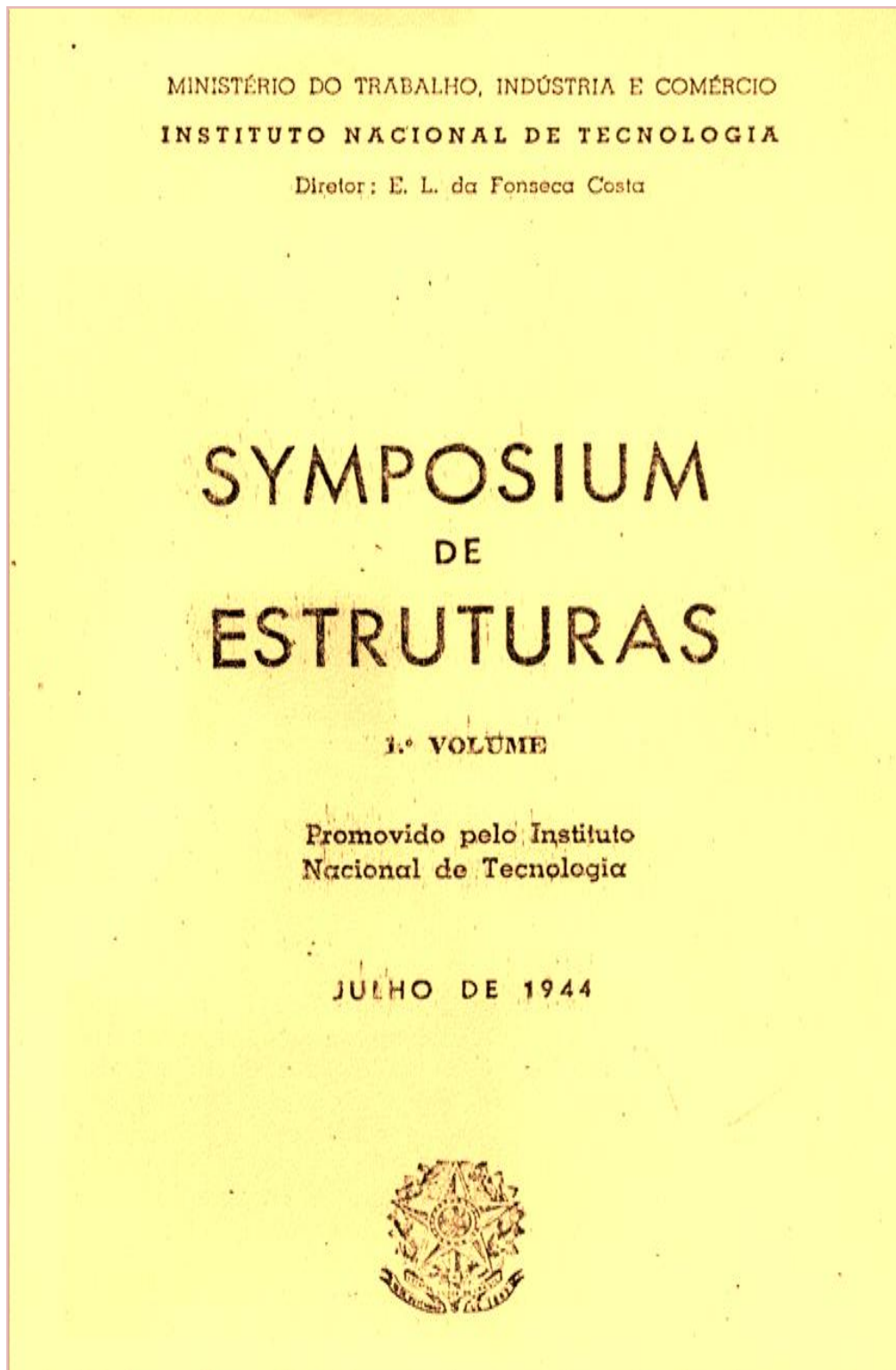




**“A técnica do Concreto Armado e Emílio Baumgart”  
Artigo do Prof. Eng. Arthur Eugenio Jermann - 1944**

Prof.. Eduardo C. S.  
Thomaz  
Notas de aula



Adicionei comentários, páginas de jornais antigos - <http://memoria.bn.br/hdb/uf.aspx> - e fotos recentes ( até 2015 ) para melhor ilustrar os projetos e as obras de Emílio Henrique Baumgart citadas neste Simpósio.

# **“A técnica do Concreto Armado e Emílio Baumgart”**

Artigo do Eng. Arthur Eugênio Jermann,  
Engenheiro do Escritório Técnico Emilio Baumgart .

## **Í N D I C E**

### **1.º VOLUME**

<b>Discurso Inaugural — Pelo eng.º Paulo Sá.....</b>	<b>7</b>
<b>A Técnica do Concreto Armado e Emílio Baumgart — Pelo eng.º Arthur Eugênio Jermann .....</b>	<b>15</b>
<b>Importância da Deformação Lenta nas Estruturas de Concreto Armado — Pelo eng. Telêmaco von Langendonck .....</b>	<b>45</b>
<b>Método de Cross — Pelo eng.º Candido Hollanda Lima .....</b>	<b>69</b>
<b>Casos Interessantes Verificados em Exame de Estruturas — Pelo eng.º Paulo Franco Rocha .....</b>	<b>121</b>
<b>Hangar n.º 1 do Aeroporto Santos Dumont — Pelo eng.º Paulo Fragoso ..</b>	<b>153</b>

### **2.º VOLUME**

<b>A Construção da Ponte de Barra de São João — Pelo eng.º Glebe Saharov ..</b>	<b>5</b>
<b>Crítica aos Processos de Cálculo das Estruturas de Concreto Armado dos Edifícios — Pelo eng.º Aderson Moreira da Rocha .....</b>	<b>25</b>
<b>Concreto Protendido — Pelo eng.º Antônio Alves de Noronha .....</b>	<b>47</b>
<b>Os Coeficientes de Segurança e as Tensões Admissíveis em Peças de Concreto Simples e de Concreto Armado — Pelo eng.º Fernando Luiz Lobo B. Carneiro</b>	<b>83</b>
<b>Distribuição da Carga Sôbre um Bloco de Estacas — Pelo eng.º A. J. da Costa Nunes .....</b>	<b>127</b>
<b>Programa das Conferências .....</b>	<b>193</b>
<b>Regimento Interno .....</b>	<b>194</b>
<b>Publicações do Instituto Nacional de Tecnologia .....</b>	<b>195</b>

## Discurso Inaugural do Eng. Paulo Sá

Observação : Em julho de 1944 o mundo estava em plena II Guerra Mundial

...

No final das contas, se milhões de homens têm morrido, e de mulheres sem defesa e de crianças cujos pobres olhos aterrorizados não podem compreender por que as matam, só pode ser com certeza para que no fim de tudo as forças do espírito triunfem e prevaleçam (e a liberdade que faz do homem um homem, e a verdade que não tem preço nos mercados do mundo, e a beleza que mareja de lágrimas os tristes olhos humanos e a caridade sem a qual, na palavra candente do Apóstolo, tudo não é senão bronzes que soam, sinos vãos que tinem !).

É ainda para afirmar dobradamente o domínio dos valores espirituais, que iniciamos as nossas atividades no Symposium com uma homenagem a Emílio Baumgart. Não foi êle jamais, um predileto da fortuna; em suas mãos nunca deteve uma parcela de poder; na sua timidez terá passado na vida ignorado dos grandes da terra, desconhecido dos que podem e dos que mandam.

Era, porém, um daqueles seres privilegiados que a graça raríssima do gênio ilumina na sua claridade sem crepúsculo.

De uma paradoxal timidez física que lhe dava à simpática figura desageitada um ar de eterno deslocado, possuía a centelha fulminante da audácia que abala nos seus fundamentos os bonzos satisfeitos da rotina.

Disse um grande historiador contemporâneo que na origem de todo grande movimento na humanidade encontra-se sempre um homem excepcional. Na técnica estrutural em nosso país, Baumgart, foi, com mais dois ou três talvez, um desses iniciadores que abrem as portas de bronze do futuro.

A quem percorrer mesmo apressadamente a sua biografia técnica, surpreende logo o número de vêzes em que foi o que deu os primeiros passos. Ainda aluno da Politécnica foi autor dos primeiros projetos de estruturas de concreto armado no Brasil, naquela célebre ponte Maurício de Nassau, que veio a ilustrar o quadro de formatura da sua turma. O primeiro arranha-céu carioca, êle o projetou para o cinema Capitólio. O edifício da "A Noite", que é projeto seu, foi o primeiro no Rio de Janeiro em que se puseram em toda a extensão os problemas estruturais dos grandes edifícios de concreto armado.

## Ponte Maurício de Nassau - Recife – 1917



Fotos Google 2013

## Ponte Maurício de Nassau - Recife - 1917

Foto do Livro : "*As Nossas Pontes de Concreto Armado*"

Autor : *Eng. Felipe dos Santos Reis*

Edição Comemorativa do 1<sup>o</sup> Centenário do BRASIL, em 1922 :

LIVRARIA SCIENTIFICA BRASILEIRA - RIO 1924

...

101 — O NORTE — O campo, embora menor, é ainda rico. A obra prima é, sem duvida, a ponte de Mauricio de Nassáu, em Recife (\*).

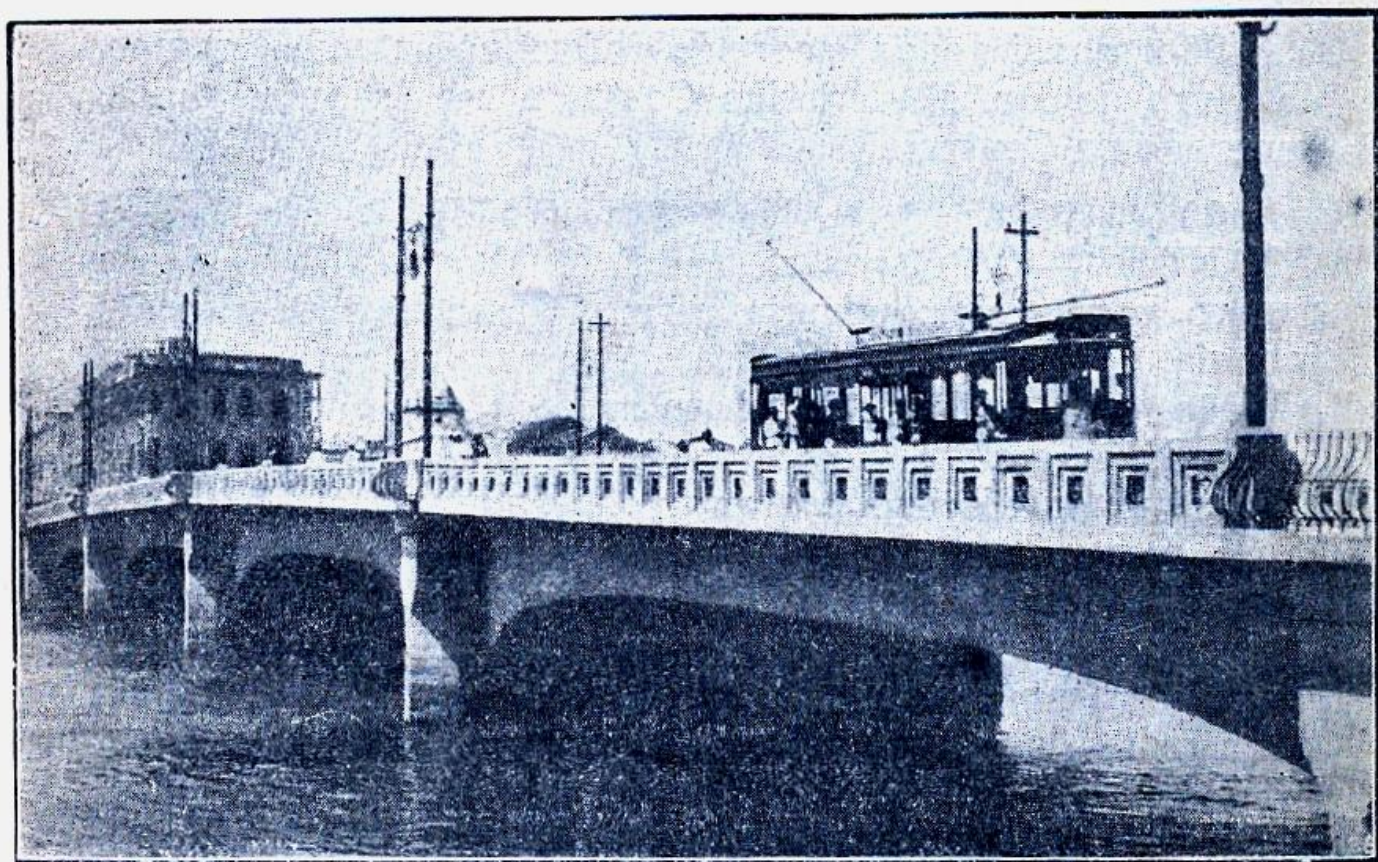


Fig. 30 -- Ponte Maurício de Nassau (Estado de Pernambuco)

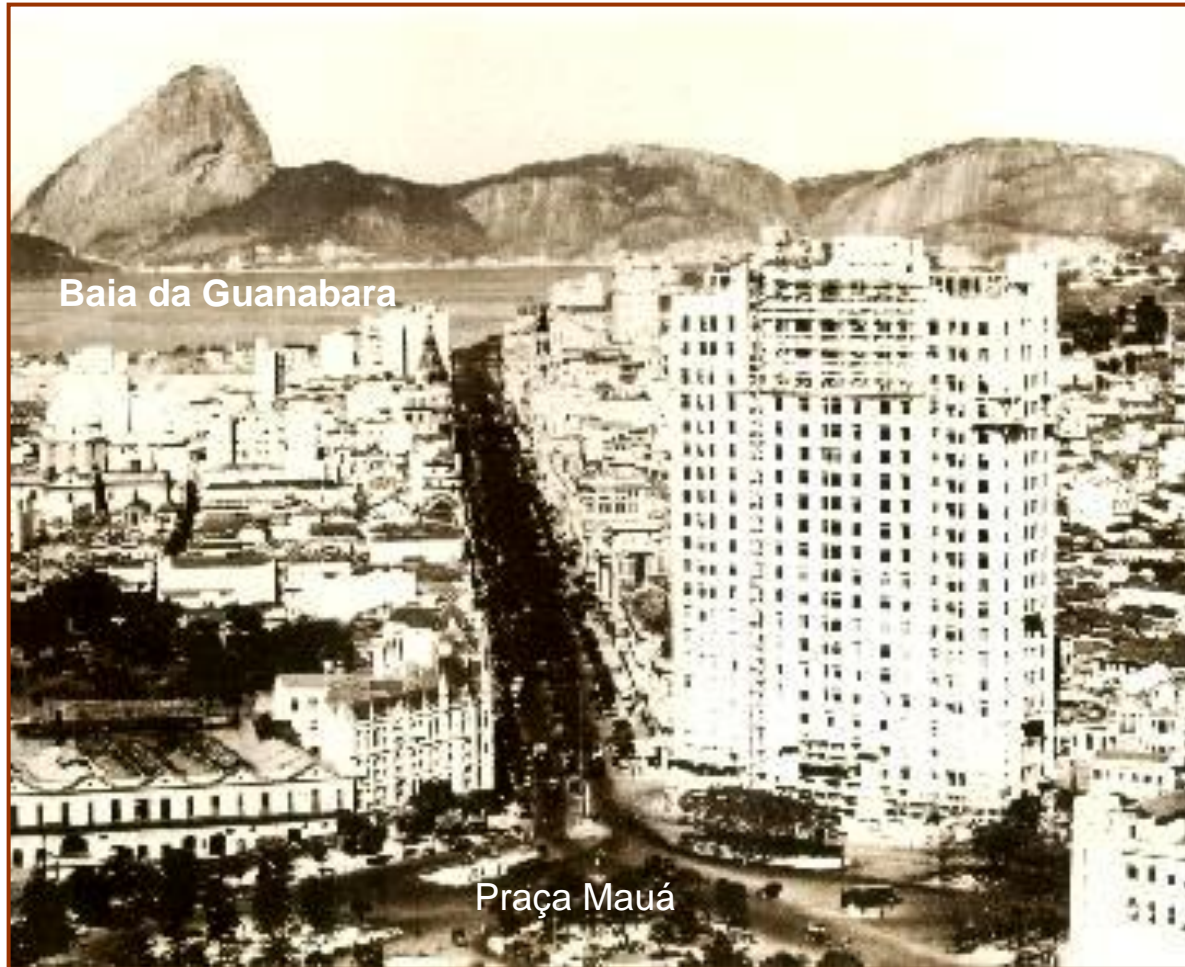
Acha-se locada sobre o Rio Capiberibe entre os bairros de Sto. Antonio e do Recife.

Consta de dois vãos extremos de 13 ms. e cinco vãos intermediarios, de 30, 80 ms., num total de 180 ms.

A largura é de 16 metros, apresentando dois passeios lateraes com 2,50, cada um e onze metros intermediarios,

...

Edifício “A NOITE” - Rio de Janeiro -1930  
Altura desde a calçada até o topo 102,80 m



1930 - Prédio recémconstruído



2013 - Prédio em reforma

**Edifício A NOITE = Patrimônio Histórico da Cidade do Rio de Janeiro**

**DECRETO 18.995 – de 5 de outubro de 2000**

## Edifício “A NOITE” - FASES DA CONSTRUÇÃO - 1927 / 1929



### FOTOS - IPHAN

O concreto foi misturado na obra . Pode-se ver a betoneira instalada junto à torre dos elevadores.

A construção adiantada do poço dos elevadores provavelmente foi para instalar os trilhos do elevador da caçamba de concreto que se vê na foto.

## Edifício A NOITE recém concluído - 1930



BIBLIOTECA NACIONAL DIGITAL - Foto de 1930 - [Holland, S. H.](http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_iconografia/icon855561.jpg)  
[http://objdigital.bn.br/acervo\\_digital/div\\_iconografia/icon855561.jpg](http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_iconografia/icon855561.jpg)

**Edifício A NOITE recém concluído - 1930**

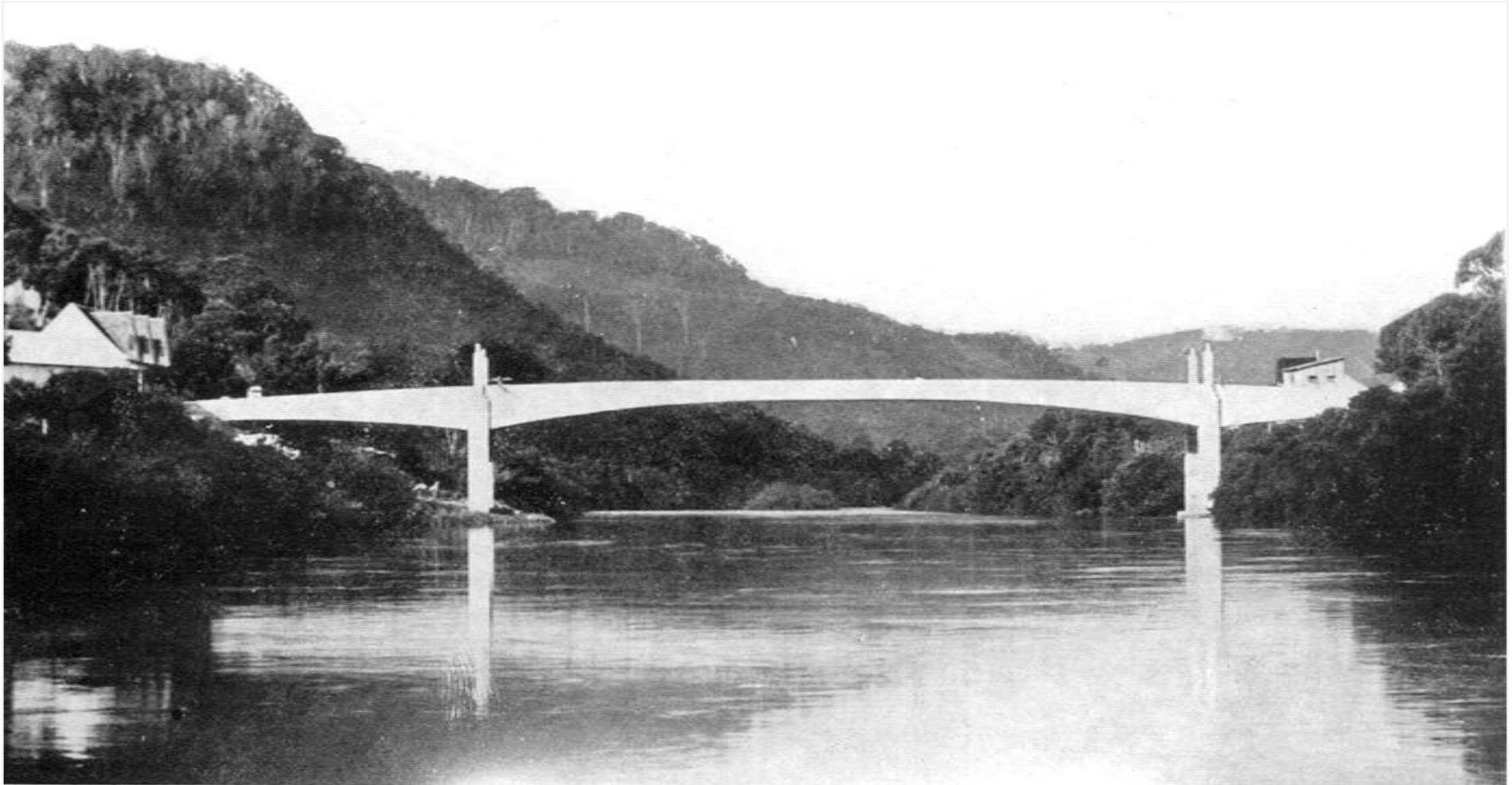




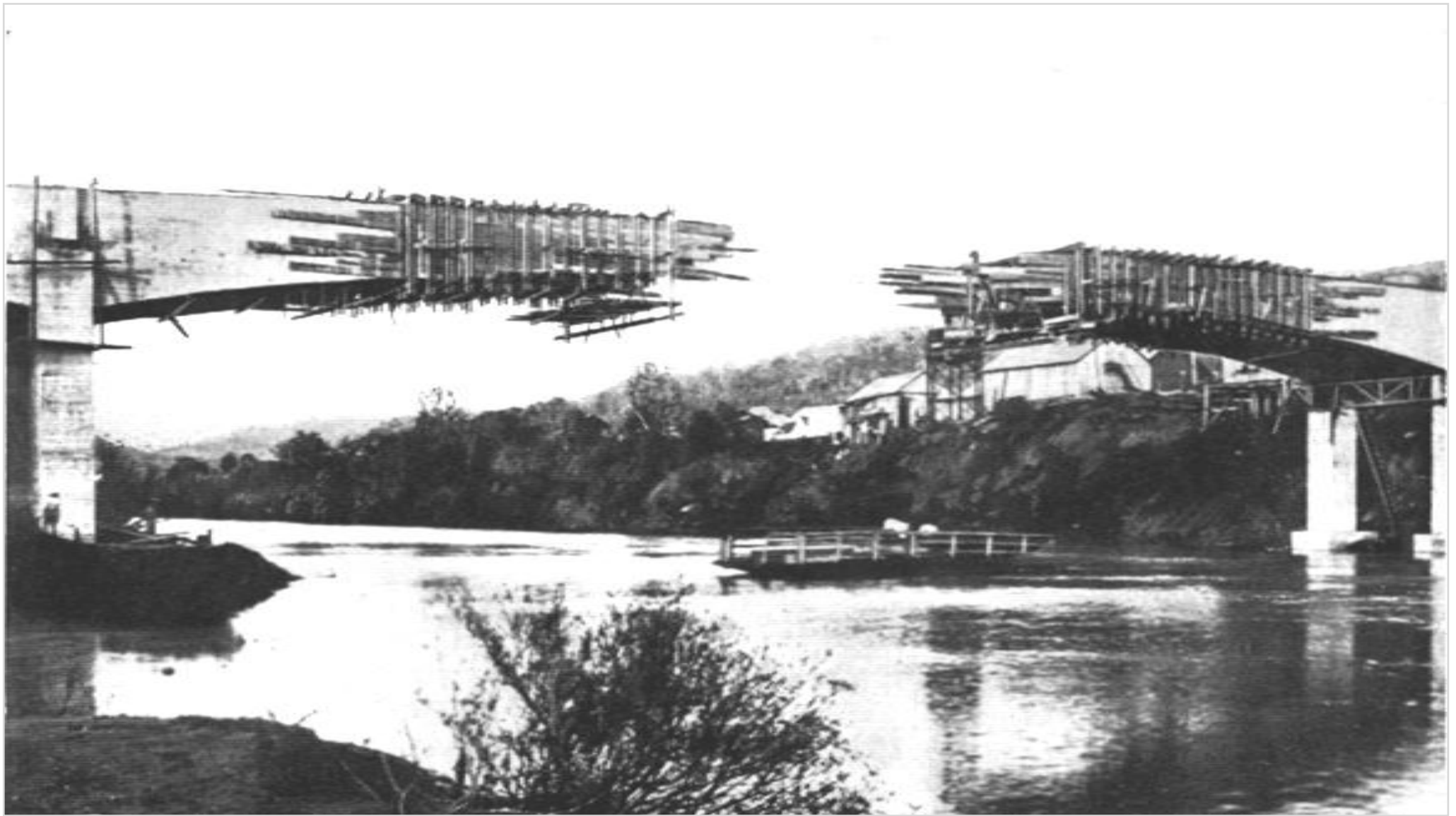
**PORTO MARAVILHA - Novembro 2010 Nº 3**

<http://portomaravilha.com.br/conteudo/revistas/Boletim%20do%20Porto%203%20web.pdf>

Ponte do Herval sobre o rio do Peixe / SC - 1930



. A bela e elegante ponte do Herval foi, em seu tipo de viga reta de alma cheia em ponte rodoviária e no seu vão livre de 68 metros, a primeira estrutura no gênero em todo o mundo.



**Abb. 7** Brücke über den Rio do Peixe (Brasilien). Vorbau der Mittelöffnung

Ponte do Herval sobre o rio do Peixe / SC  
1930 ( construção ) / 1983 ( destruição por uma grande enchente )



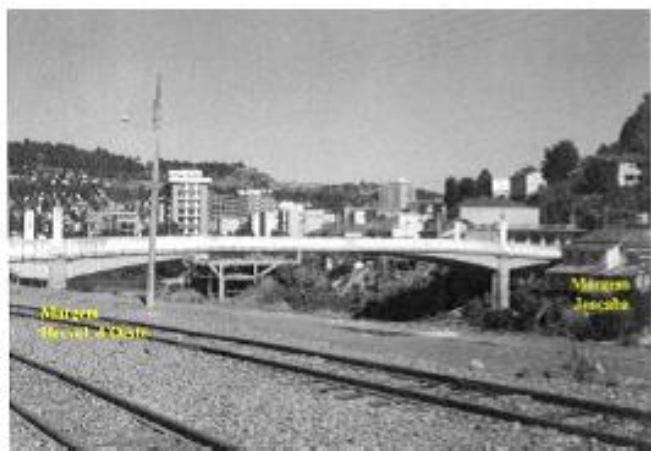
Final da Fase Construtiva



Ponte pronta



Ainda sem os acessos adequados.



Ligando Herval do Oeste e Joaçaba



Cabos elétricos fixados à ponte



Antes da enchente de 08/07/1983

## SYMPOSIUM DE ESTRUTURAS

A bela e elegante ponte do Herval foi, em seu tipo de viga reta de alma cheia em ponte rodoviária e no seu vão livre de 68 metros, a primeira estrutura no gênero em todo o mundo. E em cada um dos trezentos grandes edifícios ou da centena de pontes que projetou encontram os competentes novidades audaciosas de concepção, soluções novas que fazem escola, descobertas inesperadas que assustam ao primeiro exame, mas em pouco se tornam a rotina do cotidiano.

Admirável poder da inteligência! Prestígio surpreendente do espírito!

Rendendo homenagem à grande figura de Baumgart estamos assim procurando restituir as cousas espirituais ao seu lugar preeminente na hierarquia malbaratada dos valores.

Essa é sem dúvida, a grande necessidade desses tempos de transição que estamos vivendo.

Esse com certeza, o dever mais grave dos que pesam com seu peso esmagador sobre os cansados ombros da geração que há de construir o mundo de após guerra!

Nós que temos uma parcela qualquer da tremenda responsabilidade a ela não poderemos fugir.

E a vitória que vai, pouco a pouco, desdobrando as suas grandes asas consteladas nos céus ensanguentados da Normandia, tem de ser, precisa ser, será, se nós assim a fizermos, a vitória do espírito sobre a matéria, a vitória do direito contra a força, a vitória da liberdade acima de todas as opressões, a vitória da civilização do Cristo sobre o ódio e a barbárie!

Final do Discurso Inaugural do Eng. Paulo Sá



O futuro engenheiro quando cursava com brilhantismo a Escola Politécnica do Rio de Janeiro.



Foto em 22/11/1917



Formatura - 1918

EMÍLIO HENRIQUE BAUMGART  
(1889 - 1943)

## SYMPOSIUM DE ESTRUTURAS

Artigo do Eng. Arthur Eugênio Jermann  
Engenheiro do Escritório Técnico Emilio Baumgart.

### A TÉCNICA DO CONCRETO ARMADO

E

EMÍLIO BAUMGART

Ao iniciar os trabalhos dêste *Symposium de Estruturas*, sua comissão organizadora desejou rememorar o grande vulto do concreto armado, o engenheiro brasileiro Emílio Henrique Baumgart, fazendo uma exposição dos seus projetos. Dirigiu, então, com a delicadeza já conhecida de todos os presentes, um generoso convite neste sentido a um dos últimos companheiros de trabalho do grande mestre.

Esta a razão da minha presença neste momento.

Procurando compreender o que de mim se exigia, intencionara fazer uma apresentação completa das obras e também da vida daquele ilustre engenheiro. Cedo compreendi a impossibilidade dêste objetivo; nos poucos minutos que tenho, não é possível citar tôdas as obras de Baumgart; não é possível determinar em tôda a sua grandeza, o bem incalculável que sua técnica proporcionou durante tantos anos ao desenvolvimento de sua pátria; como não é possível avaliar a energia e a capacidade necessárias à criação e manutenção de seu escritório, pois não encontrara, nem modelo para seguir, nem compreensão para estimulá-lo; era unicamente resultado do esforço sôbre-humano de seu chefe e de suas qualidades excepcionais; também não é possível aquilatar a admiração, o carinho, a veneração e o profundo respeito que pelo mestre sentem todos os seus discípulos. Sôbre cada um dêstes tópicos, poderiam ser

escritos vários volumes, com aspectos interessantes, pitorescos e instrutivos.

Baumgart era um homem de estudos. Desde menino, estudava concenciosamente até altas horas, obtendo sempre os melhores resultados; os livros eram seus companheiros habituais e, talvez, os prediletos. Menino ainda, acompanhando seu avô, que era engenheiro do Estado, começou a prática da profissão que mais tarde abraçaria. Enquanto estudante, praticara em escritórios que reuniam grandes possibilidades para um homem de ação, estudioso como êle, pois ali pôde calcular, projetar e executar suas primeiras obras.

Baumgart mandava executar, ao passar nas obras, pela manhã, o que detalhara na véspera à tarde.

Foram daquela época, a ponte Maurício de Nassau, seu primeiro projeto de ponte, que êle admirava profundamente e que serviu para ornamentar o seu quadro de formatura, pois ainda não se graduara quando a projetou; e, entre diversas construções, as arquibancadas do Fluminense F. C., os edifícios do Hotel Glória, Hotel Central, Copacabana Palace, o edifício do Liceu de Artes e Ofícios. ]

Neste último, utilizou êle pela primeira vez, a laje de 6 cm para piso, além de armação de laje com ferro fino sem gancho, o que era terminantemente condenado por livros e regulamentos da época e que hoje em dia o regulamento brasileiro, moderno e compreensivo, é o único que está permitindo. ]

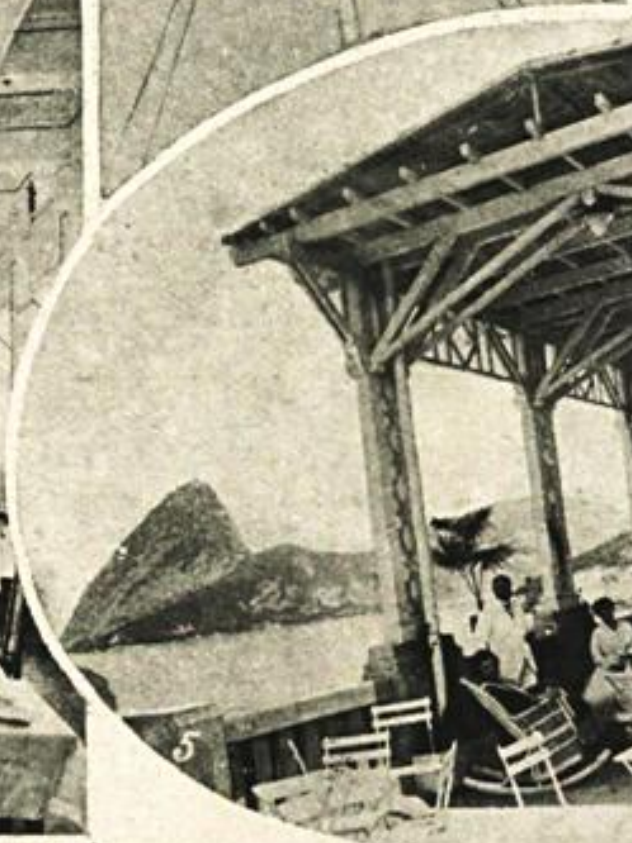
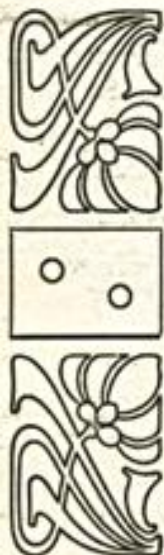
## Hotel Central – Praia do Flamengo / RJ



<http://fotolog.terra.com.br/luizd:247>



# HOTEL CENTRAL



Teto do restaurante em grelha de concreto armado

O Hotel Central tinha 124 quartos.

*Este hotel foi construído em 1915 e demolido em 1951,  
sendo erguido em seu lugar o Edifício Conde de Nassau.*



Hotel Central  
Avenida Beira Mar

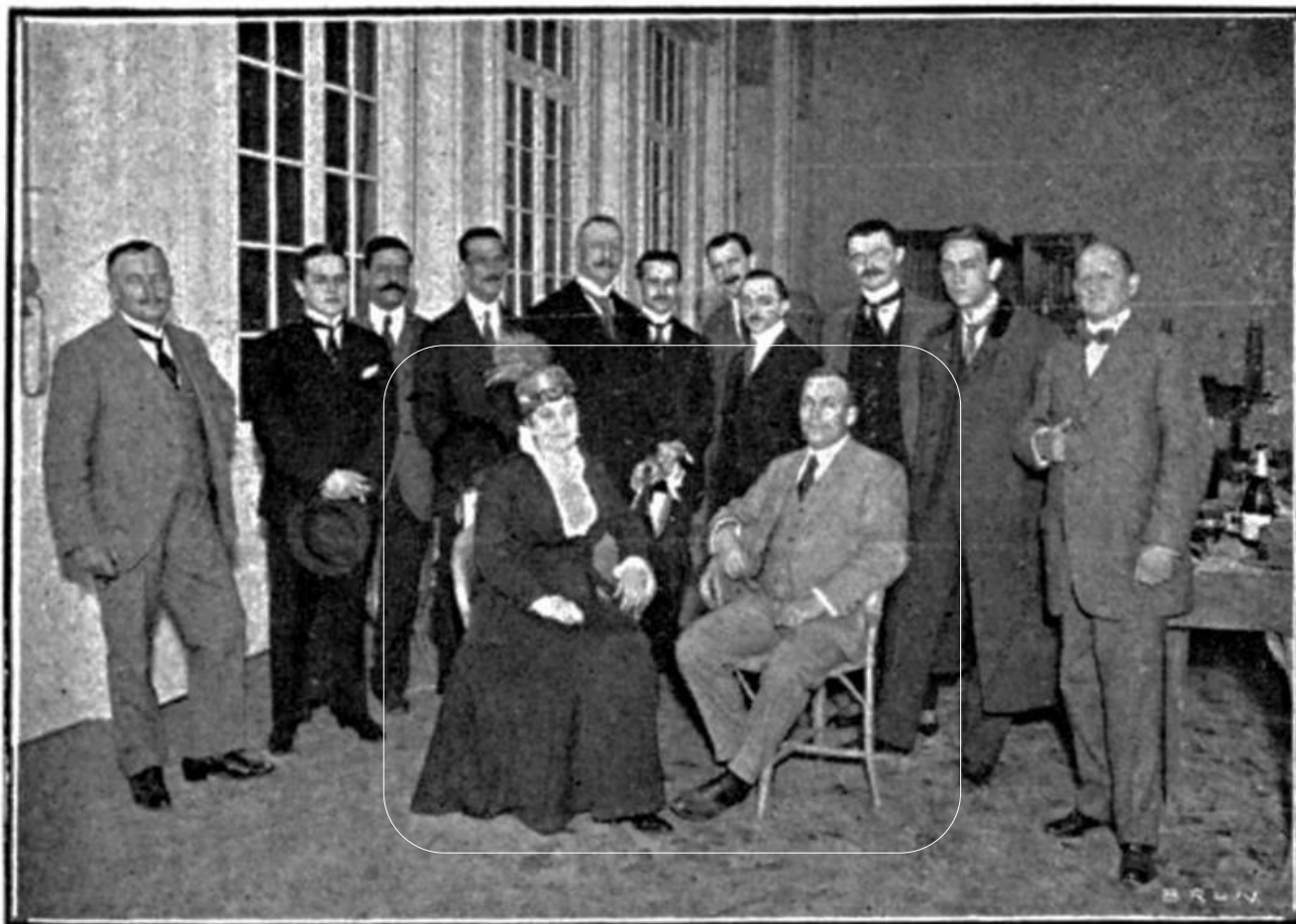
Hotel Central  
Avenue Beira Mar

## 1916 - UMA FOTO DO ENG. LAMBERT RIEDLINGER

Semanário "FON-FON" - 12 de Agosto de 1916

FON-FON

### NOTAS DE REPORTAGEM



Grupo tirado no *Hotel Central*, no dia em que foram acabadas as obras e o predio entregue á arrendataria, Mme Niederberger que se vê sentada ao lado do conceituado architecto e constructor, Sr. Riedlinger, cercados de representantes da imprensa e de convidados.

- ENG. Lambert Riedlinger – Introduziu o Concreto Armado no Brasil

A NOITE — Terça-feira, 18 de Abril de 1922

# As festas sportivas do Centenario

## O Stadium e os seus grandes preparativos

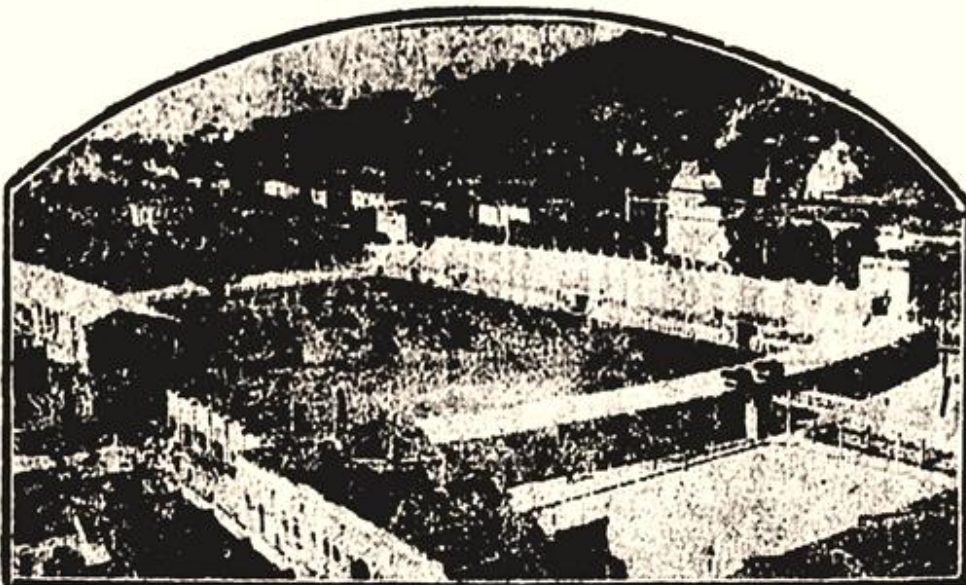
Estão orçadas entre 700 e 800 contos as obras novas

Os preparativos para as grandes festas do nosso primeiro seculo de independencia sempre se resentiram de lentidão demasiada, não grado as continuas advertencias dos calculos do bom senso.

Pelo que diz então com o mundo sportivo a morosidade foi extraordinaria, valendo por uma verdadeira apathia.

Agora, porém, um sopro de animação está

adeantado ou emprostrado. As obras a serem realisadas no Stadium serão, mais ou menos, as seguintes: prolongamento para os dous lados da archibancada principal, devendo a sua parte da esquerda encontrar-se com a archibancada que dá costas á rua Guanabara, tomando conta do terreno ora occupado por alguns predios; levantamento de dous torreões, na parte central dessa archi-



Vista geral do stadium ao Fluminense

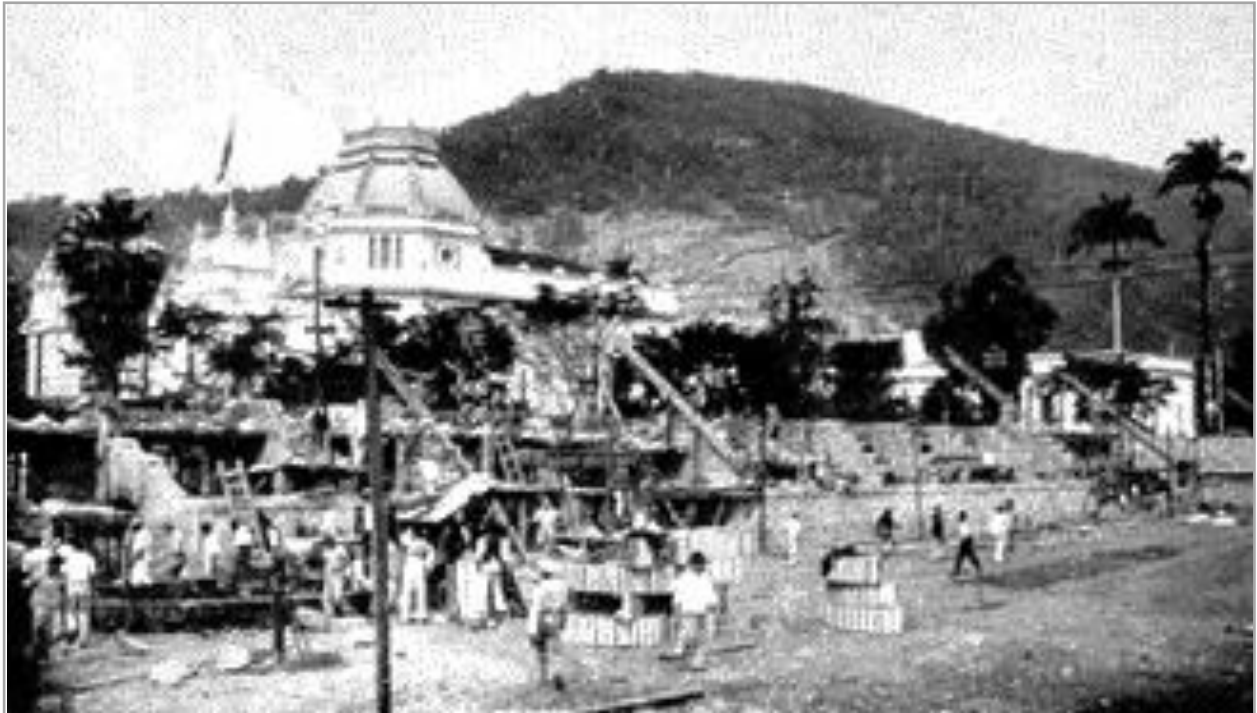
a correr por tudo, não fugindo a esta influencia benéfica as nossas associações de sports. Assignala um movimento, e com enorme entusiasmo, para a alegria de todos os curiosos e maior brilho do paiz, o Fluminense Football Club que, por toda essa semana, deverá iniciar as grandes obras de que carece o seu Stadium, afim de adaptar-se convenientemente ás provas athleticas do Centenario.

