

AGREGADOS RECICLADOS PARA CONCRETO

SOUSA, Martin Rodrigo Coritar de
Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva
Prof. Orientador MsC. Luciano Rossi Bilesky

RESUMO

O crescente desenvolvimento na área da construção civil no Brasil e as atuais reflexões sobre preservação do meio ambiente, destacam questionamentos relevantes para ambos os temas.

Sendo o Brasil um dos países com o maior índice de desperdício na área da construção civil. Devido a isso, o presente trabalho pesquisa o uso de resíduos de atividades industriais e construções civil, como agregados reciclados na fabricação de concreto e análise de desempenho.

Palavras – Chaves: Construção Civil, Concreto, Reciclados.

ABSTRACT

The growing development in the area of civil construction in Brazil and current reflections on preservation of the environment, highlight questions relevant to both topics.

Since Brazil is a country with the highest rate of waste in the construction area. Because of this, this research work using waste industrial and civil buildings, such as recycled aggregate in concrete manufacture and analyze performance.

Keywords: Construction, concrete, recycled.

1. INTRODUÇÃO

A problemática deste artigo científico pesquisa o uso de resíduos oriundo de atividades industriais e atividades da construção civil como agregados reciclados na fabricação de concreto.

O problema que se tem encontrado nesta área, é a busca de soluções para o descarte de resíduos dos processos industriais e da construção civil, e da reutilização dos resíduos gerados, como agregados reciclados no concreto.

O objeto de pesquisa que se pretende investigar é portanto, inicialmente,

um estudo bibliográfico sobre o emprego de agregado artificiais no concreto, isto porque tem-se como hipótese que a resultados satisfatórios sobre seu desempenho, iguais e melhores em relação ao agregado natural.

2. MATERIAIS E METODOS

A pesquisa desenvolver-se-á de agosto de 2011 a agosto de 2015. Inicialmente a mesma se dará através de estudo bibliográfico. Adota-se, portanto, nesta etapa a metodologia de Pesquisa Bibliográfica. Como Coloca Gil (2006, p. 65), “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

Com relação as vantagens deste tipo de pesquisa, pode-se destacar que a principal delas “reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muitos mais ampla do que aquela que poderia diretamente” (GIL, 2006, p.65). A coleta de dados será delineada posteriormente, bem como os métodos e a metodologia de pesquisa experimental a ser adotada.

3. DESENVOLVIMENTO

Esse trabalho tem como objetivo geral buscar fundamentação teórica, viabilidade técnica, ensaios experimentais e análise dos agregados reciclados em relação suas características, propriedades físicas, química, resistência à compressão, composição granulométrica e absorção de água, para que seja possível a utilização deste, como agregado miúdo na confecção de concreto.

A disponibilidade dos agregados naturais está ficando cada dia, mais escassa na natureza, já há dificuldade de obtenção da areia quartzosa, o que justifica a busca por soluções e alternativas sustentáveis para sua substituição por outros elementos para a fabricação do concreto.

O ramo de construção civil utiliza grande quantidade de materiais inertes, como areia e cascalho, que atualmente são retirados com equipamentos mecanizados (dragas), e manualmente através de embarcações pequenas, com a utilização de (conchas) dos rios e represas (CABRAL, 2009, p. 449), isto porque “a extração da areia natural em rios chega a aproximadamente 320 milhões de m³ por ano” (KUCK, 2009 apud DRAGO et al, 2009, p. 400).

A coleta desses sedimentos altera o perfil dos rios e seu equilíbrio natural, causando assim vários problemas ambientais, como alterações em sua estrutura hidrológica, hidrogeologia, erosões e a degradação da flora e fauna que vive nas margens dos rios (CABRAL, 2009, p. 449).

Como em toda atividade industrial, a utilização e a produção de vários materiais e serviços da construção civil cria um elevado índices de resíduos, estes precisam ser gerenciados, organizado e reempregado na própria construção de forma que gerem resultados satisfatórios e reduzam os índices levados de resíduos descartados na natureza, Sendo que a complexidade da industria da construção civil gera resíduos que chega a atingir 40% na economia (JOHN, 2001 apud CABRAL, 2009, p.449).

