

RESÍDUOS DA ETAPA DE ACABAMENTO DE PLACAS DE GRANITO UTILIZADOS COMO ADIÇÃO MINERAL EM CONCRETOS CONVENCIONAIS

Demachki, N. T.¹; Santos, A. M. N. dos¹; Kaieda, W. Y.¹; Sacramento, A. S.¹; Lima, J. M.¹; Kuwahara, M.¹; Melo, J. B. S. de¹; Carvalho, L. F. G. B. de¹; Silva Júnior, L. M. da¹; Kubota, L. A.¹; Aguiar Neto, S. A. de²; Silva, C. A. dos S.²

¹Faculdade FACI WYDEN; ²Universidade Federal do Pará

RESUMO: A diversidade e os volumes vultosos de resíduos gerados atualmente causam incalculáveis problemas aos centros urbanos. Uma das opções adotadas para redução desses impactos é a utilização desses resíduos como matéria prima para fabricação de novos produtos nos múltiplos setores industriais. A construção civil, ainda que considerada altamente degradante, também é apontada como uma indústria com excelente capacidade de absorver resíduos urbanos, metalúrgicos, industriais e agrícolas, entre outros. Tomam-se como exemplos alguns resíduos, denominados de adições minerais, que são utilizados na fabricação de cimentos variados e na confecção de concretos conhecidos como de alto desempenho (CAD). Esses subprodutos, por suas características intrínsecas (elevada finura e alta reatividade com o cimento Portland durante a hidratação) promovem melhorias na estrutura interna de argamassas e concretos, culminando em materiais de construção muito mais duráveis em comparação àqueles convencionais. Com o intuito de colaborar com o assunto mencionado, este trabalho propõe apresentar um destino ambientalmente correto através da reutilização do resíduo de polimento de placas ornamentais na forma de reciclagem secundária, dentro da construção civil. Para tanto, estuda a possibilidade de utilização dos resíduos gerados na fase de acabamento e marmoraria (corte e polimento) de placas de granito como adição mineral para produção de concretos comerciais convencionais utilizados na região da Grande Belém, mas especificamente na faixa de 20MPa de resistência à compressão, destinados à elementos não estruturais. Após caracterização dos materiais de composição dos concretos, como cimento, areia, brita de granito, aditivos químicos e, especialmente, a avaliação das particularidades do resíduo de granito, partiu-se da substituição de pequenos percentuais do volume de areia (proporção de 5%, 10% e 15%) por resíduos na produção de concretos (relação a/c de 0,69). A avaliação foi efetuada através da consistência do concreto no estado plástico e da resistência mecânica à compressão (07 e 28 dias) no estado endurecido. Conforme ensaios realizados em laboratório obtiveram-se resultados que, comparados aos dos concretos sem resíduo, vislumbram o aproveitamento desse resíduo na massa comercial em todos os percentuais estudados. Ainda no estado plástico, a avaliação aponta que a elevada finura do resíduo originou o chamado efeito *filler*, o qual gera maior coesão entre os materiais componentes do concreto. Esse destaque também é visualizado nos excelentes resultados de resistência à compressão em razão dos valores encontrados serem superiores ao mínimo estipulado (20MPa), sendo este fato, intimamente ligado à maior e melhor colmatação e densificação da estrutura interna a partir do fechamento de poros dos concretos com a presença do resíduo de elevada finura. De forma geral, através do seu efeito *filler*, a aplicação dos resíduos do polimento de placas de granito, como adição mineral em materiais para construção civil, além das vertentes técnicas, contribui para os aspectos ambientais, tanto pela diminuição do acúmulo de entulhos, quanto, diretamente, na extração de recursos naturais como as areias.

PALAVRAS-CHAVE: RESÍDUO; GRANITO; CONCRETO.