Essas obras serão feitas por conta do credito de 300:000\$000 aberto pelo governo e posto á disposição da Confederação Brasileira de Desportos, num dos nossos estabelecimentos bancarios, serão feitas essas obras, que deverão orçar entre 700 e 800 contos de réis. Não se pense, porém, que essa importante somma represente um méro favor feito ao veterano Fluminense. Este assumirá responsabilidades sérias, uma vez que os 1.300:000\$ não são dados pelo governo, mas, apenas,

bancada; recuo das gaffes sobre a rua do Roso, que ficará formando um tunnel até a entrada da piscina do club; esta dependencia, a mais barata para a assistencia, terá dous andares; preparo das archibancadas communs, de forma a que a do fundo do campo coniporte dous andares. Com o recuo exposto das geraes o actual campo do Stadium ficará bastante alargado e em condições de permittir que, em torno do gramado que servirá ao football, seja construida uma pista com cerca de 300 metros de extensão, tendo nove metros de largura e suaves raios nas curvas. Nessa nova pista serão realisadas as provas athleticas de corridas do Centenario e varias outras. Como se observa por esta simples e rapida descrição, o Stadium vai ficar um grandioso monumento, digno da cidade e da festa nacional que se commemora.

## **1922 - Estádio do Fluminense F. C.**

O estádio foi construído em duas etapas.  
A primeira de 1917 a 1918 e a segunda em 1922



A primeira etapa de 1917 a 1918 - Ao fundo o Palácio Guanabara.

<http://www.fluminense.com.br/site/futebol/historia/capitulo-i-o-surgimento/estadio-e-patrono/>



Foto do Estádio ainda em construção 1917/1918

A primeira etapa de 1917 a 1918 - À direita o Palácio Guanabara.

<http://www.fluminense.com.br/site/futebol/historia/capitulo-i-o-surgimento/estadio-e-patrono/>

1919 - Foto feita pela Aviação Naval

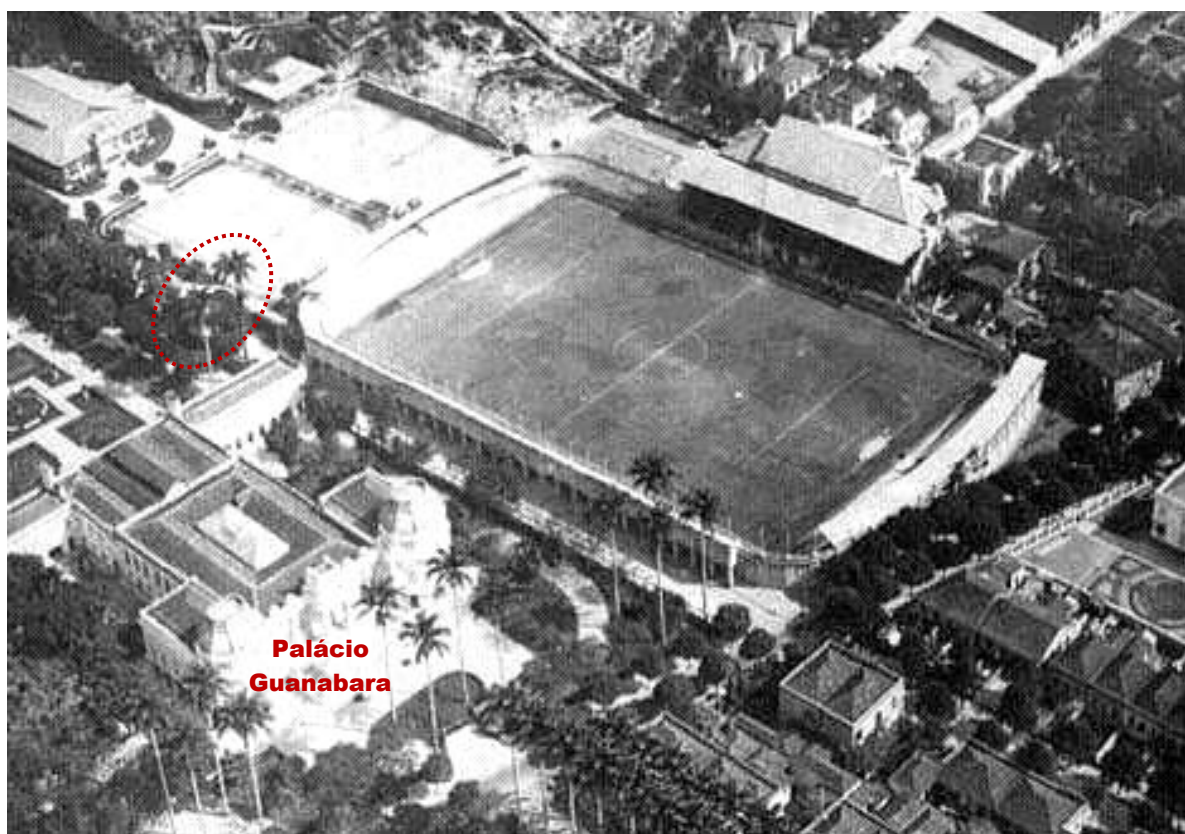
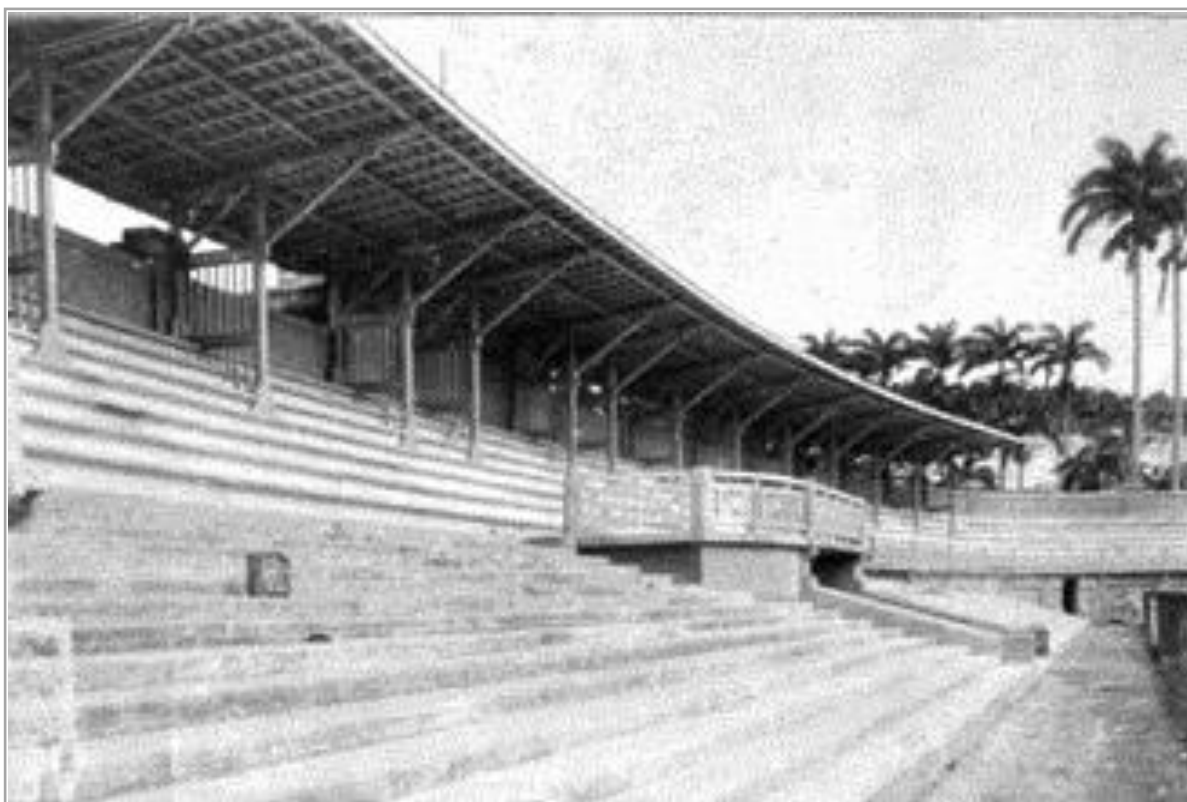


Foto feita antes da ampliação feita para os festejos do Centenário da Independência em 1922. Nessa ampliação foi construído o segundo andar em todas as arquibancadas existentes.

*As duas palmeiras assinaladas servem como referência nas próximas fotos*



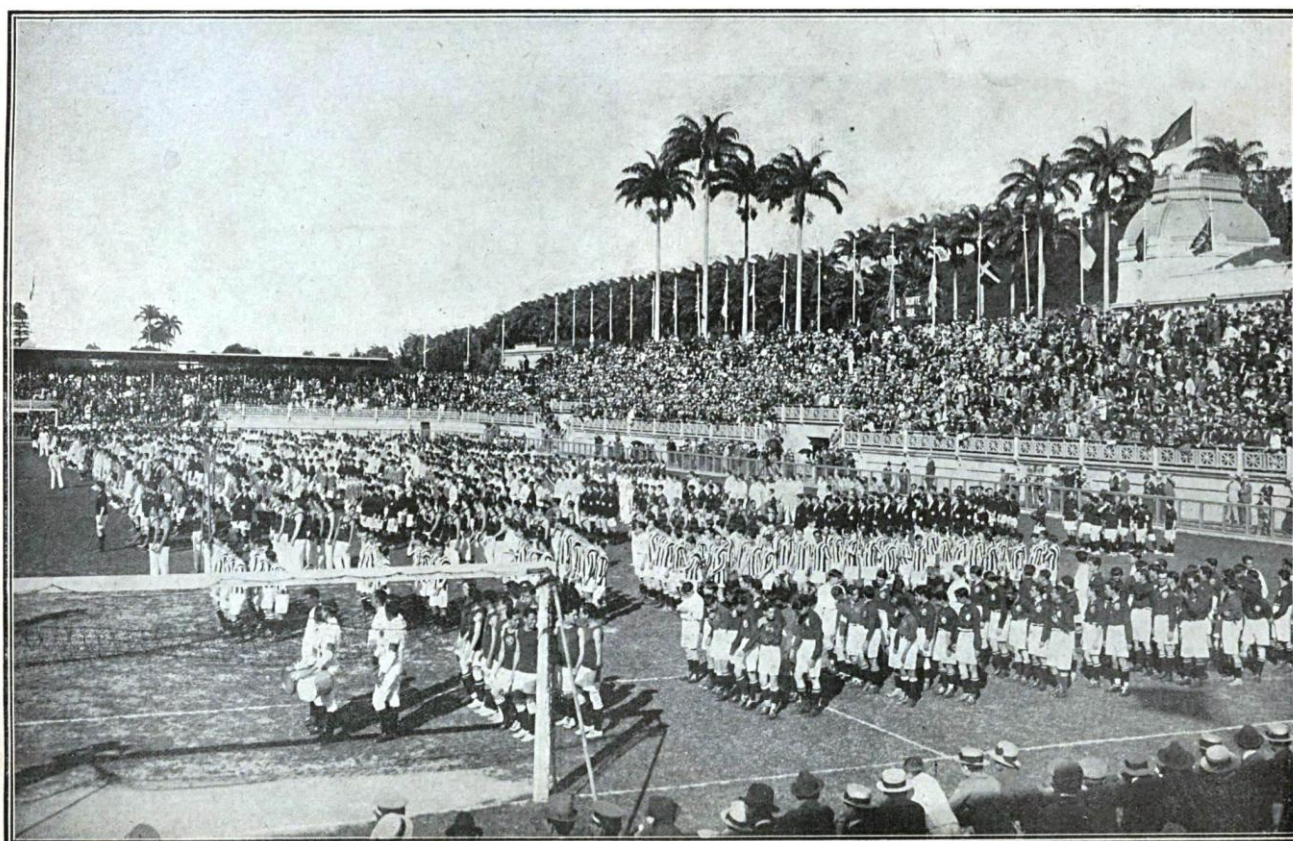
Arquibancada junto à atual rua Pinheiro Machado.

**1920 - Careta 02/Outubro**

*A Parada Sportiva no Stadium do Fluminense em honra a SS. MM. os Reis da Belgica*



*Stadium do Fluminense. — Desfile dos Athlectas*



*Stadium do Fluminense. — Desfile dos Athlectas*

**1922 - Construção do segundo andar das arquibancadas, sobre as arquibancadas recém construídas. Vista inferior da arquibancada superior.**



*Obs : A foto original é oblíqua.*

Foto feita em 2014 por Martijn Mureau - [www.martijnmureau.nl](http://www.martijnmureau.nl)



*“O Estádio das Laranjeiras foi ampliado para receber 25.000 espectadores.”*

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria\\_do\\_Fluminense\\_Football\\_Club](https://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_do_Fluminense_Football_Club)

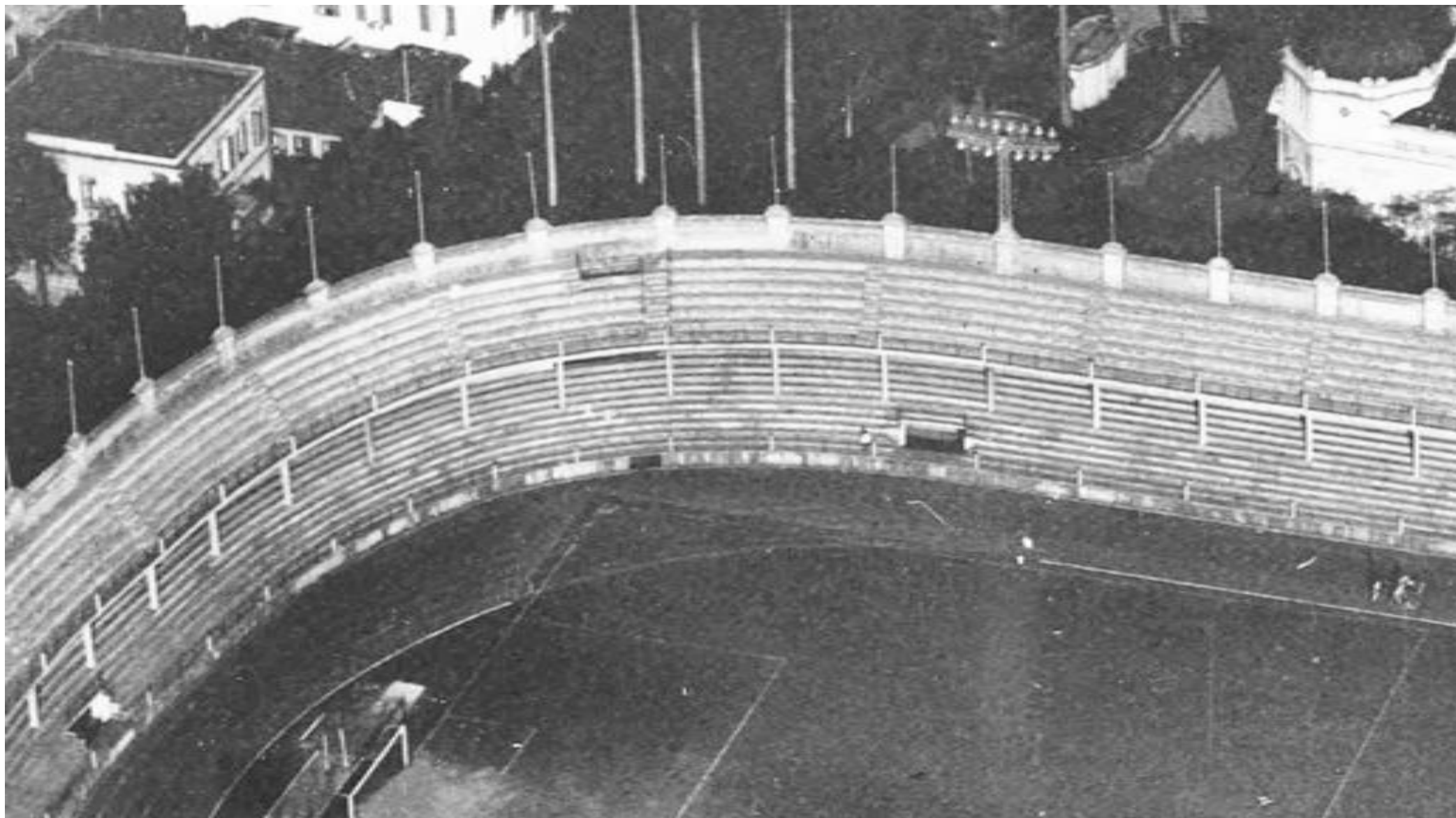


**Foto de 1930 - Biblioteca Nacional Digital**



[http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo\\_digital/div\\_iconografia/icon276083/icon276083.jpg](http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_iconografia/icon276083/icon276083.jpg)  
[http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo\\_digital/div\\_iconografia/icon276083/icon276083.html](http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_iconografia/icon276083/icon276083.html)

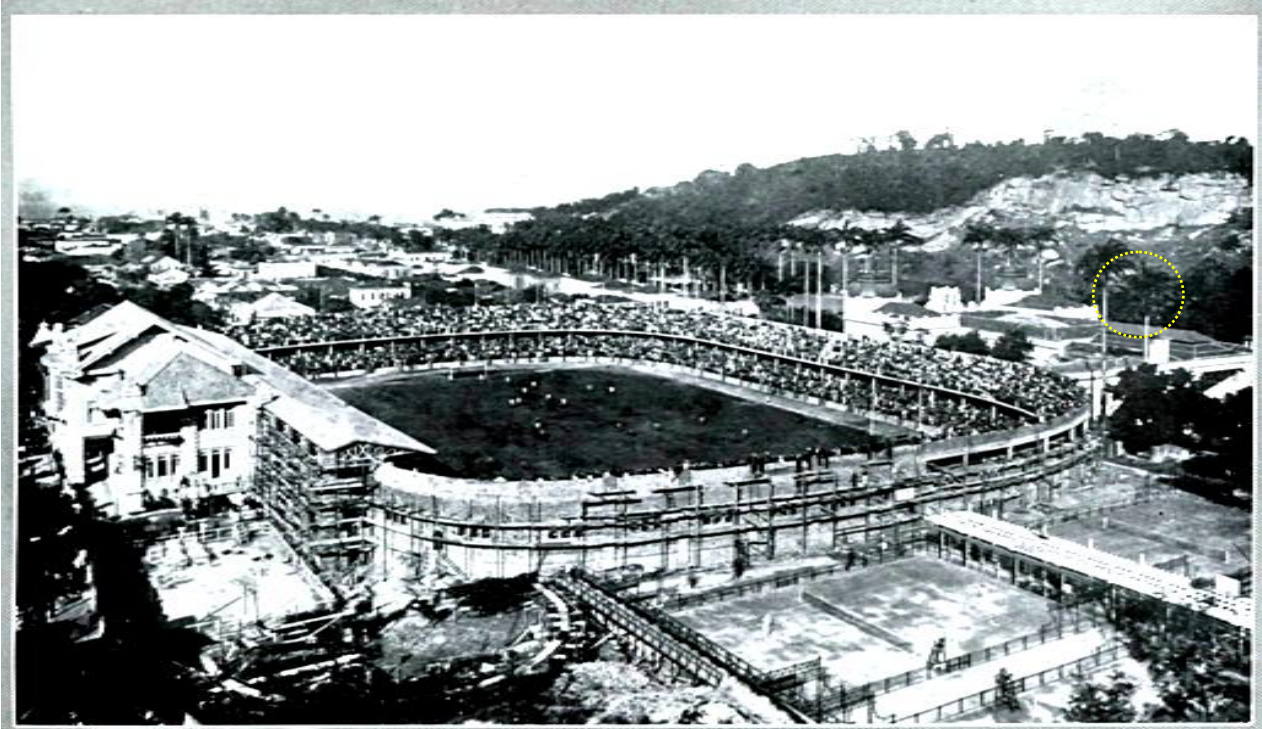
**Foto de 1930 - Biblioteca Nacional Digital**  
**AMPLIANDO**



[http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo\\_digital/div\\_iconografia/icon276083/icon276083.jpg](http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_iconografia/icon276083/icon276083.jpg)

[http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo\\_digital/div\\_iconografia/icon276083/icon276083.html](http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_iconografia/icon276083/icon276083.html)

**1922 - CARETA - 23 DE SETEMBRO - CAMPEONATO SULAMERICANO**



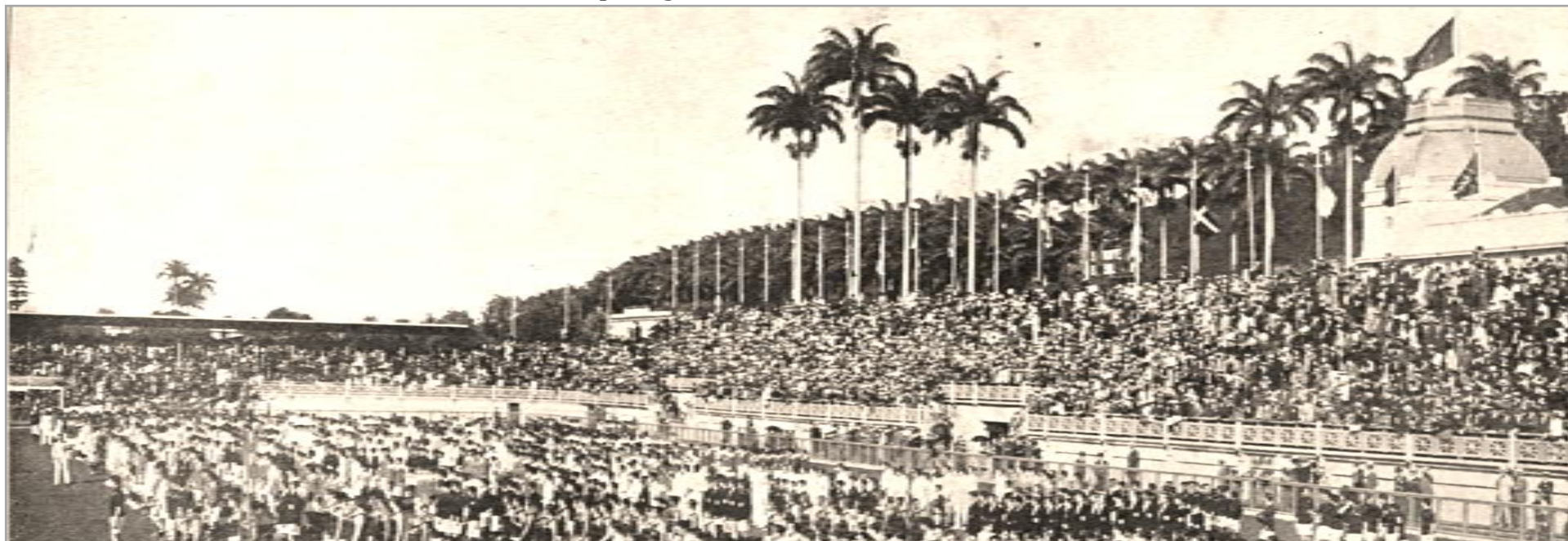
Aspecto do Stadium do Fluminense F. B. Club durante o jogo Brasil e Chile.  
*As duas palmeiras assinaladas servem como referência nas próximas fotos*

**CARETA - 23 DE SETEMBRO DE 1922 - CAMPEONATO SULAMERICANO**  
**Jogo Brasil x Chile**



*As novas arquibancadas projetadas por Emílio Baumgart.*

**Antes da Ampliação : CARETA - 02 Outubro 1920**



**Depois da Ampliação : O MALHO - 30 Setembro 1922**



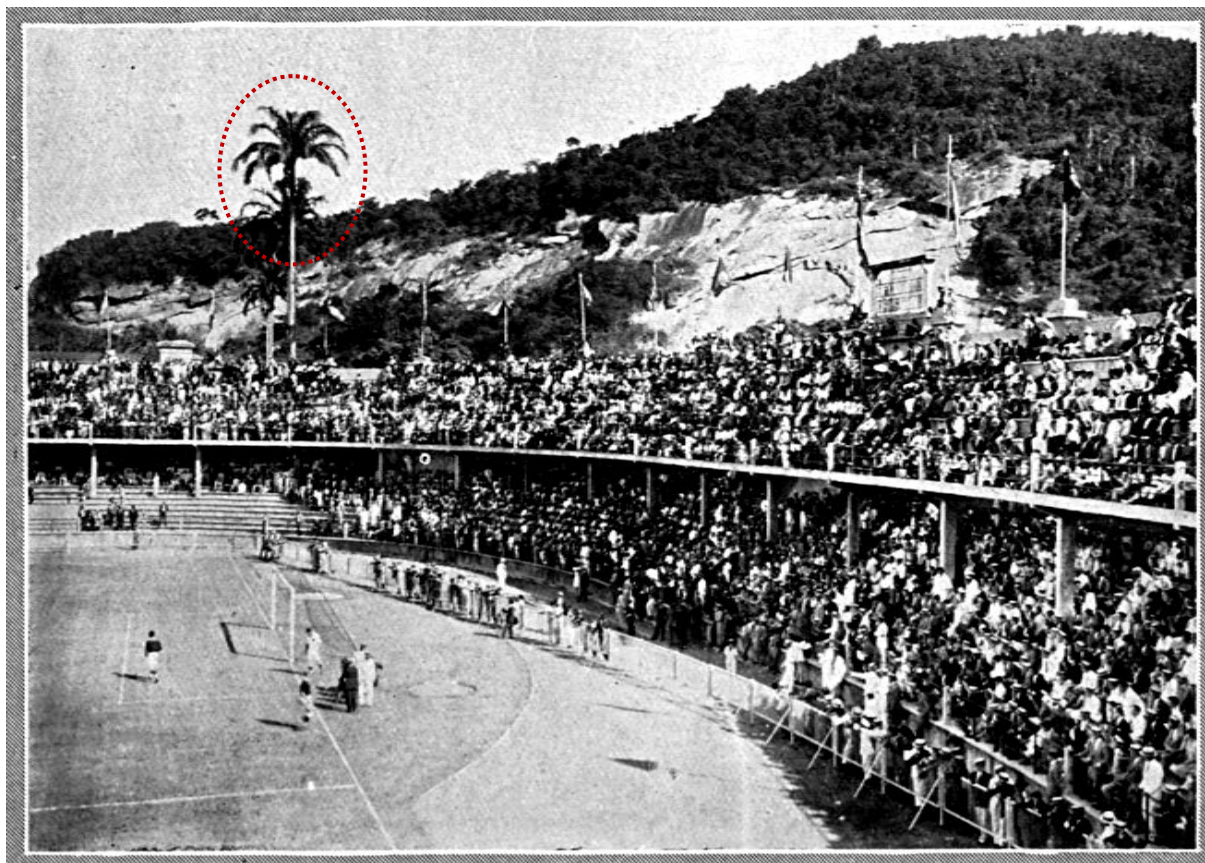
*As novas arquibancadas projetadas por Emílio Baumgart.*

CARETA - 03/04/1926 - O TORNEIO INITIUM



Aspecto do Stadium do Fluminense F. C.

CARETA - 03/04/1926 - O TORNEIO INITIUM

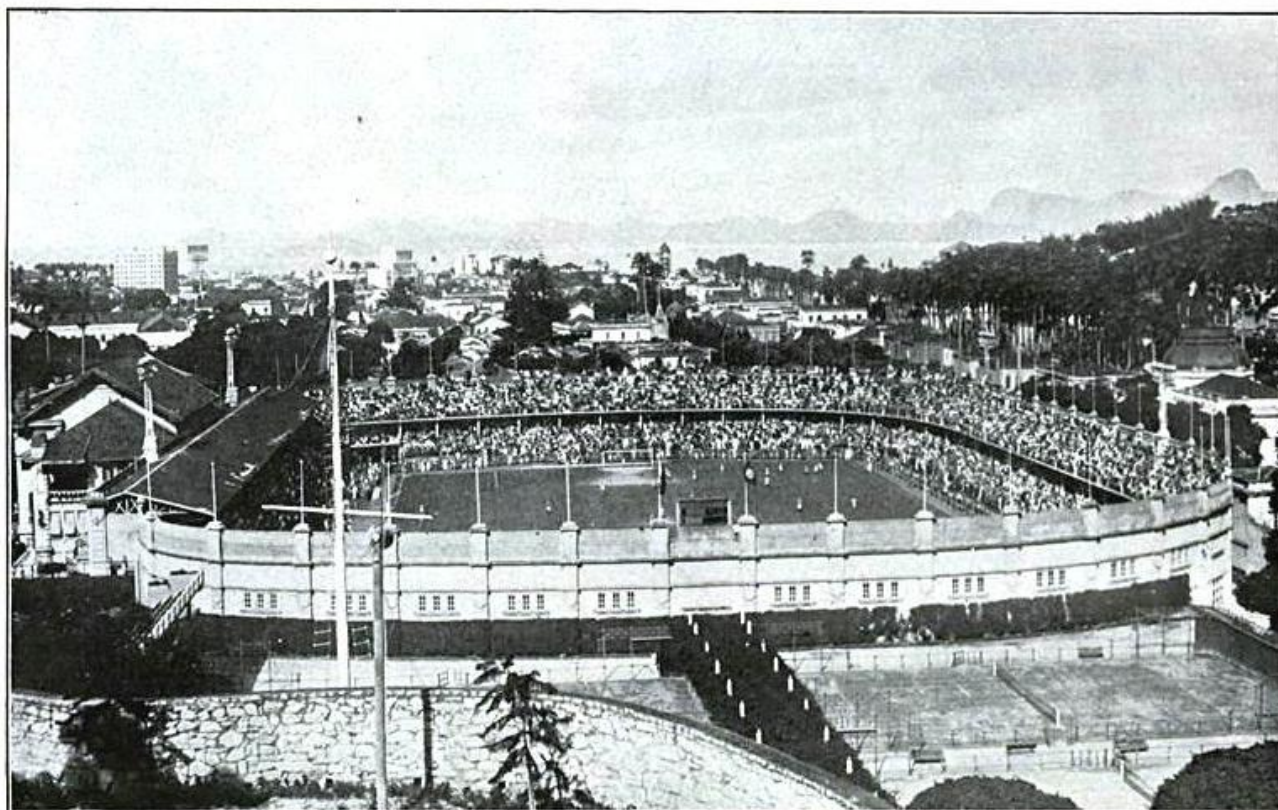


Aspecto do Stadium do Fluminense F. C.

*As novas arquibancadas projetadas por Emílio Baumgart.*

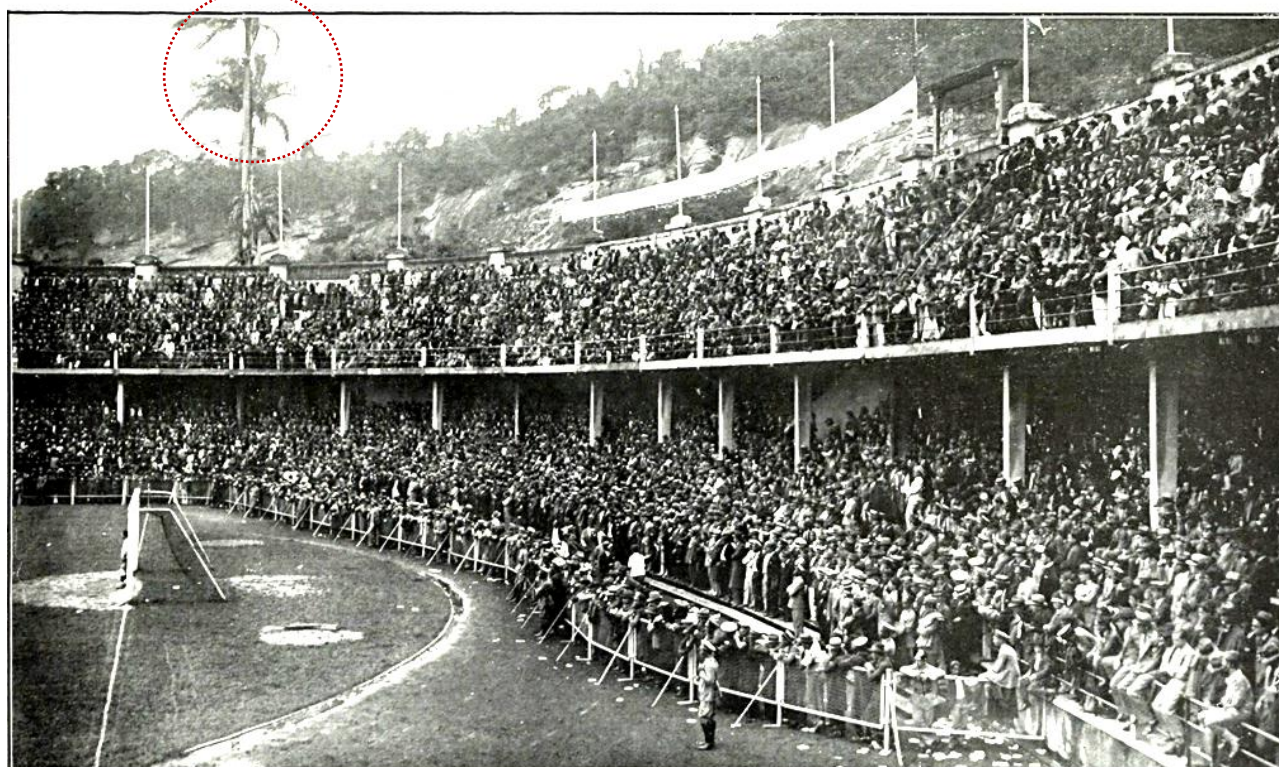
**CARETA 16/11/1929 - Jogo América x Vasco**

DESEMPATE DO CAMPEONATO CARIOCA



Aspecto geral do Stadium do Fluminense no ultimo jogo America x Vasco.

DESEMPATE DO CAMPEONATO CARIOCA

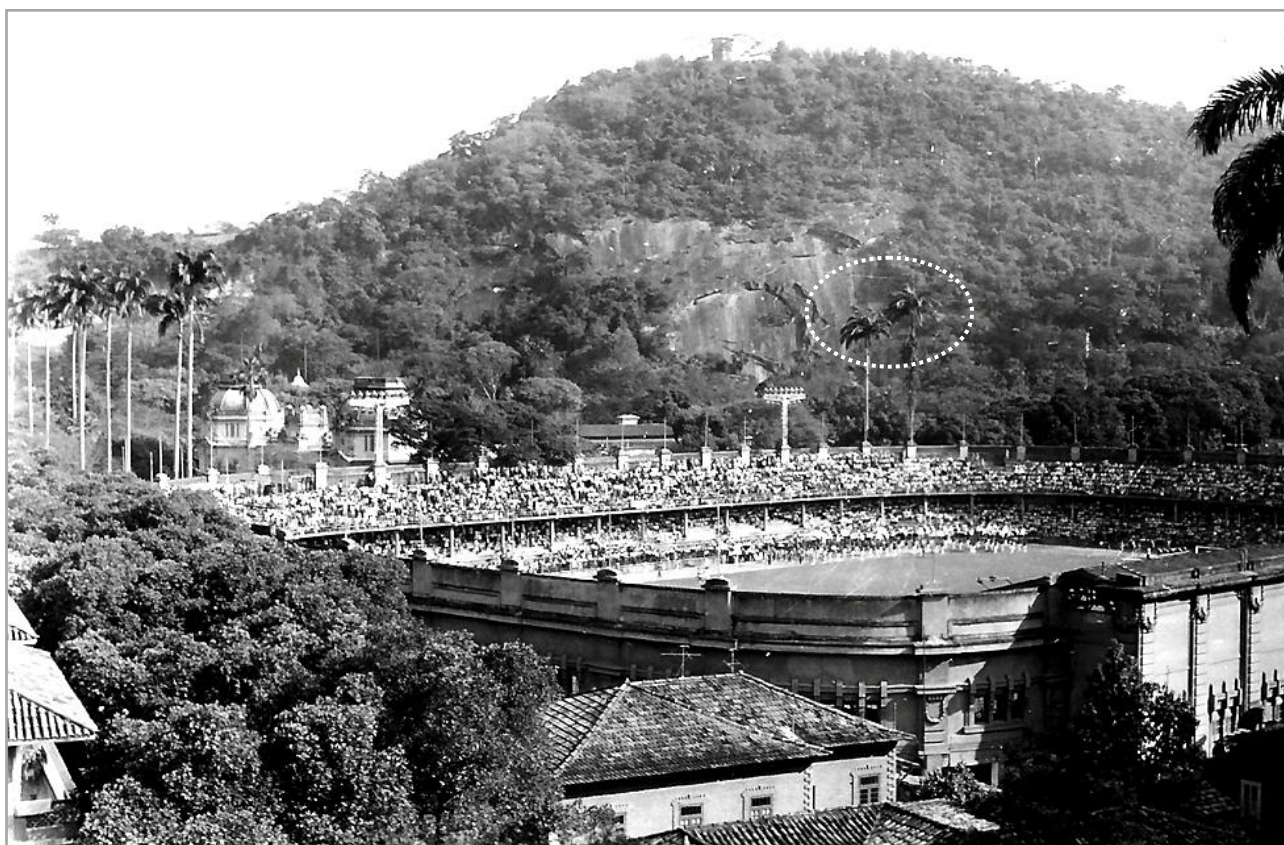


Aspecto do Stadium do Fluminense, no jogo America x Vasco.

**CARETA 16/11/1929- Jogo América x Vasco**  
**DESEMPATE DO CAMPEONATO CARIOCA**



AMERICA x VASCO. — Aspecto do jogo. — Empate 0 x 0.



Andre Decourt : <http://www.rioquepassou.com.br/2011/05/26/estadio-das-laranjeiras-dec-de-50/>  
*Esse lado do estádio foi demolido em 1962 para que fosse alargada a rua Pinheiro Machado*

# 1922 - EXPOSIÇÃO DO CENTENÁRIO DA INDEPENDÊNCIA

*Companhia Constructora de Cimento Armado de Lambert Riedlinger*



**PARQUE DE DIVERSÕES**



**1922 - Avenida das Nações, Parque de Diversões**

<http://historiasemonumentos.blogspot.com.br/2014/11/exposicao-internacional-do-centenario.html>

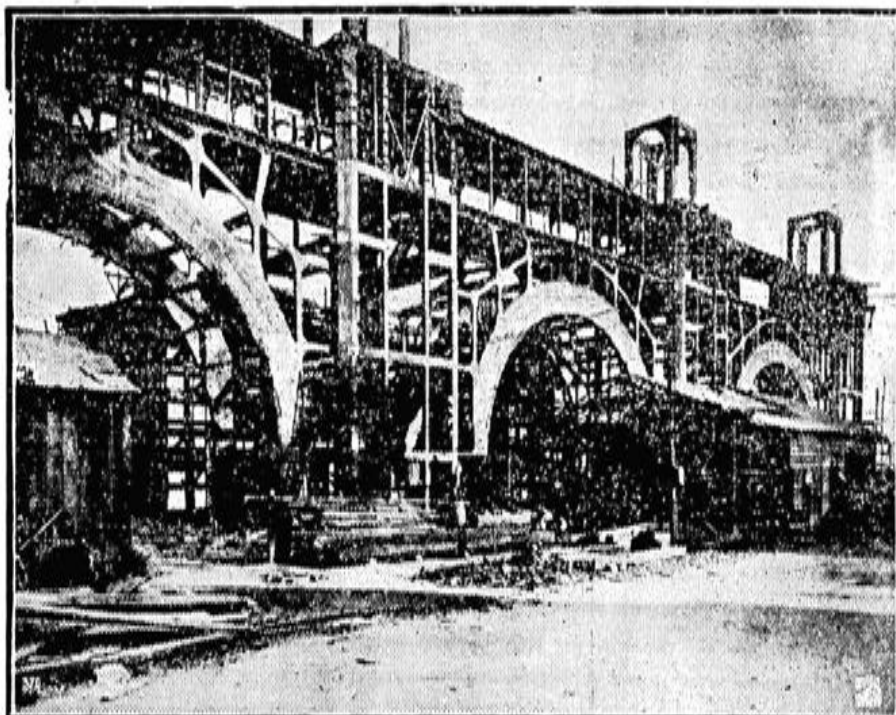


O PAIZ 15/11/ 1922

# C.<sup>IA</sup> CONSTRUCTORA EM CIMENTO ARMADO

Rio — Parahyba — Recife — S. Paulo

*Construcções de todo o genero*



## PARQUE DE DIVERSÕES — EXPOSIÇÃO DO CENTENARIO

Ossatura em concreto armado, executada em 60 dias — Acabamento em 60 dias

Obras executadas em 1922 — Ossatura em Concreto Armado do Pal. dos Estados, Hotel Gloria, Club de Regatas Guanabara, Stadium do Fluminense F. B. C., Parque de Diversões no Rio. Edificio da Directoria do Armamento em Nitheroy. Ponte do Limoeiro e outras em Pernambuco.

Obras em execução — Hotel Copacabana, Casino Copacabana, Fabrica Daudt, Armazem Hasenclever, Gymnasio do Fluminense Foot Ball Club, no Rio de Janeiro. Hotel Esplanada, Fabrica da Companhia Melhoramentos de S. Paulo, em S. Paulo. Diversas pontes na Parahyba e Pernambuco.

