

Plan Overview

A Data Management Plan created using DMPTool

Title: Encapsulamento de CO₂ em finos de resíduos de construção e demolição (RCD) destinado a produção de eco-compósitos

Creator: Daniela De lima - ORCID: [0000-0002-4218-1175](https://orcid.org/0000-0002-4218-1175)

Affiliation: Universidade de São Paulo (www5.usp.br)

Project Administrator: Ana Carolina Constâncio Trindade

Contributor: Ana Carolina Constâncio Trindade

Funder: São Paulo Research Foundation (fapesp.br)

Template: Digital Curation Centre (português)

Project abstract:

A gestão eficiente dos resíduos de construção e demolição (RCD) tornou-se um aspecto crítico na sustentabilidade ambiental, especialmente com o aumento global das atividades construtivas. Esses resíduos constituem uma parte significativa do total de resíduos sólidos urbanos, representando desafios ambientais e econômicos. Este estudo tem como foco avaliar a encapsulação de CO₂ em RCD, visando à estabilização e ativação das partículas reativas, a fim de melhorar suas propriedades, transformando-os em insumos de qualidade e ambientalmente amigáveis para reutilização em misturas especiais na construção civil como matéria-prima secundária. As matrizes serão empregadas para a produção de eco-compósitos reforçados com polpa de bambu reciclado. Devido o comportamento frágil que as matrizes tendem apresentar a polpa de bambu será utilizada como reforço, substituindo as tradicionais polpas celulósicas de eucalipto comumente empregadas na indústria de fibrocimentos. O estudo será dividido em três etapas distintas: A etapa I consiste em definir e analisar os parâmetros do processo de carbonatação nas propriedades físicas, químicas e atividade pozolânica dos finos de RCD, comparando-os com materiais não carbonatados; A etapa II refere-se ao processamento e caracterização da polpa celulósica proveniente de resíduos de bambu; E a etapa III consiste em estudar a aplicação dos finos de RCD em matrizes geopoliméricas e cimentícias. Nas composições cimentícias o RCD será utilizado para substituir parcialmente o cimento Portland. Nas formulações geopoliméricas o RCD será empregado para substituir parcialmente o material alumino silicato (metacaulim). Placas geopoliméricas e cimentícias serão produzidas e suas propriedades comparadas. O comportamento físico, mecânico e microestrutural dos eco-compósitos serão avaliados. Este estágio é crucial para identificar qual das duas aplicações oferece um desempenho superior em termos de eficiência, sustentabilidade e viabilidade técnica.

Last modified: 02-16-2024

Copyright information:

The above plan creator(s) have agreed that others may use as much of the text of this plan as they would like in their own plans, and customize it as necessary. You do not need to credit the creator(s) as the source of the language used, but using any of the plan's text does not imply that the creator(s) endorse, or have any relationship to, your project or proposal

Encapsulamento de CO₂ em finos de resíduos de construção e demolição (RCD) destinado a produção de eco-compósitos

O desenvolvimento do projeto será realizado em etapas, que abrangem a caracterização das matérias-primas (cimento, metacaulim, resíduos de construção e demolição) através de técnicas de difração de raios X, termogravimetria (TG/DTG), fluorescência de raios X (FRX), granulometria a laser e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Definição e análise dos parâmetros do processo de carbonatação acelerada dos finos de resíduos de construção e demolição (RCD), no qual suas propriedades físicas, químicas e atividade pozolânica será analisada e comparada com os resíduos não carbonatados. Polpas de bambu residuais serão produzidas e caracterizadas quanto a sua densidade, morfologia e cristalinidade. O estudo da aplicação dos finos de RCD carbonatados em matrizes geopoliméricas e cimentícias será analisado através de testes físicos, mecânicos, microestruturais e de durabilidade.

Deste modo, os dados serão coletados, gerados e tratados durante as etapas de desenvolvimento do projeto de pesquisa.

Os dados serão coletados pela aluna de pós-doutorado. Os resultados serão convertidos em planilhas do Excel e gráficos (utilizando o software Origin Data Analysis). Os resultados das análises serão tratados estatisticamente por meio do software estatístico SAS 9.4 (Statistical Analysis System), com análise de variância com nível de significância de 5% ($p < 0,05$) pelo teste de Tukey. Os dados gerados no projeto serão organizados de forma clara e detalhada, contendo todas as informações necessárias para que possam ser interpretadas facilmente.

Question not answered.

Não existe problemas de ética, pois o estudo não envolve experimentos com animais e seres humanos.

Os integrantes vinculados ao projeto de pesquisa terão acesso aos dados através dos arquivos adicionados em uma pasta no google drive. Os colaboradores serão co-autores dos artigos enviados para revistas/jornais indexados nacional ou internacional.

Os dados serão armazenados em um espaço do google drive.

O acesso será por permissão de acesso e por senhas.

Os dados que são utilizados em artigos científicos sendo preservados por um maior periodo.

Os dados serão preservados no sistema de armazenamento de dados disponibilizado pela universidade de São Paulo.

Os dados "brutos" originais serão armazenados em espaço do google drive e serão compartilhados com a comunidade científica através da publicação de artigos científicos e participação em congressos. Esses dados poderão ser utilizados em novos projetos de pesquisa, bem como em artigos e relatórios científicos, desde que o presente projeto e os artigos produzidos sejam citados.

Não se prevê restrições para o compartilhamento de dados.

A pesquisadora Daniela Oliveira de Lima e sua Supervisora Responsável Dra. Ana Carolina Constâncio Trindade

serão responsáveis pelo gerenciamento de dados.

Financiamento de pesquisa junto à FAPESP.
