



O CONCRETO ARMADO NO BRASIL – NOTAS DE UM ENGENHEIRO CIVIL

ROGÉRIO RIBEIRO DA LUZ
(*sócio emérito do IHGSP*)

As etapas iniciais, importantes e inovadoras, dos usos do concreto como significativo elemento estrutural, ou seja, combinado com o aço (liga ferro-carbono), surgiram entre o século XIX e o XX na nossa pátria.

É preciso acrescentar antes que o cimento Portland já estava sendo utilizado em construções desde 1830-1840 na Europa. No Brasil, o emprego desse cimento, normalmente de procedência belga, inglesa ou alemã, já era algo frequente, mas somente no último quartel do século XIX, em 1897, ele passou a ser produzido aqui: foi instalada em Sorocaba a Fábrica de Cal e Cimento Rodovalho, por iniciativa do Comendador Antonio Proost Rodovalho. Sua primeira concorrente foi a Cimento Perus, constituída com capital inteiramente canadense.

Dois exemplos ilustres, no começo do século XX na Região Norte, de construções de concreto combinado com ferro são o Teatro Amazonas, em Manaus, e o Teatro da Paz, em Belém do Pará. Na bela Rio de Janeiro construções de concreto armado eram erguidas na Avenida Central, uma delas de sete andares. Tratava-se do edifício Jornal do Comércio. Mas, na então Capital da República, o prédio inteiramente de concreto armado que marcou época foi o da Biblioteca Nacional, projetado pelo arquiteto General Francisco Marcelino de Souza Aguiar.

Em São Paulo, então com aproximadamente 400 mil habitantes, diversos prédios no centro, hoje denominado Centro Velho, foram levantados em concreto armado. Situavam-se na Rua Direita, na XV de Novembro, na São Bento e completando o nosso conhecido Triângulo. Destinavam-se principalmente a bancos. Alguns marcaram época pela suntuosidade. O Banco Comércio e Indústria, o Francês e Brasileiro. Significativos, por demais, e quase na mesma época, a Escola Caetano de Campos e o Museu Paulista.

E, voltando um pouco no tempo, não podemos esquecer de duas Igrejas. A de Santa Cecília, concluída em 1901, e a Matriz do Brás, de 1903. Também, a estação da Estrada de Ferro de Mairinque, de 1908.

Havia na ocasião, é claro, certos exageros nas dimensões das estruturas e muitas preocupações com a segurança, que foram se amoldando, com o passar dos anos, em novos e sucessivos projetos e estudos sobre a estabilidade e resistência da novidade: o concreto armado.

Um dos edifícios pioneiros construídos pela engenharia do concreto armado em São Paulo foi projetado pelo italiano Francisco Notaroberto. Situava-se exatamente na esquina da Rua Direita com a São Bento e contava com aspectos originais e vistosos: terraço ajardinado com arbustos na laje de cobertura, além de um *belvedere* em forma de pequena torre, de onde era possível vislumbrar o panorama de uma parte da cidade que começava a se agigantar.

Pela mesma época apareceram com destaque o conhecido Palacete Guinle, na Rua Direita, o lendário Cine Teatro Santa Helena, na Praça da Sé, e o majestoso prédio do Correio Geral, a partir de projeto de Domiziano Rossi, com a supervisão do inesquecível Ramos de Azevedo, e, por fim, o edifício Sampaio Moreira, na Rua Líbero Badaró.

Tal prédio – atualmente muito bem conservado – oferece fachada eclética e foi projetado pelos arquitetos Cristiano Stockler e Samuel das Neves. Era o mais alto de São Paulo em 1922, com seus imponentes 12 andares.

Logo em seguida, o merecedor de muitas curiosidades, preocupações e aplausos em função de suas dimensões, o Martinelli. Uma verdadeira vedete.

O Martinelli teve uma história curiosa. Foi o primeiro arranha-céu de verdade na capital paulista. Talvez pelas suas dimensões, talvez pelo modo construtivo, inteiramente de concreto armado, ainda – sim, ainda – uma persistente novidade tecnológica no ramo da engenharia civil, cuja limitação era palco de debates. Sua construção causou temor em parte da população. Sua inauguração, um sucesso!

No Rio de Janeiro começava a ser construído o edifício Joseph Gire, conhecido atualmente como *A Noite*, com 22 andares, na Praça Mauá.

Muito se fez na primeira metade do século XX em termos de marco definitivo. Contudo, pode-se afirmar que o primeiro prédio projetado e construído de acordo com a filosofia e conhecimento pleno das possibilidades do concreto armado foi o Edifício Esther, situado na Praça da República. Projetado por Adhemar Marinho e Álvaro Vital Brasil, foi inaugurado em 1934. Apresentava estrutura totalmente independente, com lajes contínuas e vigas invertidas. Lojas no térreo, escritórios nos primeiros andares e o restante, em seus 10 pavimentos, com unidades habitacionais.

Terminamos a primeira metade do século XX e o nosso texto com um edifício que, ao redor dos anos 40, foi considerado a maior construção em concreto armado do mundo. Nada mais nada menos que um dos emblemas da cidade de São Paulo. Edifício com 161 metros de altura e 36 andares, denominado Altino Arantes ou Edifício Banespa. Inaugurado em junho de 1947.

Com o conhecimento pleno do concreto armado, permitiu-se tanto aos engenheiros como aos arquitetos trabalhar com segurança e ousadia, oferecendo aos novos projetos muita criatividade. Essa etapa coincidiu com a formação de brilhantes profissionais egressos da Escola Politécnica e do Mackenzie.



O concreto armado comprovou no Brasil, com o passar dos anos, ser uma solução viável, durável e de inteira confiança.

O conjunto por demais resistente concreto-armadura resulta da aderência entre esses dois materiais. É essa aderência, esse casamento, que garante a transmissão de esforços do aço para o concreto e do concreto para o aço, resistindo às solicitações de tração, compressão e flexão.

Além do mais, no Brasil, o custo de uma estrutura de concreto armado tende a ser menor do que aquele de uma estrutura metálica correspondente.