



Lecciones de Fallas y Accidentes en Obras



Paulo Helene
Diretor PhD Engenharia
Prof. Titular Universidade de São Paulo USP
Conselheiro Instituto Brasileiro do Concreto IBRACON
Member fib(CEB-FIP) Service Life of Concrete Structures
Presidente ALCONPAT

Montevideo 23 de Marzo de 2012 Uruguay

1

Edifício Liberdade

Rio de Janeiro/RJ.
Acidente: 25/01/2012,
quarta-feira às 20:30h.
Construção: 1938 → 1940
Idade: 72 anos
18 andares + loja + sobreloja

2



3



4

Reação em cadeia

A queda dos 3 prédios no Centro do Rio

Edifício Liberdade*	Edifício 13 de maio, nº 40	Edifício Colombo
Andares: 20	Andares: 4	Andares: 10
Padrão: Comercial*	Padrão: Comercial	Padrão: Comercial
Construção: 1940	Construção: 1938	Construção: 1938
Estrutura: 18 pavimentos de salas comerciais + loja e sobreloja	Estrutura: 4 pavimentos de salas comerciais + loja e sobreloja	Estrutura: 10 pavimentos de salas comerciais + loja e sobreloja
Empresas: Várias, como no ramo turismo, de traduções e de RH	Empresas: Tinha uma loja de produtos naturais	Empresas: Agência bancária do Itaú no subsolo
Endereço: Avenida 13 de Maio, 44 <small>*Zelador morava no térreo</small>	Endereço: Avenida 13 de Maio, 40	Endereço: Avenida 13 de Maio, 38

O acidente

- **Horário**
Por volta das 20h30 de 25 de janeiro
- **Feridos**
Seis pessoas ficaram feridas
- **Resgate**
Na manhã do dia 26 foram encontrados os primeiros corpos



Fonte: Globo G1

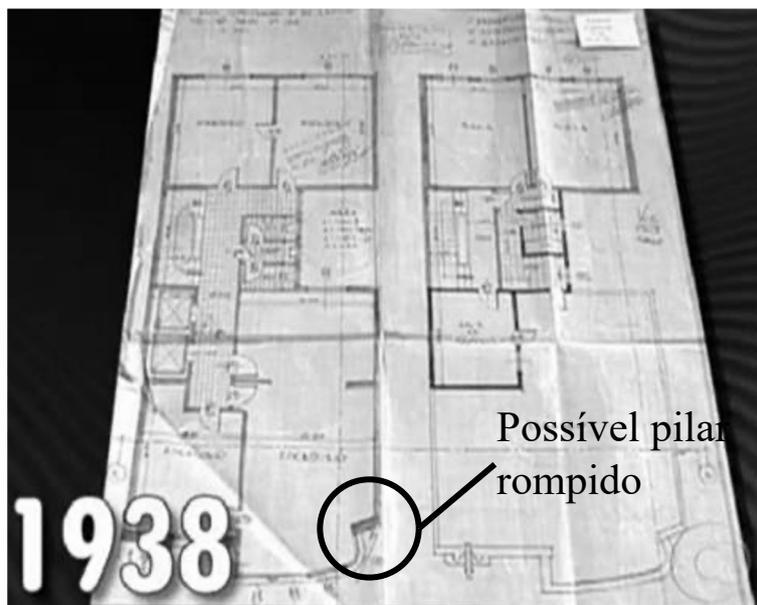
5

2) Alteração do projeto original: sobrecarga nos pilares frontais




6

Colapso: ruptura de pilar frontal do prédio



7

2) Alteração do projeto original



8

Reflexão

A legislação brasileira permite que se façam reformas internas sem a contratação de um Engenheiro, desde que não afete estruturas.

Um leigo não consegue identificar as diferenças entre alvenaria estrutural e estrutura reticulada.

Não há Justiça sem um Advogado e ...
...Não há segurança sem um Engenheiro!

9

Edifício na Rússia

**Astrakhan /Rússia.
Acidente: 27/02/2012.
8 andares + térreo**

10

Edifício na Rússia



11

Implosão sem dinamite



12

Isso vai dar certo???



13

O que acontece quando um avião colide com uma parede de concreto??



14

ALCONPAT
puede ayudar ?

15

por qué
estamos acá?

16

- ✓ **ALCONPAT Internacional sin fines lucrativos;**
- ✓ **movida por voluntários;**
- ✓ **grupo grande de formadores de opinión;**
- ✓ **20 años de tradición;**
- ✓ **representatividad, respecto y foco;**
- ✓ **democrática regida por estatutos, regimientos e elecciones;**
- ✓ **promover la ética y el conocimiento;**
- ✓ **fórum de debates tecno-científicos**

17

Las actividades de ALCONPAT Internacional buscan cumplir con su noble misión de *contribuir al desarrollo ético de la construcción* y de la Ingeniería en general, con una visión amplia, calzada en *bases científicas, sistémicas y sostenibles.*

18

ALCONPAT Internacional

*“Júntese a nosotros”
Juntos somos mucho más fuertes !*

www.alconpat.org