



## Confecção de tijolos de Metacaulim-Cal hidratada por prensagem a frio

Thales Antônio Otal Mendonça, Dylmar Penteado Dias.

### RESUMO

A segunda metade do século passado foi marcada por grandes avanços na ciência e tecnologia do cimento Portland. Contudo, a síntese deste material, baseada no sistema  $CaO-Al_2O_3-SiO_2$ , depende do processamento de minerais cálcicos, que envolve grande consumo de energia e desprendimento de dióxido de carbono, gerando ônus industrial e ambiental. Visando principalmente a redução de custos, muitos pesquisadores passaram a utilizar pozolanas álcali-ativadas na Construção Civil. Foi assim que os primeiros estudos de ativação alcalina de escórias de alto-forno começaram na década de 30, por ocasião da descoberta do fato de que quando as escórias possuíam teores elevados de sódio e potássio, sua reatividade aumentava ainda mais. A partir daí, poucos estudos foram desenvolvidos até a década de 50, com exceção àqueles realizados na antiga União Soviética e nos países escandinavos. O desenvolvimento de materiais álcali-ativados baseados em pozolanas geraram vários produtos alternativos, como os Trief-cements e os F-cements. Estes cimentos serviram de suporte para o desenvolvimento de outro sistema aglomerante álcali-ativado nos USA, o cimento Pyrament, uma derivação do cimento Portland pozolânico. Vários estudos em pozolanas álcali-ativadas já foram desenvolvidos ou ainda estão sendo realizados na UENF. Os excelentes resultados obtidos até o momento, com relação à ativação de pozolanas (especialmente o metacaulim), motivaram o desenvolvimento de um projeto de pesquisa inovador, a ativação alcalina de metacaulim para a fabricação de tijolos prensados a frio para a Construção Civil. As matérias-primas que serão utilizadas no projeto são: metacaulim, que será obtido através da calcinação do caulim comercial, cal hidratada comercial, areia e água. Primeiramente será feito a caracterização da composição física e química de cada material e através desses resultados ocorrerá o estudo da proporção entre as matérias-primas para a confecção dos tijolos prensados a frio. Outra variável a ser estudada é a pressão de compactação para a fabricação dos tijolos prensados a frio. Depois de realizar todas essas etapas, os tijolos serão confeccionados e será caracterizado de acordo com a sua densidade, capacidade de absorver água e resistência à compressão axial. Por último, será feita uma parede com os tijolos prensados a frio, para que sua resistência à compressão axial possa ser analisada. Se cumprido

## IV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

17º Encontro de IC da UENF  
9º Circuito de IC da IFF  
5ª Jornada de IC da UFF



## Engenharia Civil





a contento, este projeto resultará na obtenção de tijolos de baixo custo para aplicação na Construção Civil, especialmente em habitações de interesse social.

**PALAVRAS CHAVE:** Pozolana, Metacaulim, tijolos de baixo custo.

## IV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

17º Encontro de IC da UENF  
9º Circuito de IC da IFF  
5ª Jornada de IC da UFF



Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

## Engenharia Civil

