



**TRATAMENTO DE RESÍDUOS DE GRANITO E CAULIM POR ESTABILIZAÇÃO POR SOLIDIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE ABSORÇÃO DE ÁGUA DOS COMPÓSITOS FORMADOS.**

Gabriel Pontes Figueiredo<sup>1</sup>, André Luiz Fiquene de Brito<sup>2</sup>

**RESUMO**

Os resíduos sólidos industriais oriundos de indústria de granito e caulim são classificados como resíduos não perigosos e não inertes (classe II A). Nest A tecnologia de estabilização por solidificação (E/S) se mostra como um método atrativo para o tratamento de resíduos graças à sua grande eficiência e viabilidade econômica. Os resíduos sólidos industriais oriundos de indústria de granito e caulim são classificados como resíduos não perigosos e não inertes (classe II A). Neste trabalho serão misturados cimento Portland mais granito e caulim. A pesquisa tem o objetivo de tratar os resíduos de granito e caulim por estabilização por solidificação e avaliação da Integridade e da durabilidade dos compósitos formados. O trabalho foi dividido em quatro etapas: Planejamento experimental, confecção dos corpos de provas, avaliação da durabilidade e análise estatística. Os blocos foram formados por aglomerantes (areia e brita), cimento Portland, resíduos (caulim e granito) e água. O planejamento foi composto por análises em triplicatas de blocos com 10%, 20% e 30% do resíduo de caulim e granito, ambos com tempo de cura de 28 dias. Foi realizada a análise de capacidade de absorção de água. Com os resultados obtidos, pretende-se aplicar na fabricação de blocos para pavimentação na indústria civil de forma segura e econômica visando reaproveitar o resíduo de caulim e granito. Foi constatado que os materiais estabilizados por solidificação com 10% de resíduos no final do ensaio com 72 horas) apresentam a menor capacidade de absorção de água, tornando-se uma alternativa viável para o tratamento de RSI como Caulim e Granito. Todos os resultados de capacidade de absorção de água ficaram abaixo de 40% de absorção, que é seu limite máximo permissível.

**Palavras-chave:** Estabilização por solidificação, Resíduos sólidos industriais, Corpos de prova.

<sup>1</sup>Aluno de Engenharia Química, Departamento de Engenharia Química, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: gabriel.figueiredo@eq.ufcg.edu.br

<sup>2</sup>Doutor, Professor Doutor, Engenharia Química, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: andrefiquene2009@hotmail.com

# ***GRANITE AND KAOLIN WASTE TREATMENT BY STABILIZING AND EVALUATING THE WATER ABSORPTION CAPACITY OF THE FORMED COMPOSITES.***

## **ABSTRACT**

Industrial solid wastes from the granite and kaolin industries are classified as non-hazardous and non-inert waste (class II A). Next Solidification stabilization technology (I / O) is an attractive method for waste treatment thanks to its high efficiency and economic viability. Industrial solid wastes from the granite and kaolin industries are classified as non-hazardous and non-inert waste (class II A). In this work will be mixed Portland cement plus granite and kaolin. The research aims to treat the residues of granite and kaolin by stabilization by solidification and evaluation of the integrity and durability of the formed composites. The work was divided in four stages: Experimental planning, preparation of the test bodies, evaluation of the durability and statistical analysis. The blocks were formed by binders (sand and gravel), Portland cement, residues (kaolin and granite) and water. The planning was composed of triplicate blocks with 10%, 20% and 30% of the kaolin and granite residue, both with a 28 day cure time. The water absorption capacity analysis was performed. With the results obtained, it is intended to be applied in the manufacture of paving blocks in the civil industry in a safe and economical way in order to reuse the kaolin and granite residue. It was found that materials stabilized by solidification with 10% residues at the end of the 72 hour test) have the lowest water absorption capacity, making it a viable alternative for the treatment of RSI such as Kaolin and Granite. All water absorption capacity results were below 40% absorption, which is its maximum permissible limit.

**Keywords:** Stabilization by solidification, Industrial solid wastes, Test bodies.