

# INFLUÊNCIA DOS MATERIAIS CONSTITUINTES DO CONCRETO NA MINIMIZAÇÃO DAS MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS EM PISOS

Autor: Mauro Mario

Co-orientador: Cristina Vitorino da Silva

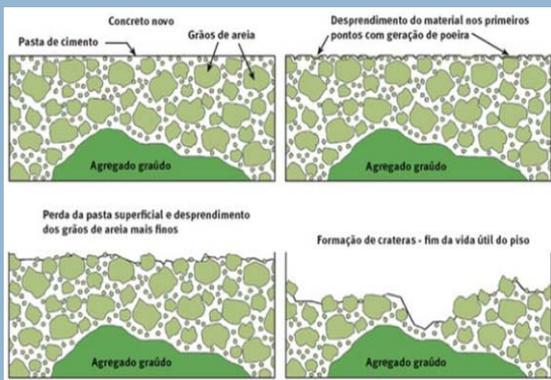
Orientadora: Denise C. C. Dal Molin

## INTRODUÇÃO

O concreto é fortemente utilizado na construção civil e na fabricação de estruturas, sendo que uma delas são os pisos. Pisos de concretos são elementos que apresentam diferentes manifestações patológicas, tais como, desagregação superficial, fissuração, entre outros. Isto pode estar ligado a uma série de fatores, como ausência ou projeto inadequado, dosagem dos materiais ou técnica executiva. Uma das manifestações bastante freqüente em pisos de concreto é o desgaste superficial por abrasão. Com vista a contribuir para minimização deste fenômeno, este estudo tem como objetivo estudar a dosagem dos materiais constituintes, especificamente o tipo de cimento e a utilização de microfibras de polipropileno.

## O QUE É DESAGREGAÇÃO SUPERFICIAL

O fenômeno do desgaste superficial consiste em um processo de deterioração dos materiais ao longo do tempo. Tal deterioração está diretamente relacionada com a vida útil destes materiais, onde o início do processo ou um nível mais avançado de desgaste denota claramente o término desta vida-útil. Sendo assim, o desgaste superficial constitui em um dos aspectos da durabilidade dos materiais (ABITANTE, 2004).



## ENSAIOS

• **Resistência à abrasão** (Método CIENTEC): simular um percurso de 500 m percorridos por um corpo-de-prova de 50 x 50 mm submetido a uma pressão constante de 0,06 MPa sobre carboeto de silício. Para este ensaio foram moldados 2 corpos-de-prova de 18 x 35 x 10cm por traço de concreto. De cada corpo-de-prova serão extraídas duas amostras (50 x 50 mm) para execução do ensaio, totalizando 4 amostras para cada combinação, as quais serão abrasionadas aos 28 dias.



• **Exsudação** (NBR 15558/08): medir a quantidade de água que exsuda do concreto em estado fresco. Para este ensaio foi moldado um cilindro metálico - 25 x 30 cm. Ensaio realizado em temperatura e umidade controladas (UR 60 ± 10% e temperatura 21 ± 2 °C).



• **Esclerometria** (NBR 7584/95): mede a dureza superficial do concreto, fornecendo elementos para avaliação da qualidade do concreto endurecido. Seram utilizados os mesmos corpos-de-prova moldados para o ensaio de resistência à abrasão. Ensaio será realizado aos 28 dias.



• **Resistência a compressão** (NBR5739/07): moldagem de 3 corpos-de-prova cilíndricos de 9,5 x 19,5 cm para cada traço de concreto. A ruptura será aos 28 dias.



• **Resistência a tração na flexão** (NBR 12142/94): moldagem de 3 corpos-de-prova prismáticos de 10 x 10 x 35 cm para cada traço. A ruptura será aos 28 dias.



## METODOLOGIA DA PESQUISA

Para a realização desta pesquisa serão empregados 2 tipos de cimentos, CP-IV e CP-V ARI. A relação água/cimento será mantida constante e os traços de concreto serão moldados com microfibras de polipropileno e sem a presença destas (traço referência), para cada uma das combinações. Adequou-se a quantidade de aditivo superplastificante para cada um dos traços a fim de alcançar a trabalhabilidade do concreto e proporcionar uma melhor dispersão das fibras nas misturas.

## RESULTADOS

- Os ensaios ainda estão em andamento e os resultados serão apresentados no Salão de Iniciação Científica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Por meio dos resultados obtidos a partir dos ensaios espera-se compreender o comportamento de cada um destes fatores que constituem o traço de concreto comumente empregado em pisos frente à tendência de desgaste superficial decorrente da abrasão.

## MATRIZ EXPERIMENTAL DA PESQUISA

