

# ESTUDO DA INFLUÊNCIA DO TIPO DE CURA NA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO

Pedro Henrique Odilon da Silva<sup>1</sup>, Andreza Vera Pyrrho de Araújo<sup>2\*</sup>

1. Aluno do Curso Técnico de Edificações – SENAI/PE.

2. Profª Engª./ Orientadora - Depto.de Edificações e Construção Civil SENAI/PE.

*Palavras Chave: Concreto, Cura, Resistência.*

## Introdução

O concreto é um elemento de fundamental importância no ramo da construção civil, ele é considerado um material sensível a alterações devido a diversos fatores e processos durante sua fabricação e aplicação. Fatores que influenciam nas características e propriedades do mesmo. A relação água/cimento, o tipo de cimento, o calor de hidratação, o tipo de cura e o tempo. O processo de cura apesar de simples e prático exige um mínimo cuidado e conhecimento em função da influência negativa no concreto, não necessitando de mão-de-obra especializada para a sua realização. A cura evita que a água de amassamento do concreto e das argamassas evapore antes desses elementos entrarem em pega e ganhar a resistência pré-estabelecida. Uma cura mal realizada pode trazer grandes prejuízos e alterações nas propriedades e características do concreto, este processo é executado por pessoas que muitas vezes não sabem sua real importância e a forma correta de sua aplicação. Fatores como o clima influenciam bastante na cura do concreto, por isso em regiões mais quentes, os cuidados a ser tomados devem ser mais precisos e eficientes para este processo, os métodos de cura variam, podendo ser desde submersão até com cobrimento por meio de mantas e semelhantes; fazendo assim com que o concreto não venha a apresentar danos e defeitos acarretando em grandes prejuízos futuros. Os objetivos desta pesquisa é confeccionar dois traços de concreto e realizar 03 métodos de cura, úmida, parcial e sem cura e comparar a variação da resistência à compressão.

## Resultados e Discussão

Foi realizado um programa experimental para confeccionar 02 traços de concreto de dosagens distintas, um com relação a/c 0,41 e outro de a/c 0,46 (tabela 1). Para cada traço foram moldados 6 corpos de prova cilíndricos de concreto com dimensões de 10 cm x 20 cm, em seguida os corpos de prova foram submetidos a 03 tipos de situações que simulariam o emprego ou não da cura sob o concreto, para cada situação separamos 02 corpos de prova. A primeira situação representava a cura por submersão, na qual as peças de concreto ficaram submersas em um reservatório com água, durante 28 dias; Na segunda situação foi realizada uma cura-parcial, onde as peças eram molhadas com água três vezes ao dia durante 07 dias e a terceira situação foi a não realização da cura sobre as peças de concreto, onde as peças ficaram em um ambiente ao ar-livre na temperatura ambiente e protegidos do sol e da chuva. Chegado os 28 dias finais do processo de cura, os corpos de prova foram submetidos ao ensaio destrutivo de resistência à compressão. Todos os dados foram registrados em planilhas eletrônicas para serem gerados gráficos e assim correlacionar os resultados.

Na análise dos resultados do ensaio de resistência à compressão obtivemos os seguintes resultados, no traço 01 o que apresentou maior resistência foi o método com cura submersa com 29,59 Mpa, em seguida a cura parcial com 21,88 Mpa e por fim os corpos de prova sem cura com resistência média de 21,30 Mpa. Para o traço 02 o que apresentou maior resistência foi a cura submersa com 25,61 Mpa, em seguida a cura parcial com 25,51 Mpa e por fim os corpos de prova sem cura com menor valor, com 22,49 Mpa. Tanto para o traço 01 quanto para o traço 02 o que apresentou maior resistência foi o método utilizado com cura submersa, ou seja, onde os corpos de prova ficaram durante 28 dias dentro de um tanque com água. Em seguida, vem o concreto que sofreu uma cura parcial e por último os corpos de prova sem cura, apresentando valores menores.

Tabela 1- Traço Unitário em Massa dos dois traços de concreto

Traço	Cimento	Areia	Brita	Relação a/c
1	1	1,5	2,5	0,41
2	1	1,4	1,6	0,46

## Conclusões

Ao analisar os resultados é possível observar que não é recomendável utilizar concreto sem a realização de uma cura adequada, pois sem a correta hidratação do cimento não ocorrerá a formação de silicatos de cálcio hidratado, influenciando assim nas propriedades físicas e mecânicas do concreto, também pela falta da cura, ocorreu a perda da água de amassamento do concreto acarretando também em fissuras e porosidades visivelmente nas superfícies das peças. Por fim concluiu-se que a cura é sim um processo importante para que o concreto possa apresentar suas propriedades e características e essenciais para o seu desempenho, em especial sua resistência à compressão. Além da cura foi possível identificar que a relação água/cimento influencia na resistência à compressão, pois o traço de menor relação a/c, no caso o traço 01, apresentou maior resistência para o concreto com cura submersa em relação ao traço 02 com relação a/c de 0,46, 29,59 Mpa e 25,61 Mpa, respectivamente, como esperado.

## Agradecimentos

Escola Técnica SENAI Água Fria – SENAI-PE.