A probabilidade é que as cidades brasileiras produzam vários tipos de resíduos gerados pela construção, cerca de 30% são os RCD (resíduos de construção e demolição) (SENTHAMARAI, 2005 apud CABRAL, 2009, p.449).

O reaproveitamento destes resíduos RCD e outros, na própria construção civil, é uma das alternativas que pode ser utilizada para resolver estes problemas ambientais, que nestes últimos anos vem se agravando cada vez mais devido à degradação do meio ambiente causado pelo o acumulo destes resíduos e pela extração do alto consumo deste agregado, na construção civil (CABRAL, 2009, p.449).

Com intenção de colaborar nesta área de conhecimento, através de dados obtido em um proclama experimental baseado em um projeto fatorial fracionado composto de segunda ordem, que pretende produzir concreto com

os três principais resíduos produzidos na construção civil RCD (concreto, argamassa e cerâmica vermelha) (CABRAL, 2009, p.449).

O concreto utiliza na sua composição 80% de agregados para sua fabricação, sendo o mesmo grande consumidor de agregados e um fator indispensável para o crescimento da construção civil.(VALVERDE, 2001 apud BETAT, 2009, p.1048).

O concreto pode ser uma solução indicada para consumir os resíduos sólidos resultantes de diversos processos produtivos industrializados, o concreto utilizando estes resíduos que são considerados poluentes em grande massa, reduziria significativamente o impacto ambiental causado pelos resíduos e pela extração dos agregados usado em sua fabricação, tornando o seu processo de fabricação mais consciente e sustentável. (VALVERDE, 2001, apud BETAT, 2009, p.1048).

Os elementos derivados do processo industriais da água demonstram-se ser um problema ambiental e, no mesmo tempo pode ser um componente utilizado como agregado na construção civil (BETAT, 2009, p.1048).

Com tantas técnicas que estão sendo estudadas e desenvolvidas, para que haja descoberta de materiais alternativos e que substituam os agregados naturais por agregados reciclados, e mostrando bons resultados com melhor desempenho físico e econômico na fabricação de concreto, mesmo tendo alguns resultados concluídos, a entre os profissionais que atuam nesse setor algumas resistências, dúvidas e inseguranças a respeito destes novos recursos, e esse comportamento vem retardando os avanços tecnológicos, econômicos e ambientais da área da construção civil (BETAT, 2009, p.1048).

4. CONCLUSÃO

Assim concluímos, que com a presente escassez de matéria prima e a

degradação causada pela extração da mesma na natureza. Faz-se necessário elaborar meios conjuntos de preservação e desenvolvimento sustentável.

Na área da construção civil no Brasil se descarta uma numerosa porção de resíduos, causando danos economicos e ambientais. Economico pois ocorre desperdícios que chegam a atingir 40% dos gastos da obra. Ambientais pois provavelmente o destino desses residuos tende a ser a natureza.

O uso de resíduos como agregados do concreto na construção civil pode ser utilizada para resolver estes problemas ambientais e economicos.

5. REFERÊNCIAS

BETAT, E.F.; PEREIRA, F.M.; VERNEY, J.C.K. de. **Concretos produzidos com resíduos do beneficiamento de ágata**: avaliação da resistência à compressão e do consumo de cimento. **Matéria (Rio J.)**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, pp. 1047-1060, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?acesso> 16 abr. 2011.

CABRAL, A. E. B. et al. **Desempenho de concreto com agregados reciclados de cerâmica vermelha**. Cerâmica [on-line]. SÃO PAULO, vol.55, n.336, pp. 448-460, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?acessos> em 16 abr. 2011.

DRAGO, Cristina; VERNEY, José Carlos Krause de and PEREIRA, Fernanda Macedo. **Efeito da utilização de areia de britagem em concretos de cimento Portland**. Rem: Rev. Esc. Minas [online]. OURO PRETO, vol.62, n.3, pp. 399-408, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?acesso> 16 abr. 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.