objetivo geral dessa pesquisa. A areia artificial é considerada um resíduo da mineração, ficando estocado em grandes quantidades, formando nuvens de poeira e enorme volume, o que contribui ainda mais para a degradação ambiental.

Diante do exposto, a presente pesquisa tem como objetivo realizar a análise granulométrica dos resíduos de britagem das rochas, gerados nas mineradoras, para sugerir possíveis meios de utilização desse resíduo como areia artificial no setor da Construção Civil.

METODOLOGIA

As amostras do rejeito da britagem foram inicialmente coletadas em uma mineradora localizada no Sul de Minas Gerais, na cidade de Muzambinho. A seguir, o material coletado foi transportado para o laboratório de Materiais de Construção Civil do Centro Universitário Fundação Educacional Guaxupé – UNIFEG, onde foi realizado os ensaios de análise granulométrica do material.

Os ensaios foram realizados em um agitador de peneiras da marca SOLOTEST com base nas recomendações das seguintes normas da ABNT: NBR 7217 - Determinação da composição granulométrica, NBR NM 27 - Agregados - Redução da amostra de campo para ensaios de Laboratório, e NBR NM 248 - Agregados - Determinação da composição granulométrica, obtendo assim a classificação desse material residual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Obteve-se como resultado da análise granulométrica (Figura 1), um Diâmetro Máximo Característico (DMC) de 4,8mm e um módulo de finura igual a 2,31, caracterizando o agregado na zona ótima de utilização ($2,20 \leq MF < 2,90$).

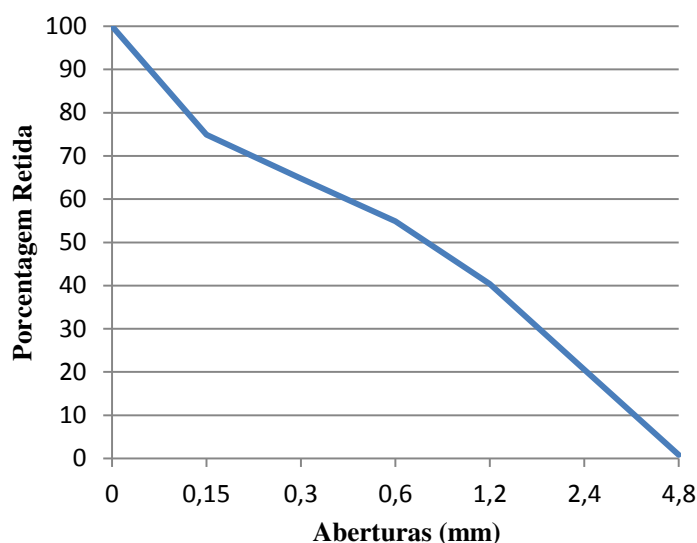


Figura 1. Curva granulométrica.

Desta forma, este rejeito tem a mesma classificação da areia média, podendo teoricamente ser substituído na composição dos agregados miúdos na fabricação de concretos e argamassas e, portanto, sendo possível também sua utilização na composição dos agregados constituintes na fabricação de blocos de concreto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resíduo da britagem tem um alto potencial para substituir o agregado miúdo na composição de concretos e argamassas, tornando-se também possível seu uso na composição dos agregados constituintes na fabricação de blocos de concreto.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRAS DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7217: Agregados: determinação da composição granulométrica.** Rio de Janeiro, 1987.

ALMEIDA, S.L.M. e SAMPAIO, J.A.; Obtenção de Areia Artificial com Base em Finos de Pedreiras. **Areia e Pedra**, n.20, p.32-36, 2002.

_____. **NBR NM 27: Redução de Amostras de campo de Agregados, para ensaios de Laboratório**, Rio de Janeiro, ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2001.

_____. **NBR NM 248: Agregados – Determinação da composição granulométrica.** Rio de Janeiro. 2003.

DIVISI ENGENHARIA – Engenheiro SILVA, V. da - **Os verdadeiros impactos da construção civil** – 2010. Disponível em:
<<http://www.divisiengenharia.com.br/site/destaques/os-verdadeiros-impactos-da-construção-civil/>>. Acesso em: 06 de junho de 2017.

KUCK, Denis Weisz. **Areia Artificial Reduz o Impacto na Construção Civil.** Instituto Ciências Hoje. 31 de janeiro de 2003.