



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Análise de durabilidade de Compósitos Cimentícios de Elevada Capacidade de Deformação com substituição parcial de cimento por cinza de casca de arroz
Autor	PALOMA MELO CAMPOS
Orientador	LUIZ CARLOS PINTO DA SILVA FILHO

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Análise de durabilidade de Compósitos Cimentícios de Elevada Capacidade de Deformação com substituição parcial de cimento por cinza de casca de arroz

Autora: Paloma Melo Campos

Orientador: Luiz Carlos Pinto da Silva Filho

O ECC, Engineered Cementitious Composite, é um compósito cimentício de elevada capacidade de deformação reforçado com fibras, cuja principal característica é a alta ductilidade, devido a capacidade de gerar fissuração múltipla quando em carregamento. Esse compósito foi desenvolvido na Universidade de Michigan, nos Estados Unidos, e no LEME – Laboratório de Ensaio e Modelos Estruturais – o objetivo tem sido adaptar o ECC a materiais locais. Com essa finalidade, fibras de polipropileno e cinza de casca de arroz (CCA) vem sendo utilizadas a fim de desenvolver misturas mais viáveis economicamente e mais ambientalmente sustentáveis. A cerca do estudo sobre estrutura de concreto, uma das vertentes fundamentais é a análise da durabilidade dessas estruturas, já que elas serão as responsáveis por cobrir a armadura que quando em contato com agentes agressivos sofrem corrosão. Com base nisso, o trabalho tem por objetivo analisar a durabilidade de estruturas do compósito cimentício de elevada capacidade de deformação com diferentes teores de substituição parcial do cimento por cinza de casca de arroz – traço referência sem substituição de CCA, traço com 30%, 50% e 70% de substituição parcial de cimento por CCA. Para isso, serão analisados duas normas de durabilidade: ASTM C1202 de 01/2017 “Standart Test Method for Electrical Indication of Concrete’s Ability to Resist Chloride Ion Penetration” e a NBR 15577-4 de 04/2008 “Agregados – Reatividade álcali-agregado – parte 4: Determinação da expansão em barras de argamassa pelo método acelerado”. Os ensaios de migração de cloretos são usados para mensurar a capacidade do compósito de inibir o ataque por cloretos; neste ensaio serão utilizados corpos de prova cilíndrico de 5 cm de altura, com sua lateral devidamente vedada e bases em contato com duas soluções diferentes – uma solução de NaCl 3% e outra solução de NaOH 1,2% – submetidos a uma fonte com tensão constante de 60V que acelera a migração de cloretos no sentido do sal para a base e, a partir disso, é possível analisar os corpos de prova com teor de CCA menos permeável a cloretos, e conseqüentemente mais duráveis. Já no ensaio de reação álcali-agregado, serão utilizados corpos de prova prismáticos, de dimensões 25x25x285 mm, mantidos em solução de NaOH a 80°C por 30 dias para acelerar a reação alcali-agregado. Durante o tempo transcorrido, serão realizadas leituras de expansão e diante disso será concluído quais teores apresentaram menor expansão, ou seja, menor reação alcali-sílica propiciando uma maior vida útil.