### **Informações — Projectos — Orçamentos:**

RUA DA QUITANDA 20-24 — RIO DE JANEIRO

Telephone Central 3.923 — End. Telegr.: CIMENTARME

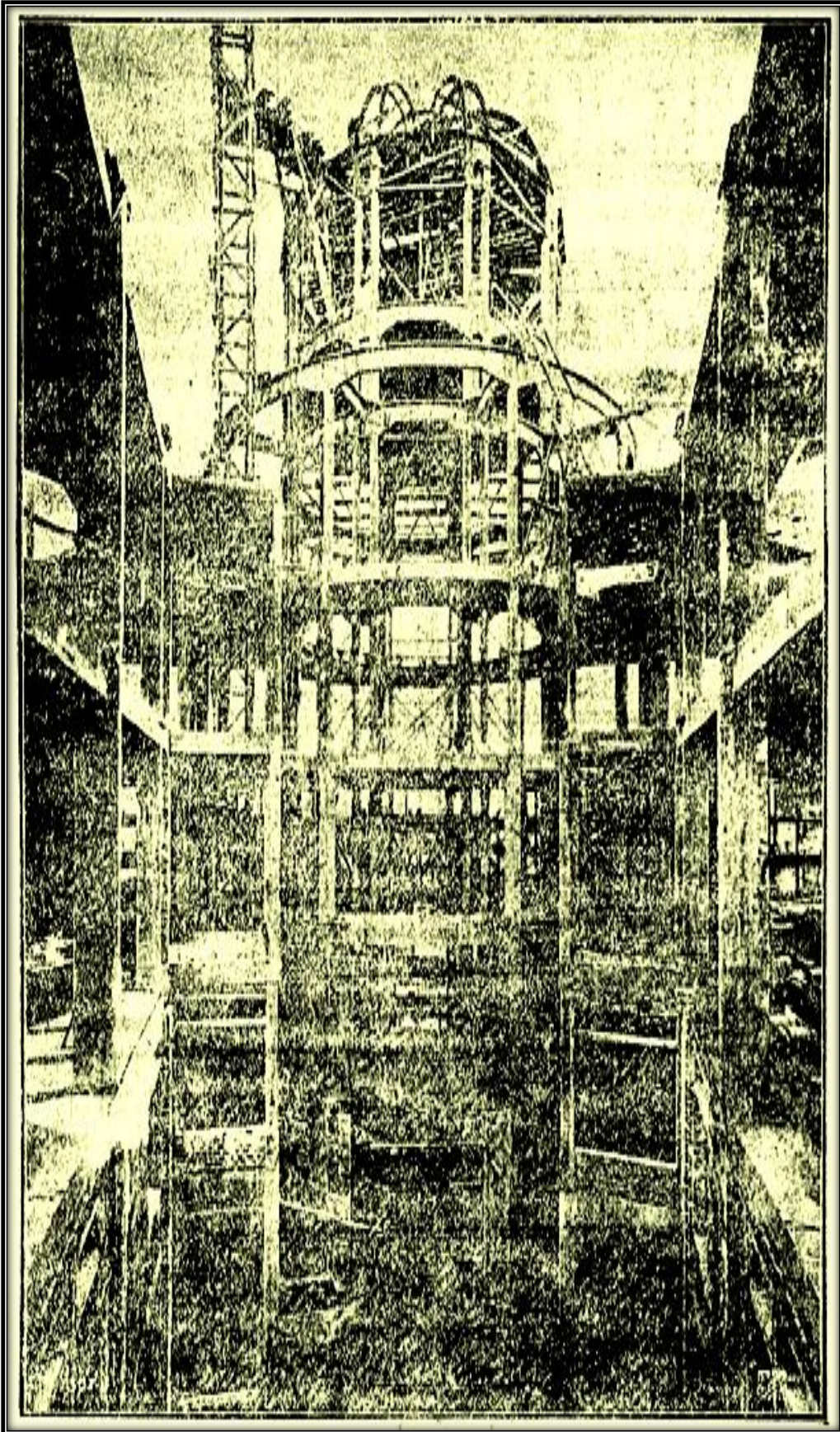
## 1922 - Exposição do Centenário da Independência do Brasil / RJ

4. Pavilhão dos Estados. À esquerda, o Pavilhão das Grandes Indústrias. À direita, o Pavilhão da Administração e do Distrito Federal, tendo ao fundo as ruínas do Convento dos Jesuítas, no já quase arrasado Morro do Castelo



"Pavilhão dos Estados" - 07 setembro 1922

**AS GRANDES REALIZAÇÕES DA COMPANHIA  
CONSTRUCTORA EM CIMENTO ARMADO**



**1922 - " Pavilhão dos Estados " - Estrutura em Concreto Armado**

## AS GRANDES REALIZAÇÕES DA COMPANHIA CONSTRUCTORA EM CIMENTO ARMADO

O Brasil possui uma empresa digna de todos os títulos de benemerência, tão grandes as suas realizações, tão valioso o seu concurso para a grandesa da nossa terra. Essa empresa é a COMPANHIA CONSTRUCTORA EM CIMENTO ARMADO, com escriptorios technicos á rua da Quitanda, 24.

Não é só o Rio de Janeiro a cidade que ostenta os frutos da sua pujante actividade. São Paulo, Bahia, Recife, Nictheroy e outras grandes cidades têm recebido os frutos da operosidade dessa empresa. Mas, o melhor quinhão, não ha negar, tem sido nosso, dos cariocas, tornando-se, por isso, o principal director da Companhia Constructora em Cimento Armado, Sr. L. Riedlinger, uma das figuras mais acatadas nas rodas industriaes desta grande metropole.

A nossa gravura representa um

aspecto da parte confiada a essa empresa nas obras vertiginosas para a Exposição do Centenario. E' a estrutura em concreto armado do Pavilhão dos Estados. Também foram affectos á sua actividade os arcos para o "Parque de Diversões". Claro está, que não podemos registrar aqui todas as bellas realizações da Companhia Constructora em Cimento Armado, tantas e de tão grande vulto as suas obras em andamento, concluidas e quasi a concluir: o "Hotel Gloria", que estará terminado em principios de julho; o "Palace-Hotel-Casino", de Copacabana; a matriz da "Companhia Sul-America", na rua do Ouvidor esquina de Quitanda; nada menos de onze armazens enormes e importantes no Cães do Porto; a sede do Club Guanabara e o "Stadium" do Fluminense Football Club. Isso tudo só no Rio de Janeiro.

Em S. Paulo, o "Palace-Hotel" e a

"Fabrica da Companhia Melhoramentos de S. Paulo"; em Nictheroy, a Directoria do Armamento e os reservatorio d'agua para a Companhia União; em Pernambuco e Alagoas, varias grandes pontes em cimento armado.

Não precisamos assignalar que para taes empreendimentos são necessarios aparelhamentos especiaes e installações com capacidade proporcional em tudo quanto se relaciona com o serviço de construcção: optimas officinas mecanicas de serraria e carpintaria, britadores, pedreiras e enormes depositos, tudo isso sem falar numa numerosa brigada de auxiliares technicos e de operarios, pois cada obra da Companhia Constructora em Cimento Armado, pelas suas amplas proporções, nos deixa a agradável impressão de uma grande colmeia em plena actividade.

**Emílio Baumgart trabalhou na "Companhia Constructora de Cimento Armado" do Eng. Lambert Riedlinger até 1923.**

**É, pois, muito provável que tenha participado dos cálculos estruturais desses prédios de concreto armado, "Pavilhão dos Estados" e "Portal do Parque de Diversões", construídos em 1922 .**

**Dois anos depois, em 1924, Baumgart criou uma firma Construtora, que construiu o Cinema Capitólio na Cinelândia, Rio de Janeiro.**

**Em 1926 Emílio Baumgart criou o Escritório de Cálculo Estrutural, ao qual se dedicou integralmente até 1943, quando faleceu.**

Liceu de Artes e Ofícios. Neste último, utilizou êle pela primeira vez, a laje de 6 cm para piso, além de armação de laje com ferro fino sem gancho, o que era terminantemente condenado por livros e regulamentos da época e que hoje em dia o regulamento brasileiro, moderno e compreensivo, é o único que está permitindo.

**LICEU DE ARTES E OFÍCIOS - LARGO DA CARIOCA**

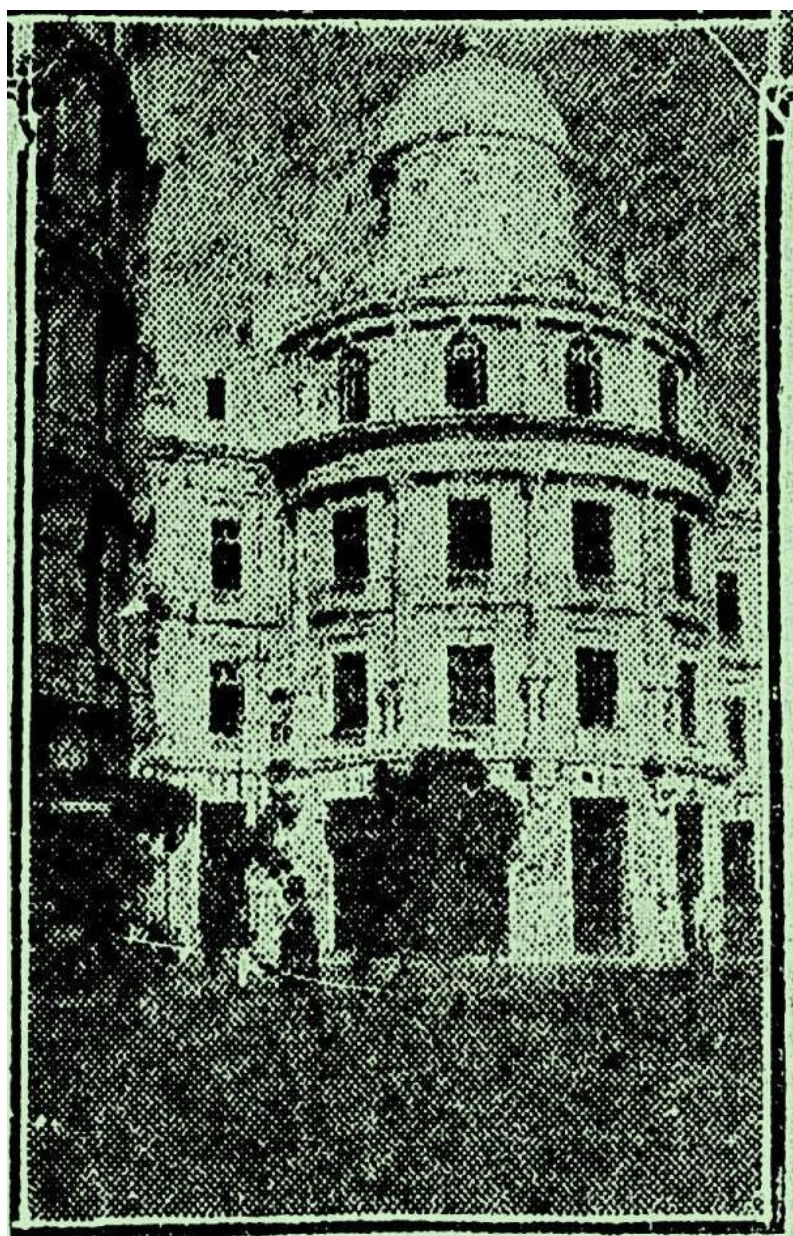




1921 - LICEU DE ARTES E OFÍCIOS - LARGO DA CARIOCA

O IMPARCIAL

DOMINGO, 19 DE JUNHO DE 1921



A parte mais notável da construção, porém, é sem dúvida a rotunda, obra única no seu gênero.

Cada um dos seus pavimentos é um vasto salão circular com um diâmetro de 22 metros em vão, inteiramente livre, sem columnas.

Egual vão livre tem a cupola e uma altura de 21 metros sobre o último pavimento.

Os pés direitos dos pavimentos são altos, variando de 8 a 6 metros, circunstância esta que ainda em muito aumenta o valor dos magníficos salões.

Todos os pavimentos, bem como a cupola são construídos em cimento armado dão flagrante testemunho da competência inigualável da rectoria da Companhia Constructora e, sobretudo, do preparo técnico de seu presidente, Dr. L. Riedlinger, além de importarem em obras que não encontram similar, quer nesta capital, quer em muitos outros grandes centros do universo,

Neste prédio instalaram-se : Rádio Club do Brasil, Jornal O Globo, Livraria Freitas Bastos, entre outros...

## LICEU DE ARTES E OFÍCIOS - LARGO DA CARIOCA



1956 - <http://www.casadorio.com.br/passeio-no-tempo/1956>

Prédio com Lajes de piso com 6 cm. Esse prédio do Liceu foi demolido em 1957 e deu lugar ao atual prédio da Caixa Econômica Federal. O Liceu mudou-se para 3 prédios novos na Praça Onze, próximo da Av. Presidente Vargas.



1956 - À direita, no alto do morro, o convento de Santo Antônio.



SYMPOSIUM DE ESTRUTURAS  
Hotel Copacabana Palace



Hotel Copacabana Palace ( construção - 1917-23 )



1923 - Hotel Copacabana Palace - Foto 2013 WIKIPEDIA

**SYMPOSIUM DE ESTRUTURAS**

**Hotel Glória**



Hotel Glória 1922 - Foto IPHAN



Hotel Glória 1922 - Foto IPHAN

# 1930 - Edifício Arnaldo Guinle - Praia do Flamengo Nº 116 / RJ

Esquina da rua Correia Dutra

Projeto do Arq. Joseph Gire ( 1919) - Cálculo do Eng. Emílio Baumgart

Construído em 1923 por Gusmão, Dourado & Baldassini

FOTO : A NOITE SUPPLEMENTO ROTOGRAVURA - 25 / JULHO / 1930

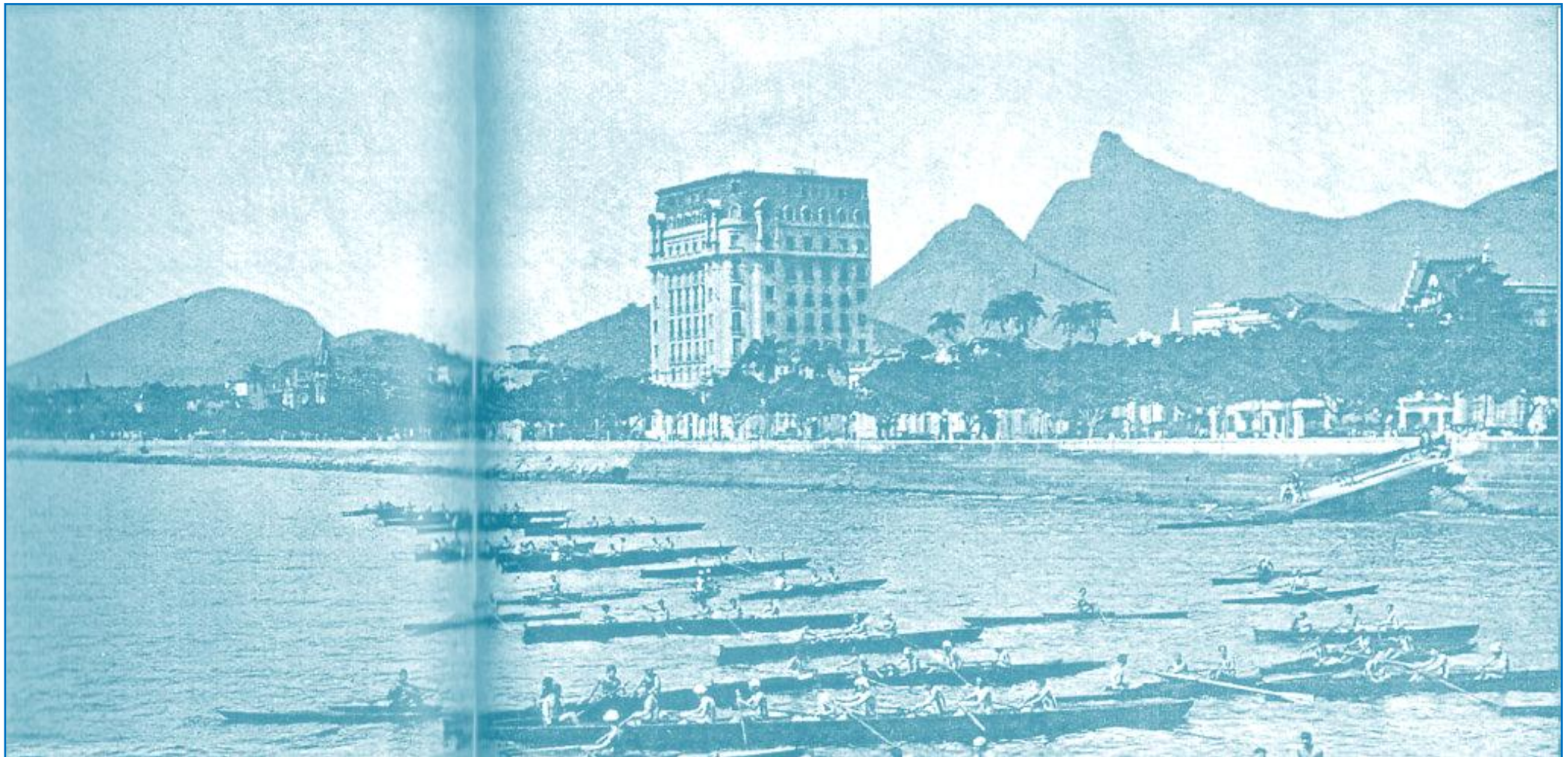
pés observou as pernas, o busto, a com- e o portão majestoso, separando-o da rua, — O senhor está offendendo o meu Pouco depois, no jardim, cheio de sol,  
pleição fraca da creança. da praia, e das outras creanças... paiz !... havia risos de creança...



ZOOM



**1930 = Edifício Arnaldo Guinle, pioneiro na praia do Flamengo**



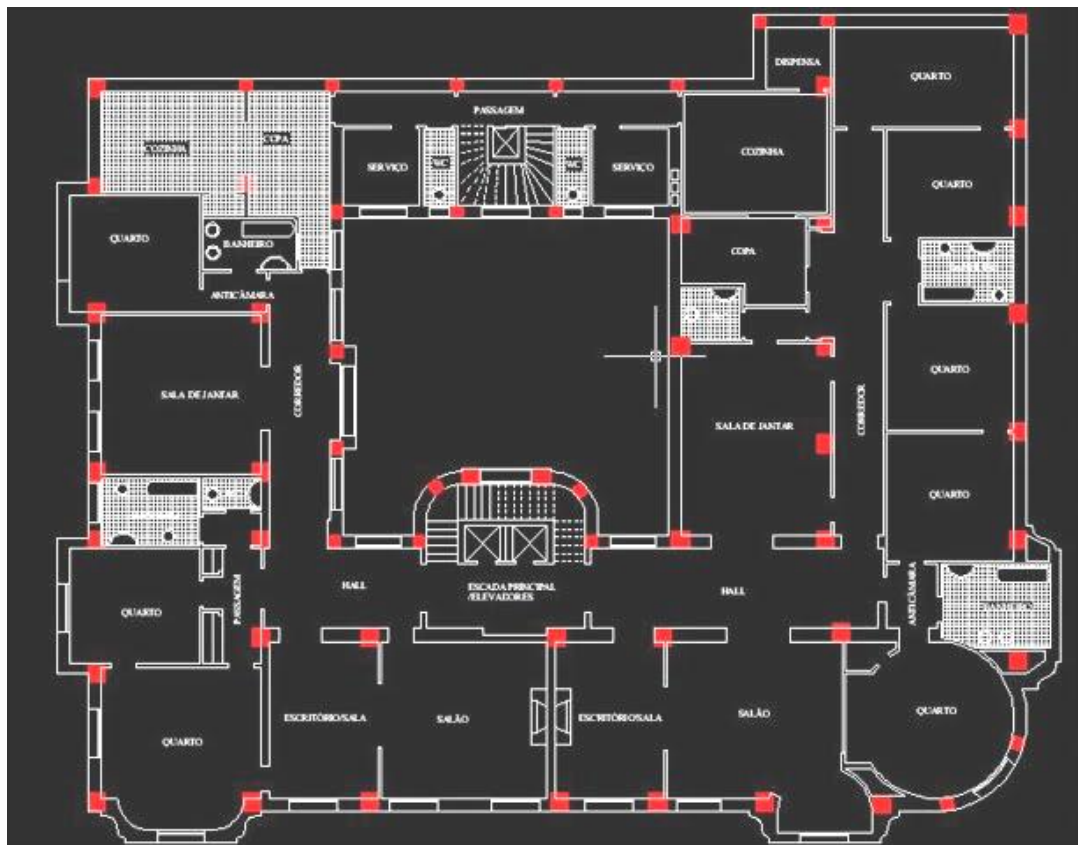
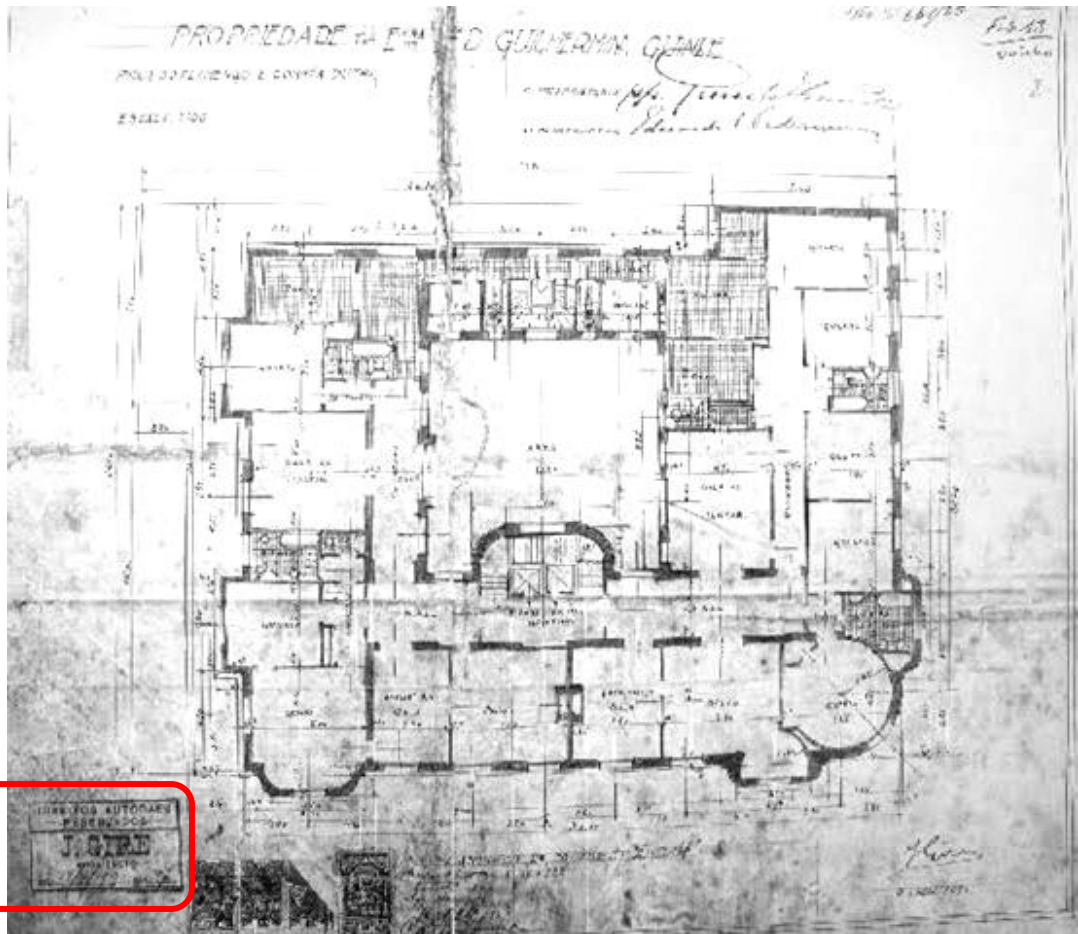
**2019 = Edifício Arnaldo Guinle, um entre muitos na Praia do Flamengo**



# Edifício Arnaldo Guinle - Praia do Flamengo Nº 116 / RJ

Esquina da rua Correia Dutra

Projeto do Arq. Joseph Gire ( 1919 ) - Cálculo do Eng. Emílio Baumgart





" O edifício da Praia do Flamengo Nº116, esquina com a Rua Correia Dutra merece amplo destaque, por sua marcante presença numa das avenidas que reúne umdos mais notáveis conjuntos arquitetônicos da cidade, e na qual,apesar disso, ele ressalta como um dos mais singulares.

Em planta o edifício apresenta dois apartamentos porandar, com mais de 300m<sup>2</sup>cada."

*"A Família Guinle e a Arquitetura do Rio de Janeiro. Um capítulo do ecletismo carioca nas duas primeiras décadas dos novecentos"*

**Roberto Correia de Mello Cattan**  
**Dissertação de Mestrado**  
**PUC / RJ - Rio de Janeiro - 2003**

**Foto - 2013 - Detalhe da fachada**



Naquela ocasião, o autor se viu em apuros. O país estava em guerra; o cimento era escasso; o aço de diversas procedências, obrigava o projetista a adaptar-se aos diâmetros e aos comprimentos mais variados, o que era preocupação e, portanto, possibilidade de falhas. Entretanto, a confiança absoluta em sua capacidade de projetista, sua confiança nos homens que, comandados por êle, executavam o trabalho, e o profundo conhecimento do material, que compreendera melhor que qualquer outro, e com que seriam feitas mais tarde suas criações geniais, fizeram-no ir sozinho, retirar a escora mestra que suportava o tabuado das fôrmas, iniciando, assim, uma nova era na história do concreto armado.

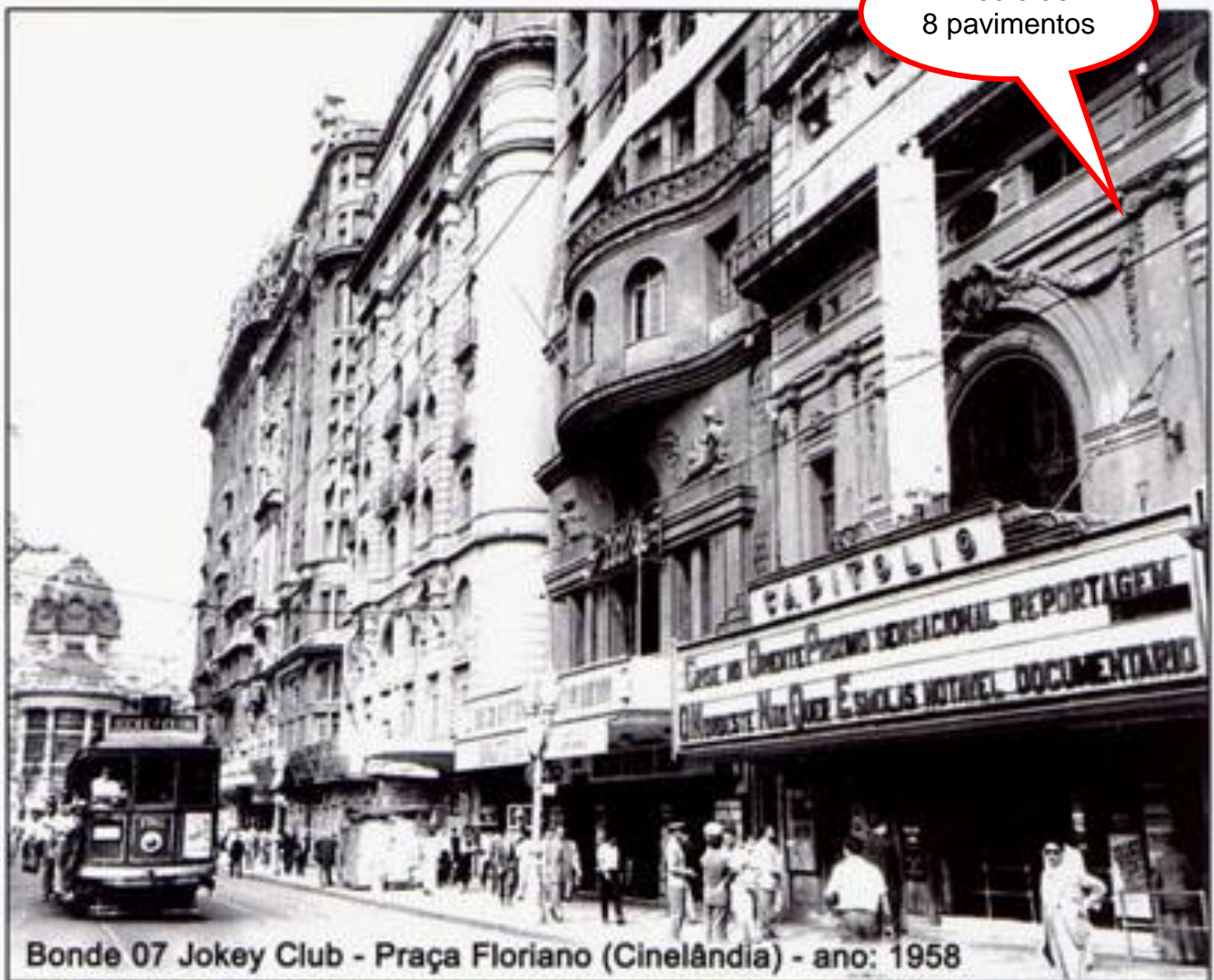
Em 1928, visitou a Alemanha para desenvolver e verificar algumas de suas idéias sôbre a técnica do concreto. Voltou desiludido.

---

Encontrara a melhor boa vontade, visitara os maiores centros realizadores do país; entretanto, suas concepções, seu modo de sentir o concreto, não encontraram compreensão por parte dos técnicos daquele país. Eles não conheciam nosso clima ameno, ideal para o concreto; não encontravam u'a mão de obra fácil e prestativa; não percebiam a grande faculdade de adaptação de um técnico arrojado, estudioso e inteligente a um meio jovem e tolerante, se bem que cético. Eles possuíam, sim, bons materiais, laboratórios e campos de pesquisas — recursos fartos. Atrás destes elementos é que fôra Baumgart; e sempre lastimou não possuí-los o Brasil. Teve, porém, a satisfação de ver esboçado um grande movimento neste sentido, para o qual contribuiu poderosamente com seu escritório e cultura.

Em 1923, desejando melhorar suas condições de vida, resolveu fundar uma firma de construção, onde via maiores possibilidades econômicas. Era seu desejo reunir numa única organização, um ótimo escritório técnico e um ótimo escritório de construção. Com poucos recursos, as dificuldades da época, o encarecimento repentino de preços verificados justamente na ocasião, obrigaram-no a abandonar este intento em 1925, após ter iniciado a construção do primeiro arranha-céu da cidade, em pleno coração metropolitano, o edifício do Cinema Capitólio. Durante este período, construiu também a Igreja de Santo Inácio, além de residências e fábricas diversas.

Prédio de  
8 pavimentos



[http://oriodeantigamente.blogspot.com.br/2011\\_01\\_30\\_archive.html](http://oriodeantigamente.blogspot.com.br/2011_01_30_archive.html)

Cinema Capitólio – Cinelândia - Rio de Janeiro  
Prédio de 8 Pavimentos Projetado e Construído por Emilio Baumgart  
Demolido em 1960 para construção de um edifício com 30 andares.



# A NOITE

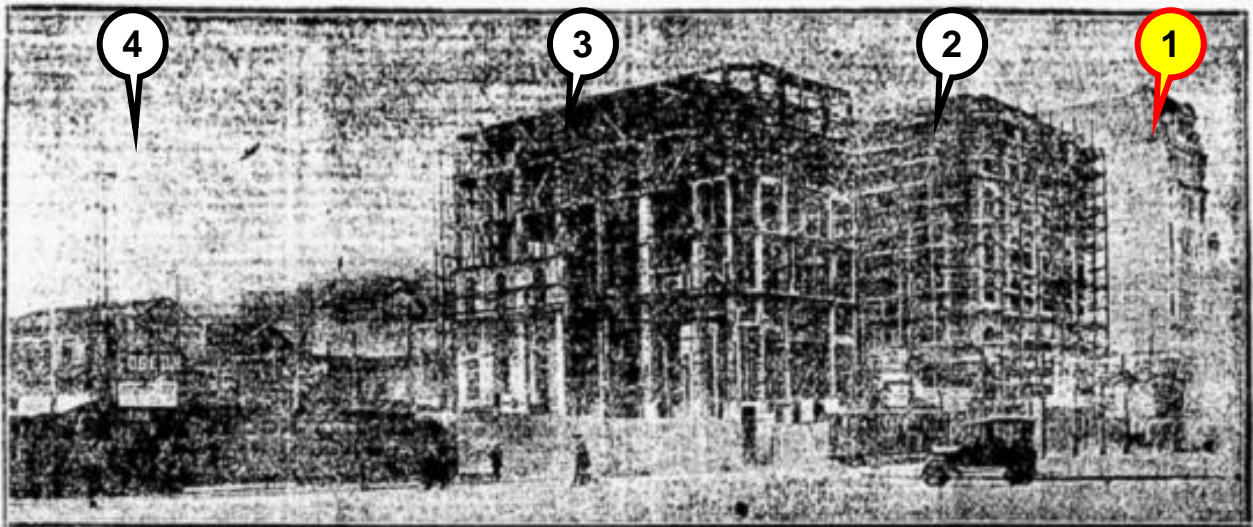
10 de Janeiro — Segunda-feira, 10 de Novembro de 1924

## Cinemas, mais cinemas, sempre cinemas!

### Completa-se a edificação da parte monumental do Rio de Janeiro

### Os prédios em construção nos terrenos da Ajuda

### O que vimos e ouvimos entre o Palacio do Conselho e o Monroe



#### O primeiro edificio

O primeiro dos quatro edificios em construção, vizinho ao terreno da escola, frente ao Conselho, pertence, como esse terreno, ao Sr. Affonso Vizen, que o cedeu ao engenheiro Dr. Emilio Baumgart. Deve ter oito a nove metros de fachada, achando-se já pintado. Consiste de sete andares, sendo destinado a um cinema, e a apartamentos, e escritórios. Principiaram as obras em Janeiro, devendo terminar por Janeiro, a construção, em fins do proximo viadouro meez de novembro.

Ao cavalheiro que, amavel, fornecia a nossa curiosidade as notas acima alinhadas perguntámos, recordando-nos das preoccupações architectonicas que, neste momento, dominam o gosto carioca:

— Qual é o estylo do edificio?  
O homem, quasi desconcertado, cravando os olhos em mappa e plantas, coçou a orelha, e respondeu:  
— Parece que é mais ou menos Luiz XVI.

#### O segundo predio

O predio em construção ao lado do edificio de estylo que parece mais ou menos ser o de Luiz XVI pertence ao Sr. Rocha Miranda. Subindo ao seu primeiro andar, com a indispensavel permissão dos vigias, que nos informaram adiar-se naquella altura, aquella hora, o engenheiro fiscal das obras, vimos um grupo de tres pessoas, uma das quaes declarou ser o engenheiro em questão:

— Espere um momento. Depois e attenderei, disse-nos elle.

Esperamos sem afastar-nos, e elle, dando seriedade ás palavras, repeliu a ordem. Humildes, compreendendo-lhe a attenção, recámos tanto quanto nos-o permitia o local. Vinho-o trocar palavras a meia voz com os seus dois companheiros. Era, sem duvida, ordens transmitidas em phrases humoristicas, porque os tres riam alto, gargalhando.

ganhando.  
Então, dirigindo-se á nossa pessoa, o joven engenheiro perguntou o que desejavamos saber.

- A quem pertence o predio?  
— Ao Sr. Rocha Miranda.  
— Dr. Octavio da Rocha Miranda?  
— Não. O velho. Não sei o seu primeiro nome. É o Rocha Miranda velho.  
— A largura da fachada?  
— 23 metros.  
— Quantos andares?  
— Sete.  
— O destino do predio?  
— Cinzeza apartamentos e escritorios.  
— Quando ficará prompto?  
— Em maio.  
— E o estylo?

- Que estylo?  
— A architectura?  
— Ah! isso não sei. É melhor informarmos com o Dr. Edoardo V. Pedreiras. Agradecendo as gentis informações do competente engenheiro fiscal dessas obras, passámos ás que se lhes seguem.

#### A terceira casa

A terceira casa em construção é de propriedade do Sr. Marcelino Ribeiro de Gar-

valho, e está sendo edificada por Kammita e Comp. Tem 18 metros de frente, contando nove andares e destinando-se a um cinema, e, como for resolvido opportunamente, a hotel ou apartamentos. Repara-se que ficou terminada no anno proximo viadouro. Quanto ao seu estylo architectonico, ao que parece, ainda não foi revelado aos seus constructores.

#### O quarto palacio

O quarto palacio ainda não levanta os seus muros, pois está afundando os seus alicerces. Pertence ao Sr. Serrador, da em-

alicerces. Pertence ao Sr. Serrador, da empresa cinematographica da Odéon, e sobre uma frente de 30 metros, erigirá 15 andares, dos quaes tres destinados a cinemas e theatros, 11 a apartamentos e escritorios, e o ultimo a restaurant, com um bar, um salão de danças, e um jardim de 15 metros. Fica na esquina que enfrenta o Palacio Monroe, e deverá inaugurar-se dentro de um anno.

Repezimos, aqui as nossas informaes, a pergunta relativa ao estylo do novo palacio.

— É em cimento armado. Todos esses edificios são em cimento armado.  
— Mas o systema architectonico? A architectura?

— O senhor sabe ver?  
Mostrou-nos, então, o representante da Companhia Construtora Nacional uma gravura. Percorremos-na com o dedo, e de-

tendo-o na parte superior da fachada, consultamos:  
— Isto aqui não é "Rococismo francez"?

— Sim "Renaissance". Hehehe.

#### Los Angeles no Rio de Janeiro

Para ter uma visão de conjunto da nova edificação que se levanta na parte monumental do lido de Janeiro, passámos junto ao pedestal da estatua de Fluminense, e, re-

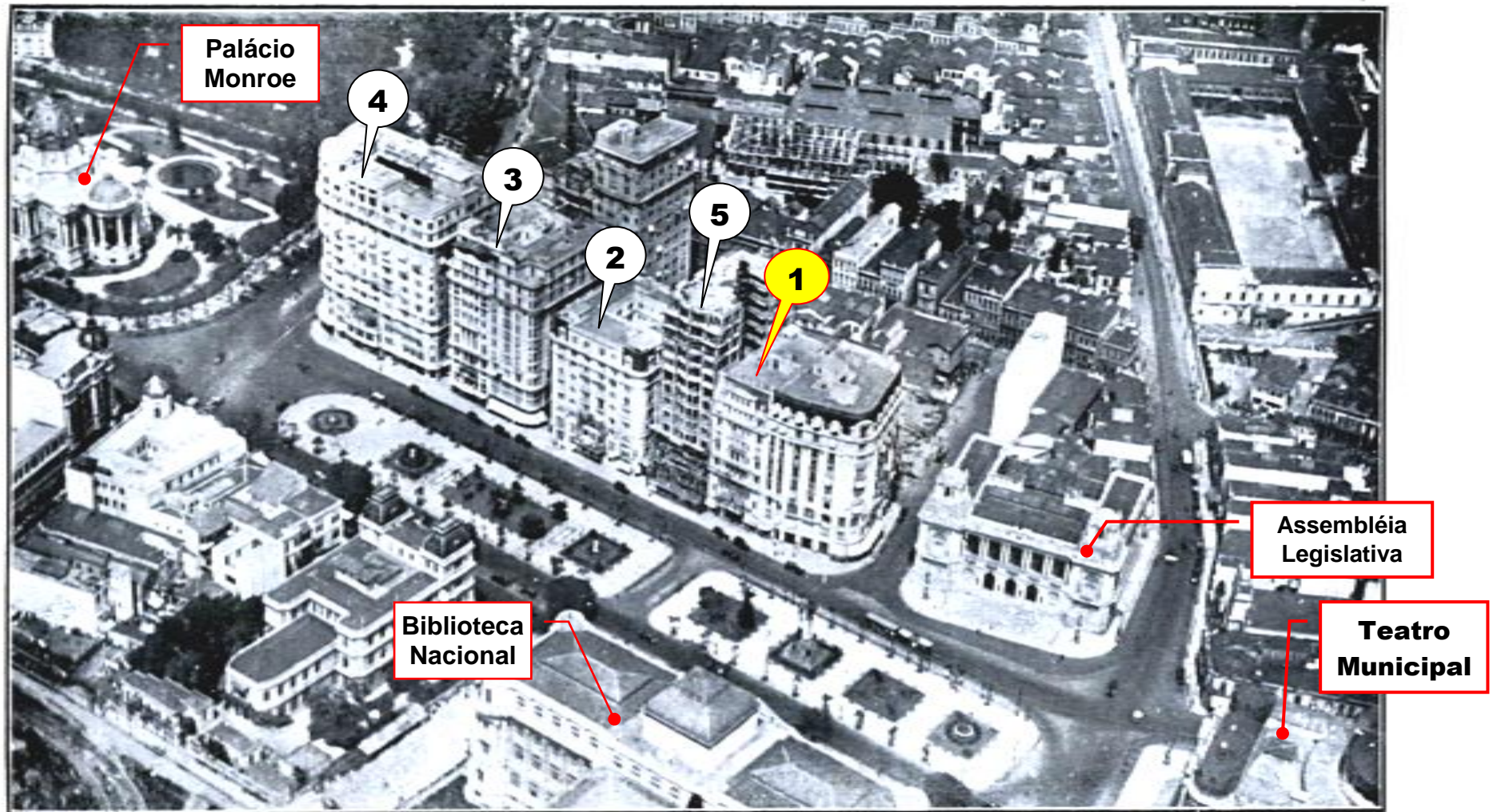
cordando que em todos esses predios vão funcionar cinemas, pensamos que Los Angeles, da California, com as suas fabricas de films e o seu desenrolar de fitas, transportando-se para aquelle trecho de nossa capital, vão dar novo encanto á nossa existencia, dotando a nossa cidade de monumentalissimos palacios architectonicamente dignos da nossa grandiosa natureza.

O prédio 1 já pronto, é o Cinema Capitólio, calculado e construído por Emilio Baumgart

Segundo o Prof. A. E. Jermann, esse foi o primeiro "Arranha-Céu" do Rio de Janeiro.

20/abril/1929 - Revista CARETA

O RIO VISTO DO ALTO

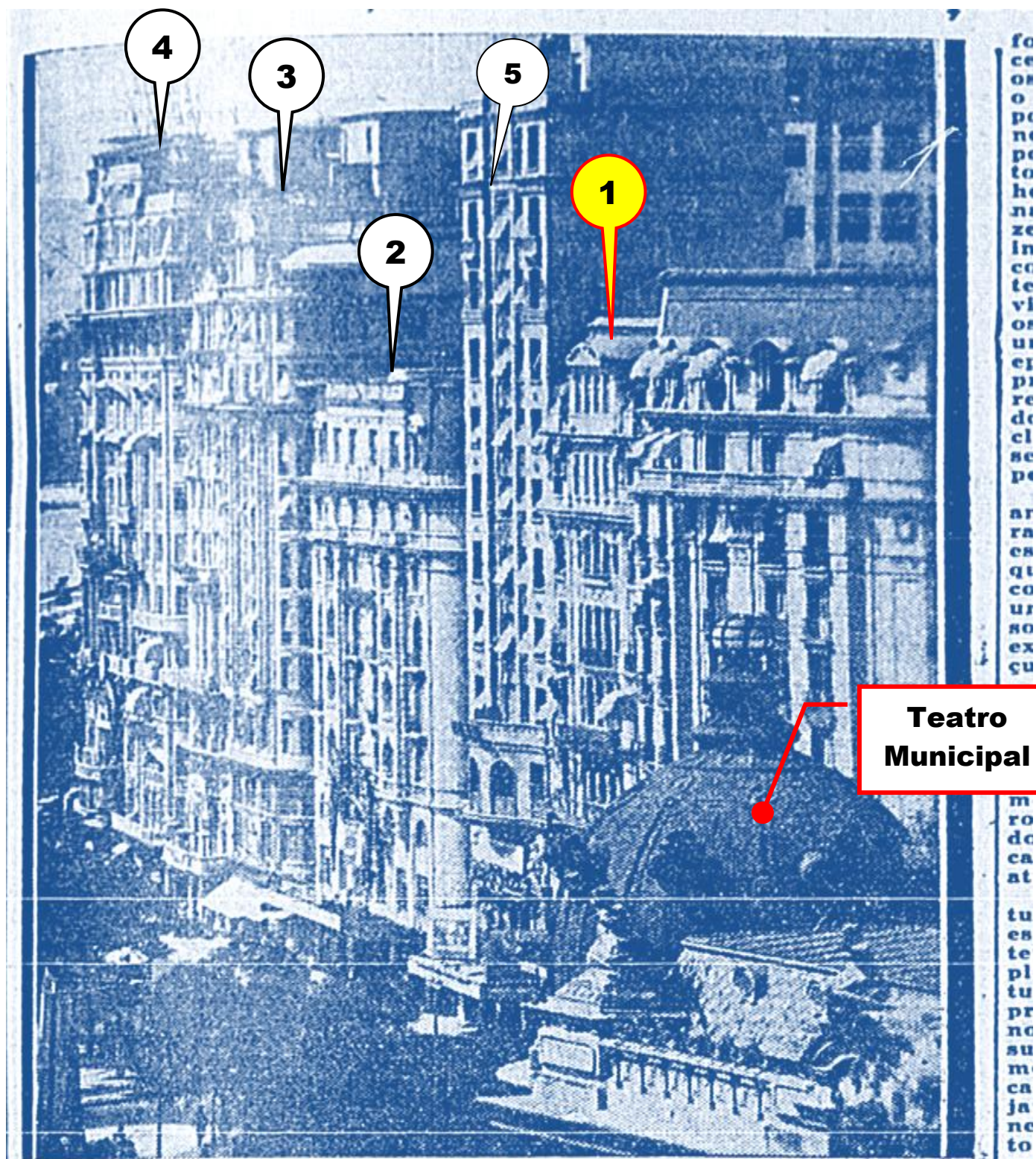


O bairro da Cinelandia tirado de um avião da Marinha. — Phot. do Tenente Kfuri.

