

PESQUISA/INICIAÇÃO CIENTÍFICA - PESQUISA/ INICIAÇÃO CIENTÍFICA

**ESTUDO DE SISTEMAS CONSTRUTIVOS ALTERNATIVOS, UM ESTUDO
DE CASO EM ESTRUTURAS TUBULARES LEVES COMPOSTAS POR PVC
E COMPÓSITOS**

Silvio Rodrigues (silvio.neto089@academico.ufgd.edu.br)

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

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

Felipe Almeida Cardoso (felipe.cardoso090@academico.ufgd.edu.br)

O graute é um microconcreto estrutural, que possui a finalidade de preencher espaços vazios, fixar elementos, reparar e nivelar estruturas em concreto. Entretanto, possui uma baixa resistência a esforços de tração, devido ao baixo índice de forma dos agregados que o compõe. Desta maneira, o uso de fibras de polipropileno como adição para amenizar essa característica se justifica, haja visto que estas funcionam como uma ponte que alivia e distribui cargas de tração no compósito, tornando o elemento mais resistente a esses esforços. No entanto, quando se trata da adição de fibras poliméricas em compósitos cimentícios, deve-se levar em consideração a interferência na fluidez e trabalhabilidade e no ganho de resistência. Desta maneira, este trabalho possui como objetivo estudar e analisar o comportamento físico e mecânico dos traços de grautes autoadensáveis com a adição de macrofibras de polipropileno. Metodologicamente, elaborou-se um fluxograma contendo as etapas do trabalho. Na primeira etapa, fez-se estudos bibliográficos que exploraram o comportamento das fibras no concreto, para que na segunda etapa seleciona-

se diferentes traços de grautes com diferentes percentuais de fibras, culminando na escolha do traço que melhor se enquadrou nos objetivos propostos por este trabalho (1: 1,98: 1,37: 0,45). A este traço foram investigados os seguintes percentuais de fibras (0,00%; 0,015%, 0,035%; 0,35% e 0,50%) . A segunda etapa, consistiu em caracterizar os agregados: composição granulométricas , teor de torrões de argila, material pulverulento e modulo de finura do aglomerante. Para as fibras de polipropileno e o superplastificante utilizados observou-se suas especificações técnicas de fabrica. Na terceira etapa produziu-se os traços, aferindo a sua trabalhabilidade através do ensaio Flow test, aferindo as suas resistências através dos ensaios de compressão axial e tração por compressão diametral. A quarta e, última, etapa destinou-se ao tratamento, comparação e análise dos dados obtidos. Os resultados indicam que todos os traços com fibra, tiveram resistência a tração superiores ao traço referência. Com destaque para adição de 0,35% de fibras, com resistência a tração de 4,30 Mpa, enquanto o traço referência apresentou resistência a tração de 2,41 Mpa. A trabalhabilidade dos traços contendo fibras, necessitaram de maiores dosagens de aditivo para atingir o espalhamento previsto em norma. Todos os traços apresentaram resistências a compressão maiores que 20 Mpa, os classificando como concreto estrutural. Logo concluiu-se que as características dos grautes com a incorporação de fibras de polipropileno apresentam um equilíbrio satisfatório de resistência, trabalhabilidade e fluidez.

AGRADECIMENTOS: Agradeço à UFGD e a Fundect, pela oportunidade, apoio financeiro e institucional, que foram essenciais para o meu ganho de conhecimento pessoal e a oportunidade de trabalhar em equipe no desenvolvimento deste trabalho, contribuindo assim para o reconhecimento e desenvolvimento da universidade.

Palavras-chave: microconcreto estrutural; concreto reforçado com fibras; concreto autoadensável.