

CONCRETO CIMENTO PORTLAND

CRUZ , Eder

Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva

RESUMO

O trabalho tem como objetivo geral reduzir o impacto ambiental e o desperdício, investigar as formas de redução do cimento portland no concreto, discutir sobre necessidades de um trabalho com minerais, buscar fundamentação teórica para o entendimento de adições minerais quando incorporada a o concreto com substituição parcial do cimento portland sem alterar a resistência do concreto.

Palavras-chave: concreto, minerais, ambiental.

ABSTRACT

The work aims to reduce the overall environmental impact and waste, investigate ways of reducing the portland cement in concrete, discuss needs a job with minerals, seek theoretical foundation for understanding minerals additions when incorporated into the concrete with partial replacement of portland cement without altering the strength of concrete.

Keywords: concrete, minerals, environmental.

1. Introdução

O concreto de cimento portland em altas porcentagens é que atribui à produção de concreto a característica de vilã ambiental, pois implica na produção de 90% de gás carbônico vem da fabricação do cimento Portland (RENOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 2012).

O problema de pesquisa que será investigado e, portanto, a redução de cimento no concreto, de forma a poder contribuir com a discussão sobre projetos melhor elaborados, a redução de desperdício e menor impacto ambiental são alguns benefícios obtidos com a inclusão de inovações da indústria da construção.

2. Conteúdo

A virtude de produzir um efeito dos processos de reutilização materiais descartados tornando os eficientes e não poluentes assim contribuem com o meio ambiente, melhorando qualidade de vida da população. No mundo Contemporâneo, no qual vivemos muitos problemas são globalizados, deve existir um comprometimento em aliar e propulsar o desenvolvimento com a preservação do meio ambiente, havendo um real e sadio interesse na reciclagem.

A geração de resíduos tem aumentado em grande quantidade nas últimas décadas em todo mundo em decorrência do crescimento rápido e excessivo da população e do sistema econômico. Por estas razões têm surgido grandes problemas com limitações em termos energéticos, de matérias-primas e do espaço para deposição final de resíduos (ALMEIDA, 2009).

Os materiais adicionados quando incorporados ao concreto em substituição parcial do cimento portland, tem como função fundamental preencher os poros do concreto (vazios capilares) pela atuação dos grãos finos dos minerais caracterizando um aumento de resistência e diminuição de custo do concreto, os materiais alternativos tais como, escória de alto forno, microssílica, cinza volante, cinza de casca de arroz, cinza do bagaço de cana de açúcar, filler do calcário (MORAES, 2001).

Costuma se dizer, que o concreto é uma mistura de cimento, areia e Agregados, além desses componentes o concreto também é composto de resíduos industriais e aditivos químicos. Conseqüentemente, o cimento precisa das adições dos minerais ativos para continuar suas reações e, essas precisam do cimento como ativador (METTA, 1999 apud FURQUIM, 2006)

A adição e substituição de cinza pozolanas misturada com o cimento podem contribuir para diminuir o impacto ambiental gerados por cinzas volante e de casca de arroz (FRIZZO, 2001).

Quando se substitui parte do cimento portland por cinza volante, cinza de casca de arroz, escoria de alto forno, sílica ativa, cada uma dessas adições minerais atuam de modo distinto, de acordo com sua granulometria e atividade química ou física em relação as suas interações com a pasta cimentícia (ISAIA et al 2000 apud FURQUIM, 2006) .

É consenso, no meio técnico, de que a construção civil se revela como o setor com maior potencial para utilização de resíduos, principalmente pelo grande volume de matéria-prima que consome, independente da região. Por sua vez, os materiais convencionais de construção civil consomem significativo volume de energia, consomem recursos já em escassez e geram grandes volumes de resíduos. Daí a importância de se buscar a utilização de resíduos que possibilitem a redução do consumo de combustível no processo de obtenção de novos produtos. Além desta vantagem ecológica, os materiais alternativos poderão viabilizar como

consequência, construções com menor custo (CASTILHO, 1996 apud MOURA, 2000).

Segundo NEVILLE (1987) existem grandes benefícios em relação à introdução de adições minerais em substituição ao cimento Portland, pois economizam energia e preservam recursos naturais. Isso é efetivamente correto, mas, na verdade, o argumento mais poderoso a favor do uso desses materiais são as vantagens técnicas de sua inclusão no concreto. Na realidade, em muitos casos é preferível o uso desses materiais no lugar do cimento Portland puro, independentemente de considerações econômicas ou ambientais.

Segundo NEVILLE (1987), o filler calcário é um material finamente moído, com aproximadamente a mesma finura do cimento Portland que, devido as suas propriedades físicas apresenta um efeito benéfico sobre as propriedades do concreto, tais como a trabalhabilidade, densidade, permeabilidade, capilaridade ou exsudação. Geralmente são materiais inertes, no entanto, é visto como vantajoso o fato de que podem apresentar alguma propriedade hidráulica ou reagirem com os produtos de hidratação da pasta sem causar nenhum prejuízo

3. Conclusão

A adição de minerais segundo a avaliação na revisão bibliográfica em parcial com cimento portland tende a substituir 10% do cimento pelo minério, ou seja, reduz 10% de cimento e completa com minério (cinza polozona, filler do calcário, etc..) assim está cooperando com o meio ambiente com a poluição do gás carbônico e também com o desperdício, pois o cimento custa muito mais do que o minério.

4. Referências Bibliográficas

RENOVAÇÃO TECNOLÓGICA. **Concreto com menos cimento reduz impacto ambiental.** Disponível em:

<<http://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=concreto-menos-cimento-impacto-ambiental>> acesso em : 30 Setembro 2012.

ALMEIDA, J. A **Influência da adição de resíduo siderúrgico na performance do concreto** Universidade Federal de Minas Gerais Belo Horizonte- MG 2009

MORAES, R. C . **Efeitos físicos de pozolânico das adições de minerais sobre a resistência mecânica do concreto**, Santa Maria - RS , 2001

FURQUIM, P, R,V – **Estudo estatístico de produção de concretos com adições minerais**, Santa Maria- RS, 2006.

FRIZZO , B. T. – **Influência do teor da finura de pozolanas na permeabilidade ao oxigênio e absorção capilar do concreto** . Santa Maria – RS , 2001

MOURA, W, A – **Utilização de escória de cobre como adição e como agregado miúdo para concreto**, Porto Alegre – RS , 2000

NEVILLE, A. - **Propriedades do concreto**. São Paulo: Pini, 1987.