O prédio **1** é o Cinema Capitólio, o primeiro "Arranha-Céu" que foi construído no Rio de Janeiro.

O prédio **5** ainda estava sendo construído. Ver na página anterior a descrição dos quatro primeiros "Arranha-Céus".

## 29 / Maio/1931 - Jornal A NOITE



### *Um trecho da Avenida: a Cinelandia*

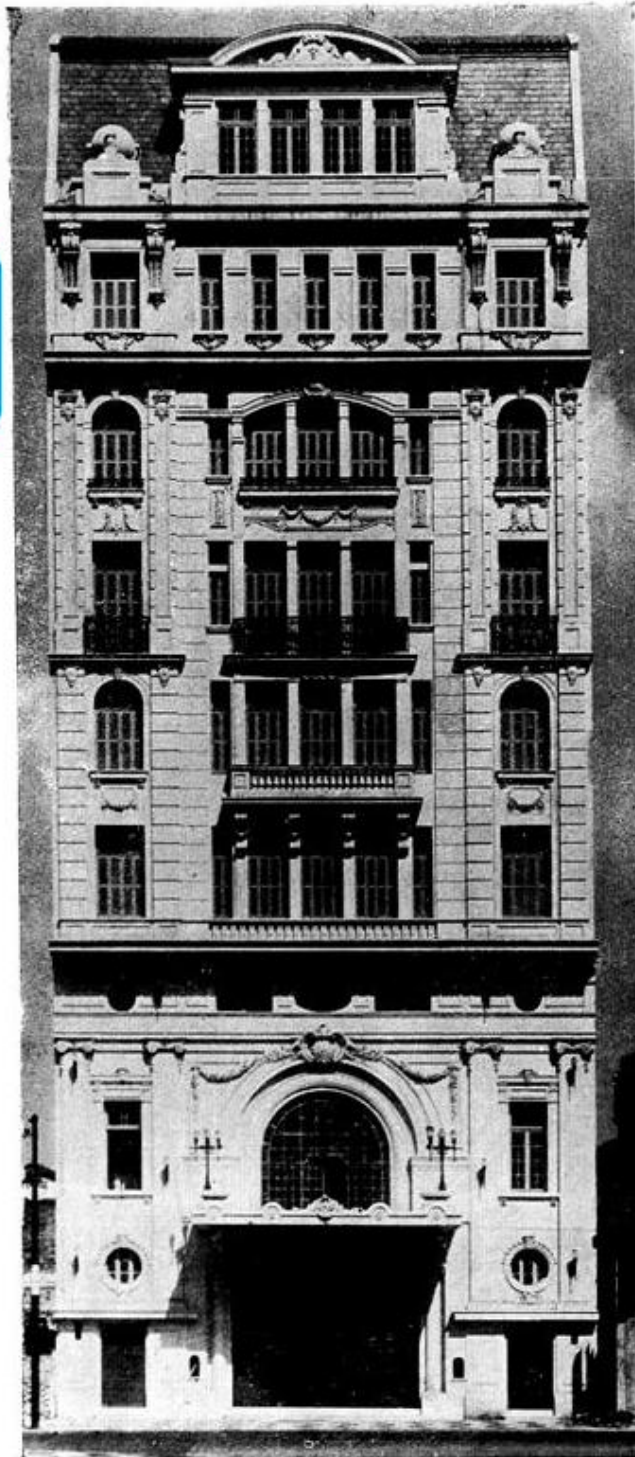
- Em 1931, outros "Arranha-Céus" já eram maiores que o prédio Capitólio<sup>1</sup>, que foi o primeiro "Arranha-Céu" do Rio de Janeiro, em 1924.
- Ver nas páginas anteriores a descrição dos quatro "Arranha-Céus".

## UM SUMPTUOSO EDIFÍCIO

Projecto e construcção do illustre e competente engenheiro civil dr. Emilio H. Baumgart

Nelle funcionará, brevemente, o Cinema Capitolio

É, realmente, um magnífico edificio esse que acaba de construir-se na praça Marechal Floriano Peixoto, nos terrenos do antigo Convento da Ajuda. Projecto e construcção do illustre e competente engenheiro civil dr. Emilio H. Baumgart, o novo edificio é desses que engrandecem a capital da Republica, pois que é, pela sua architectura, pelo seu estylo, pelo seu valor material e artistico, emfim, uma construcção das melhores que, ultimamente, se têm realizado no Rio. No seu andar terreo será installado o Cinema Capitolio que, tendo á sua frente o sr. Francisco Serrador, ha de ser, senão a melhor, uma das mais luxuosas e confortaveis casas do genero que possuímos. Os demais pavimentos, que obedecem ao que de mais moderno se conhece em construcções, têm esplendidas divisões, destinando-se a consultorios, escriptorios, etc. Pela photographura, que se encontra



O magestoso edificio, á praça Marechal Floriano Peixoto, onde funcionará, brevemente, o Cinema Capitolio.

nesta pagina de “Vida Domestica”, os leitores poderão, facilmente, fazer uma idéa do que seja o referido edificio que, sob a competente orientação tecnica e administrativa do dr. Emilio H. Baumgart, acaba de construir-se nos terrenos do antigo Convento da Ajuda, hoje transformados numa das partes mais notaveis da cidade. E é elle o primeiro que se termina alli, porque outras e tambem importantes edificios se encontram em construcção no mesmo local.

E tudo isso, é necessario que se diga, se deve á intelligencia, á bôa vontade de alguns dos nossos industriaes e capitalistas que, desejando ver o Rio, não só embelezado, como servido por edificios dignos do seu progresso e civilização, empregam uma parte da sua fortuna na construcção de magnificos edificios, á maneira e semelhança do que se construiu na praça Marechal Floriano Peixoto e em torno do qual tecemos estes ligeiros commentarios.

O prédio tem cerca de 15m metros de largura( medida Google).

FOI BRILHANTE A INAUGURAÇÃO DO  
CINE CAPITOLIO



*A fachada do Cine Capitolio, hontem inaugurado*



A fachada do CINEMA CAPITOLIO por ocasião da exibição de "Azas", o super-film da Paramount, considerado o maior sucesso do anno.

INTERIOR DO CINEMA CAPITÓLIO

https://news.google.com/news/apers?hl=pt-BR&newsid=21246&date=19281117&id=EMUvAAAAIAJ&sjid=9hFAAAAIAJ&pre=4248,5121297&hl=pt-BR

AGOSTO — 1928

VIDA DOMÉSTICA  
Revista do Lar e da Mulher

maix frequência por meio de transformadores especiais, sendo levada a todos os pontos, com a capacidade necessária para reproduzir o volume aumentado do som, sem distorção das notas originaes. Através de varios períodos de ampliação, e afinal levada por um transformador especial aos reprodutores que se acham comprehendidos numa caixa separada, dentro do armario, ou gabinete, do aparelho.

*“Wonder of the Age, New Auditorium Orthophonic Victrola” Introduced to Ottawa*



da Victor Talking Machine Co., recem-vindo da fabrica para o fim especial de demonstrar a Victrola Orthophonica Auditorium ao publico, terá prazer em dar quaesquer explicações áquelles

A audição no Capitólio, da Victrola Orthophonica Auditorium, reune o melhor publico desta capital, que se achou literalmente a theatre.

A machina funciona por corrente alternativa, muda os discos automaticamente, e o volume de som poderá ser regulado, dum fio tenno, quasi imperceptível, á plena totalidade e potencia de uma orchestra.

Durante as demonstrações no Mexico e em Cuba, onde a machina teve todo o êxito e mereceu os melhores elogios da imprensa e do publico, chegaram a compará-la a uma orchestra de 75 figuras!

Após cada audição, para satisfazer os jornalistas, engenheiros e outros que desejarem conhecer melhor e mais de perto o aparelho, o sr. Jorge Spencer, representante tecnico

que as desejarem. As audições do Phœnix maravilharam a quantos ali se achavam, e a sua utilização no Capitólio, durante a exhibição do super-film “Azas” demonstrou de modo enalal o seu valor, seu inestimavel valor, pois que não se portou somente como uma orchestra de 75 figuras,

mas reproduzio, com exactidão, todos os rumores da guerra, assombrando pela fidelidade, todos os assistentes.

Os srs. Paul J. Christoph e Leon N. Bensaïbat, introductores da Victrola Orthophonica Auditorium, devem estar satisfeitos com o successo obtido, que não podia ser maior. É um aparelho victorioso e que enthusiasma.



A brilhante assistencia ao super-film “Azas”, no Capitólio, cuja exhibição foi valorizada pelo concurso da Victrola Orthophonica Auditorium.



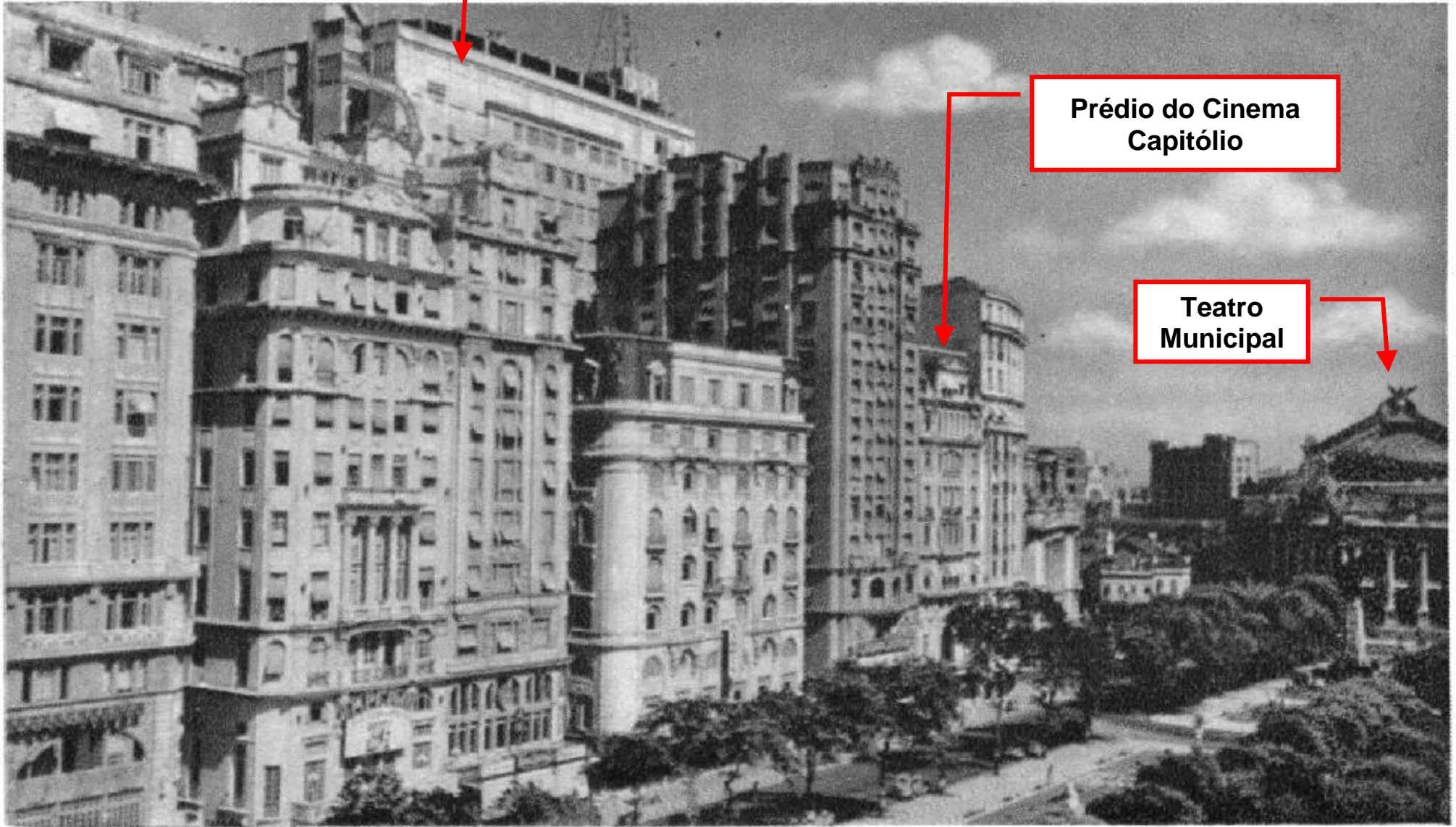
**PLATÉIA DO CINEMA CAPITOLIO**

A brilhante assistencia ao super-film “Azas”, no Capitolio, cuja exhibição foi valorizada pelo concurso da Victrola Orthophonica Auditorium.

[https://www.youtube.com/watch?v=j\\_G0P6TcSUQ](https://www.youtube.com/watch?v=j_G0P6TcSUQ) ; <https://www.youtube.com/watch?v=rLWaA3glu6c>



Prédio do Cinema REX



Prédio do Cinema  
Capitólio

Teatro  
Municipal

1950 - Foto da Cinelândia / RJ

O prédio do cinema Capitólio foi demolido mais tarde para construção de um edifício com **30 andares**.

1928/1930

Edifício REX - O arco tem um vão do 25 metros.

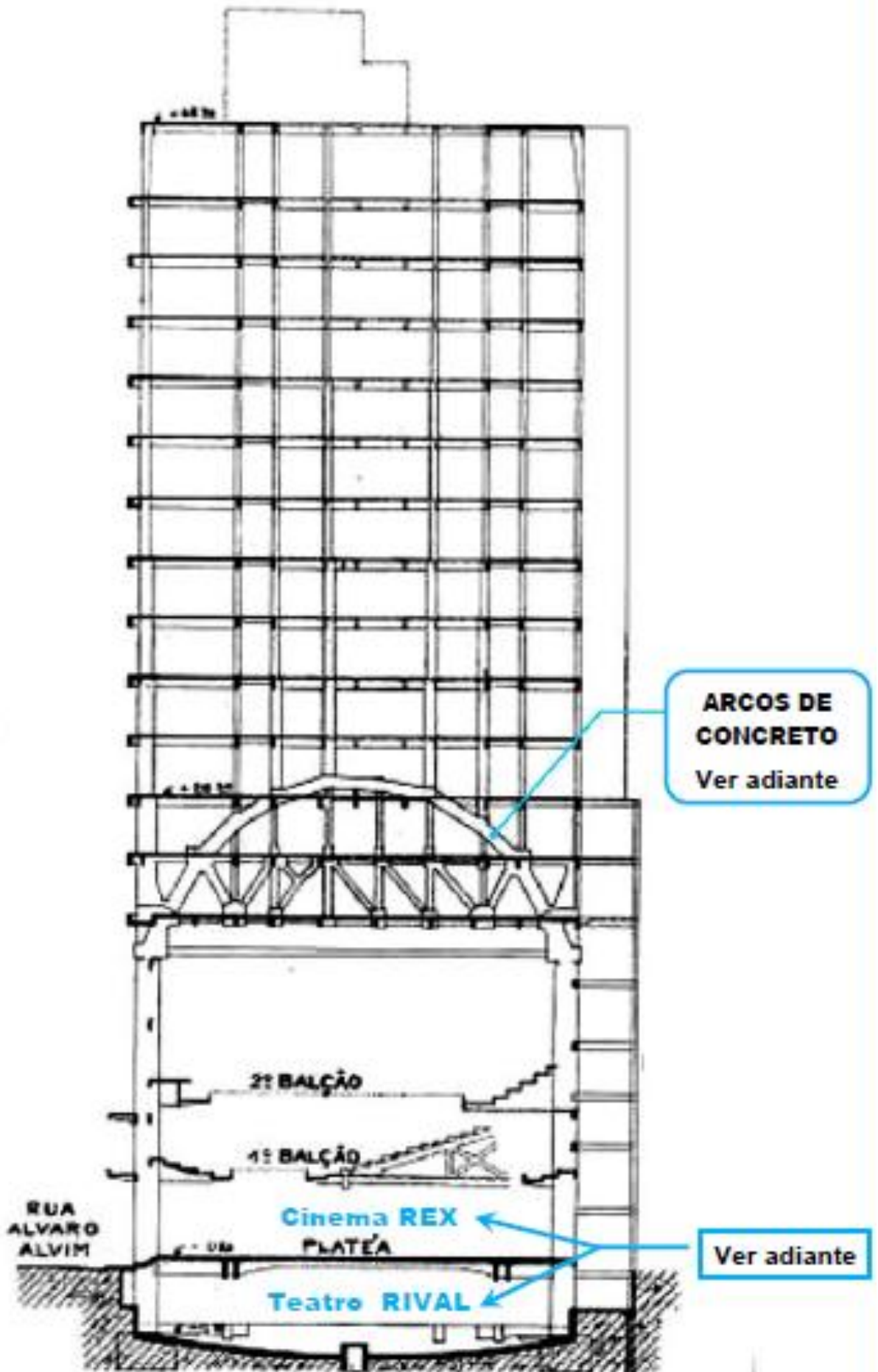
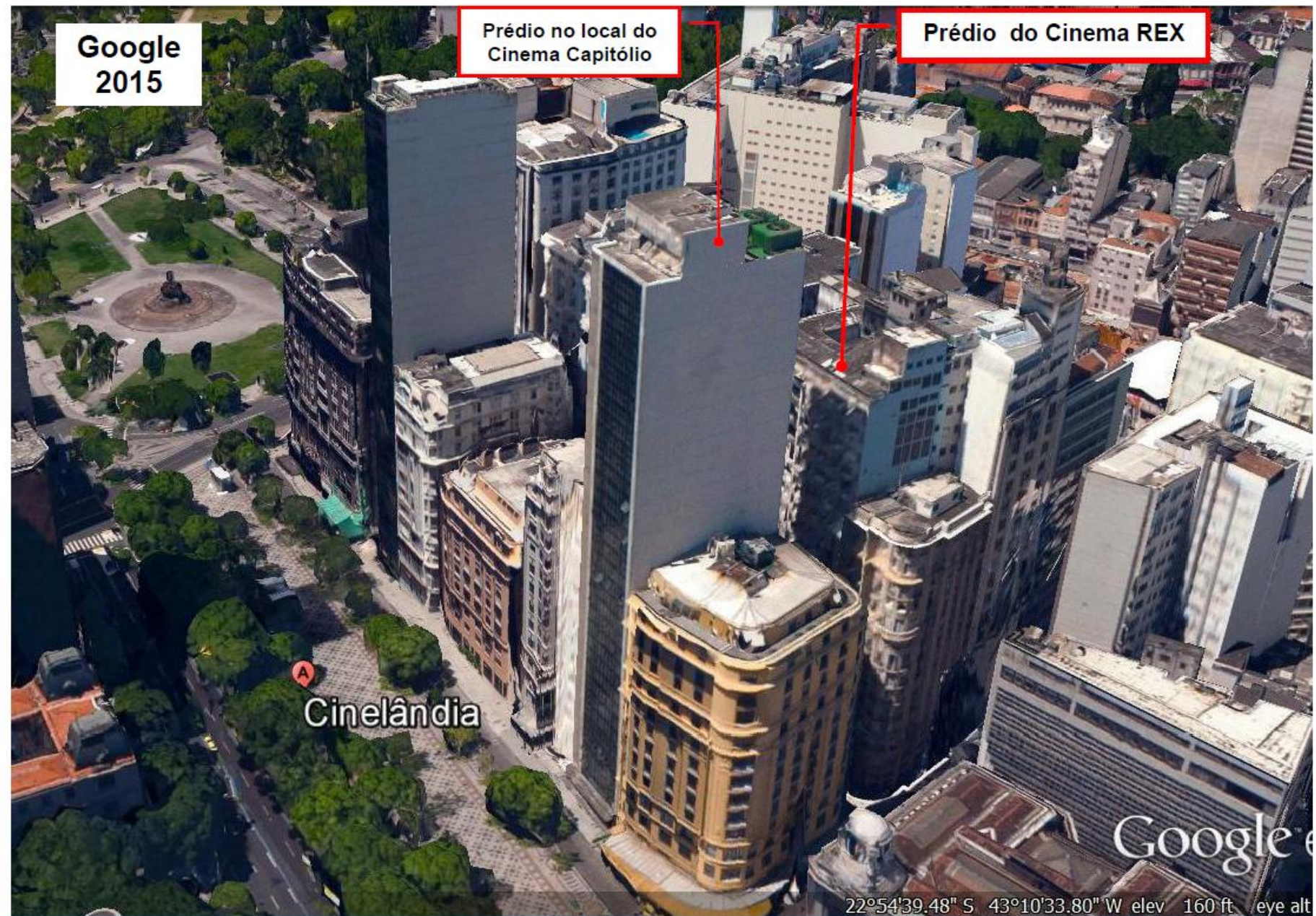


FIGURA - Desenhos do projeto do edificio Rex

## 2015 - CINELÂNDIA ATUAL



## Igreja de Santo Inácio – Rua São Clemente Construção de Emílio Baumgart

A Igreja de Santo Inácio, foi edificada em duas etapas, 1909 e 1924 (por Baumgart). A igreja tinha planta primitiva em cruz de braços iguais. Ao ser ampliada em direção à rua, em 1935, ficou alongada com três naves.

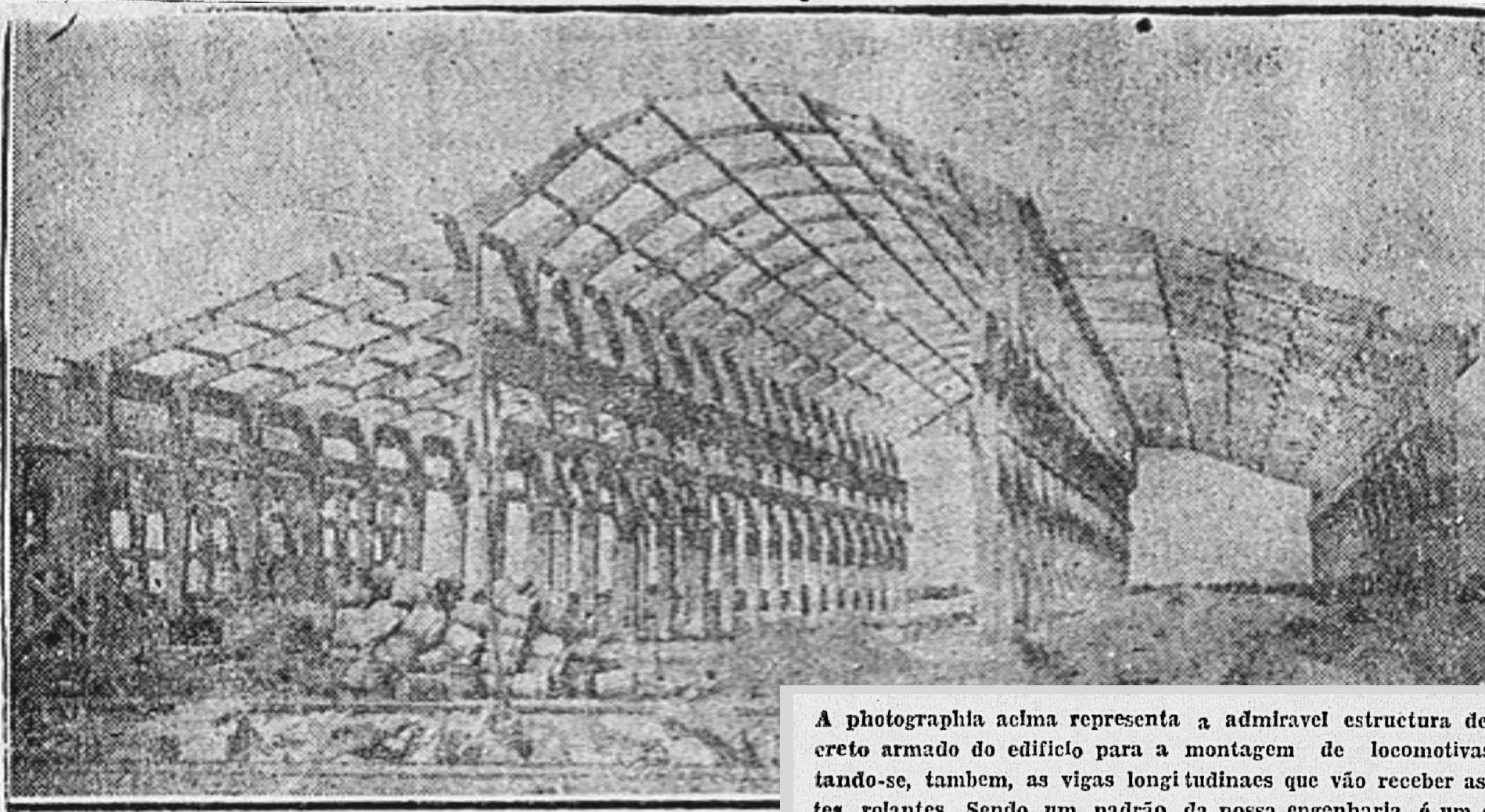


### SYMPOSIUM DE ESTRUTURAS

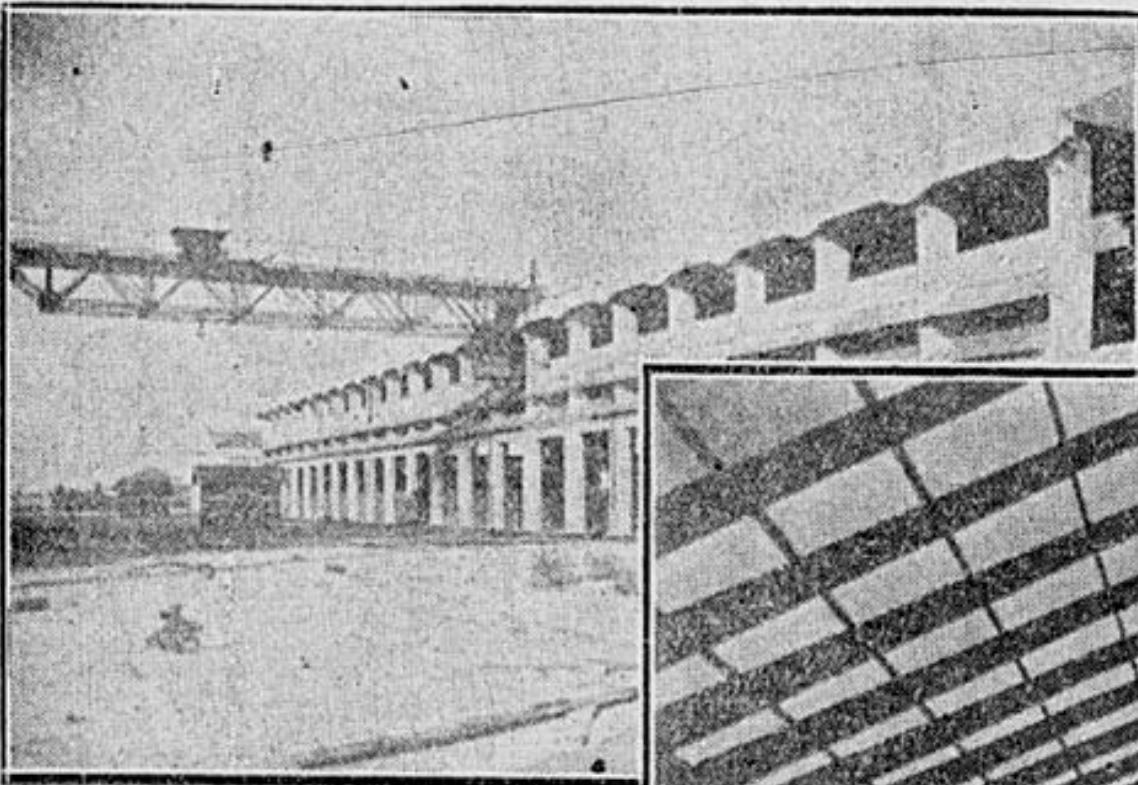
O ano de 1925 foi penoso para Baumgart; desanimado, desiludido, procurando ainda compreender o que lhe sucedera, procurou refúgio entre os seus livros e sua família. Em 1926, ainda intimidado, mas já confortado e novamente cheio de ânimo, iniciou o escritório que tantos dissabores, responsabilidades e glórias lhe traria. Seus amigos ainda confiavam nêle, precisavam ainda de sua presença: era quanto bastava. Então, abandonou riquezas e glórias, e foi viver a vida simples e generosa do orientador de jovens.

Um de seus amigos, o diretor da Rêde Viação Cearense, chamou-o para elaborar e detalhar o projeto das oficinas da R. V. C. Realizou então o que de mais adiantado se fêz na época em matéria de cobertura de galpões; enquanto o estrangeiro conservava o tipo pesadão e maciço preconizado pelos livros e que até hoje é utilizado, apesar de tantos exemplos, Baumgart procurava a delicadeza e a esbeltez de formas, que sentia ser possível com o novo material. Não o amedrontavam cargas de pontes rolantes de 100 toneladas, nem o comprimento dos vãos, nem mesmo a grande distância que o separava do local da construção.

# Officinas Modelo da Rêde Viação Cearense em Fortaleza

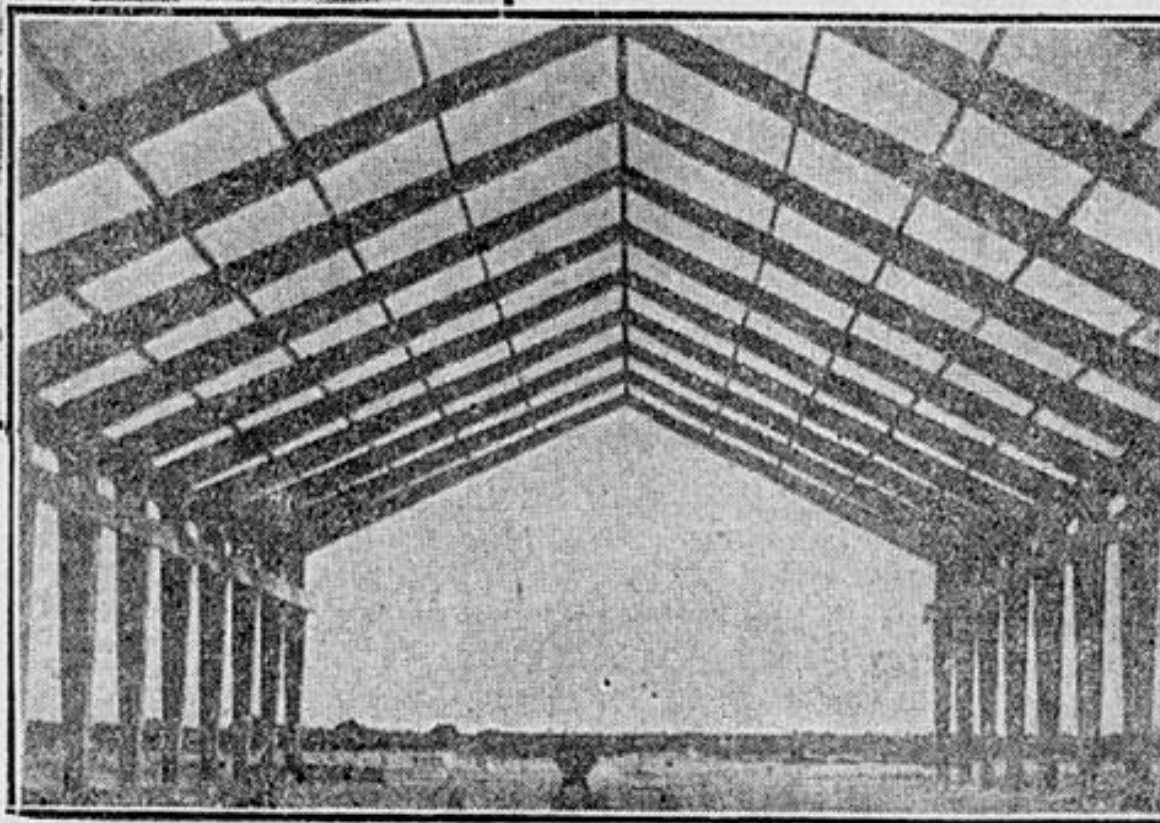


A photographia acima representa a admiravel estrutura de concreto armado do edificio para a montagem de locomotivas, notando-se, tambem, as vigas longitudinaes que vão receber as pontes rolantes. Sendo um padrão da nossa engenharia, é um exemplo typico da eficiencia com que foram projectadas as novas officinas



Vista lateral do galpão para a reparação de carros e vagões. Observa-se o pateo no qual, durante a estação secca, como medida de emergência, poderão ser executados trabalhos ao ar livre

Ainda devido ao clima secco e constante, eliminou-se quasi por completo o fechamento lateral, reduzindo a despesa de construção e permittindo uma ventilação franca.



A gravura acima representa uma habilíssima estrutura em cimento armado, abrangendo um vão livre de quasi 33 metros

Como característica dessas oficinas nota-se que os pateos fazem parte integrante das officinas, porque a longa estação secca permite a continuidade do trabalho ao ar livre, durante a maior parte do anno. Foi por isso que quasi todos estão dotados de pontes rolantes.

## OFICINAS da R.V.C. - Fortaleza



Oficinas hoje , 2013 , denominadas Oficinas do Urubú . Estão em perfeito estado e em plena utilização.  
Foto feita pelo Prof. Joaquim Mota - U.F.Ceará. ( 05/03/2013 ) “Projeto de Emílio Baumgart em 1926,  
obra inaugurada em 1931, portanto com 82 anos de bons serviços”.

## OFICINAS da R.V.C - Fortaleza



Viga Vierendel em plano horizontal, para suportar as cargas de vento na fachada lateral.



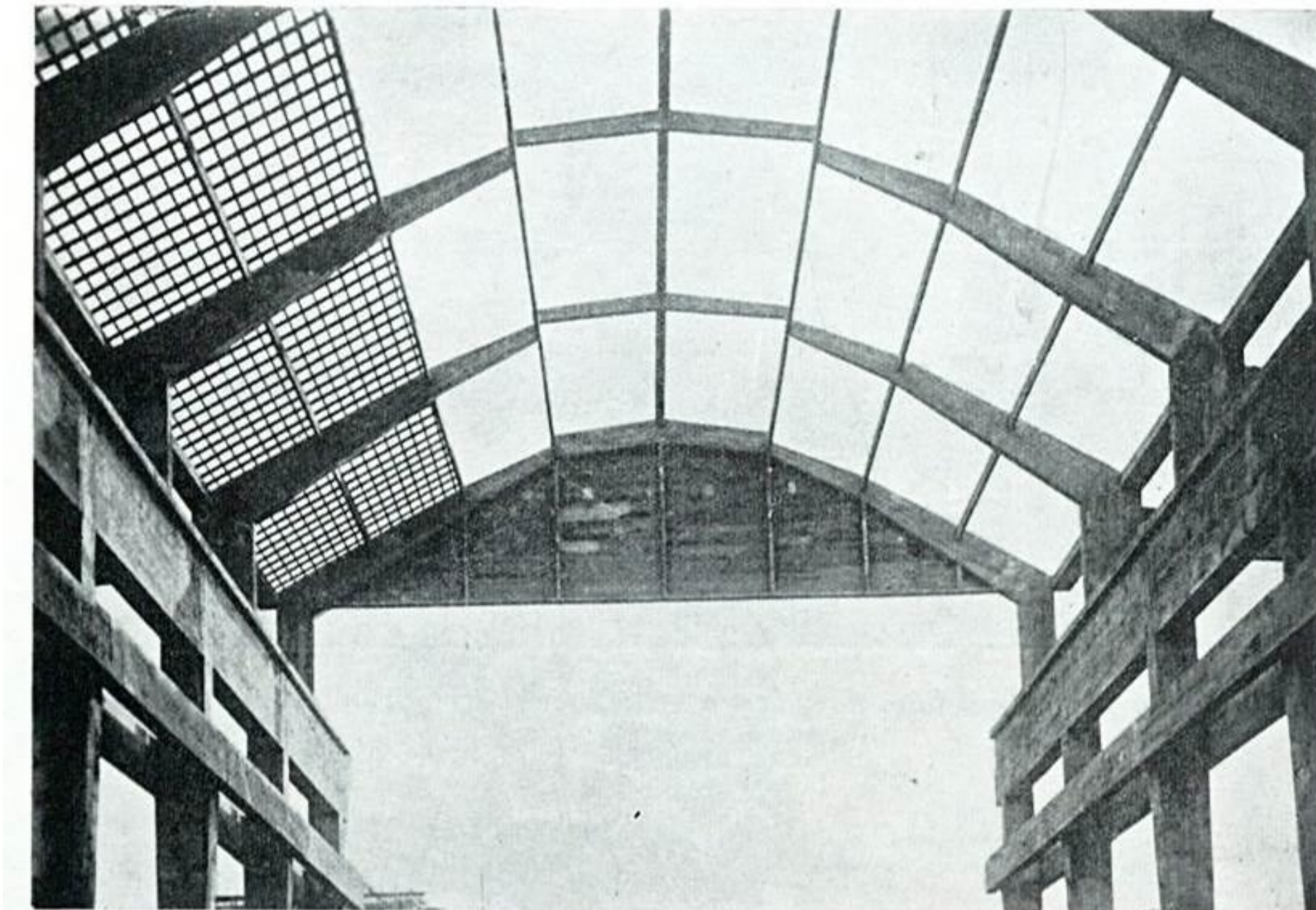
Fotos feitas pelo Prof. Joaquim Mota - U.F.Ceará. ( 05/03/2013 )  
"Projeto de Emílio Baumgart em 1926, obra inaugurada em 1931, portanto com 82 anos de bons serviços".



## REVISTA DE ARQUITETURA 76

NOVEMBRO - DEZEMBRO 1946 - PROF. ARTHUR EUGENIO JERMANN

*Estrutura de um galpão das oficinas da Rêde de Viação Cearense*



Ele sabia vencer estas dificuldades; pacientemente, instruía seus operários, armadores, mestres gerais, mestres de concreto, carpinteiros que, antes de partirem para o local das obras, eram obrigados a prestar exame após estudo dos desenhos de execução; êstes eram minuciosa e caprichosamente desenhados por um grupo seletivo de engenheiros, guiados e instruídos por seu chefe, que além do mais, dava-lhes o maior conforto, dedicava-lhes a maior atenção e carinho, estimulava-os em seus estudos, indicando e ofertando livros e revistas.

Procurava resolver todos os problemas e encontrava sempre a melhor solução; para isto, empenhava-se a fundo, trabalhava e estudava incansavelmente; media suas palavras, simplificava os sistemas, eliminava riscos desnecessários, só tomava decisões após estudos minuciosos em todos os setores.

Em 1926, começou a desenvolver-se seu escritório técnico, o primeiro no gênero no Brasil, instalado em sua própria residência. Inicialmente, constituído por dois únicos homens, inclusive seu chefe, dentro de pouco, conhecido e procurado pelos melhores construtores da época, que nêle depositavam inteira confiança, foi se tornando a melhor escola de engenharia do país, ponto de estágio dos melhores técnicos da especialidade hoje em dia. Surgiram, então, as obras que divulgaram o nome do Brasil, colocando-o entre os de maior destaque, no cenário técnico mundial, através de jornais, revistas, comentários e livros.

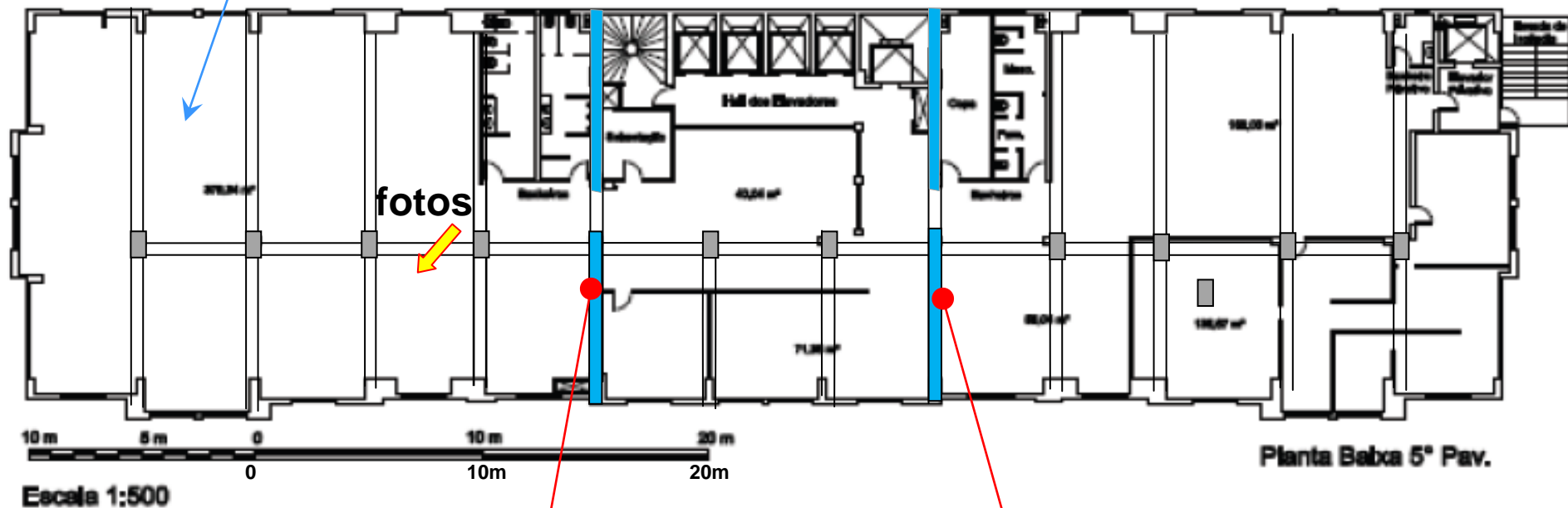
Pontes, viadutos, muros de arrimo, edifícios, recebiam o toque do mestre, quebrando todos os padrões até o momento conhecidos.

