

Exposição

"Arquitetura e Estrutura: algumas obras do Eng. Figueiredo Ferraz"

*Responsável: Professor Rafael Antonio Cunha Perrone
Salão Caramelo - FAUUSP
De 21 a 30 de novembro de 2018*

Exposição: 10 pranchas tamanho A1 contendo descrição do projeto de pesquisa com: justificativa, objetivos, materiais e métodos e considerações finais. As pranchas apresentarão textos e imagens de arquivos e geradas pelo próprio grupo de pesquisa.

Dados da Pesquisa:

As obras de arquitetura que revelaram contribuições significativas para as produções e inovações na construção dos espaços, muitas vezes, estiveram entrelaçadas com a introdução ou utilização de novos processos construtivos ou da utilização de novos materiais.

Este fato quase sempre se originou pela contribuição desenvolvida pela engenharia de edificações e pelas necessidades na concepção de grandes obras, tanto em dimensões horizontais (galpões, hangares, pontes, viadutos, edifícios esportivos etc.), quanto verticais (torres, edifícios em altura etc.).

As contribuições dos conhecimentos técnicos e científicos dos vários ramos da engenharia configuram as bases sólidas pelas quais se erguem os edifícios em que se habita e se constitui as cidades, suas extensões e relações pelas quais se configura a vida humana. Sem os conhecimentos desenvolvidos pela tecnologia das construções e dos equipamentos e materiais que a acompanham seria impossível compreender as relações com o mundo construído pelos homens e as relações de produção e convívio nas quais se instalaram.

No livro: Edificação: 3000 Anos de Projeto, Engenharia e Construção (2007), seu autor, Bill Addis ressalta na introdução a dificuldade em definir o termo “engenharia da edificação”

que por uma razão de conveniência acabou por usar na sua construção de uma história da engenharia pela qual acabou ressaltando as contribuições projetuais dos “engenheiros” na edificação de edifícios exemplares e inovadores:

... os engenheiros de construção tem sido constantemente chamados a inovar. No entanto, a inovação é um negócio arriscado. A primeira pessoa que construiu uma abóbada ou cúpula de alvenaria vencendo um vão de 20 metros estava lidando com o desconhecido; a segunda, não. Ou seja, outra tarefa do engenheiro é o gerenciamento de do risco que está sempre presente ao fazermos algo pela primeira vez. Mas isso representa um problema para os engenheiros: como gerar a confiança necessária sem revelar a própria natureza da inovação? (ADDIS, 2009, p.6/7)

As edificações em altura, principalmente nos Estados Unidos, durante o período entre exigiram uma colaboração significativa entre engenheiros e arquitetos como já ressaltaram historiadores da arquitetura como Benévolo (2006) e recentemente por Cohen (2013). Deve ser observado que embora se citem as contribuições pessoais de vários engenheiros ou engenheiros arquitetos na constituição de obras exemplares muitas de suas contribuições deixaram de ser valorizadas ou muitas vezes citadas com a consideração que merecem. Desde os aportes já reconhecidos como os do engenheiro Ove Nyquist Arup (1895–1988), realizados por meio de várias contribuições ao longo de sua carreira a qual foi estendida pela empresa Ove Arup & Partners. Estes aportes forma notabilizados por em trabalhar em conjunto com vários arquitetos para conceber as estruturas de obras como o Centro George Pompidou (1977) a torre HSBC (1985), a Casa da Música (2005). Outros reconhecimentos podem ser realizados aos engenheiros-arquitetos como Eladio Dieste (1917-2000) e Pier Luigi Nervi (1871-1979) pelo desenvolvimento de tecnologias construtivas de concreto e mistas com as quais exploraram possibilidades de obtenção de grandes vãos com admiráveis plasticidades.

As obras admiradas acabaram por serem reconhecidas apenas como obras de arquitetura sempre contam e contaram com o desenvolvimento técnico e inovações estruturais e tecnológicas advindas da parceria com engenheiros criativos, pesquisadores e propositores de novas soluções.

