



Evento	Salão UFRGS 2020: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Obtenção de Óxido de Cálcio (CaO) através de cascas de ovo para aplicação direta em obras de construção civil
Autor	GIANLUCA ARNOLD BORGES
Orientador	NILO CESAR CONSOLI

Obtenção de Óxido de Cálcio (CaO) através de Cascas de Ovo para aplicação direta em obras de construção civil

Durante meu período efetivo de bolsista no Laboratório de Engenharia Geotécnica e Geotecnologia Ambiental (LEGG), auxiliiei na pesquisa de Cindy Moncaleano, sob orientação do professor Nilo Consoli, efetuando as atividades necessárias para realizar o processo de produção de cal hidratada utilizando cascas de ovo de galinha para produção de um cimento alcalino alternativo e para avaliarmos seu comportamento e eficácia usando técnicas de solo cimentado artificialmente para a estabilização de um solo granular. O processo consistiu dos seguintes passos: moagem de cascas de ovo higienizadas; calcinação em muflas de alta temperatura para obtenção do Óxido de Cálcio; hidratação da cal com água destilada; secagem; maceração da cal hidratada seca e passagem por peneiras para separação dos detritos. Em seguida, realizamos o processo de peneiração com vidro em pó, onde ambos os materiais foram utilizados na formação da argamassa do concreto em estudo. Na íntegra, produzíamos cerca de 250g de cal por dia, dificultando nossos estudos devido à baixa demanda necessária para a pesquisa. Visualizando tais fatores aplicados em uma possível produção em larga escala, devem ser levados em conta os superiores benefícios à sustentabilidade em comparação com a cal convencional. Na atualidade, a utilização de meios renováveis e sustentáveis tem se tornado cada vez mais frequente. Com o uso de matéria orgânica na casca de ovo como substituto, acabamos dando um propósito melhor à matéria e deixamos de utilizar um processo com grande emissão de Dióxido de Carbono (CO₂) e que cada vez mais acarreta danos ao ecossistema. Além disso, esses cimentos álcali-agregados possuem repostas mecânicas semelhantes à da Cal Calcítica e Dolomítica, sendo produzidas com baixo consumo de energia e evidenciando a necessidade de trocar o processo atual por um mais benéfico ao ecossistema.

Gianluca Arnold Borges - Graduando em Engenharia Civil na UFRGS