Utilizou pela primeira vez no Brasil, em seus projetos de fundação, o concreto ciclópico, estudando um sistema centralizador de carga de pilares em fundações juntos à divisa, eliminando os "pés de galinha", de cálculo e uso indefinidos, até então usados.

Em 1928, calculou e detalhou o edifício d'“A Noite”, na época o mais alto do mundo em concreto armado; as lajes de 7 cm usadas por Baumgart nos edifícios comuns desde o início do escritório, foram empregadas também aqui, vencendo vãos de 5,0 x 9,50 m.

### Edifício A NOITE - Pavimento tipo - Fotos recentes 2011

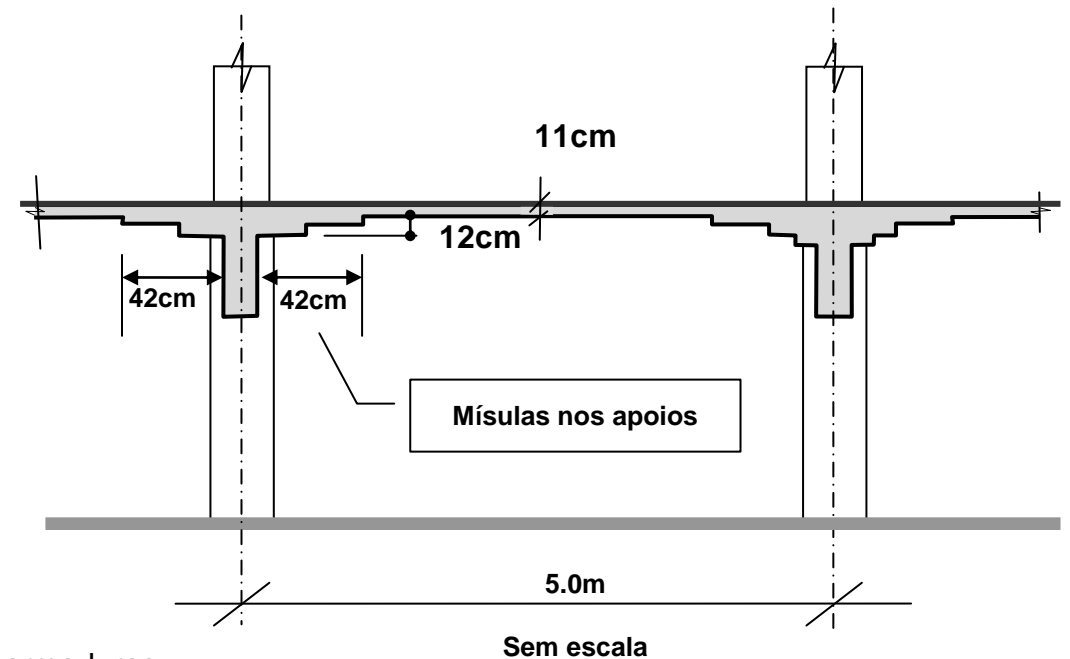
Lajes 5m x 9,5m : Espessura 7cm + Misulas nos apoios



Pilar-Parede de contraventamento em concreto até o 14º pavimento

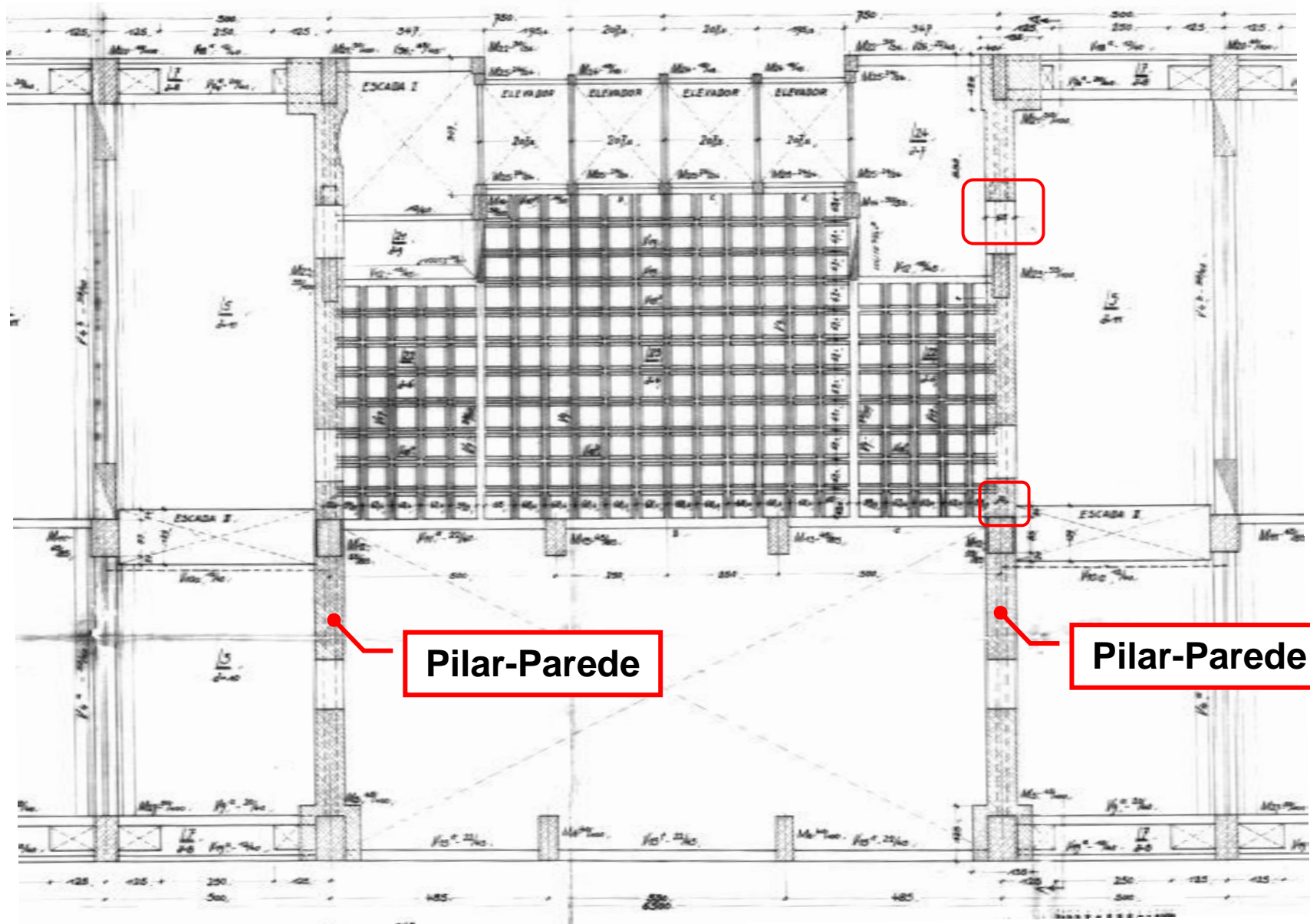
Pilar-Parede de contraventamento em concreto até o 14º pavimento

## Edifício A NOITE - Pavimento tipo - Fotos recentes 2011



Fotos feitas em 2011 – Lajes sem fissuras e sem corrosão nas armaduras.  
Espessura 11cm , cobrimento  $\leq 5\text{mm}$  . Fotos INPI

Após a obra chegar ao 14º pavimento, foram criados, como contraventamento, dois pilares-parede com espessura de 65cm, envolvendo as vigas de 22cm, como se vê no desenho de forma "como construído" do teto do térreo. Ver link : [http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/lobo\\_carneiro\\_e\\_baumgart.pdf](http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/lobo_carneiro_e_baumgart.pdf)



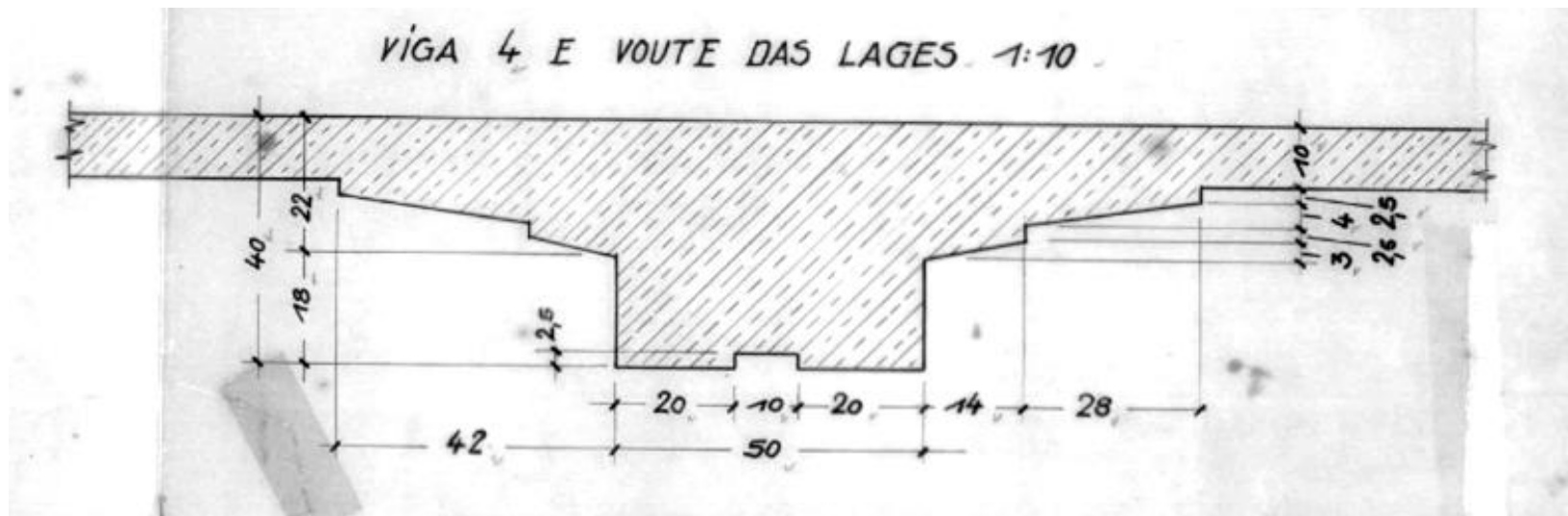
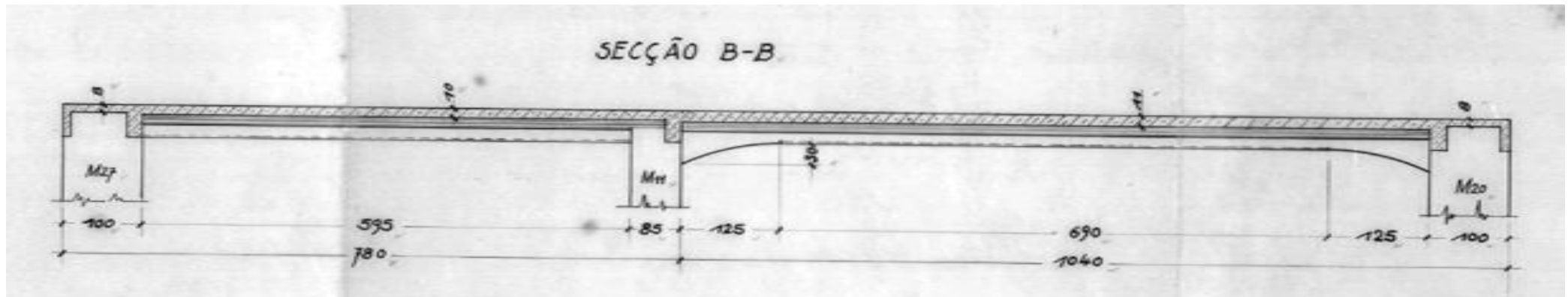
Teto do Térreo - Desenho "Como Construído" do Projeto de Emílio Baumgart

# A ÚNICA ESCADA ERA PEQUENA E INSUFICIENTE EM CASO DE INCÊNDIO MAIS TARDE FOI CONSTRUÍDA UMA ESCADA METÁLICA EXTERNA

<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/10/03/relembre-a-historia-do-edificio-a-noite-sede-da-historica-radio-nacional-e-que-agra-vai-a-leilao.ghtml>



## Desenhos do Projeto de Emílio Baumgart



Livro do Prof. A. C. Vasconcelos - "Emilio Henrique Baumgart suas realizações e recordes. Uma vida dedicada ao concreto armado". Edição comemorativa dos 70 anos da Otto Baumgart S.A.-2005

Livro do Prof. A. C. Vasconcelos - "Emilio Henrique Baumgart suas realizações e recordes. Uma vida dedicada ao concreto armado" . Edição comemorativa dos 70 anos da Otto Baumgart S.A.-2005

### **Edifício A NOITE**

Existem diversas peculiaridades importantes a respeito da estrutura, que convém lembrar. Em primeiro lugar, as lajes de 5 x 6,7 e 5 x 9,5 metros, possuem apenas 7 centímetros de espessura. Pelas nossas normas atuais, a espessura mínima deveria ser 12 centímetros para conseguir justificar a flecha. Baumgart resolveu o problema mediante a previsão de mísulas de 10,4 x 42 centímetros junto às vigas de apoio. Essas mísulas não são retas, mas apresentam dois degraus, para melhor aproveitamento da madeira. As lajes são armadas com barras finas de aço CA-25, com  $\varnothing 1/4$ ", e com pequeno espaçamento de 6 centímetros. Uma curiosidade a respeito de Baumgart: suas infrações às normas vigentes eram sempre cercadas de cuidados especiais, o que demonstra um completo domínio do que fazia. Além das mísulas, ele adotou também armaduras peculiares, como se vê nas figuras anexas.

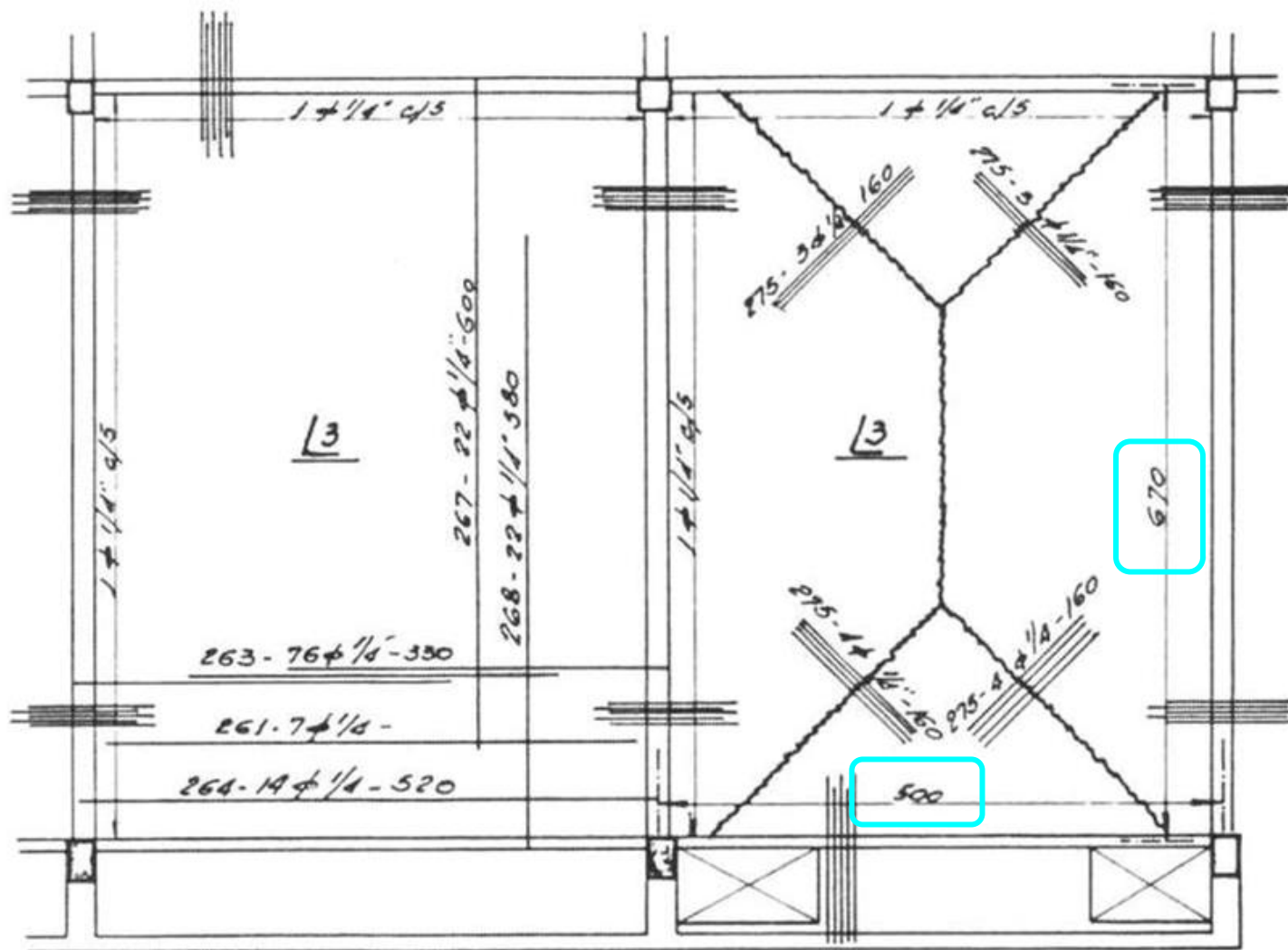
O próprio corte adotado nas armaduras não estava de acordo com o novo método de cálculo (pelas charneiras plásticas), mas a percepção intuitiva de Baumgart sobre o funcionamento estrutural muito se aproxima daquilo que hoje conhecemos.

**Obs. :** *O cimento usado em toda a obra era um cimento de alta resistência inicial ( A.R.I. ) importando da Inglaterra. Ver o jornal A NOITE - 08 JANEIRO 1929 na BND.*

BND = Biblioteca Nacional Digital - Hemeroteca <http://hemerotecadigital.bn.br/>



Livro do Prof. A. C. Vasconcelos - "Emilio Henrique Baumgart suas realizações e recordes.  
Uma vida dedicada ao concreto armado" .



Armaduras projetadas nas lajes e sua comparação com as charneiras plásticas adotadas nos projetos atuais.

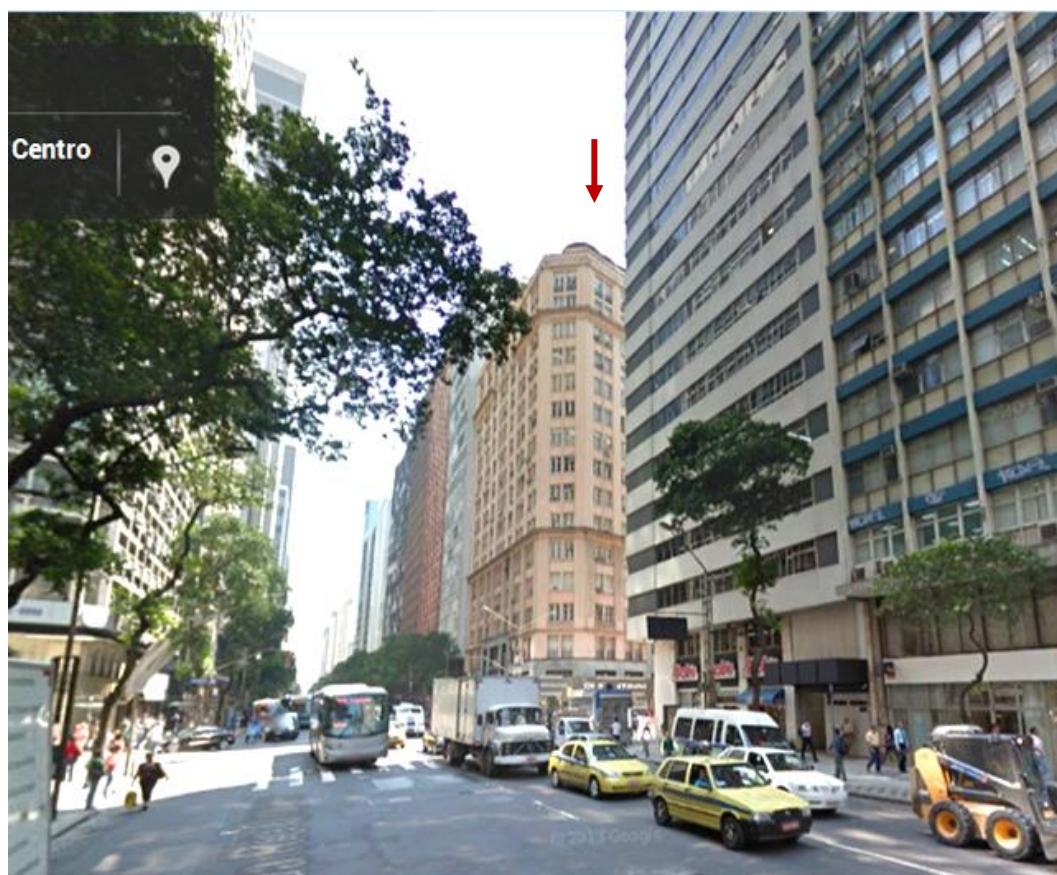
**Edifício Guinle - Avenida Rio Branco, 135 - Esquina com rua Sete de Setembro**

**Construtora Gusmão, Dourado e Baldassini Ltda**



**1928 - Em construção - Prédio muito alto - 15 pavimentos**

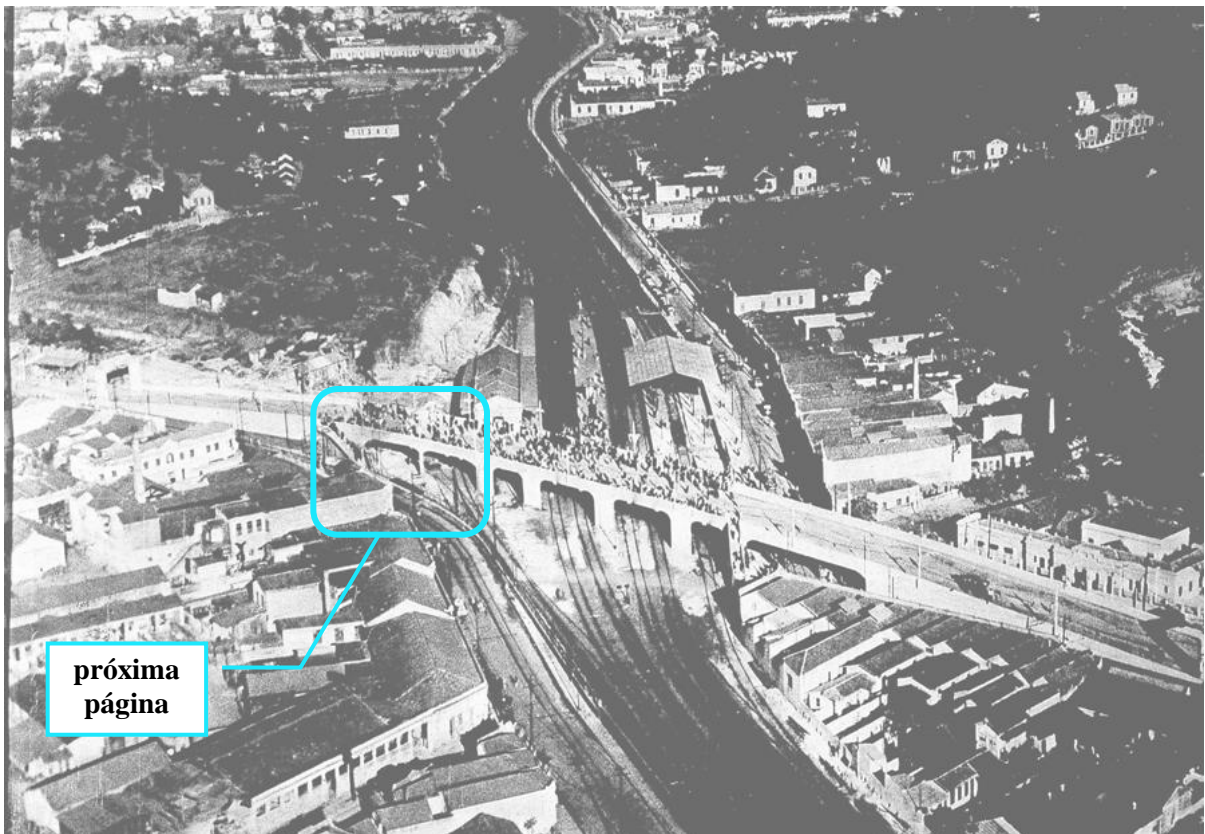
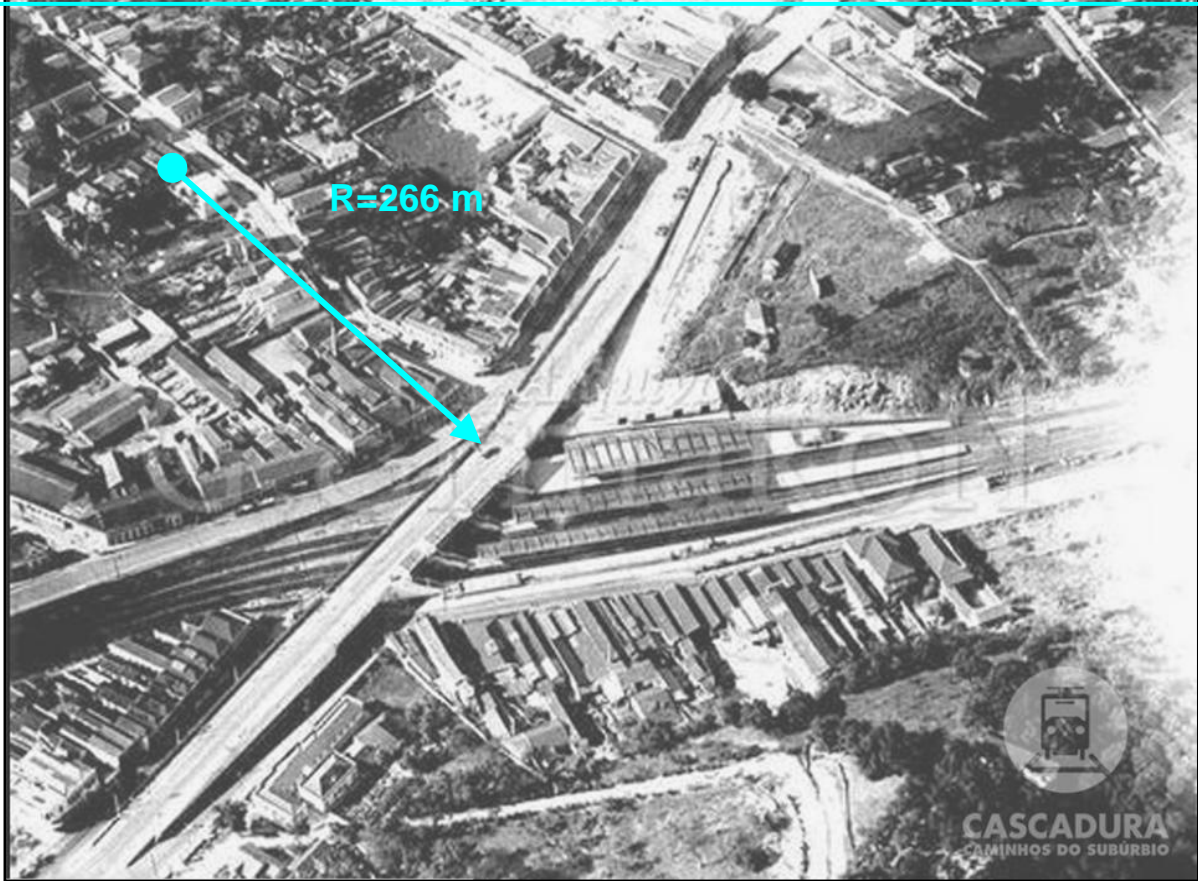
*REVISTA O Malho*  
4 — Maio — 1929



**2013 - Um dos mais baixos- Google**

## SYMPOSIUM DE ESTRUTURAS

Em 1929, estudou o viaduto Cascadura, que tinha uma escon-  
sidade de  $46^{\circ}40'$ , além de um trecho em curva com 266 m de raio.  
Venceu nesta obra o vão de 25,24 m com uma laje nervurada de  
30 cm de altura, suportando tráfego rodoviário pesado; a laje prò-  
priamente dita tem sòmente 6 cm de espessura. Projetou diversos



1930 – Vistas aéreas

## VIADUTO DE CASCADURA



1930 – Final de obra

Fotos - <http://www.flickr.com/photos/caminhosdecascadura/8593298837/>



1930 – Final de obra - Início da colocação dos trilhos

## VIADUTO DE CASCADURA



1930 - Lançamento do lastro ( cerca de 40cm ) para os dormentes e trilhos dos bondes da Light

Comentário : Prova de Carga no Viaduto segundo o *Diário da Noite* de 17-6-1930  
Antes da inauguração do Viaduto ( ocorreu em 27/06/1930 ) foi feita uma prova de carga com bondes cargueiros transportando 40 toneladas. Ver : BND = Biblioteca Nacional Digital - Hemeroteca <http://hemerotecadigital.bn.br/>- " Os resultados foram amplamente satisfatórios."

## VIADUTO DE CASCADURA - Foto atual - 2013



### Placa da Inauguração

**Viaduto Washington Luis**  
Construído sob o governo do  
**Doutor Washington Luis**

Presidente da Republica

**Dr. Victor Konder**

Ministro da Viação

**Dr. Romero Zander**

Director da E. F. C. do Brasil

**Dr. Demosthenes Rockert**

Sub-director

**Dr. Mario Cabral**

Engenheiro residente

1930

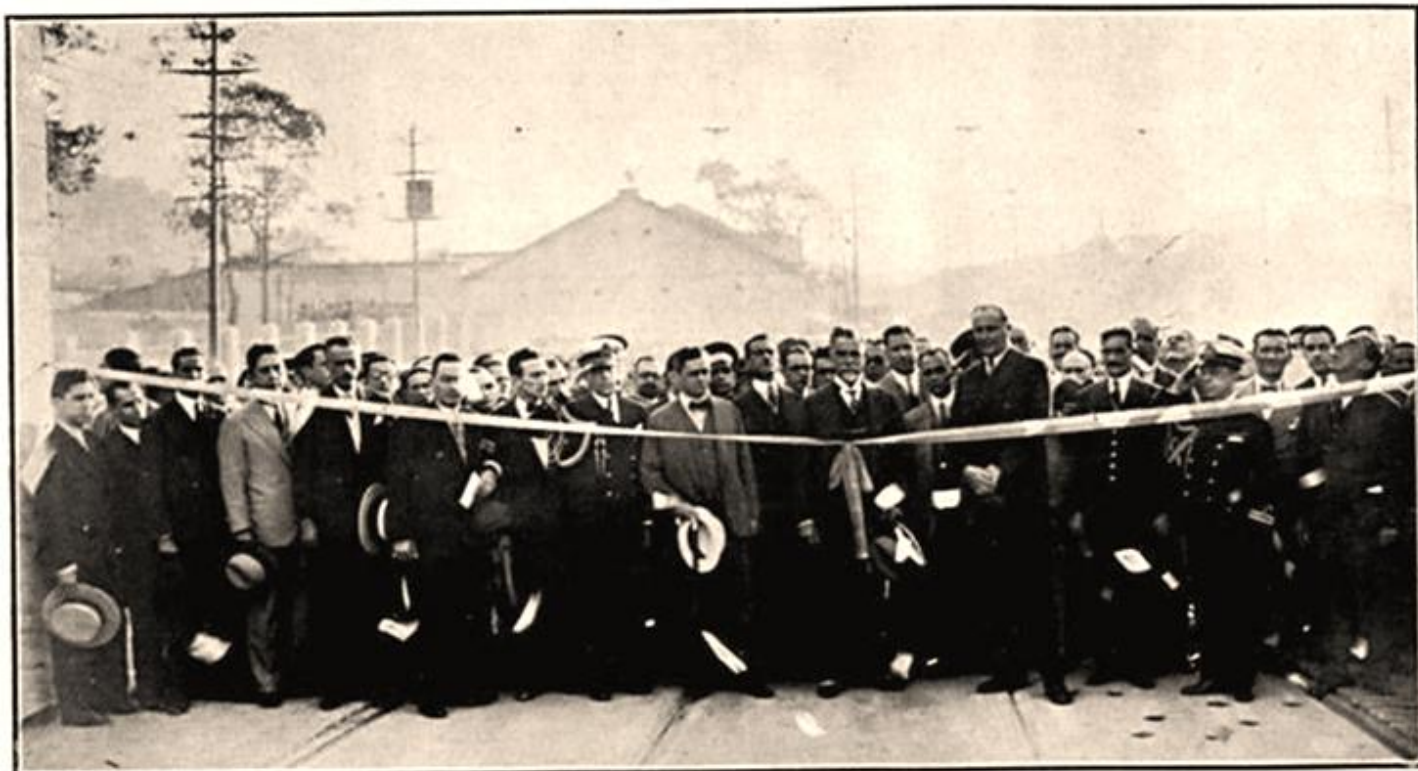
<http://guilhermegalvaolopes.blogspot.com.br/2010/12/rio-de-janeiro-desconhecido-parte-i.html>

## INAUGURAÇÃO 28 JUNHO 1930

“O CRUZEIRO”- Revista Semanal Ilustrada -05 de Julho de 1930 – página 5

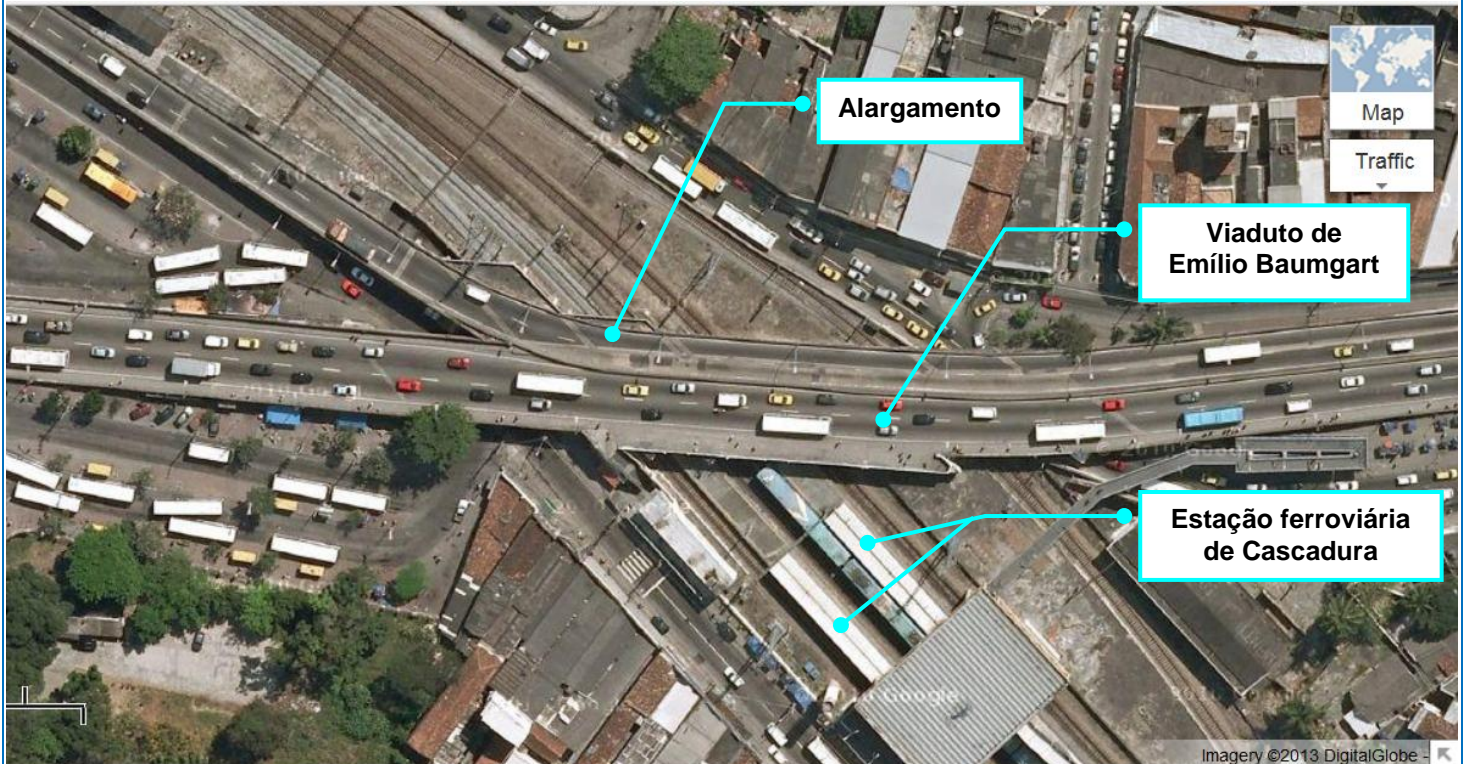


SEMANÁRIO “Caretá” 05-07-1930 – página 34  
O Presidente da República era Washington Luis



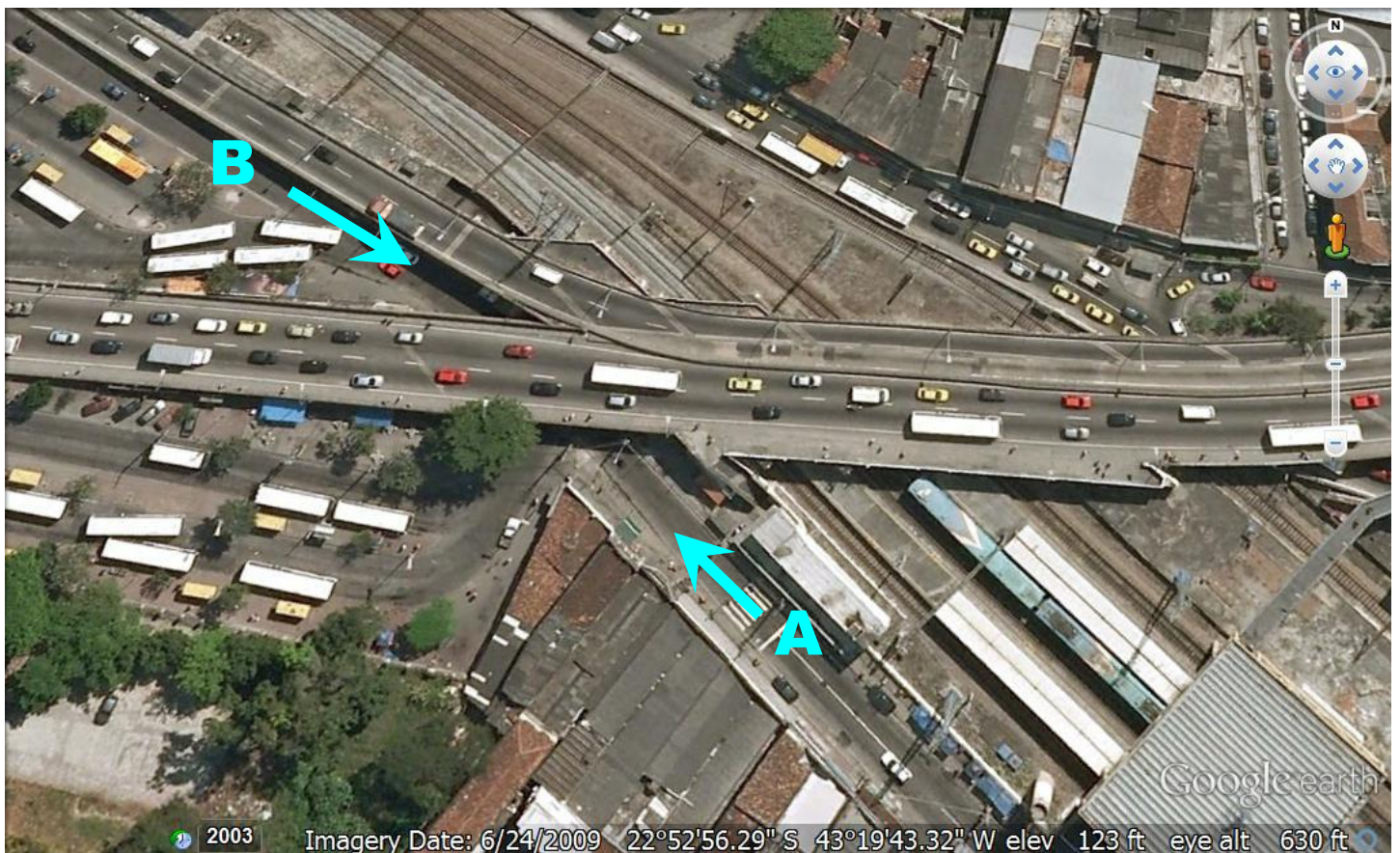
O Sr. Presidente da Republica no momento da inauguração.

Fotos - <http://www.flickr.com/photos/caminhosdecascadura/8593298837/>



2013 – Google– Viaduto com um alargamento.

## FOTOS



Ver fotos **A**e**B**na página seguinte.

## VIADUTO DE CASCADURA

Foto **A**- vão de 25,24m



Foto **B**



### SYMPOSIUM DE ESTRUTURAS

Venceu nesta obra o vão de 25,24 m com uma laje nervurada de 30 cm de altura, suportando tráfego rodoviário pesado; a laje propriamente dita tem somente 6 cm de espessura.



## VIADUTO DE CASCADURA

BIBLIOTECA NACIONAL DIGITAL - HEMEROTECA DIGITAL

<http://memoria.bn.br/hdb/uf.aspx>

CORREIO DA MANHÃ — Domingo, 1. de Junho de 1930

### A Central do Brasil vae inaugurar, em Cascadura, o viaducto «Washington Luis»

Uma visita do “Correio da Manhã” á mais importante obra da actual administração



Vista noturna do viaduto de Cascadura com uma locomotiva e seus faróis acessos. Conjunto da estrutura com o perfil bem delineado.

O viaducto “Washington Luis” tem 280 metros, de comprimento e largura nas rampas de 14.00 metros e no plano de 16.00, construído sobre as seis linhas da Estrada de Ferro Central do Brasil. Tem quatro escadas principais sobre as plataformas da estação de Cascadura e duas outras

do lado inverso, para a rua Nerval de Gouvêa e para a Avenida Suburbana, respectivamente.

Sobre a ponte tráfegarão bondes em duas linhas, ida e volta, automóveis, em mão e contra mão, passeios para pedestres, central e lateraes. O viaducto tem iluminação própria em postes artisticos

## Ponte sobre o rio do Peixe/SC

Projetou diversos flutuantes em concreto armado para a Panair, que satisfeita com êste tipo de ancoradouro para seus aviões, pediu ùltimamente projeto para outro flutuante de 200 toneladas que construiu nos seus portos de serviço, inclusive no Uruguai e na África do Sul.