O reconhecimento destas interlocuções faz com que se reconheçam as potencialidades de que produzir excelentes obras é uma tarefa de parceria entre vários participantes. Uma das parcerias mais conhecidas entre arquitetura e engenharia foi a que se realizou entre o arquiteto Oscar Niemeyer e o engenheiro, também poeta, Joaquim Cardozo: Quando o engenheiro especializado em cálculos atualiza seus conhecimentos

profissionais, quando está a par de todos os avanços da técnica da construção, quando ele abandona as regras e as normas limitativas para especular somente sobre os problemas colocados pelo concreto armado, porque descobriu que é a melhor maneira de evoluir; quando ele conhece não só a profissão, mas também as artes visuais e a verdadeira arquitetura - o que, aliás, é raro -, enfim, quando ele consegue se entusiasmar não só pelo problema técnico a solucionar, mas também pelo sentido artístico e criador da obra para a qual colabora, então, sua associação com o arquiteto torna-se fecunda e positiva. (Oscar Niemeyer em Homenagem a Joaquim Cardozo)

Verificar as contribuições desenvolvidas pela engenharia em obras significativas de arquitetura constitui um imperioso resgate das relações já estabelecidas entre as duas atividades entre arquitetos e engenheiros de estruturas. O projetista e calculista Mário Salvatori (1907-1997) em seu livro “Porque os edifícios ficam de pé” (2006) evidencia muitas destas conexões e nos relata:

A separação entre tecnologia e arte é desnecessária e incorreta; uma não é inimiga da outra. ...Em nenhum lugar isso é mais verdadeiro do que na arquitetura e na estrutura, um casamento no qual a ciência e a beleza se combinam para satisfazer algumas das necessidades físicas e espirituais mais básicas da humanidade. (Salvatori, 2006, p 343)

A pesquisa que se pretende realizar envolve o reconhecimento das contribuições do Eng. José Carlos de Figueiredo Ferraz e de sua empresa, por meio de estudos de algumas obras significativas sobre as quais poucos reconhecimentos foram realizados.

Referências

- BECHARA, Renata. A atuação de Lina Bo Bardi na criação do SESC Pompéia. Dissertação de mestrado. IAU USP, São Carlos, IAU, 2017. Disponível em www.teses.usp.br/.../disponiveis/102/102132/tde-110.../pt-br.php
- BENEVOLO, Leonardo. Historia de la Arquitectura Moderna. Barcelona. Gustavo Gilli, 1974. Original publicado em Bari pela Laterza, 1960.
- CAVALCANTI, Lauro. Guia de Arquitetura Moderna 1928-1960. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2001
- CLARK, Roger; PAUSE, Michael. Arquitectura: Temas de composición. Mexico : Gustavo Gilli, 3ªed, 1997.
- COHEN, Jean Louis. O futuro da arquitetura desde 1889- uma história mundial. São Paulo, Cosac Naify, 2013. Original publicado em Londres pela Phaidon em 2012
- DA SILVA, Daíson M.; SOUTO André K. . Estruturas: uma abordagem arquitetônica. Porto Alegre: Sagra Luzzatto 2ª ed., 2000.

DEL NERO, João Antonio. Palestra. In: Simpósio Prof. José Carlos de Figueiredo Ferraz. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo-EPUSP, dez. 1994.

MACDONALD, Angus J. Structure & Architecture. Oxford: Architectural Press, reprinted, 1996

DE MORAES, Marcos Petrikas As estruturas nas geometrias das coberturas arquitetônicas. Dissertação de mestrado. São Paulo: Universidade São Judas Tadeu, 2010.

MEIRELLES, Célia; Medrano Ricardo. Félix Candela, Parabolóides Hiperbólicos e a Arquitetura Paulista: ESTUDO DE CASOS. Cadernos de Pós graduação em Arquitetura e Urbanismo Mackenzie, v.16, n2, 2016.

REBELLO, Yopanan C. Pereira. Contribuição ao Ensino das Estruturas nas Escolas de Arquitetura. Dissertação de Mestrado. São Paulo: FAU USP, 1993.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. A Concepção Estrutural e a Arquitetura. São Paulo: Ed. Ziguarte, 2002.

SALVATORI, Mario. Porque os edifícios ficam de pé. São Paulo: Martins Fontes, 2006. Original publicado em Nova Iorque em 1980.

SUZUKI, Marcelo; ROCHLITZ, Roberto. A estrutura do Masp, de Lina Bo Bardi. Revista Arquitetura e Urbanismo-AU. Ed. 249. São Paulo: Pini, dez. 2014. Disponível em: <http://www.au.pini.com.br/.../a-estrutura-do-masp-de-lina-bo-...>

ESCOLA POLITÉCNICA-USP Estudo de Caso 1 MASP. Disponível em: http://www.lmc.ep.usp.br/.../.../Apresenta%C3%A7%C3%A3o_MASP.pdf

Documentação

acervo Biblioteca da FAUUSP

acervo Arquivo Municipal de São Paulo

acervo do Ceagesp

acervo escritório Figueiredo Ferraz