



VII CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FEPI

Pesquisa Científica, Oportunidades e Desafios.

PATOLOGIA EM CONCRETO ARMADO NO MUNICÍPIO DE PIRANGUINHO

Anna Carolina Rodrigues da Silva⁽¹⁾; Newton Barbosa⁽²⁾;

¹Estudante; Engenharia Civil; Centro Universitário de Itajubá – FEPI; anna_carolina_ll@hotmail.com

²Professor especialista; Engenharia Civil; Centro Universitário de Itajubá – FEPI; newtonbsl@hotmail.com

RESUMO

Com o desenvolvimento acelerado dos municípios, cada vez mais é constante o aparecimento de danos a estrutura, seja ela de grande, médio ou pequeno porte. Apartir de um levantamento de dados no município de Piranguinho, houve uma comparação das manifestações patológicas semelhantes de cada bairro. Identificando, prevendo suas possíveis causas, e formas de manutenção. De acordo com os dados coletados, grande parte das patologias surgem devido à falta de fiscalização do responsável técnico, ocorrendo falhas incorrigíveis no final da execução. Este artigo será de bom uso, para novas construções no município, afim de evitar a repetição de tais erros. Nesse artigo, exemplificou com duas obras distintas no município, que apresentaram patologias peculiares ao bairro que se encontravam localizadas.

Palavras-chave: **Patologia em Concreto Armado, Construção Civil, Falhas na Construção, Manifestações patológicas**

INTRODUÇÃO

A Engenharia Civil é uma área de conhecimento em constante evolução, como o processo de construção é formado por um conjunto de etapas funcionais com grande extensão, podem haver falhas involuntárias, as vezes quase imperceptíveis, que ao se aproximar ao final, geram danos significativos em toda a estrutura.

Segundo Thomaz Ripper (2009), um destaque de área na Engenharia Civil é a Estabilidade das Estruturas, que quando aplicado todos seus conceitos tornam estas estruturas estáveis, isto é, apropriadas para serem utilizadas segundo as necessidades que as originaram.

Partindo deste ponto, uma grande preocupação na área de Construção Civil é o estado das Patologias nas Estruturas, que agrava a sua Estabilidade. Com o estudo dessas patologias, buscando suas causas e impactos à Estrutura, pode se aprender sobre as falhas que ocorrem na concepção do projeto, no momento de sua execução, nos possíveis materiais utilizados e na forma de utilização de tais estruturas.

Toda e qualquer estrutura pode apresentar patologias, mesmo aquelas bem projetadas,

executadas de acordo com o projeto, e que se fez o uso correto dos materiais necessários para sua concepção.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi feita uma pesquisa ao redor do município de Piranguinho, selecionando obras de Concreto Armado, foi possível ser feito um estudo de patologias que apresentavam características semelhantes de acordo com sua localização, métodos construtivos, responsáveis técnicos pelos projetos, e execução, métodos de dimensionamento, materiais utilizados, entre outras características. Com o material adquirido pode se diferenciar as patologias apresentadas, quanto a sua origem, possíveis causas, e formas de manutenção para sua correção. Foi feito o registro fotográfico de cada obra, e sua identificação.

Tais informações em conjunto poderão ser usadas como base para novas construções no município, de modo a evitar o surgimento de novas patologias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi feito o acompanhamento desde o início de uma obra localizada no Jardim Panorama, no município de Piranguinho, Bairro localizado em terreno com grande declive, solo relativamente seco, com área de 76,41m², considerada casa de pequeno porte, sua vedação é feita com tijolo Baiano, todas as janelas e portas possuem Vergas. Abaixo uma figura da fachada da residência.



Fonte: Obra no Jardim Panorama, 09/03/2016

Com o levantamento feito em campo, pode-se notar a existência de alguns erros na execução como o descobrimento de concreto mínimo necessário para armadura dos pilares, o que pode se notar com a retirada da forma.



Fonte: Obra no Jardim Panorama, 09/03/2016

No momento da execução adotou-se como correção imediata a preparação do traço de concreto ideal para o cobrimento necessário.

Foi feito o estudo de outra obra no Bairro Sossego, caracterizado por ter alto índice de umidade nas residências, por ser próximo do Rio Sapucaí, além de apresentar solo com características argilosas.



Fonte: Obra no Bairro Sossego, 07/05/2016

É visível na alvenaria a umidade aparente na parede, na qual está subindo até a Viga. Esta parede em questão se encontra na divisa com o Rio Sapucaí. No momento que ela chega na viga, afeta suas características estruturais. Era necessário o uso de impermeabilizantes na base, e na parede externa, afim de evitar tal problema.

Na fachada da residência, pode-se notar a flexão da Verga do Portão de Garagem, devido a momentos negativos, houve uma deformação notável na estrutura.



Fonte: Obra no Bairro Sossego, 07/05/2016

Essa obra não se fez o uso do projeto estrutural para sua execução, portanto o uso incorreto das ferragens para armação da Verga, foi motivo do surgimento dessa patologia.

Tais irresponsabilidades no momento da elaboração do projeto, como na execução de tal, tanto por parte do proprietário como dos profissionais envolvidos, podem gerar danos as vezes irreversíveis a estrutura.

CONCLUSÕES

Este artigo, teve seu objetivo com êxito, buscou-se tais patologias no município de Piranguinho, foi feita a identificação, suas possíveis causas e formas para sua correção. Teve grande importância com um banco de dados que poderá ser usado para novas construções, buscando sempre a elaboração consciente do projeto, e a fiscalização por parte do responsável técnico se está sendo executado conforme as normas da ABNT, e as prescrições do projeto.

Quando existe a boa comunicação entre todas as partes envolvidas de uma obra, as possibilidades de sua conclusão com sucesso são maiores.

Independente do porte, toda e qualquer construção está sujeita ao surgimento de patologias, quando mais cedo sua identificação e correção maiores as chances de evitar danos irreparáveis a estrutura.

REFERÊNCIAS

MOLIN, D. C. C. D. **Fissuras em Estruturas de Concreto Armado**. 1998. Dissertação (Pós- Graduação em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1988.

ANDRADE, J. J. O. **Durabilidade das Estruturas de Concreto Armado: Análise das Manifestações Patológicas nas Estruturas no Estado de Pernambuco**. 1997. Dissertação (Pós- Graduação em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997.

BEBER, A. J. **Comportamento Estrutural de Vigas de Concreto Armado Reforçadas com Compósitos de Fibra de Carbono**. 2003.

Dissertação (Pós- Graduação em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

CUNHA, A. J. P.; LIMA, N. A.; SOUZA, V. C. M. **Acidentes Estruturais na Construção Civil. Vol 1**. São Paulo: Pini, 1996.

CUNHA, A. J. P.; LIMA, N. A.; SOUZA, V. C. M. **Acidentes Estruturais na Construção Civil. Vol 2**. São Paulo: Pini, 1998.

BOTELHO, M. H. C. **Concreto Armado Eu te Amo**. 3.ed.ampliada. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2003.

GONÇALVES, E. A. B. **Estudo de Patologia e suas causas nas Estruturas de Concreto Armado de Obras de Edificações**. 2015. Dissertação (Graduação em Engenharia Civil) – Escola Politécnica de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

MOREIRA, V. C.; RIPPER, T. **Patologia, Recuperação e Reforço de Estruturas de Concreto**. São Paulo: Pini, 1998.