A ponte Emílio Baumgart, que na época de sua construção constituiu record mundial de ponte rodoviária em viga reta, está situada sôbre o rio do Peixe, no Estado de Santa Catarina. Esta ponte é do princípio ao fim, de seu projeto à sua execução, um nunca acabar de surpêsas e admiração para o técnico que a estuda. Para vencer o grande vão central de 68 m com apenas 1,70 de altura de viga no fêcho, isto é, com a relação de 1 para 40, procurou

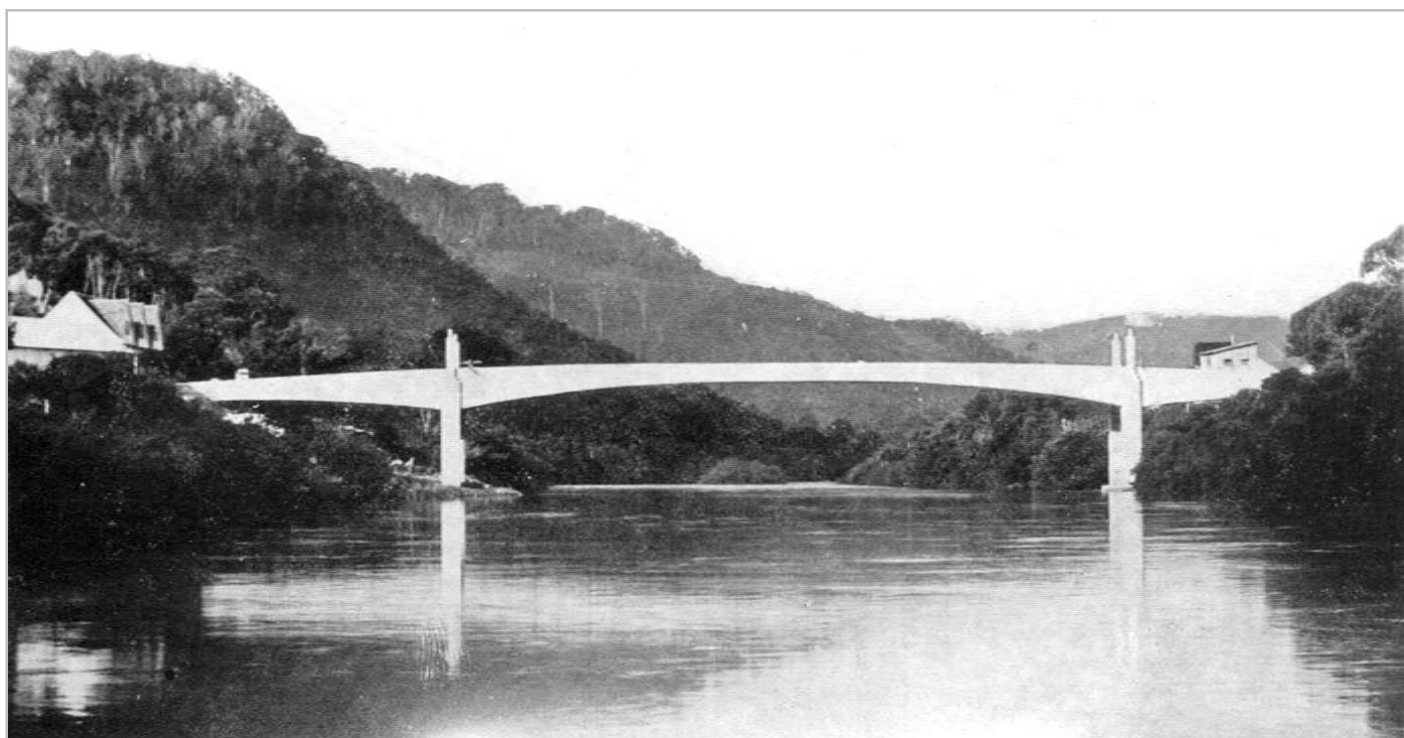


Fig. 1 — Aspecto da Ponte "Emílio Baumgart", ex-Ponte do Herval. A nova denominação foi dada logo após a morte de Baumgart, que era natural de Sta. Catarina, pelo Exmo. Sr. Interventor Federal nesse Estado.

anular, para o pêso morto, o esforço no centro da viga; êste sistema resolvia também o problema do escoramento da ponte. O rio do Peixe é torrencial e sujeito a variação súbita do nível. O escoramento para esta ponte que, devido aos recursos e distância do local, levaria bastante tempo a construir, deveria ser caríssimo e sujeito

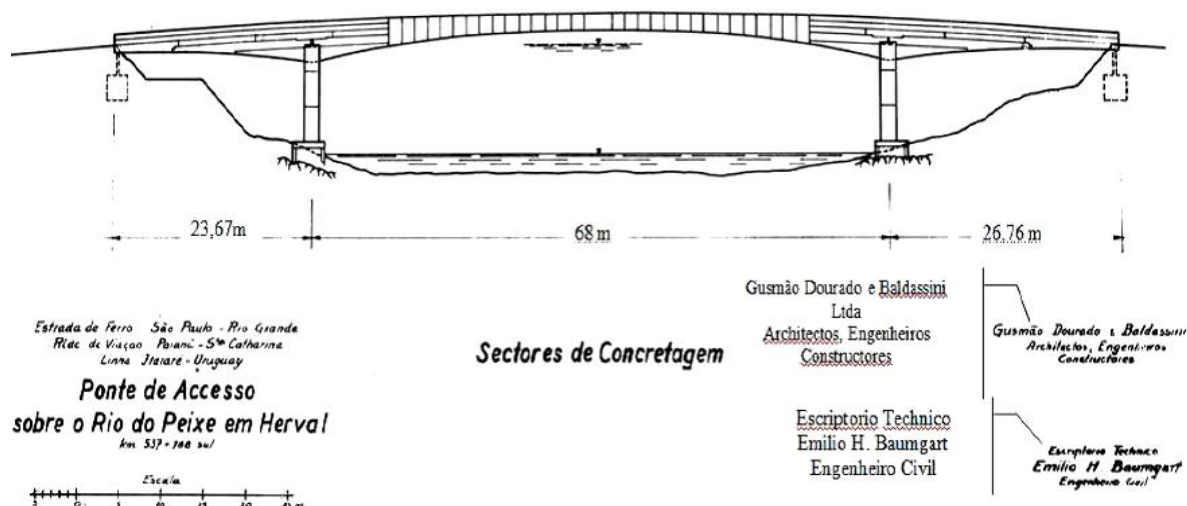


Fig. 2 — Divisão da viga em setores de concretagem, a fim de facilitar a sua original construção.

a desastres constantes. Imaginou e adaptou ao concreto, pela primeira vez, a construção da ponte por trechos em balanço; isto é, o trecho já construído serviria para escorar o trecho seguinte a executar. Os vãos laterais e os trechos do vão central junto aos pilares foram concretados e escorados pelo sistema comum; escoramento êste que foi carregado mais tarde por uma cheia do rio, quando não era mais necessário, sem afetar a segurança da obra. O trecho restante do vão central foi dividido em setores de concretagem de 1,545 m cada, aproximadamente 1/3 do comprimento das tábuas usa-

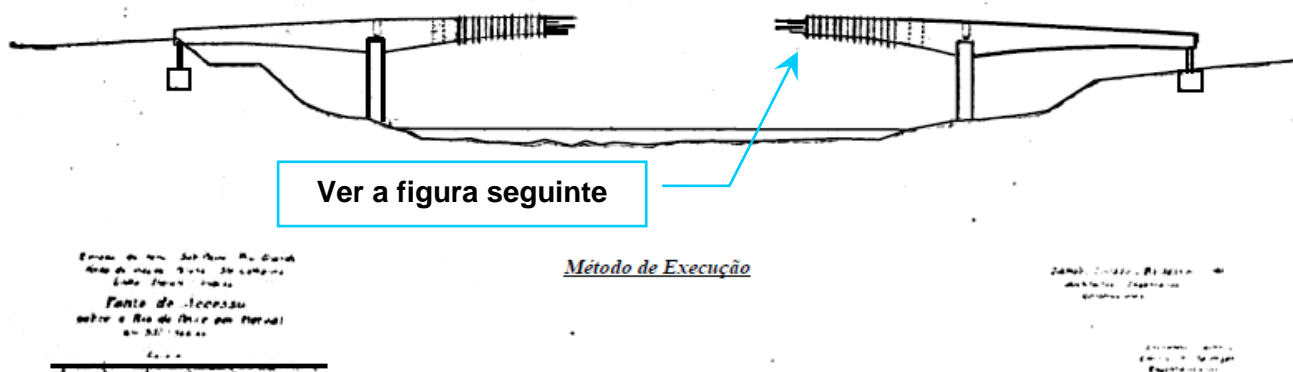
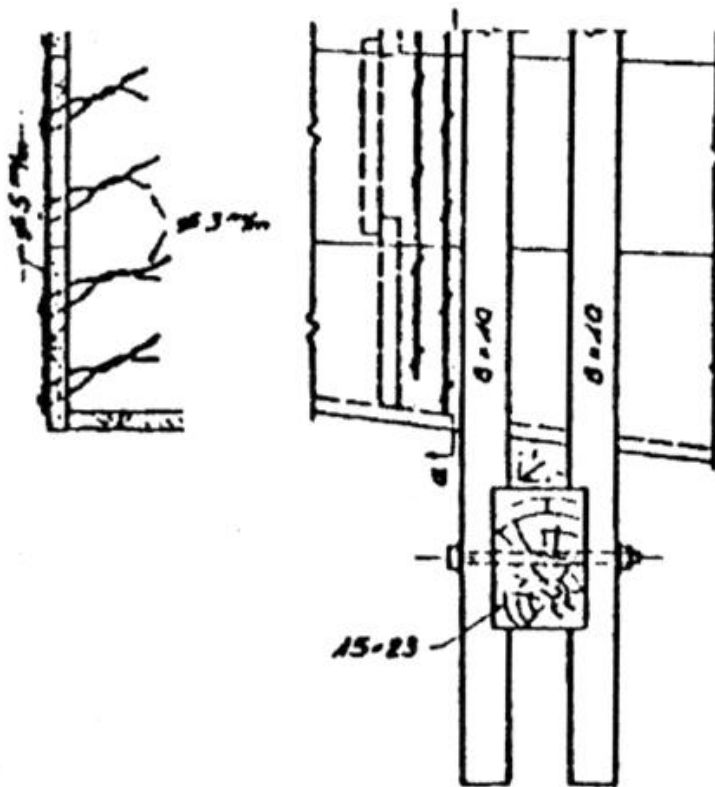
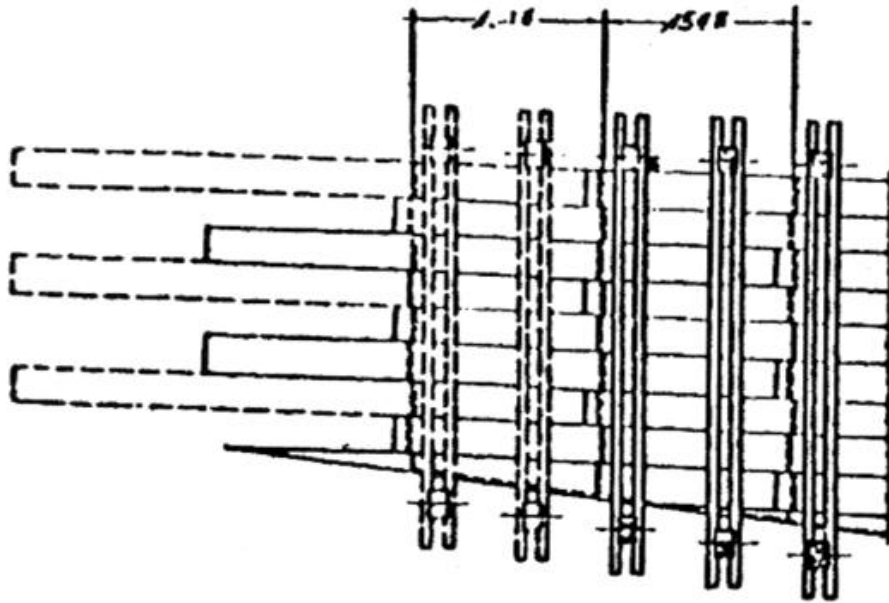


Fig. 3 — Esquema do processo de execução.

(Observe-se o escalonamento das tábuas, coincidindo com os setores de concretagem que formam a viga suporte).



Projeto das fôrmas, vendo-se o escalonamento das tábuas

Figura adicionada ao artigo. Ver o Livro “ *Emilio Henrique Baumgart , suas realizações e recordes – Uma vida dedicada ao concreto armado*” – Eng. Augusto C. de Vasconcelos - Edição Vedacit Otto Baumgart AS – 2005

das. As tábuas eram colocadas de tal forma que cada uma avançava de 1 setor a precedente. Assim dispostas, um setor a concretar estaria escorado por um conjunto de  $2/3$  das tábuas, formando viga em balanço, ancorada e engastada na massa do concreto dos 2 setores precedentes. O sistema pode ser apreciado na figura respectiva. Os ferros acompanhavam êste movimento, sendo emendados, por meio de luvas, nunca dispostas na mesma seção. Uma armação de ferros de  $1/4$  cada 5 cm, constituindo armação de sutura, ou simplesmente "barba", como a chamava Baumgart, assegurou a ligação entre os diversos setores de concretagem. Para se realizar a construção em *Cantilever*, uma rótula colocada na altura do eixo



Fig. 4 -- A ponte "Emílio Baumgart" na fase em que se dava a materialização do esquema da figura anterior.

neutro da viga, e suportada pelos pilares em forquilha, assegurava livre rotação da viga, eliminando os fortes momentos nos pilares, que decorreriam da operação sem êste dispositivo. Para carga viva, já a ponte funcionava com as vigas solidárias aos pilares por meio de concretagem posterior, assegurado seu êxito por armação de sutura adequada e colocada previamente. Esta ponte, ainda hoje, desafia intacta o rio que atinge uma violência fora do comum, como se pode ver na fig. 5.

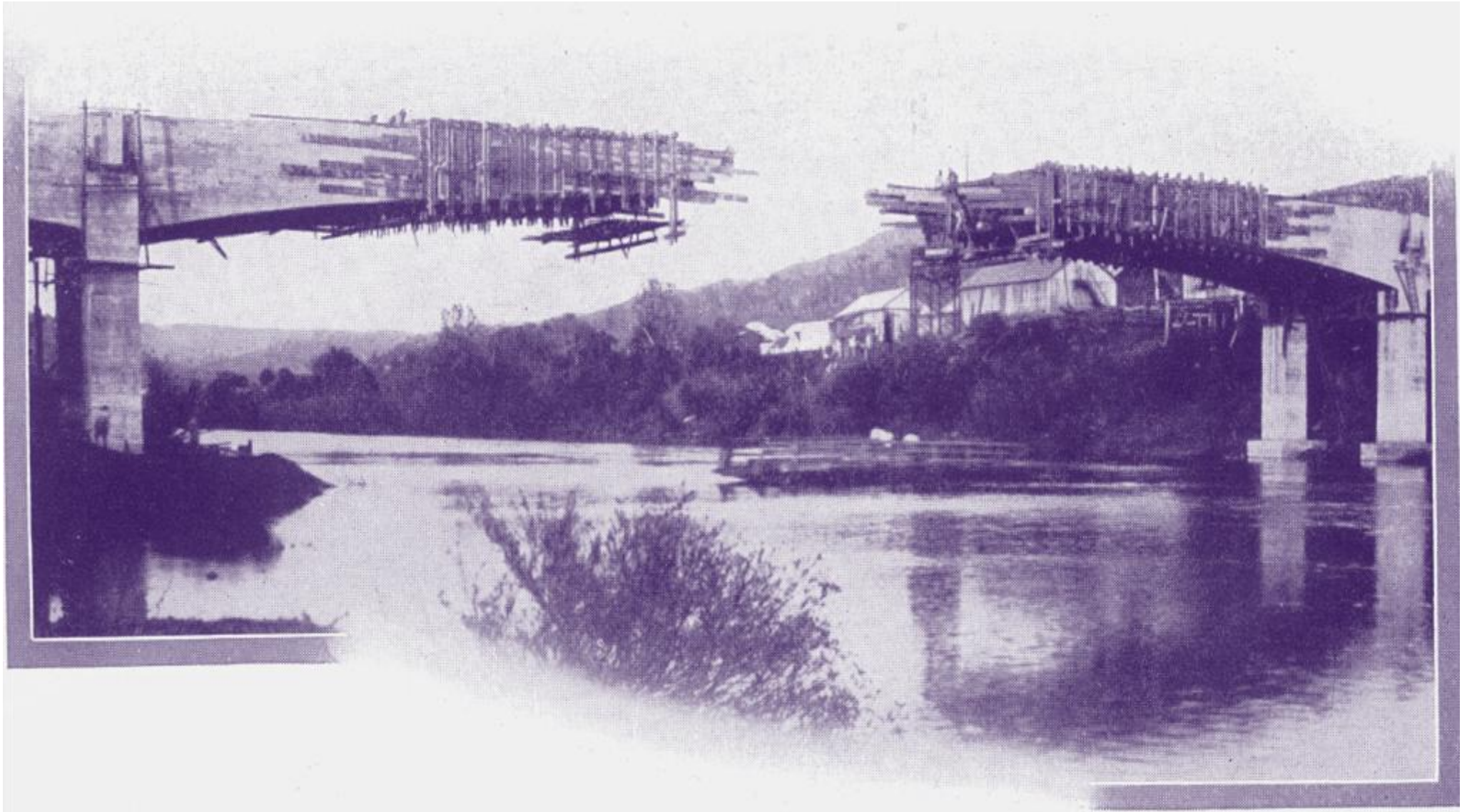
SYMPOSIUM DE ESTRUTURAS

Ponte sobre o Rio do Peixe



Fig. 4 -- A ponte "Emílio Baumgart" na fase em que se dava a materialização do esquema da figura 1

Ponte sobre o Rio do Peixe concluída em outubro de 1930  
Foto da revista *La Technique des Travaux* - Novembro de 1931



**Quase "fechando" o vão central**

## Ponte sobre o Rio do Peixe, recém inaugurada.

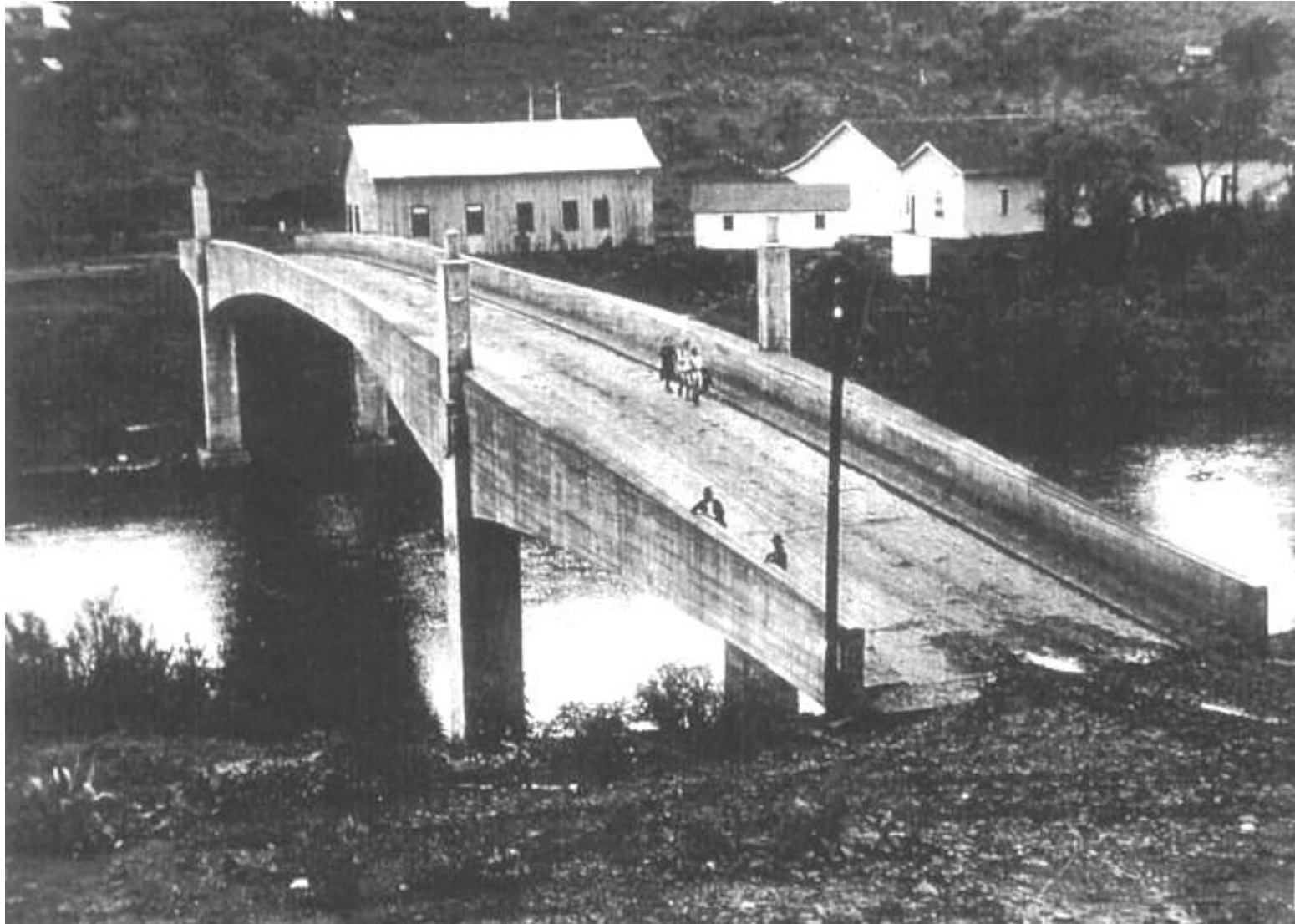
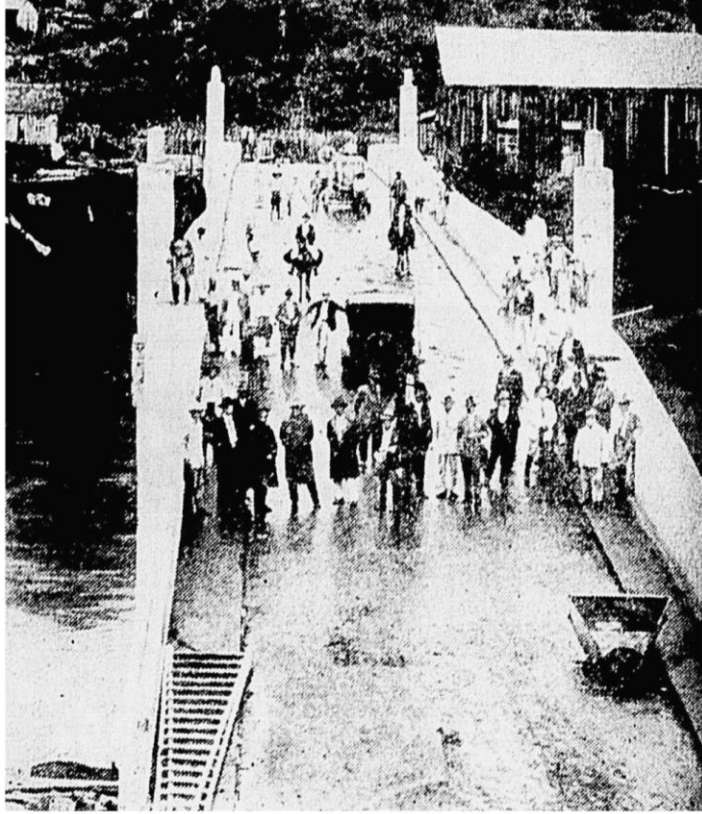


Imagem da seção transversal mostrando que as vigas funcionam como guarda corpo.

- Observar a variação da espessura das vigas da ponte. Espessura grande sobre os pilares, diminuindo na direção dos apoios laterais e na direção do meio do vão central.



## Ponte sobre o Rio do Peixe, recém inaugurada.



- A inauguração da ponte, em outubro de 1930, ocorreu na época da revolução de 1930. Por isso, nas fotos de 1930, além das pessoas e dos automóveis, vemos tropas atravessando a ponte.
- Observar a variação da espessura da viga da ponte. Espessura grande sobre os pilares, diminuindo na direção dos apoios laterais e na direção do meio do vão central.

## Ponte sobre o Rio do Peixe



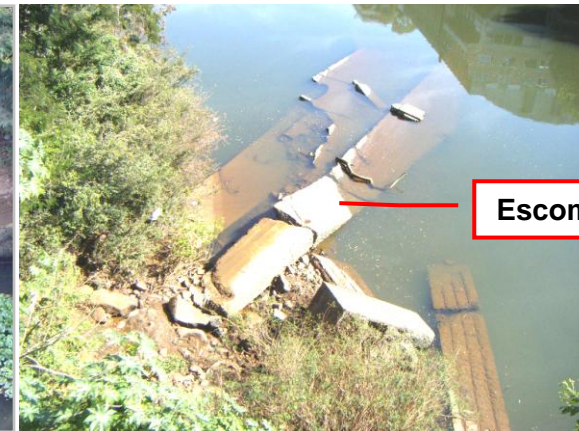
Fig. 5 Em várias enchentes as águas subiram mais de 10m e atingiram a viga da ponte.

## **Ponte sobre o Rio do Peixe**



**Revista da Semana – 19 de fevereiro de 1944**  
**Uma das muitas cheias suportadas pela ponte.**  
**Mas ... a enchente de 1983 arrastou a Ponte Baumgart**

A ponte foi destruída por uma grande enchente em 1983.  
**Fotos de 2013** - Escombros da Ponte BAUMGART sendo pesquisados por Alunos e Professores da UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA



Fonte : GUILHERME DE SOUZA / 2013: "ANÁLISE DO CONCRETO DA PONTE EMÍLIO BAUMGART APÓS 30 ANOS DE SUA QUEDA"

Os testes do concreto deram excelentes resultados, com uma resistência de 80 MPa, comprovando a boa qualidade da execução.

[http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/cimentos\\_concretos/concr\\_pont\\_baumgart.pdf](http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/cimentos_concretos/concr_pont_baumgart.pdf)

## SYMPOSIUM DE ESTRUTURAS

Outro projeto interessante da mesma época, foi a cobertura das Oficinas Gerais no Campo dos Afonsos. Neste projeto, Baumgart venceu um vão de 93,10 m, em arco, na ocasião o maior da América. Utilizou para cobertura do hangar, lajes de 5 cm de espessura, vencendo vãos de 4,90 x 4,90. A estrutura era constituída por dois arcos centrais espaçados de 19,60 m, distância esta vencida por vigas *Vierendel*, cujos vazios constituíam os vãos de iluminação do interior do hangar. Os arcos foram escorados por meio de tórres esbeltas de concreto armado, permitindo avaliar a deformação do escoramento, que, se desconhecida ou sujeita a variação, influiria grandemente nas tensões finais das diversas seções do arco. Revelava-se mais uma vez o espírito do mestre que, fazendo uso de taxas e dimensões inimitadas, assegurava um êxito conseguido à custa de observações e estudos. Neste projeto, como em Herval (nome anterior da ponte sôbre o rio do Peixe), resolveu Baumgart extasiar seus admiradores; além do escoramento em concreto, ofereceu ao meio aeronáutico as primeiras portas de hangar em concreto armado do mundo; esta porta foi concretada horizontalmente, no próprio local, e depois, feita girar em tórno de pinos fixos em cavaletes de concreto armado, até atingir a posição de utilização; mede cada uma delas 34,30 x 7,66 m.

Em 1933, lecionou a cadeira de "Sistemas e Detalhes" da Escola Nacional de Belas Artes.

Em 1934, quando entrei para o seu escritório, estava Baumgart empenhado em arrematar a ponte de Passo do Socorro, belíssima ponte rodoviária, com estrada a 15 m acima do nível d'água. Para fundear a ponte, a pequena camada de areia sôbre o *bed-rock* foi atravessada por um tubulão em concreto armado que fazia as

SYMPOSIUM DE ESTRUTURAS

1928 - Hangar no Campo dos Afonsos / RJ

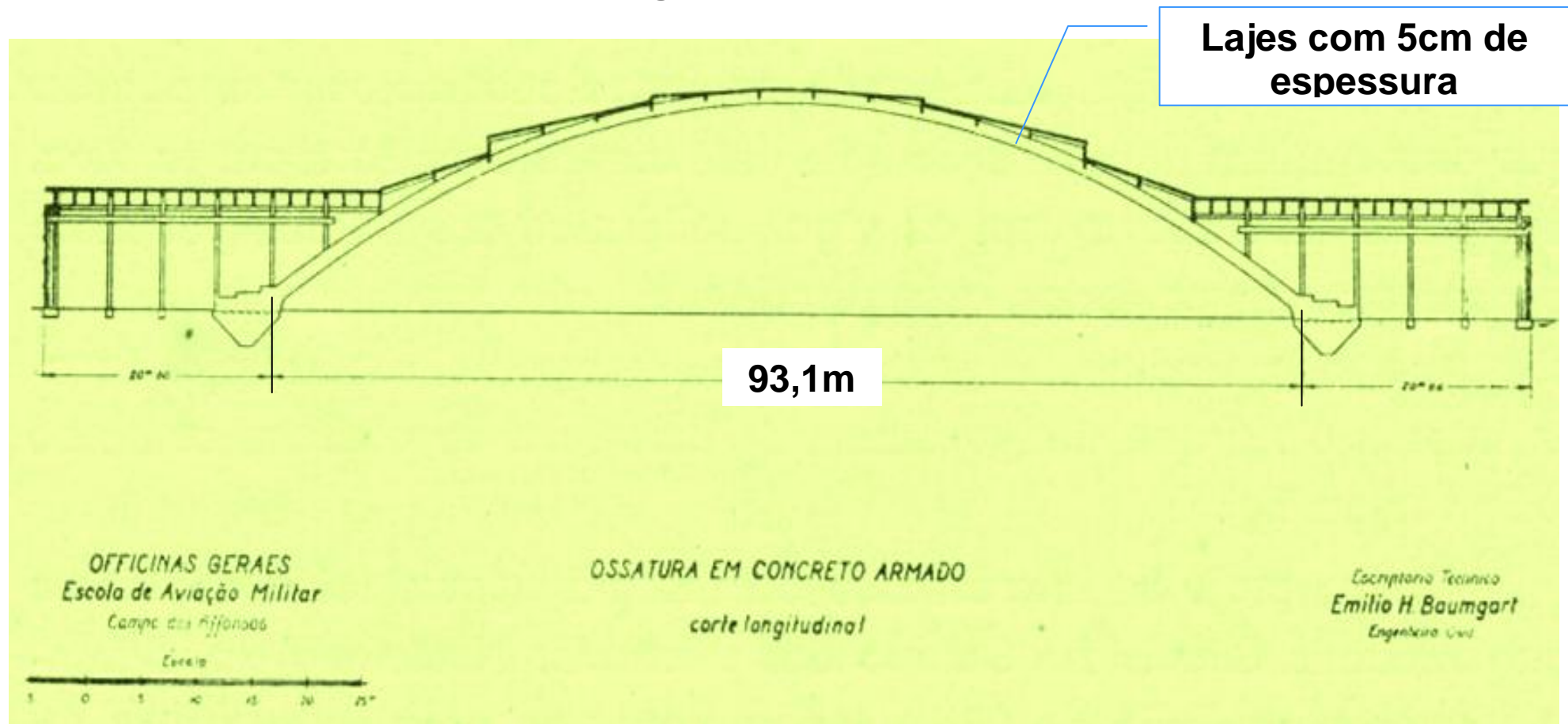


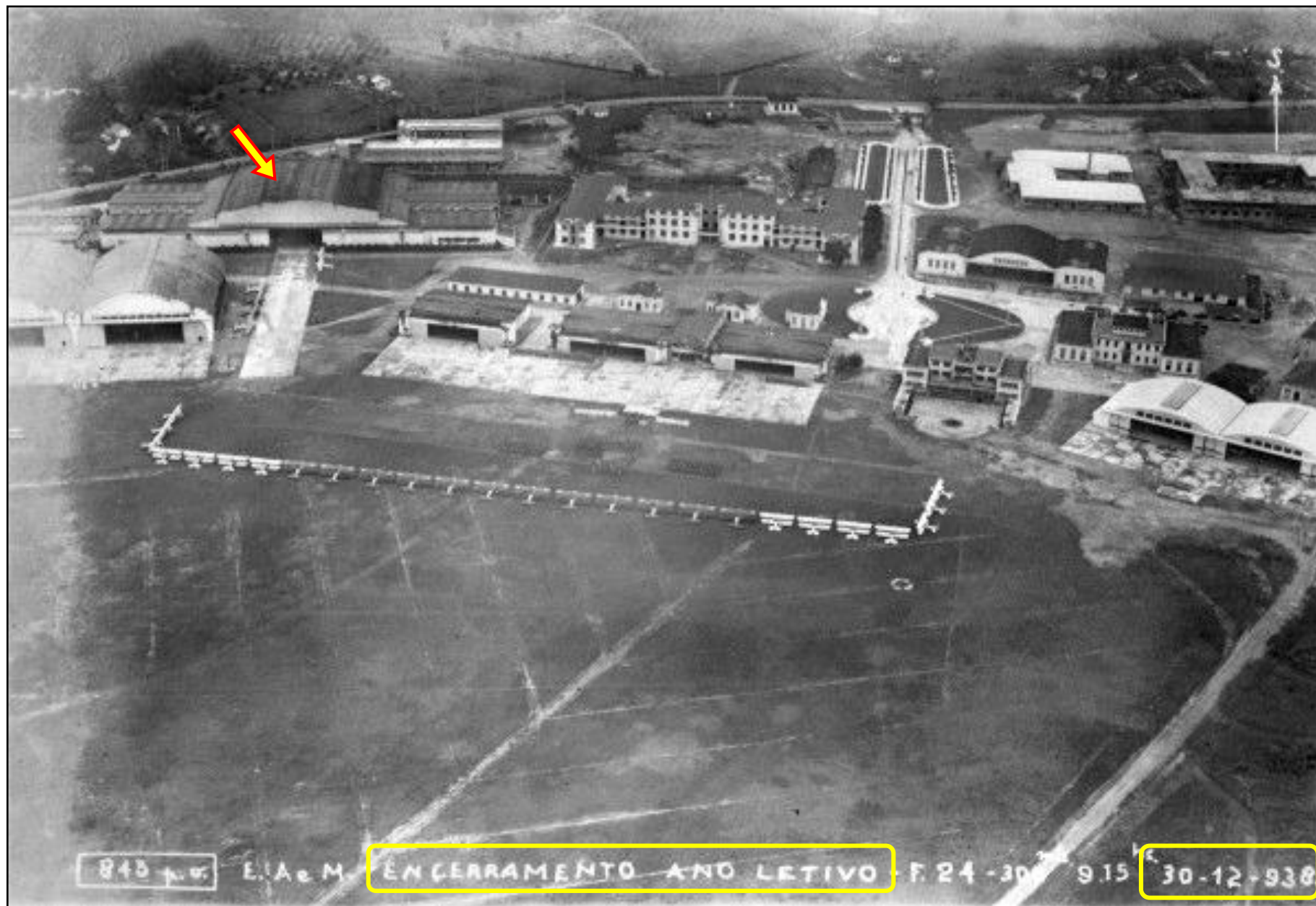
Fig. 6 — Arco de 93,10 m de vão, que suporta a cobertura de laje de concreto armado das "Oficinas Gerais", no Campo dos Afonsos.

Patrimônio Histórico da Cidade do Rio de Janeiro  
DECRETO 18.995 – de 5 de outubro de 2000

## 1928 - Hangar no Campo dos Afonsos / RJ



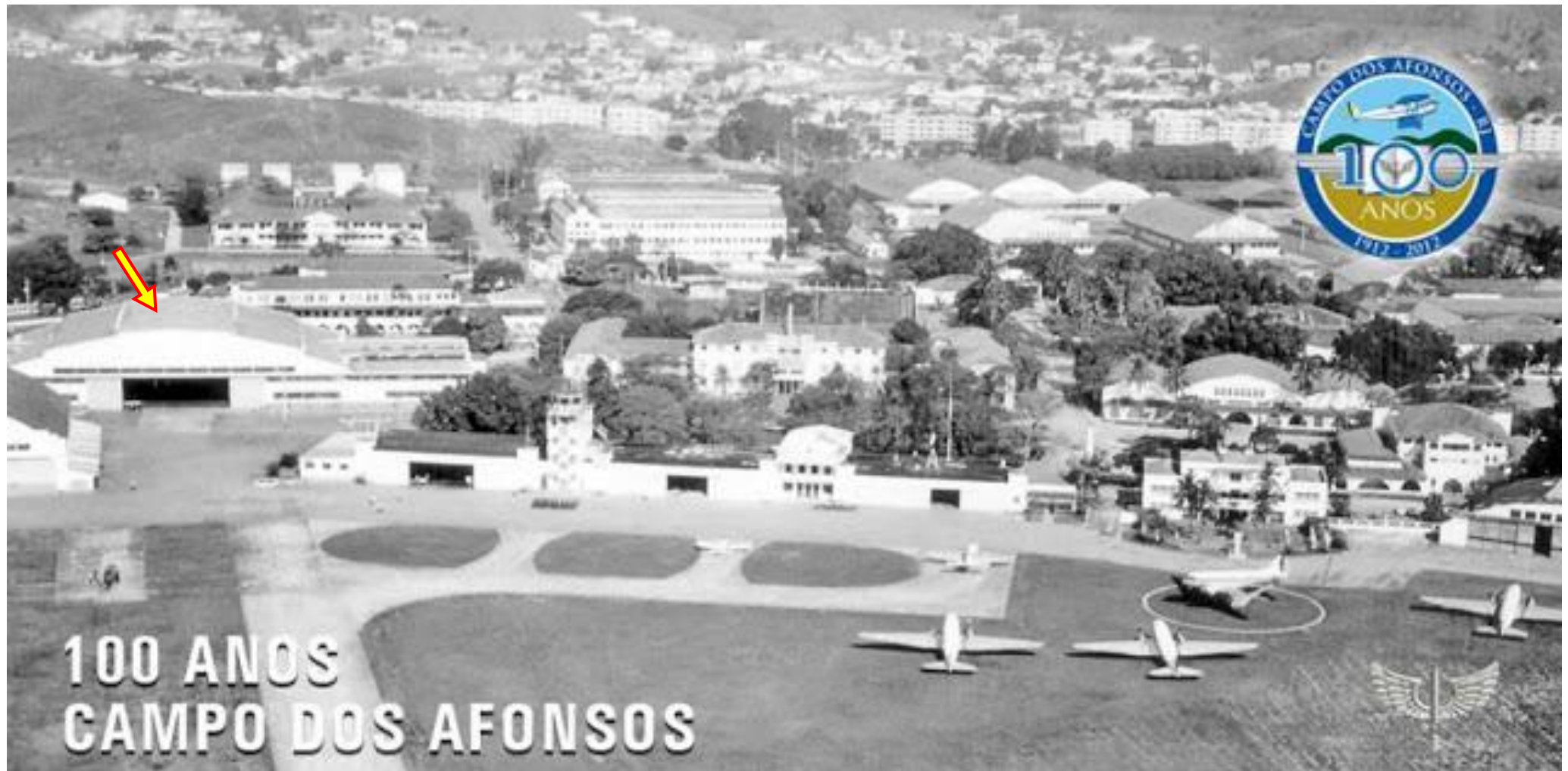
## Hangar no Campo dos Afonsos



Data 30-12-1938



## Hangar no Campo dos Afonsos /RJ



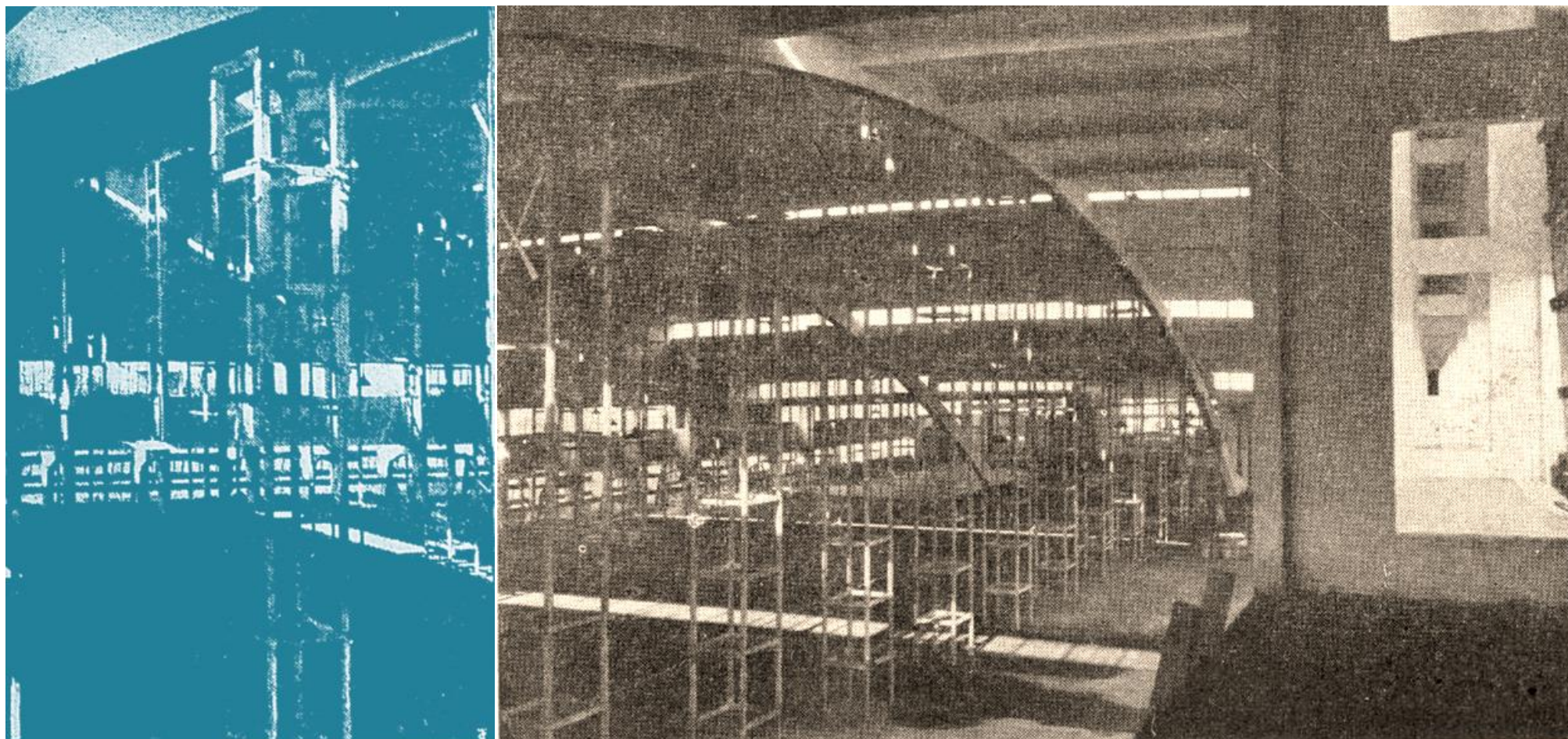
**DATA 2012** - O hangar que o Eng. Emílio Baumgart fez no Campo dos Afonsos aparece no prospecto comemorativo dos 100 anos do Campo dos Afonsos- **1912 - 2012.**

## Hangar no Campo dos Afonsos / RJ



DATA 2012 -Lajes da cobertura com 5cm de espessura e com vãos de 4,9m x 4,9m

1928 - Hangar Campo dos Afonsos / RJ - Escoramento em Torres de Concreto Armado

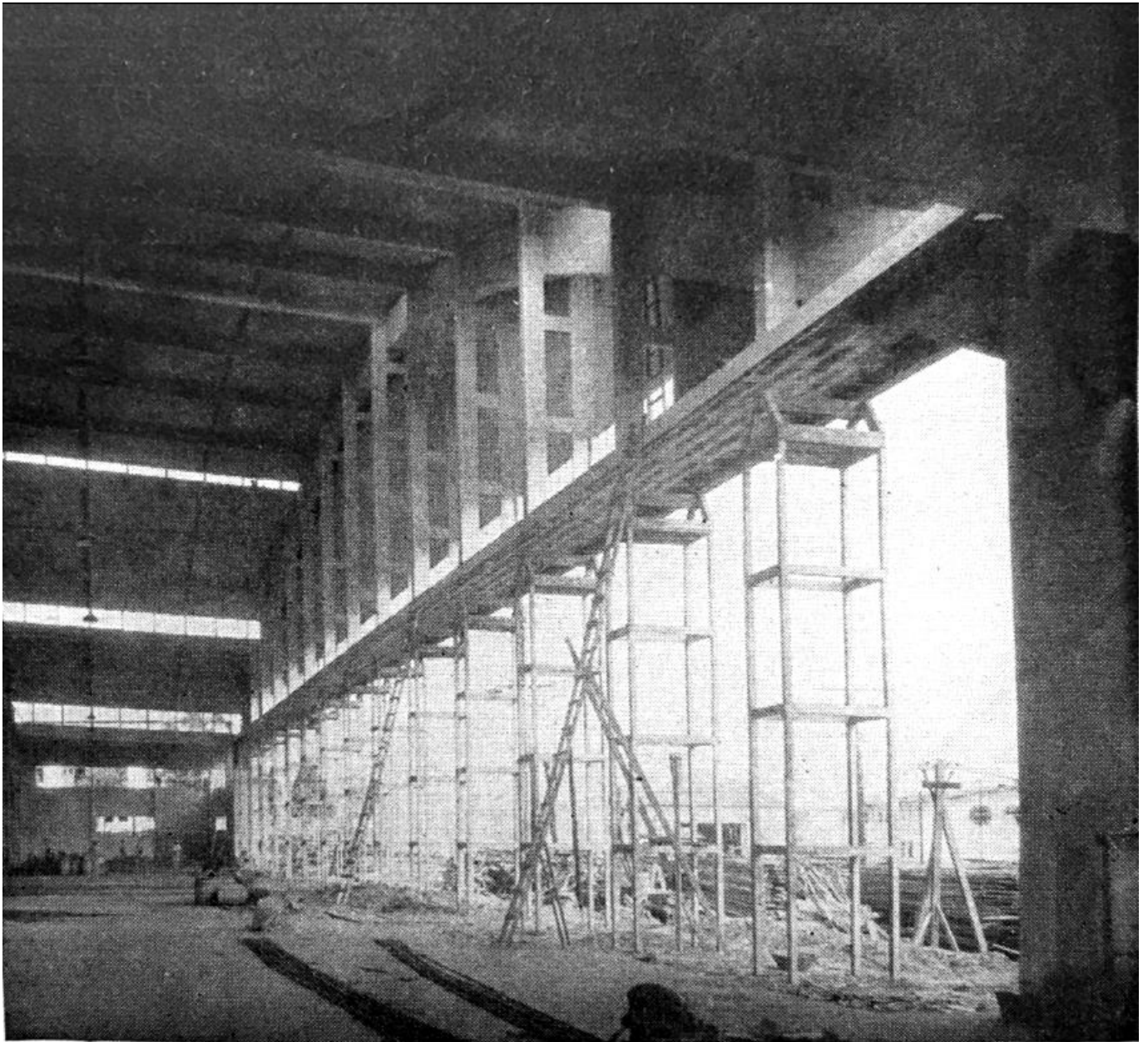


**Fig. 7 — Interior das "Oficinas Gerais", no campo dos Afonsos.**

( Ainda não haviam sido retiradas as esbeltas tôrres de concreto armado que serviam para escorar os arcos ).

