

PESQUISA - FAEN

**PROPOSTA DE METODOLOGIA PARA A PRODUÇÃO DE FIBRAS PET
DESTINADAS À CONSTRUÇÃO CIVIL**

Danrvyley Christian Monteiro Dos Santos (danrvyleylilo@gmail.com)

Christian Souza Barboza (christianbarboza@ufgd.edu.br)

A construção civil é uma das principais responsáveis pelo consumo de recursos naturais não renováveis e pela geração de resíduos sólidos, especialmente decorrente de construção e demolição. Ao mesmo tempo, o descarte inadequado de materiais plásticos, como o Polietileno Tereftalato (PET), amplamente utilizado em embalagens, se apresenta como um dos maiores desafios ambientais da atualidade. Nesse contexto, a incorporação do PET reciclado no concreto surge como uma alternativa inovadora e sustentável para mitigar o impacto ambiental da construção civil e o acúmulo de resíduos plásticos no meio ambiente. Com o objetivo sistematizar os processos produtivos de incorporação de flocos de PET reciclados no concreto e avaliar sua aplicação prática em fundações de estufas agrícolas, este trabalho se estruturou metodologicamente em três etapas, sendo, a primeira: uma revisão da literatura sobre concretos alternativos aplicados a fundações de pequenas estruturas, com ênfase naqueles que incorporam materiais poliméricos reciclados em sua composição; a segunda: levantamento de procedimentos técnicos para a execução de estruturas de concreto correntes e fundações escavadas de pequeno porte; e, a terceira: a produção do concreto alternativo, onde foram investigados os processos de incorporação dos flocos no concreto e a realização de um estudo de caso realizado na comunidade Quilombola

Dezidério Felipe de Oliveira, localizada em Dourados-MS. Os resultados demonstraram que o processo de preparação do PET, que envolve coleta, seleção, limpeza e processamento físico e/ou químico, resultou em flocos com mínimas alterações. Na aplicação em fundações, foi seguida a norma NBR 6122:2010, utilizando-se concreto com consistência de 12 a 14 cm (slump test), resistência superior a 20 MPa e agregado graúdo com diâmetro máximo de 19 mm. Para substituir parte do agregado por PET, foi necessário definir o traço adequado, realizar a limpeza das embalagens, pré-corte e trituração, com caracterização granulométrica similar à das britas. A mistura dos materiais em betoneira obedeceu a uma ordem específica, com tempo de mistura entre 2 e 3 minutos, monitorando a consistência. O lançamento do concreto ocorreu de forma contínua, com adensamento por vibrador ou haste manual, seguindo ensaios de resistência conforme a NBR 12655:2015 e foi feita a cura do concreto por meio da molhagem das estacas durante o período de 1 e 28 dias. Com base nos resultados conclui-se que o processo sistematizado é capaz de viabilizar a síntese das embalagens de PET, mistura, lançamento e cura do compósito cimentício, aplicado às fundações de pequenas estruturas, como estufas agrícolas. Essa solução se apresenta como uma alternativa sustentável, ao alinhar-se com os princípios da economia circular por meio do reaproveitamento de resíduos plásticos.

Agradecimentos: Agradeço à UFGD e ao CNPq pelo apoio financeiro e institucional, essenciais para o desenvolvimento deste trabalho e para o avanço das pesquisas, contribuindo de maneira significativa para a realização dos objetivos propostos.

Palavras-chave: concreto com pet; economia circular; flocos de pet.