



CONCRETO: DA ORIGEM HISTÓRICA AO PREPARO DA MASSA

Larissa Lais de Lima Passos – UNIUV^{1*}

Matheus Tymus Marszal - UNIUV²

Professora Orientadora: Soraya Caroline Abrahão

Modalidade de Apresentação: Painel

INTRODUÇÃO

A história do concreto se inicia com a história do cimento, seu principal componente e que gera a reação química de formação da pasta aderente, que faz do concreto um material tão eficiente. Cimento é uma palavra originada do latim *caementu*, ou seja, pedra proveniente de rochedos. Tem em sua antiga história passagem pelas pirâmides do Egito, que empregaram em sua concepção uma espécie de gesso calcinado; entra pela Roma e Grécia antigas, que utilizaram em seus monumentos uma massa obtida pela hidratação de cinzas vulcânicas; ganha desenvolvimento, em 1756, nas mãos do inglês John Smeaton, em suas pesquisas na intenção de encontrar um aglomerante para construir o farol de Eddystone e com James Parker, em 1791, que descobriu e patenteou em 1796 um cimento com o nome de Cimento Romano, composto por sedimentos de rochas da ilha de Sheppel e ganha destaque com as pesquisas e publicações feitas, em 1818, pelo engenheiro francês Louis José Vicat, de acordo com Arnaldo Forti Battagin, 2014. Ainda de conforme Forti Battagin, em 1824, surgiu a denominação "cimento Portland", ano em que o químico e construtor britânico Joseph Aspdin queimou associadamente pedras calcárias e argila, transformando-as em um pó fino. Como resultado obteve uma mistura que depois de seca, tornava-se tão dura quanto as pedras empregadas nas construções e não se dissolvia em água. O material recebeu esse nome por apresentar cor e propriedades de durabilidade e solidez semelhantes às rochas da ilha britânica de Portland. O concreto, por sua vez, é resultado da mistura de cimento, água, areia e brita. Na mistura, o Cimento Portland juntamente com a água formam uma pasta mais ou menos fluida, dependendo da quantidade de água adicionada. Essa pasta abarca as partículas de agregados com variadas dimensões produzindo um material, que, nas primeiras horas, oferece um estado capaz de ser moldado em formas de diversas geometrias. A mistura seca com o tempo e endurece, em razão da reação irreversível da água com o cimento, adquirindo resistência mecânica capaz de transformá-lo em um material de ótimo desempenho estrutural, sob os mais diversos ambientes de exposição, segundo a Associação Brasileira do Cimento Portland, 2002. No preparo do concreto, é de extrema necessidade o cuidado que se deve ter com a qualidade e a quantidade da água empregada, pois ela é a encarregada por ativar a reação química que transforma o cimento em uma pasta aglomerante. Se a quantidade for muito pequena, a reação pode não ocorrer totalmente e se for superior a ideal, a resistência será diminuída em ocasião dos poros que se formaram quando todo o excesso evaporar. Além disso, o concreto precisa ter uma boa distribuição granulométrica com a finalidade de preencher todos os vazios, pois a

¹ Acadêmica do 10º semestre do Curso de Engenharia Civil da UniuV. E-mail: ec.larissapassos@uniuv.edu.br

² Acadêmico do 4º semestre do Curso de Engenharia Civil da UniuV. E-mail: ec.matheus@uniuv.edu.br



porosidade, por sua vez, tem influência na permeabilidade e na resistência das estruturas de concreto, com base nos textos do Programa de Educação Tutorial – PET, do curso de engenharia civil da Universidade Federal do Ceará (UFC, 2012).

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Estudar a origem do concreto, sua história e os cuidados necessários para que o material apresente desempenho satisfatório.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar a origem histórica;
- b) Apresentar o ciclo do cimento ao concreto;
- c) Compreender os cuidados básicos no preparo da massa.

METODOLOGIA

O trabalho foi feito com base em pesquisa bibliográfica, desenvolvido a partir de materiais publicados em livros e artigos. E também, com base em pesquisa de campo, a partir de observações e anotações diárias feitas no canteiro de obras da Unidade de Integração Sesc-Senac, em União da Vitória.

RESULTADOS E DISCUSSÃO (OU RESULTADOS ESPERADOS, SE A PESQUISA ESTIVER EM DESENVOLVIMENTO)

Ao identificar a origem histórica do concreto, foi possível verificar que o desenvolvimento e a modernização do material estão diretamente relacionados com a história da humanidade, afinal, foram necessárias inúmeras descobertas antes de se chegar ao concreto resultante da mistura da pasta de cimento e água com areia e brita. Mistura que necessita de alguns cuidados básicos para que o material desempenhe sua função de maneira satisfatória depois de seco.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. **Guia básico de utilização do cimento Portland**. 7. ed. São Paulo, 2002.

BATTAGIN, A, F. **Uma breve história do cimento Portland**. Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP) Disponível em:

<<http://www.abcp.org.br/cms/basico-sobre-cimento/historia/uma-breve-historia-do-cimento-portland/>> Acesso em: 23 ago. 2016.

KUPINSKI, R. **Concreto**. Disponível em:

<<http://construcaoengenharia.blogspot.com.br/2009/12/concreto.html>> Acesso em: 31 ago. 2016.

LIBRELOTTO, L. I; FERROLI, P, C, M. **Concreto**. Disponível em:

<<http://portalvirtuhab.paginas.ufsc.br/concreto/>> Acesso em: 22 ago. 2016.

UFC, PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL (PET), Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará (UFC). **O concreto como material construtivo: da origem as novas tecnologias**. Disponível em:

<<https://construcaocivilpet.wordpress.com/2012/11/07/o-concreto-como-material-construtivo-da-origem-as-novas-tecnologias>> Acesso em: 16 ago. 2016.