## 1928 - Hangar no Campo dos Afonsos / RJ

BOASE, Arthur J. 1945 . “Building Codes Explain the Slenderness of South American Structures” . E.N.R. Record , New York , ( 564 ) : 68-77 , 19 april



**Fig. 10. Repair shop hangar in Rio de Janeiro. Two concrete doors 25x122 ft. will be cast horizontally and rotated into place. Note shoring members, which are monolithic concrete frames.**

**BOASE, Arthur J. 1945:** “ While these multi-story framed buildings are spectacular, the one-story, called “technical buildings” by the European engineer , that is , manufacturing plants, hangars, etc., are more beautiful , more exciting , and more interesting. Here it is that the South American engineer has applied his knowledge of the theories of elasticity , mathematics and mechanics more skillfully and thoroughly and, in general, has done his best engineering , both from s design snd construction standpoint.”

SYMPOSIUM DE ESTRUTURAS  
1928 - Hangar no Campo dos Afonsos / RJ

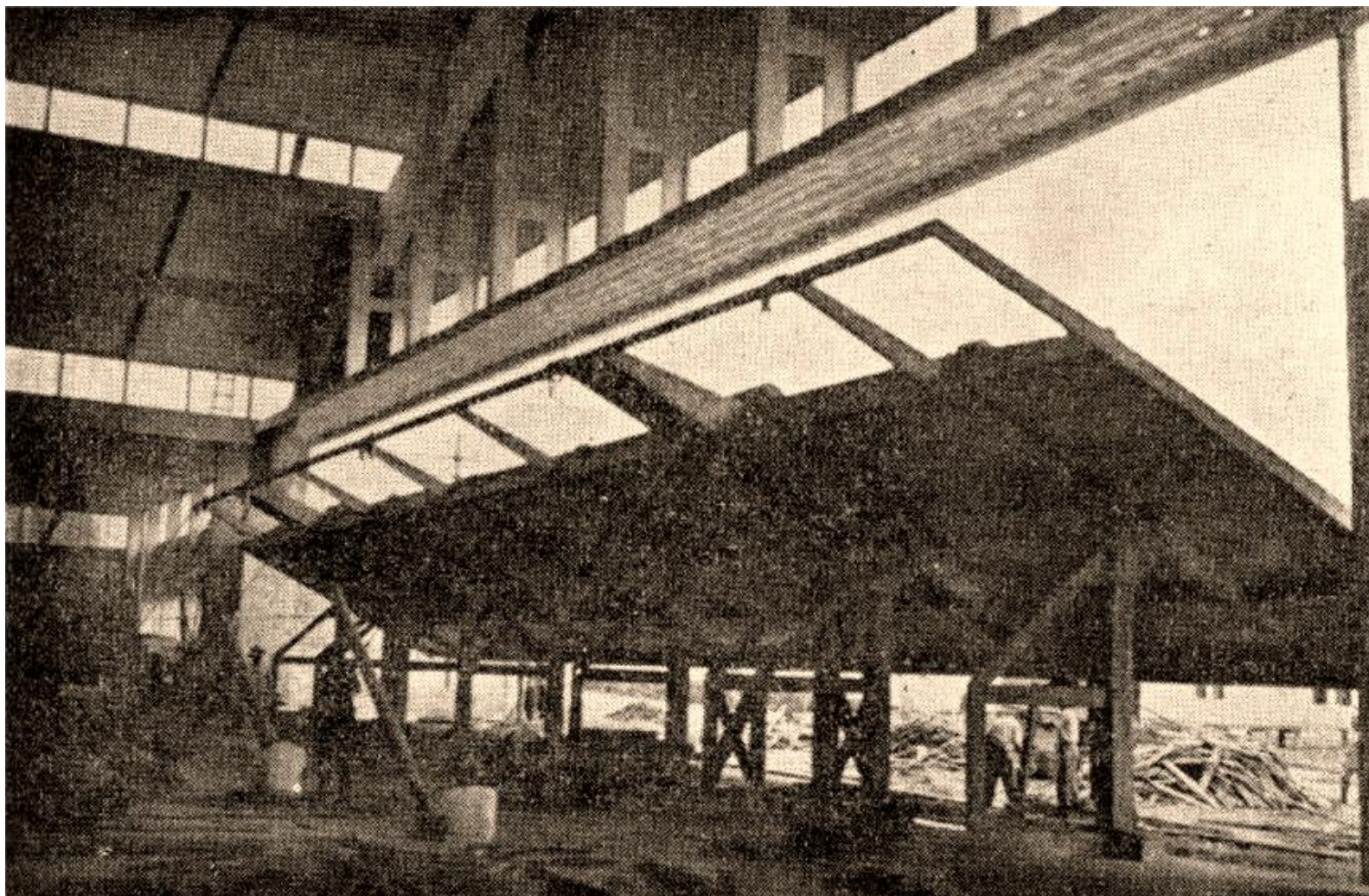


Fig. 9 — A porta de concreto armado, girando em torno de pinos embutidos em suas nervuras estruturais e apoiados em cavaletes também de concreto, vai tomando a posição vertical.

1928 - Hangar no Campo dos Afonsos / RJ

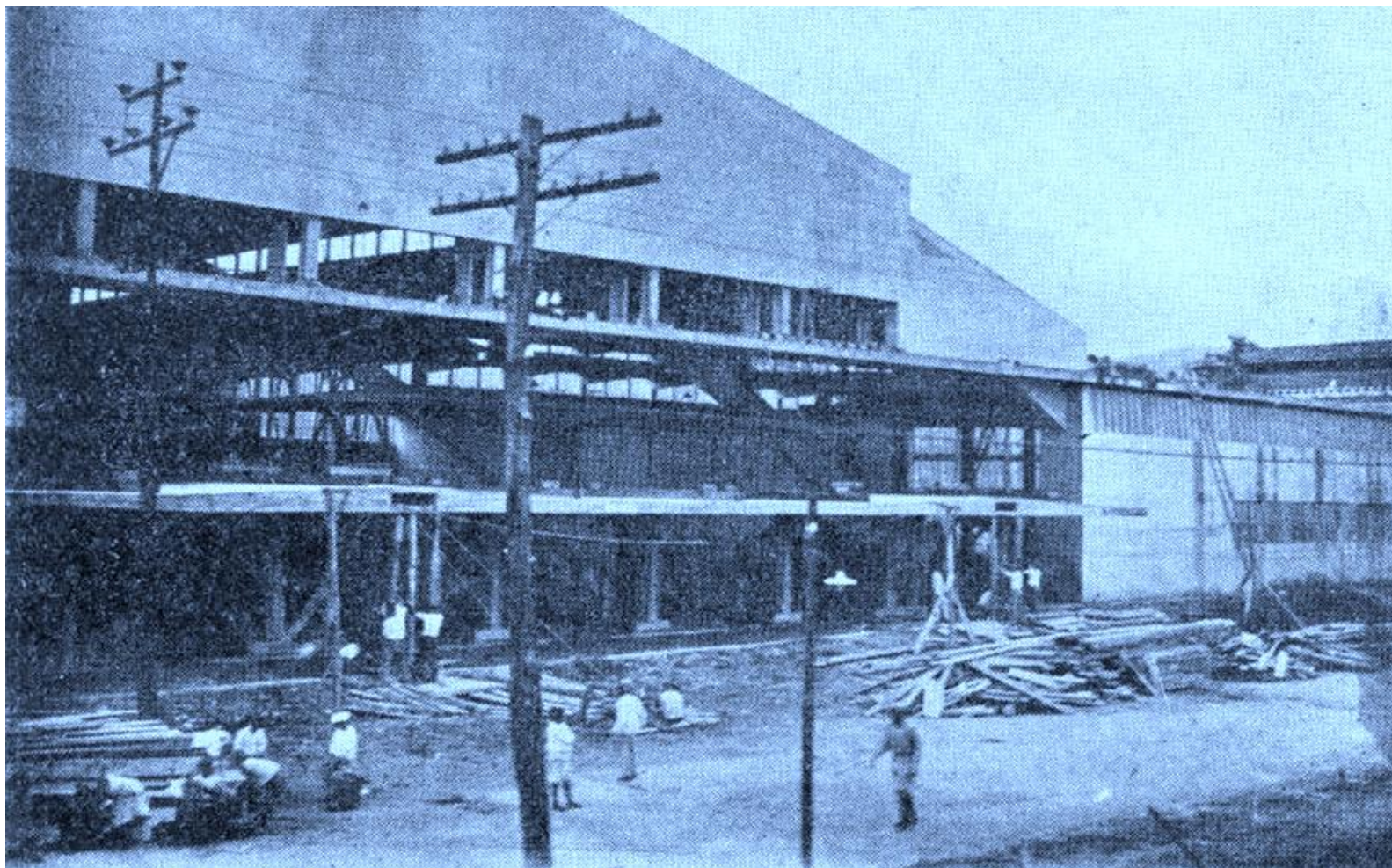


Fig. 8 — No Campo dos Afonsos, pela primeira vez no mundo, se executa uma porta de concreto armado para hangar. A fotografia mostra a porta que foi concretada horizontalmente no local onde seria utilizada, preparando-se para girar.

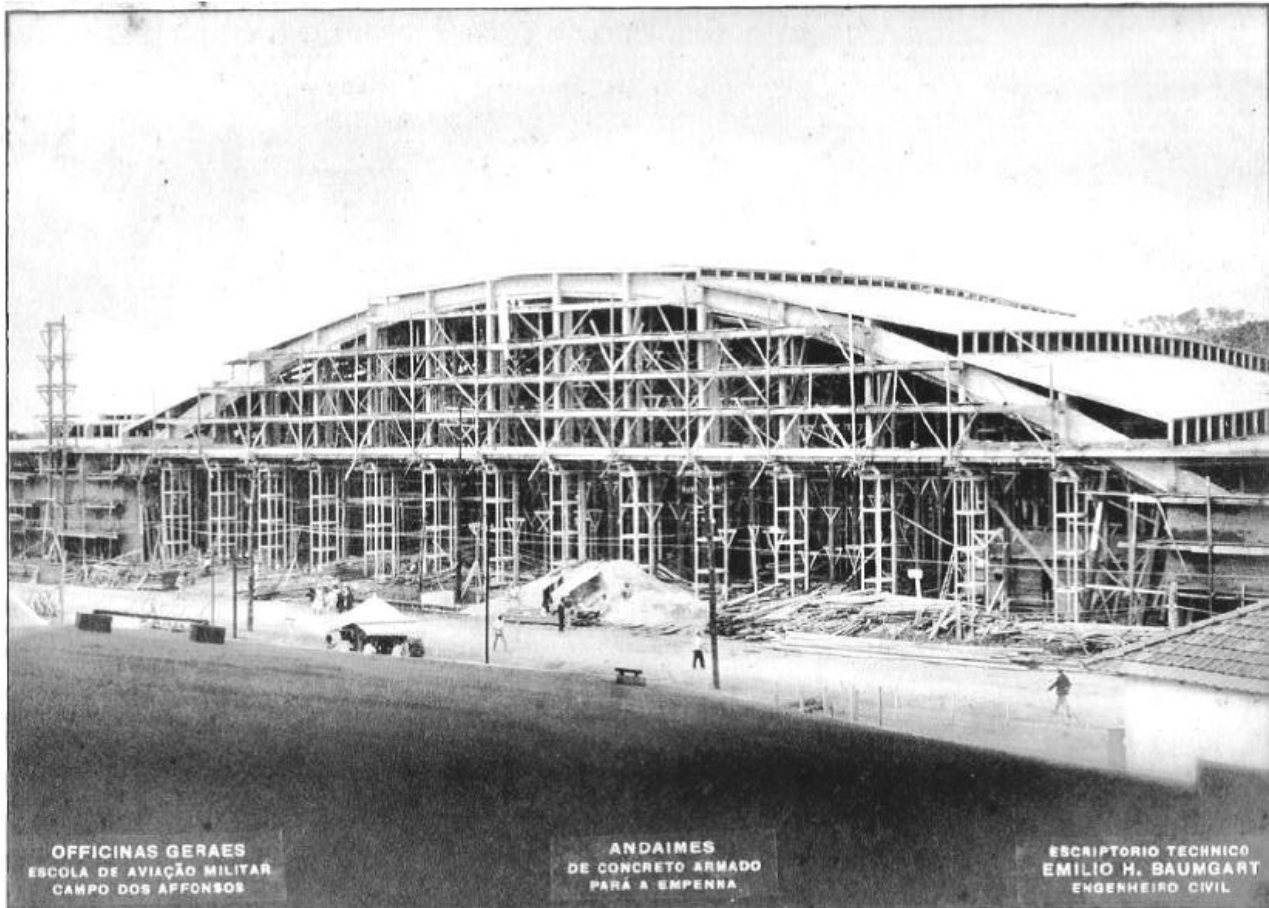
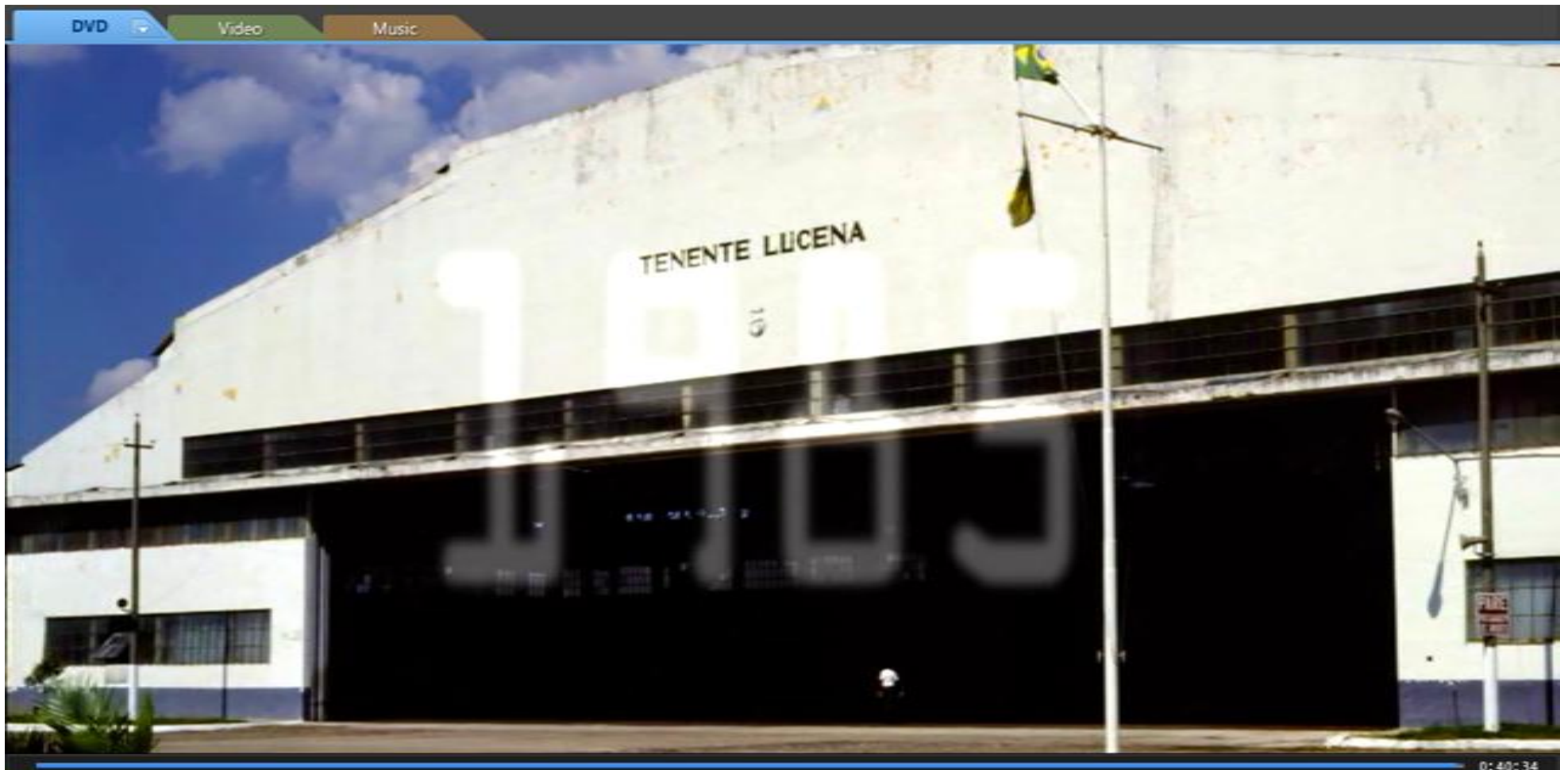


Figura 209 – Etapas de construção: arcos internos sustentando a cobertura com ancoragem de concreto diminuindo a flecha do arco. FONTE: SEEBLA, 2013.



Figura 210 – Interior finalizado. FONTE: SEEBLA, 2013.

## 2012 - Hangar no Campo dos Afonsos / RJ



**Atual HANGAR TENENTE LUCENA** ( *como escala a pessoa de camisa branca* )

do filme : **CEM ANOS DO CAMPO DOS AFONSOS 1912 - 2012**

**Patrimônio Histórico da Cidade do Rio de Janeiro**

**DECRETO 18.995 – de 5 de outubro de 2000**



**Lajes da cobertura com 5cm de espessura e com vãos de 4,9m x 4,9m**



FOTO 2010 - Mostrando parte do acervo da Exposição Aeroespacial



*Ponte de cimento armado, com 40 metros de vão, em Juparanã; é a única existente no Brasil. Foi construída pelo Sr. Reillenger, sob a administração do eng. da Central do Brasil Dr. Kart W. Arsonder.*

**CORRIGENDA**

Com estampar em nosso ultimo numero, a photographia da primeira ponte de cimento armado construída no Brasil, dissemos, por engano, haverem-na arrematado e executa-

haverem-na arrematado e executado outras pessoas, que, finalmente, não foram os engenheiros constructores Lamberto e Francisco Riedlinger, aquelle o arrematante da obra, e este o director dos trabalhos, na construcção da referida ponte.

**1914 - Aqueduto em Juparanã, perto de Vassouras/RJ. - Rodovia RJ/143.**

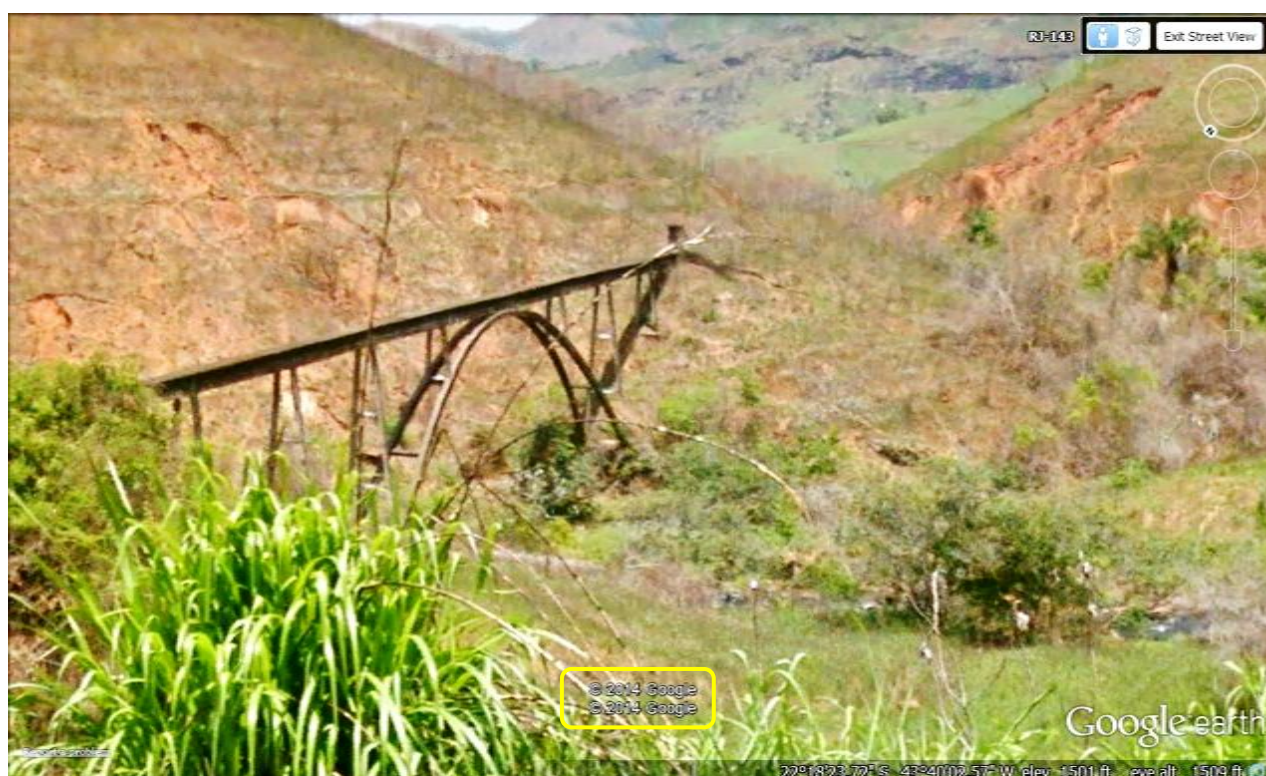
**Livro - O Concreto no Brasil - Volume III  
Prof. Augusto Carlos de Vasconcelos - 2002**



**do Livro**



**Foto Google 2014**



**Foto feita a partir da Rodovia RJ/143.**

Aqueduto em arco de concreto armado com vão de 40 metros .Seguido de túneis, levando água para uma roda d'água . Calculado e construído por Lambert Riedlinger , com quem Emílio Baumgart trabalhava na época.

Fotos do Livro : "*As Nossas Pontes de Concreto Armado*"

Autor : *Felippe dos Santos Reis*

Edição : LIVRARIA SCIENTIFICA BRASILEIRA - RIO 1924

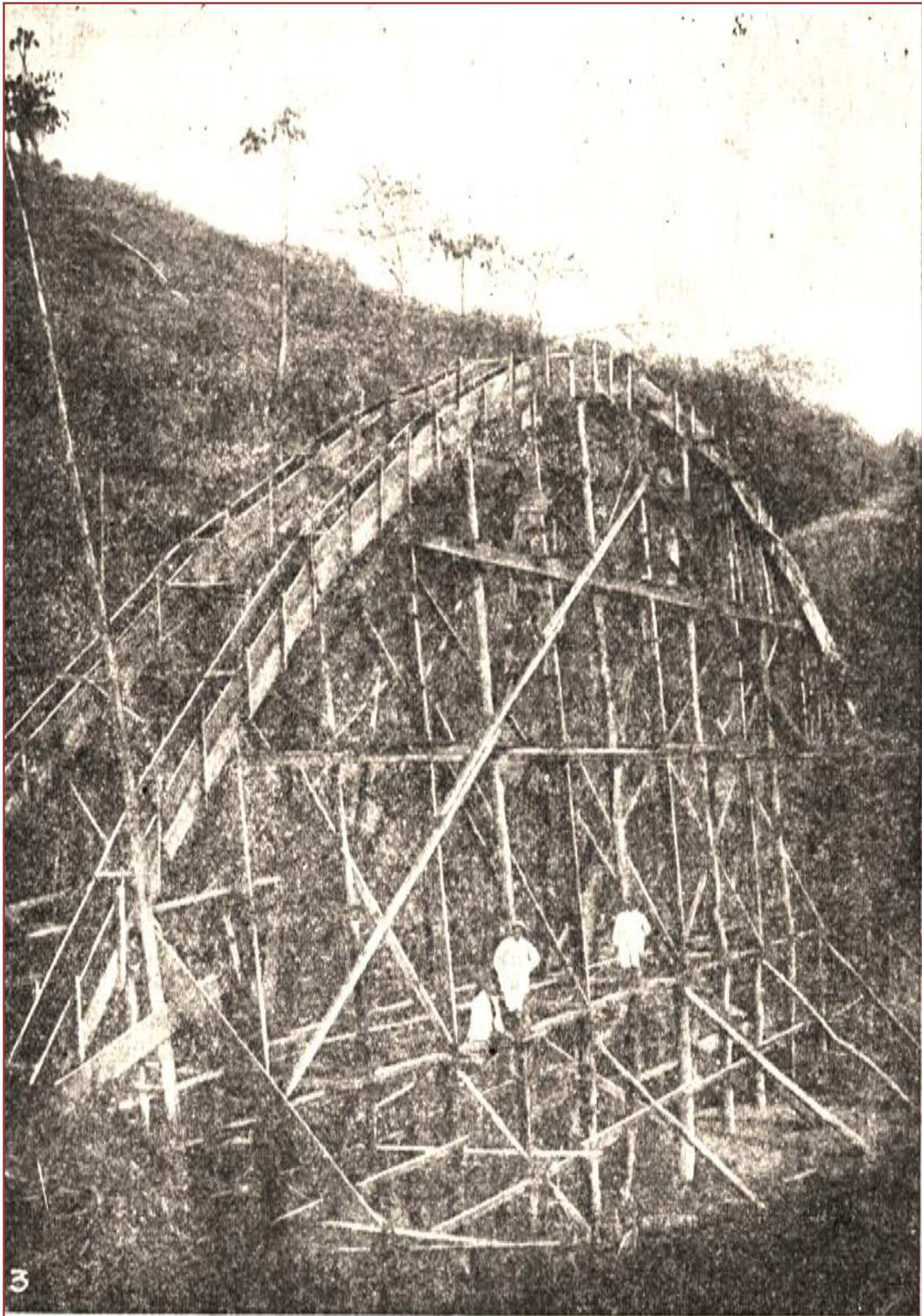


Fig. 39 — Moldes e escoramento do aqueducto de Juparanã, de 40 metros de vão

" Na figura 39 o leitor pode apreciar o trabalho de Riedlinger , distinguindo-se bem a delicadeza das espessuras. A obra pertence à Companhia de Força e Luz que abastece de energia electrica as cidades da Barra do Piray , Vassouras, etc. O aqueducto está em Juparanã, perto de Vassouras."

Fotos do Livro : "*As Nossas Pontes de Concreto Armado*"

Autor : *Felippe dos Santos Reis*

Edição : LIVRARIA SCIENTIFICA BRASILEIRA - RIO 1924



## SETIMA PARTE

---

### AS NOSSAS PONTES DE CONCRETO ARMADO

97 — O advento do concreto armado na Engenharia mundial teve, entre nós, um dos maiores campos de propaganda. Não exaggeramos, dizendo que, em nosso paiz, já se tem usado o concreto armado em todas as suas applicações, das mais simples ás mais complexas. Agora, que passamos pelos dias do nosso Centenario, e que devemos pôr em destaque o progresso realizado em todos os sentidos, cabe perfeitamente como fecho deste trabalho uma noticia rapida sobre as nossas pontes. Por essa ligeira synthese, teremos ensejo de apreciar o gráo de perfeição e esmero a que temos chegado neste assumpto, que constitue, aliás, um dos bellos campos de applicação do concreto armado.

Aproveitamos, antes de tudo, a oportunidade para agradecer a todos que contribuíram com dados e informações, afim de organisarmos o presente capitulo. Entre outros é meu dever destacar, com grande reconhecimento, as noticias que me foram prestadas pelos Drs. Emilio Baumgart, E. Tavares da Silva, Alfredo Castilho e o professor José S. Brandão.

\* \* \*

98 — O CENTRO: S. PAULO, RIO, MINAS E A CAPITAL DA REPUBLICA. Em S. PAULO innumerous são

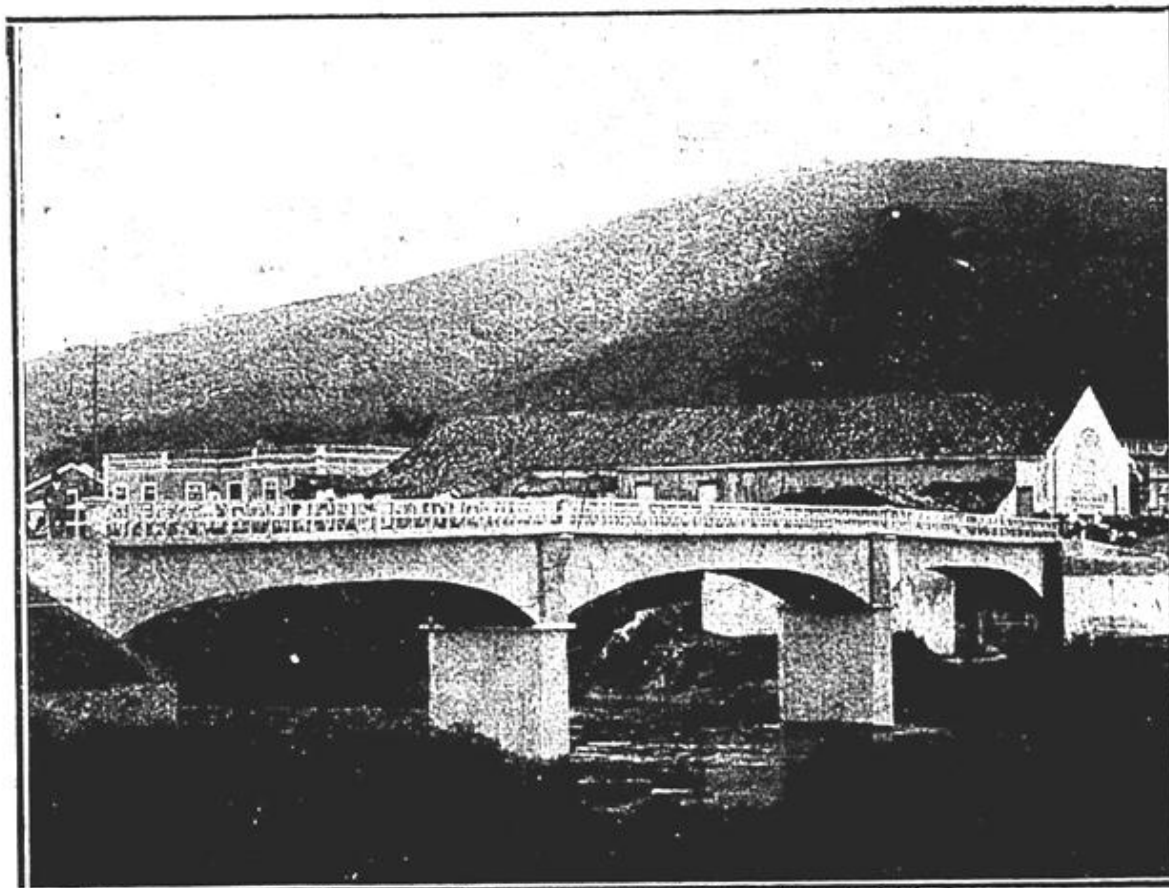
...

1921 - PONTE EM LIMOEIRO SOBRE O RIO CAPIBARIBE

REVISTA ILLUSTRACAO BRASILEIRA JUNHO DE 1924  
PONTE CONSTRUÍDA EM 1921

# COMPANHIA CONSTRUCTORA CIMENTO ARMADO

M A T R I Z — R I O D E J A N E I R O



Ponte Limoeiro, no municipio de Limoeiro, Pernambuco, construida  
pela Companhia Cimento Armado

Encarrega-se de projectos, fiscalisações, construcções de todo genero,  
como sejam: edificios em geral, chaminés, pontes, estradas,  
barragens, canaes, canalisações, reservatorios,  
abastecimento d'agua, esgotos, etc.

REPRESENTANTES NO NORTE DO BRASIL :  
ENG. CIVIL JOSE' APOLLINARIO DE OLIVEIRA

Filial de Recife:

PRAÇA DA INDEPENDENCIA N. 32 — 1º ANDAR  
CAIXA POSTAL N. 311 — TELEGRAMMAS "CIMENTARME"

**PERNAMBUCO**

Eng. Emilio Baumgart trabalhava nessa Constructora, com o Eng. Lambert Riedlinger.

**Fotos do Livro : "As Nossas Pontes de Concreto Armado"**

**Autor : Felipe dos Santos Reis**

**Edição : LIVRARIA SCIENTIFICA BRASILEIRA - RIO 1924**

para o trafego de vehiculos. Era antigamente, denominada de "Sete de Setembro" e foi uma das primeiras pontes construidas por L. Riedlinger, no Brasil. O typo é o de longarinas com altura variavel, como mostra a fig. 30.

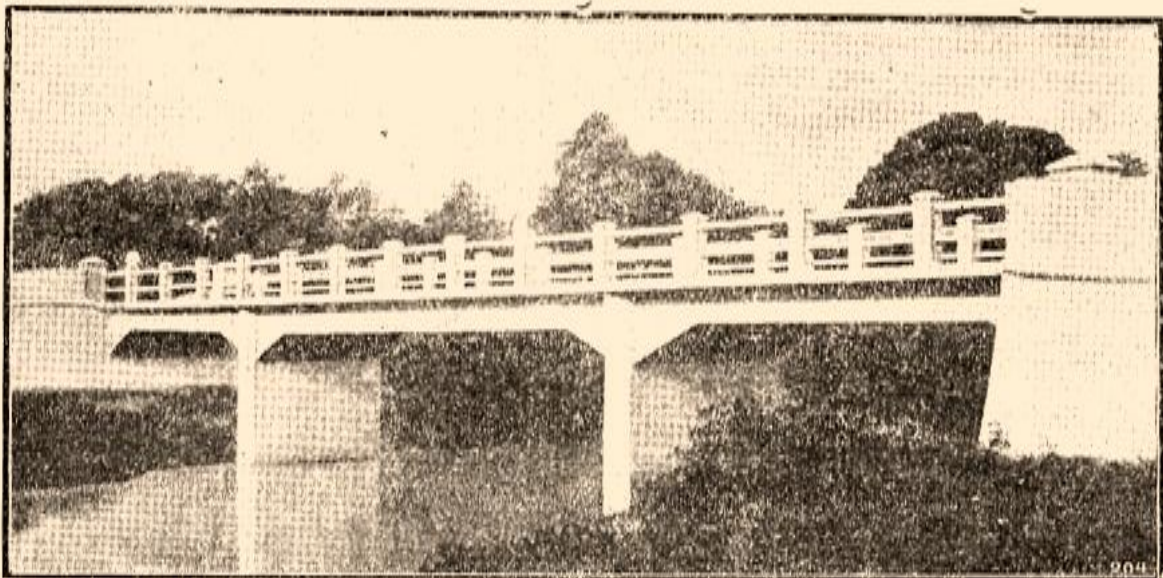


Fig. 31 — Ponte sobre o Rio da Junqueira (Estado de Pernambuco)

Ainda, em Pernambuco, foram construidas, tambem, por intermedio do referido constructor, as duas pontes seguintes:

A de **Limoeiro**, com tres vãos de 23; 25; 28, 50 e 23, 25 ms. sobre o Capiberibe, na cidade de Limoeiro. A ponte sobre o rio da Junqueira (um vão de 9, outro de 20 e o

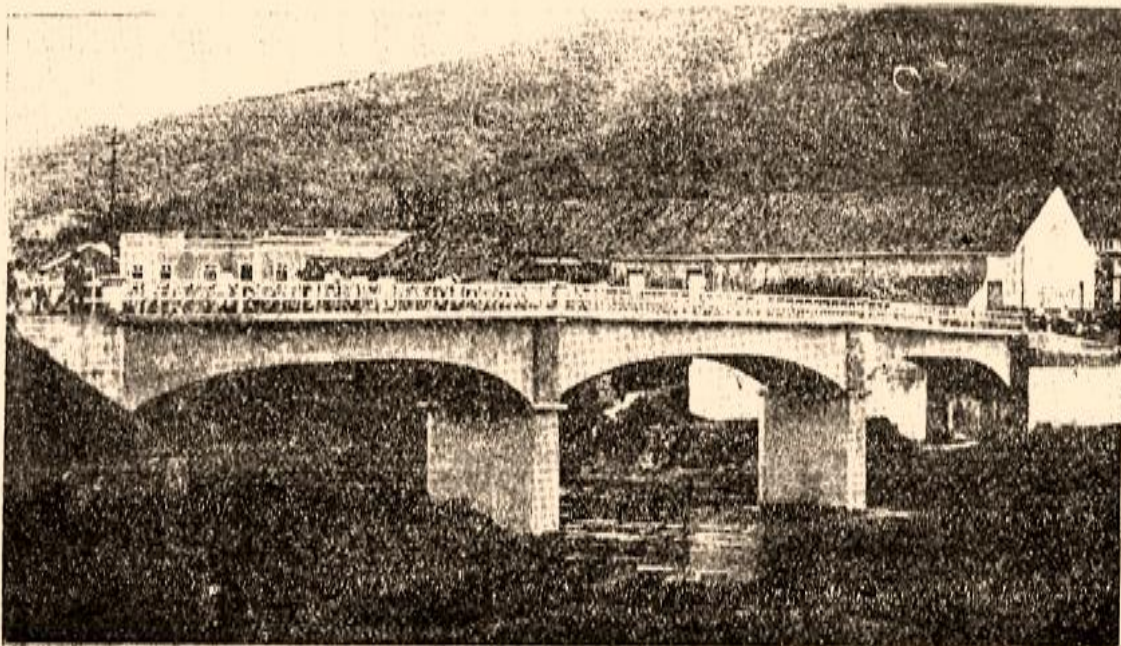
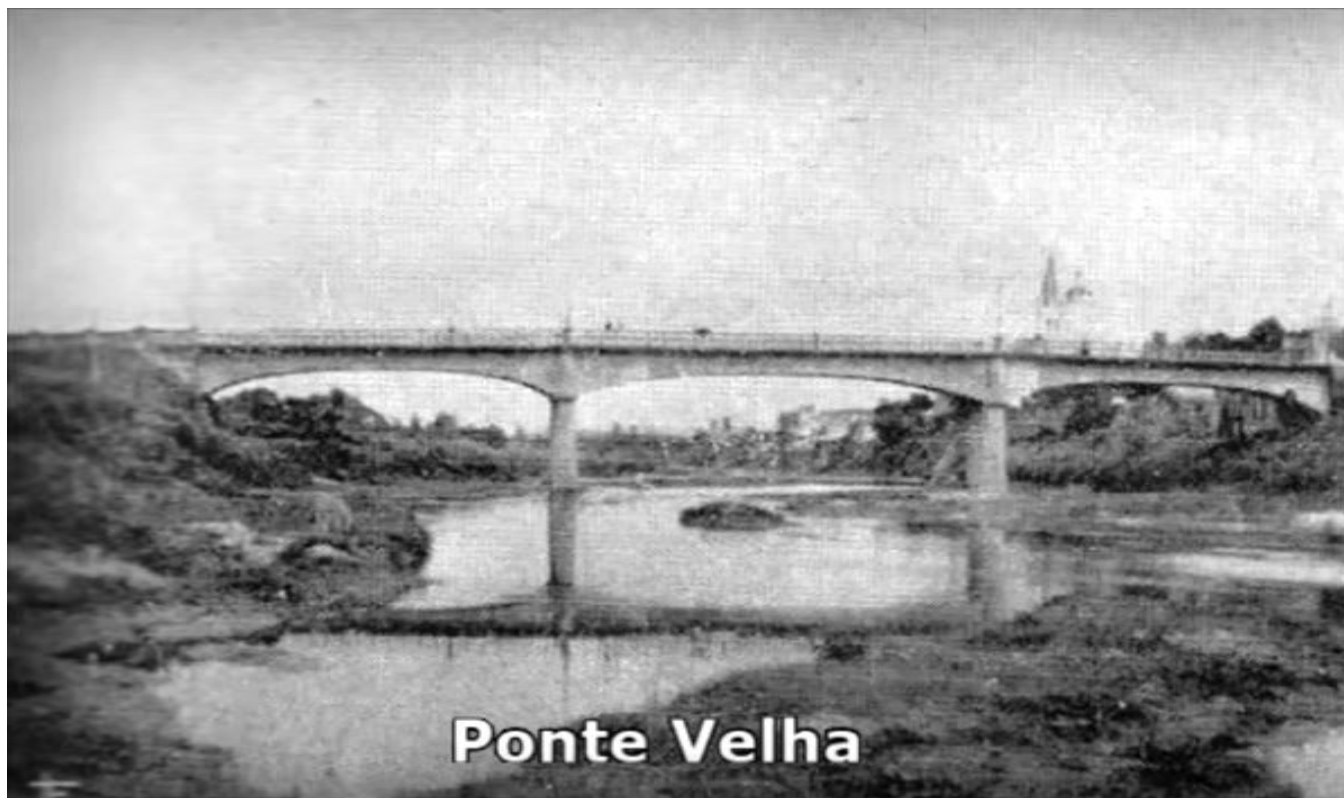


Fig. 32 — Ponte de Limoeiro (Estado de Pernambuco)

## Ponte Limoeiro - Pernambuco



<https://www.youtube.com/watch?v=3qm-SS9aky0>

Atualmente



[http://4.bp.blogspot.com/\\_1BiA-zQ9g4c/SsdITG5GzNI/AAAAAAAAAB88/q8BFa2iSII0/s1600-h/Eduardo+%2811%29.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_1BiA-zQ9g4c/SsdITG5GzNI/AAAAAAAAAB88/q8BFa2iSII0/s1600-h/Eduardo+%2811%29.jpg)



## "Ponte Velha" atualmente



## Nas cheias do Rio Capibaribe

[https://www.youtube.com/watch?v=Ms2WTSE\\_ful](https://www.youtube.com/watch?v=Ms2WTSE_ful)



**"Mesmo já tendo enfrentado "cheias" históricas do rio como as de 1975 e 1977 , a Ponte Velha manteve-se firme."**

# Ponte Limoeiro sobre o Rio Capibaribe - Pernambuco

## Já existe uma nova ponte para os veículos pesados



**A "Ponte Velha" é usada para veículos de até 3.5 toneladas**

**A "PONTE VELHA" DE LIMONEIRO CONTINUA ATIVA**



**- PARE E SIGA -**

## 1921 - Standpipe da Hidrelétrica de Bananeiras

biblioteca nacional digital hemeroteca

<http://memoria.bn.br/hdb/uf.aspx>

O JORNAL — Sexta-feira, 17 de Junho de 1921

" Instalações hidráulicas no Rio Paraguassú, para o fornecimento de força e luz para Salvador. São instalações da Companhia Brasileira de Energia Elétrica, C.B.E.E., que podem ser ampliadas para a capacidade total de 45 000 HP "

" Em plena actividade - Um aspecto das obras colossaes executadas para a instalação de força e luz da Bahia.

