



PIBIV/CNPq/UFPG-2012

AVALIAÇÃO DAS RESISTÊNCIAS DE CONCRETOS EM QUE SE USAM RESÍDUOS OLEOSOS DA INDÚSTRIA DE E&P DE PETRÓLEO

Maria Layza Fernandes da Silva¹, Elayne Christian Pereira Martins², Milton Bezerra das Chagas Filho³

RESUMO

Atualmente, o depósito dos resíduos da exploração e produção de petróleo é uma preocupação em termos de sustentabilidade mundial. Isto porque é produzido em grande quantidade e muitas vezes recebem uma destinação final inadequada. A prática de reciclagem do resíduo oleoso na construção civil pode ser uma alternativa para destinar esses resíduos, chamados cascalhos de perfuração. A introdução de materiais alternativos no concreto pode minimizar custos de produção na construção civil. No Brasil, especificamente na região Norte, há grande disponibilidade de concreções lateríticas. Este material, demonstrou ser uma alternativa de agregado graúdo na constituição do concreto, segundo estudos de outros pesquisadores como Chagas(2011) e Chagas Filho(2005). Nesta pesquisa, utilizou-se o resíduo oleoso como fíler no traço do concreto e também concreções lateríticas como agregado graúdo, e analisou-se a possibilidade da utilização do resíduo da indústria de perfuração e produção de petróleo em substituição do percentual de 10% da massa de cimento, na produção de concreto de cimento Portland. Realizaram-se ensaios de caracterização física dos agregados e caracterização mecânica do concreto endurecido e foram analisados os resultados obtidos. Os resultados das resistências à compressão simples, aos 28 dias, obtidos para o concreto com resíduo oleoso da indústria de exploração e produção de petróleo, para o teor de 10,00% estudado, foram inferiores aos estabelecidos pela NBR 6118:2003 ABNT para o concreto estrutural.

Palavras-chave: Resíduo oleoso, concreções lateríticas, concreto.

ABSTRACT

At present, the deposit of waste from the exploration and production of oil is a concern in terms of global sustainability. This is because it is produced in large quantities and often receive inadequate disposal. The practice of recycling the oily residue in construction can be an alternative to sending these residues, called drill cuttings. The introduction of alternative materials in concrete can minimize production costs in construction. In Brazil, specifically in the North region, there is great quantities of lateritic concretions. This material showed to be an possible alternative of coarse aggregate in concrete, according to studies realized by other researchers such as Chagas (2011) and Chagas Filho (2005). In this study, we used the oily residue as fillers in the concrete mix as well as aggregate lateritic concretions, and examined the possibility of using industry waste drilling and oil production percentage of substitution of 10% by weight cement, in the production of Portland cement concrete. Physical characterization tests were realized in the aggregates and the mechanical characterization of the hardened concrete and the results were analyzed. The results of the compressive strengths at 28 days obtained for concrete with waste oil industry exploration and production of oil, for the content of 10.00% studied were lower than those established by ABNT NBR 6118:2003 for structural concrete.

Keywords: oily residue, lateritic concretions, concrete.

¹ Aluna do Curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: layza.fernandes@gmail.com.

² Aluna do Curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: elaynecpmartins@gmail.com.

³ Professor Titular, Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, CTRN, UFPG- Campina Grande, PB, E-mail: miltoncf@gmail.com

