

## **VIABILIDADE DE FABRICAÇÃO E UTILIZAÇÃO DA AREIA ARTIFICIAL EM SUBSTITUIÇÃO A AREIA NATURAL**

Jorge Ademir Medeiros<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ - UNIOESTE

**RESUMO:** A indústria da construção civil é uma das maiores consumidoras de matérias-primas naturais, consumindo entre 20 a 50% dos recursos naturais. Atualmente, 90% da produção nacional de areia é obtida a partir da extração em leitos de rios e é da ordem de 155 milhões de metros cúbicos ao ano. A extração de areia obtida nos rios causa impactos sobre o meio ambiente, em consequência da retirada da cobertura vegetal e degradação do curso d'água. Por isso, esta atividade tem sido coibida pelos órgãos responsáveis pela fiscalização do meio ambiente e pelo IBAMA, visto que a exploração de areia é uma prática próxima dos grandes centros urbanos. O esgotamento das jazidas mais próximas dos grandes centros de consumo, as contaminações das fontes de material pela poluição fizeram com que as regiões conhecidas pela exploração se tornassem terra arrasada, apesar das políticas de proteção ambiental, que procuram evitar a exploração predatória dos recursos naturais. Entretanto, se fossem fechados os depósitos de areia, a indústria da construção civil ficaria imobilizada. Com a exaustão das áreas próximas, os mineradores são forçados a extrair areia em locais, cada vez mais distantes do mercado consumidor, o que onera o preço final do produto. A areia artificial, historicamente, era um material pouco desejável devido a sua elevada aspereza e pela ocorrência de silte e argila prejudicando a aderência entre o agregado e a pasta de cimento. Como consequência, ocorre um elevado consumo de cimento nos concretos, para atingirem um mesmo nível de resistência à compressão, quando se utiliza areia de britagem em substituição à natural. Além disso, o concreto resultante pode ser um material mais caro e mais áspero, mais difícil de ser trabalhado na obra, ao ser bombeado, ao ser rematado, etc. Devido à dificuldade da liberação para as empresas extraírem a areia dos leitos dos rios, e aos danos ambientais causados por esta prática, busca-se alternativas para substituição gradativa deste material. Uma destas alternativas é a utilização de areia artificial. Para isso estudo-se a viabilidade de implantação de um sistema de produção de areia artificial, com vistas à substituição da areia natural, utilizando como matéria prima o basalto, encontrado na região Oeste do Paraná. Com isso foi proposto o estudo da viabilidade de implantação de um sistema alternativo para a produção de areia artificial, forma que reduza a agressão ao meio ambiente e seja viável economicamente. A implantação de uma usina para produção de areia artificial seria de grande valor em um local onde houvesse a sobra de material britado, ou até se houvesse sobras de rejeito. A areia artificial, como foi analisado neste trabalho durante os ensaios de compressão simples com resultados próximos aos ensaios da areia natural é também uma maneira de produzir agregado miúdo para a construção civil de uma forma mais barata e menos agressiva ao meio ambiente, principalmente em grandes centros consumidores, onde já há um grande controle em relação aos direitos de lavras em rios e lagos, devido aos diversos fatores citados anteriormente.

**PALAVRAS-CHAVE:** BASALTO; AREIA ARTIFICIAL; AREIA NATURAL.