A gravura adiante reproduz o grande Standpipe e a tubulagem em cimento armado para a C.B.E.E. - Companhia Brasileira de Energia Elétrica.

**A alimentação das turbinas é feita por 2 tubos de cimento armado, com 2m,40 de diâmetro, cada um."**

• Obra feita pela "**Companhia Constructora em Cimento Armado**", sucessora da firma L. Riedlinger, onde Emílio Baumgart então trabalhava.

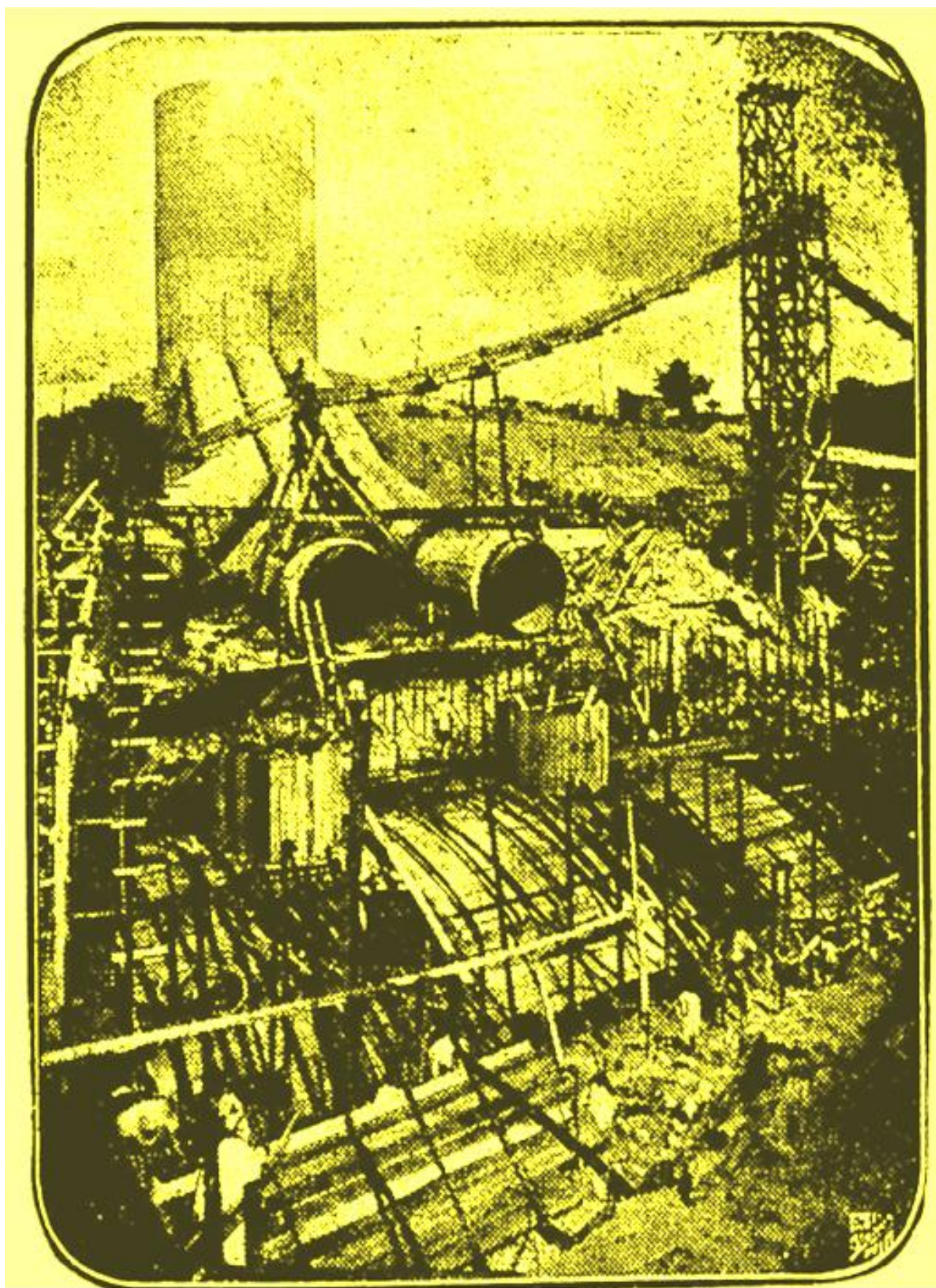
• *Obs: Segundo reportagem do Diário da Noite/RJ de 16/10/1943, página 37, foi Emílio Baumgart quem projetou o Standpipe em concreto armado da Hidrelétrica de São Felix - Bahia ( no rio Paraguassú )*

" ...

- cionando no Ginasio São Bento e ca  
- trabalhando, desde o segundo ano, co  
a na firma construtora L. Riedlinger. at  
al Em 1913, ainda aluno, foi autor das ga  
e- primeiras obras de concreto armado ad  
e- projetadas no Brasil, destacando-se cu  
o "stand pipe", de S. Felix, na Baía e  
e a ponte de Mauricio de Nassau, nu  
em Recife. São desse mesmo tempo ca  
as primeiras pontes de concreto ar- ca  
- mado, em Petropolis, e os edificios pr  
do Hotel Central, Hotel Gloria e tig

..."

• " A principal atividade da C.B.E.E. no estado da Bahia foi a construção da usina no rio Paraguassú, com capacidade projetada para gerar até 50.000 kilowatts, próximo às localidades de Cachoeira e São Félix, aproveitando as quedas de Bananeiras, e cuja barragem possuía capacidade de armazenar 200.000.000 metros cúbicos de água." - Márcio Piñon de Oliveira – Universidade Federal Fluminense - 2012



*Standpipe em concreto armado da Hidrelétrica de São Felix  
,no rio Paraguassú - Bahia*

**" A alimentação das turbinas é feita por 2 tubos de cimento armado,  
com 2m,40 de diâmetro, cada um."**

## INSTALAÇÃO HYDRO-ELECTRICA DO RIO PARAGUASSÚ

### (*Cachoeira das Bananeiras*)

Segundo comunicação official que, em tempo me foi dirigida pelo Engenheiro fiscal, começou a funcionar, no dia 11 de Agosto do anno proximo findo, a instalação hydro-electrica das Bananeiras, concedida, em 14 de Fevereiro de 1907, á firma Guinle & C, e transferida, em 14 de Agosto de 1909, á Companhia Brasileira de Energia Electrica

Essa instalação produz energia para luz e força e comprehende :

*Obras de captação*—Consistem principalmente em uma barragem provisoria de accumulacão, respaldada á cota 106, com extensão de 500 metros, tendo ao lado esquerdo a camara de tomada d'agua, cujo fechamento se opera por meio de uma grande comporta de ferro.

*Obras de adducção*—Para a conducção d'agua, da captação para as turbinas, foi assentada uma linha adductora, de 3m,80 de diametro, feita de chapas de aço munida de juntas de dilataçãõ e torneiras de ar, terminando na sua extremidade por uma chaminé de equilibrio, de cimento armado, com 26m,00 de altura e 14m, de diametro.

A alimentação das turbinas é feita por 2 tubos de cimento armado, com 2m,40 de diametro, cada um.

*Fabrica Central da Força*—Situada á margem do rio Paraguassú, a 1.600 metros da barragem provisoria, é um edificio de 30m,00 x 65m,00, de solida construcção, cobrindo inteiramente o canal de descarga, aberto em rocha viva.

Grandes muralhas e obras accessorias protegem a fabrica contra as innundações do rio.

ver  
página  
anterior

*"A indústria elétrica no Brasil no início do século XX : A Companhia Brasileira de Energia Elétrica e a atuação do Grupo Guinle & Cia na produção do urbano e suas redes técnica"*

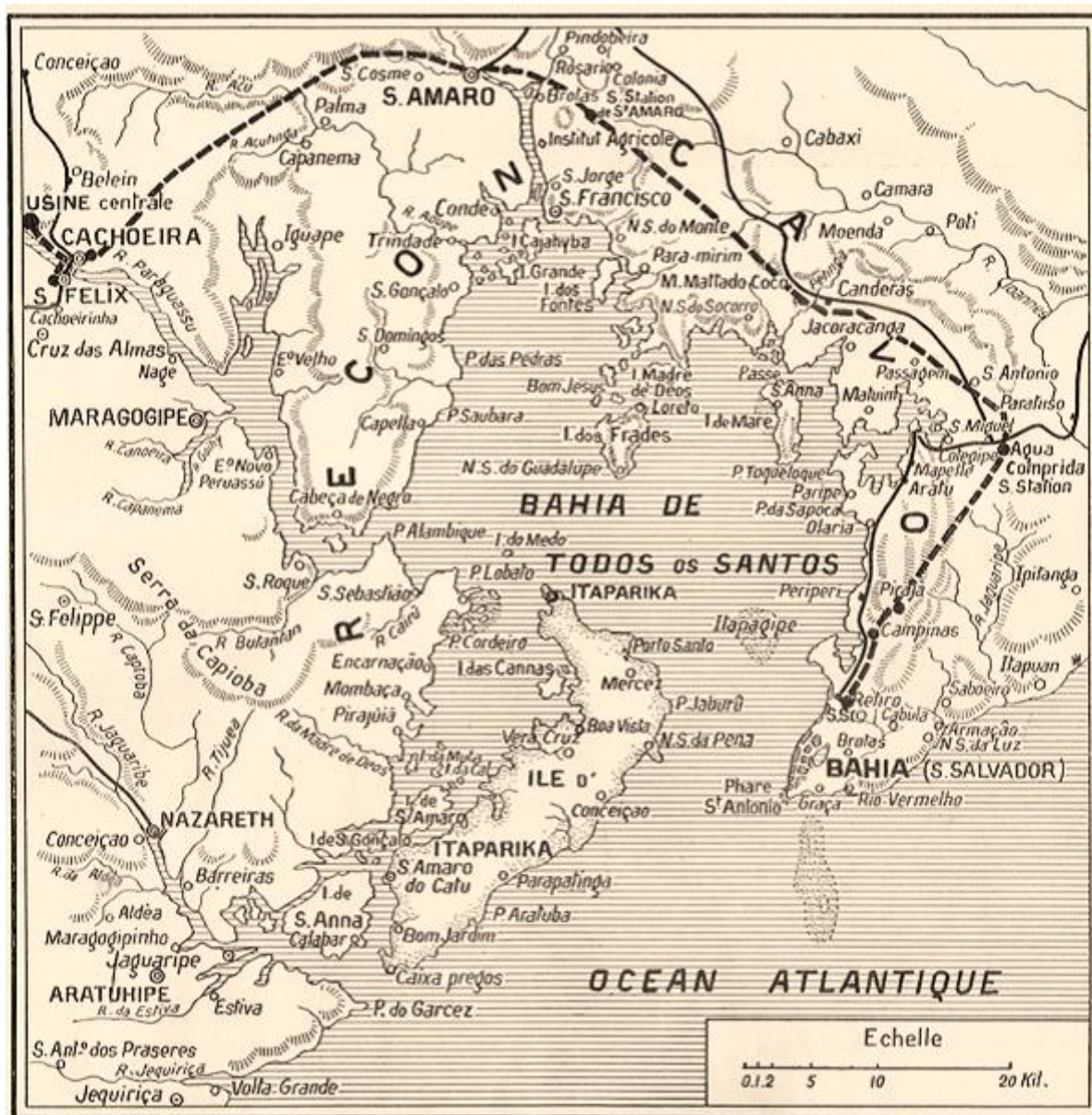
Márcio Piñon de Oliveira

Departamento de Geografia – Universidade Federal Fluminense

e-mail: [marpinon@hotmail.com](mailto:marpinon@hotmail.com)

Simposio Internacional *Globalización, innovación y construcción de redes técnicas urbanas en América y Europa, 1890-1930*  
 Brazilian Traction, Barcelona Traction y otros conglomerados financieros y técnicos  
 Universidad de Barcelona, Facultad de Geografía e Historia, 23-26 de enero 2012

*"A principal atividade da CBEE no estado da Bahia foi a construção da usina no rio Paraguassu, com capacidade projetada para gerar até 50.000kilowatts, próximo às localidades de Cachoeira e São Félix, aproveitando as quedas de Bananeiras, e cuja barragem possuía capacidade de armazenar 200.000.000 metroscúbicos de água."*



BAIE DE BAHIA.  
 - - - Canalisações eléctricas de l'usine centrale à Bahia (Etablissements Guinle et C<sup>ie</sup>).

Figura 01 Fonte: Le temps, 1912, p. 10.

## Ponte do Areal / RJ - Rio Piabanha

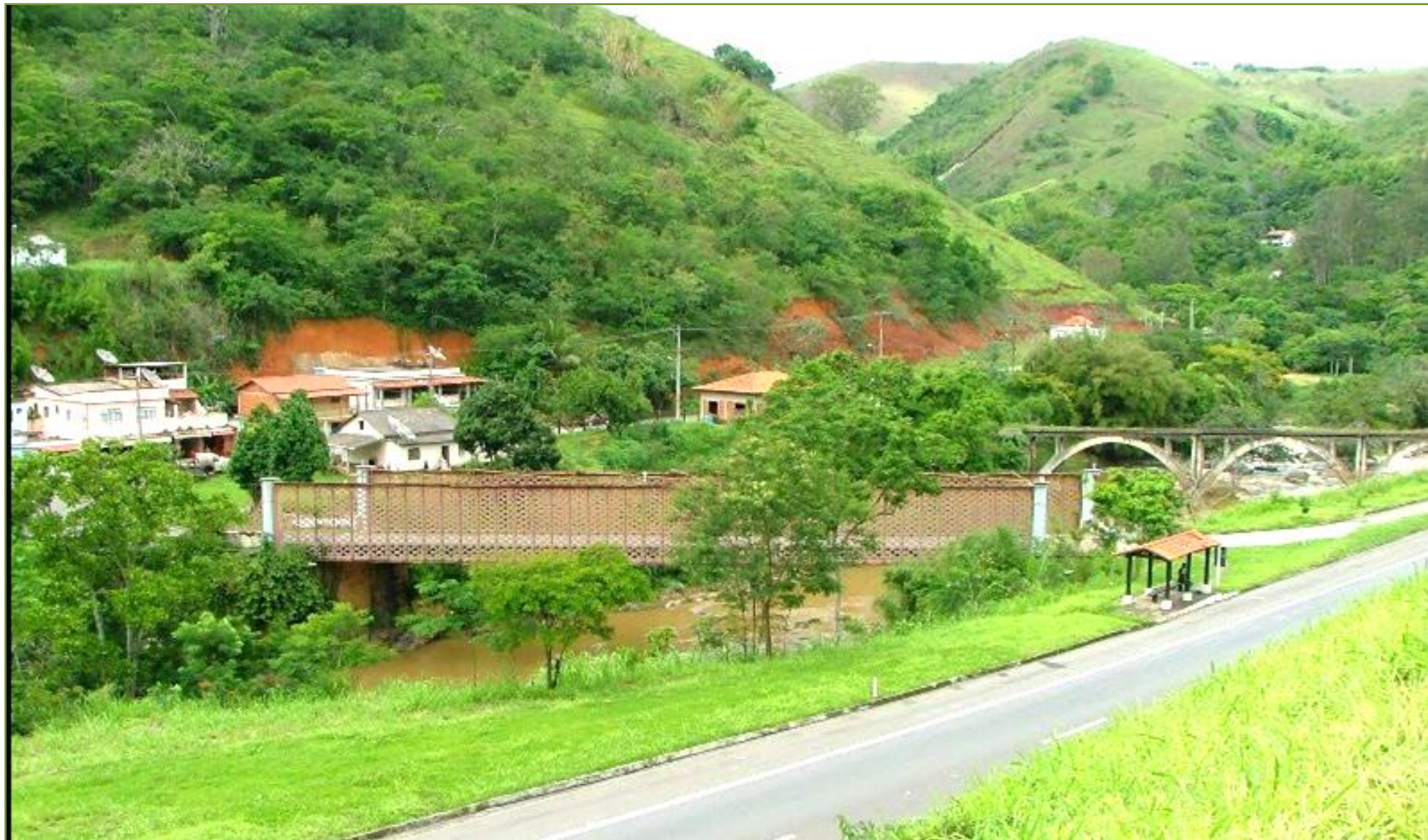
" São dessa época (1913) seus primeiros projetos, a famosa Ponte Maurício de Nassau no Recife, e a Ponte do Areal, no Estado do Rio de Janeiro. A Ponte do Areal foi construída pela firma de Riedlinger, e no seu projeto Baumgart já introduziu uma inovação, o cimbramento em um arco de madeira, sem apoios intermediários, que seriam perigosos devido às volumosas enchentes do rio. "<http://www.redetec.org.br/inventabrasil/emilio.htm>" Fotos Google 2014

### **Ponte Ferroviária da E.F. Leopoldina ( trecho hoje desativado) sobre o rio Piabanha em Areal / RJ.**



Cada vão tem 2 arcos paralelos, independentes, com um comprimento de cerca de 20 metros. Estrutura similar foi usada mais tarde na ponte sobre o rio Paranaíba ( ver adiante), com junta no tabuleiro em cada prumada dos apoios dos arcos, o que exige aí dois pilares juntos. <http://www.rdvetc.com/2009/alberto-torres-o-itaboraiense-de-areal/>

**Ponte Ferroviária da E.F. Leopoldina ( trecho hoje desativado) sobre o rio Piabanha em Areal / RJ.**



Vista a partir da Rodovia Washington Luiz em Areal/RJ - Em primeiro plano a ponte metálica rodoviária, sobre o rio Piabanha. Essa ponte da antiga Estrada União Indústria, foi inaugurada em 1860 e ainda está em uso. Ao fundo a ponte ferroviária de Emilio Baumgart, com três arcos. A ferrovia E. F. Leopoldina está desativada.



<http://memoria.bn.br/hdb/uf.aspx>

**Ponte sobre o Rio Piabanha / RJ com vão de 40 metros**

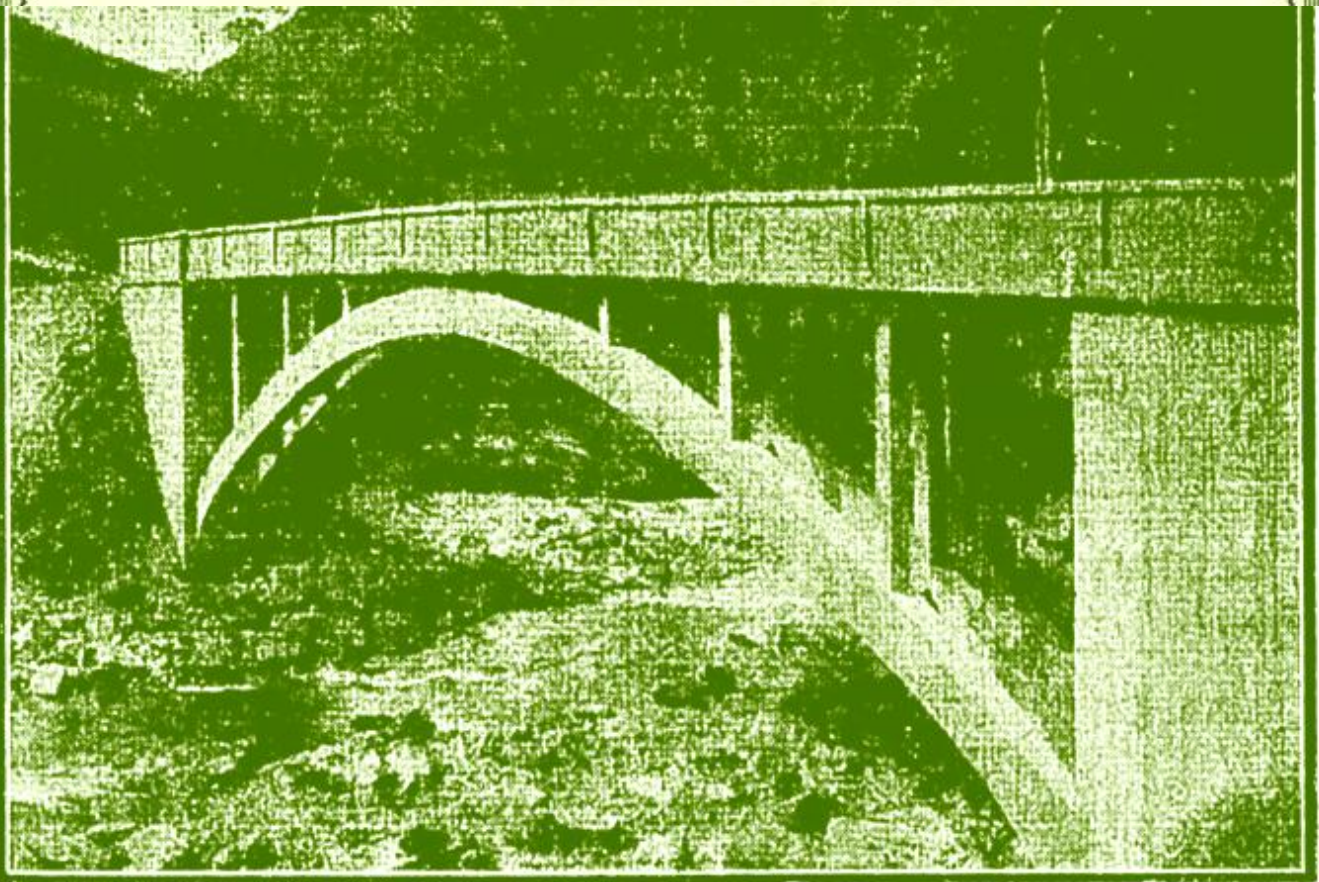
O PAIZ--QUARTA-FEIRA, 1 DE OUTUBRO DE 1919

**COMPANHIA CONSTRUCTORA**

\*\*\*\*\* EM CIMENTO ARMADO \*\*\*\*\*

SUCCESSORA DE L. RIEDLINGER

**RIO DE JANEIRO**



PONTE S/O RIO PIABANHA, E. DO RIO — VÃO LIVRE DE 40 m.

*Emílio Baumgart trabalhou com L. Riedlinger e depois na Companhia Constructora em Cimento Portland até 1923 quando criou sua própria emprêsa.*

**Fotos do Livro : "As Nossas Pontes de Concreto Armado"**

**Autor : Felipe dos Santos Reis**

**Edição : LIVRARIA SCIENTIFICA BRASILEIRA - RIO 1924**



Fig. 43 — Ponte do Areal (Estado do Rio), mostrando os arcos de madeira para escoramento da ponte.

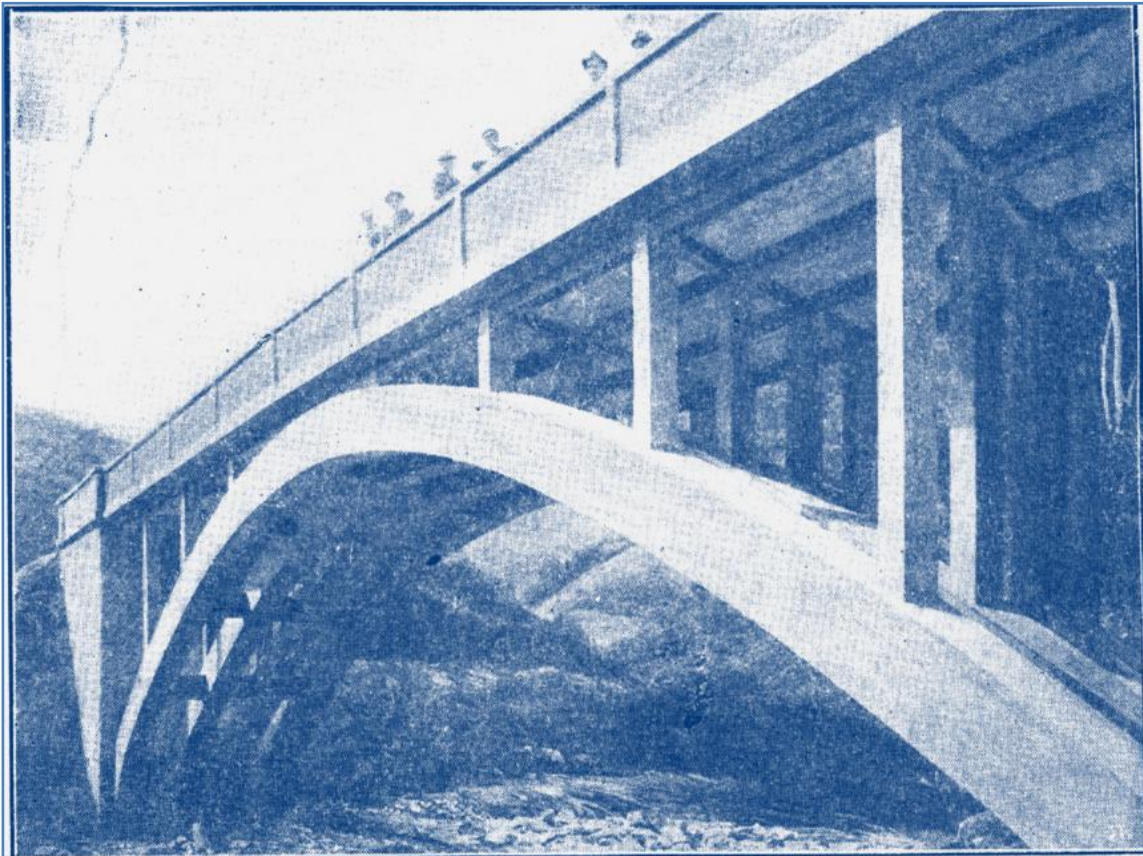
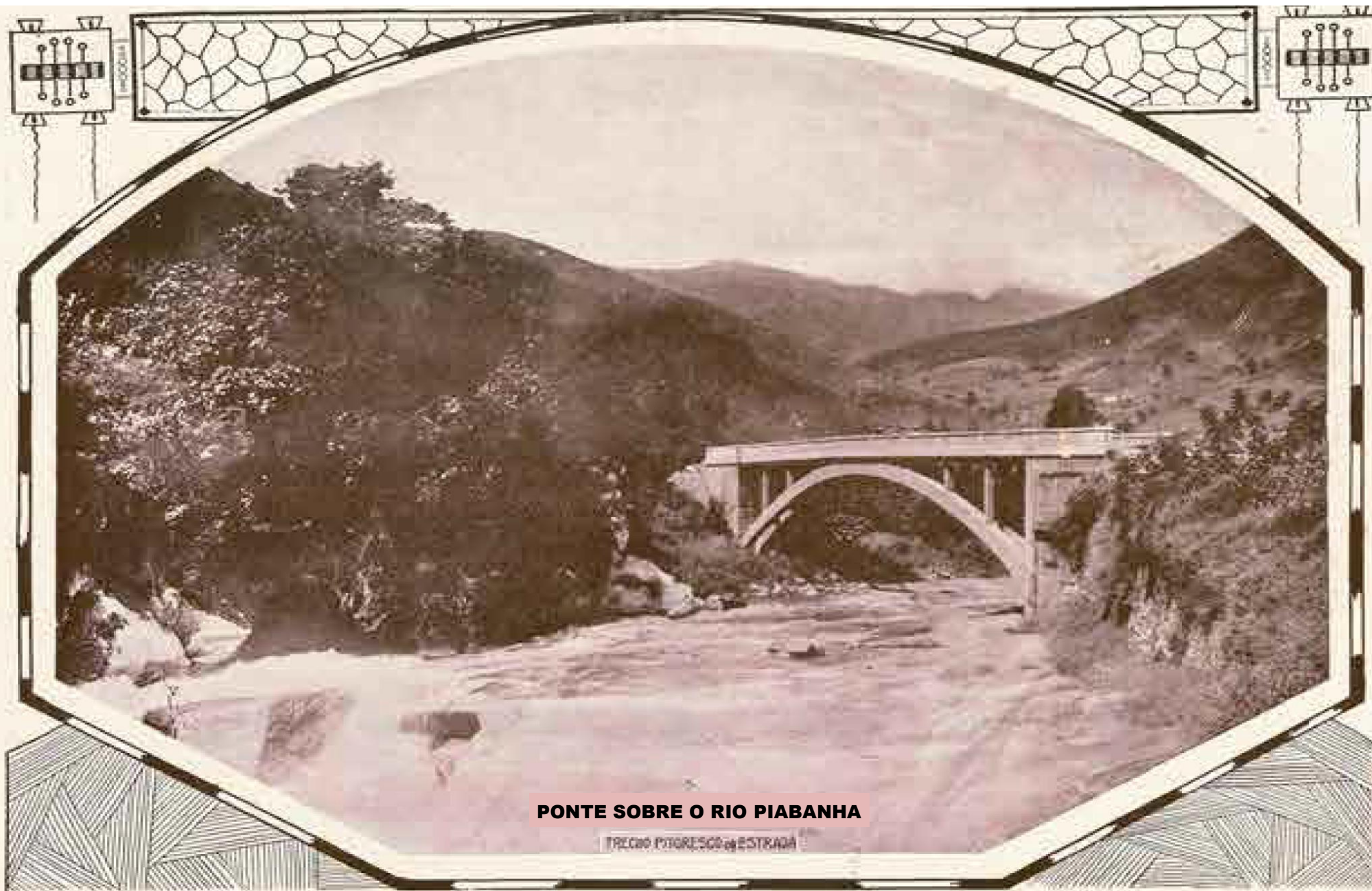


Fig. 42 — Ponte do Areal (Estado do Rio)

Os arcos paralelos são independentes, apenas ligados por vigas transversais.

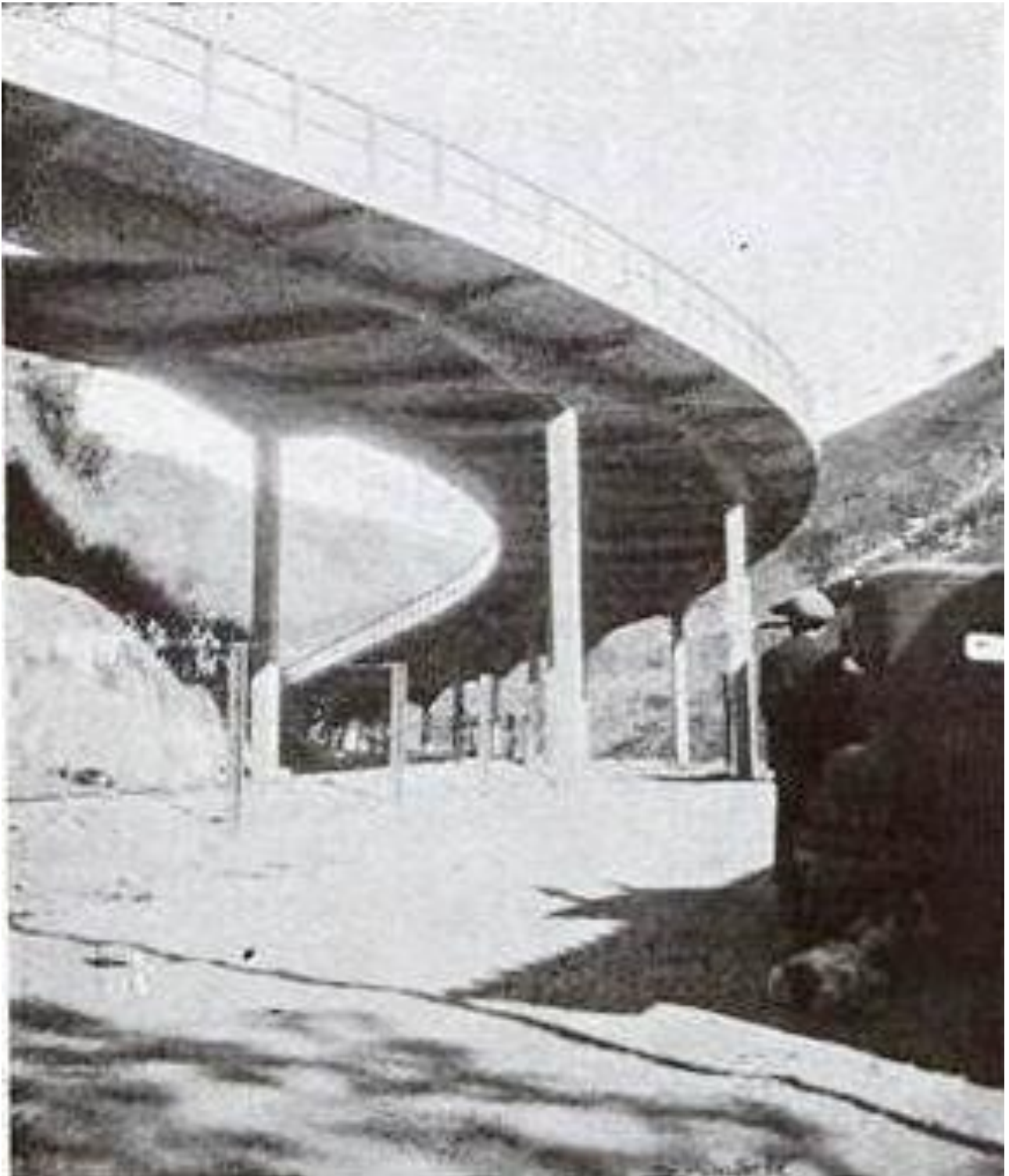


**PONTE SOBRE O RIO PIABANHA**

TRECHO PROGRESSO da ESTRADA

# **VIADUTO DO AREAL**

**REVISTA AUTOMÓVEL CLUB - Abril - Maio -1931**



**Viaducto em Areal na estrada de rodagem União e Indústria sobre a linha da E. F. Leopoldina**

**As vigas longarinas e as vigas transversinas, inclusive nos balanços, são feitas com mísulas**

## 1935 - Ponte sobre o rio Pelotas

Ponte sobre o Rio Pelotas, no Passo do Socorro - Santa Catarina / Rio Grande do Sul  
Quinze metros acima do nível normal das águas.

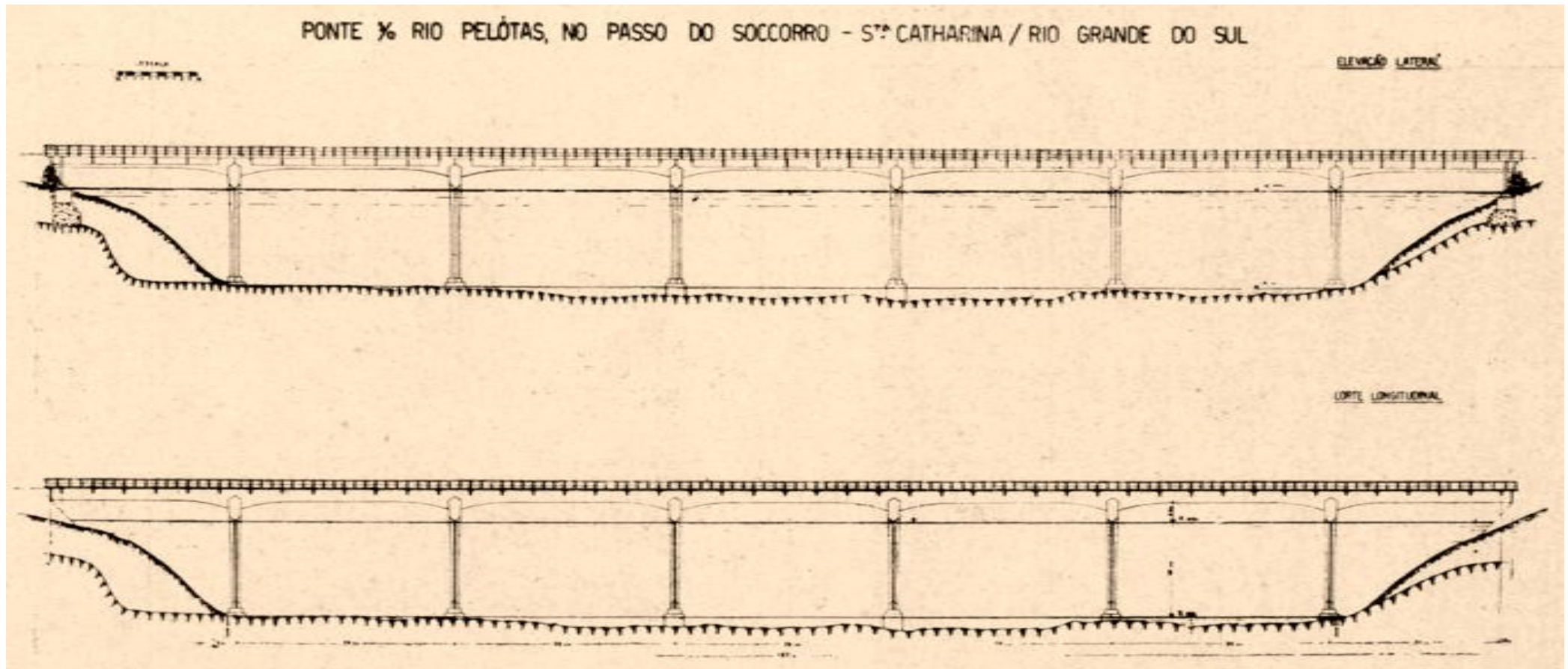
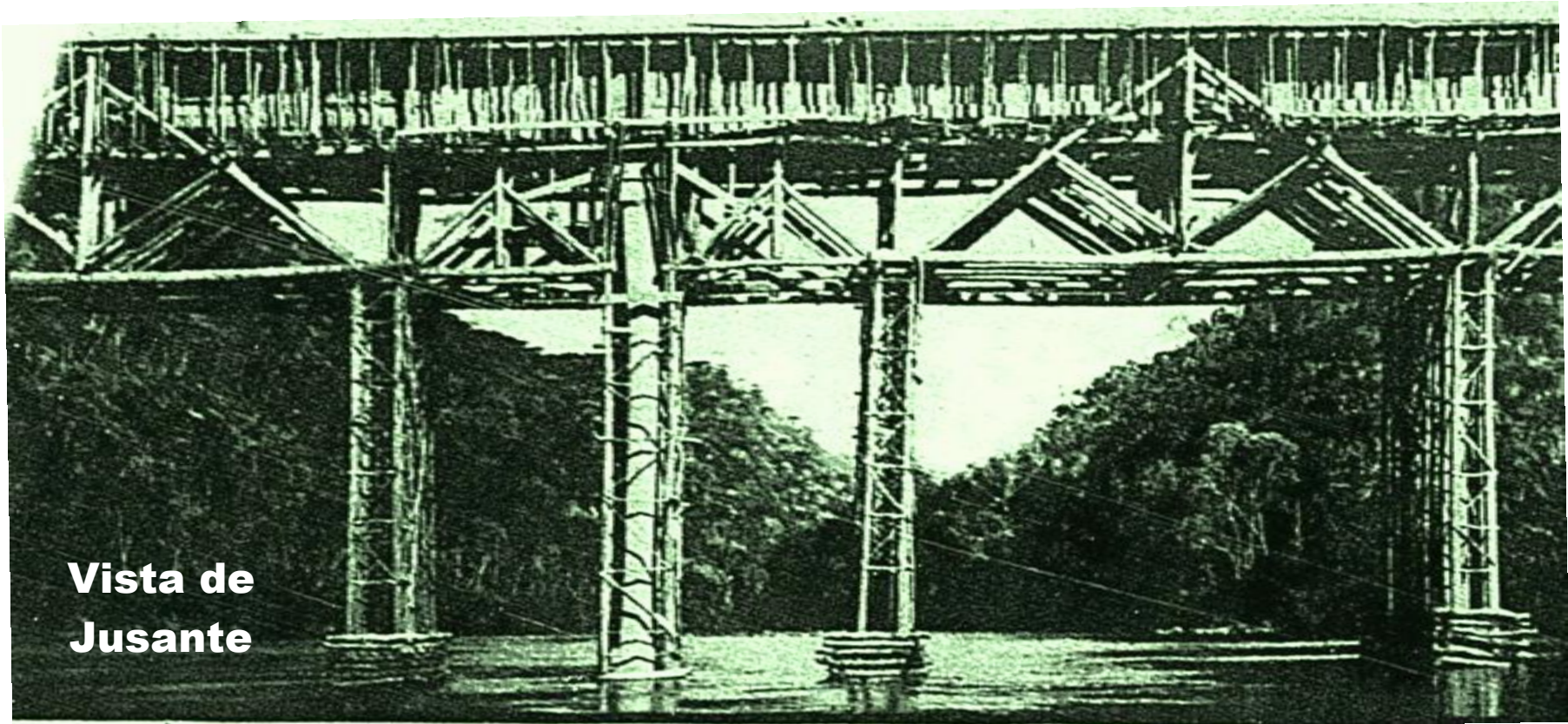


Fig. 11 — Linhas gerais da estrutura da Ponte Passo do Socorro.

## 1935 - Ponte sobre o rio Pelotas- Escoramento

A NOITE ILLUSTRADA / RJ 24-07-1935 PÁGINA 22

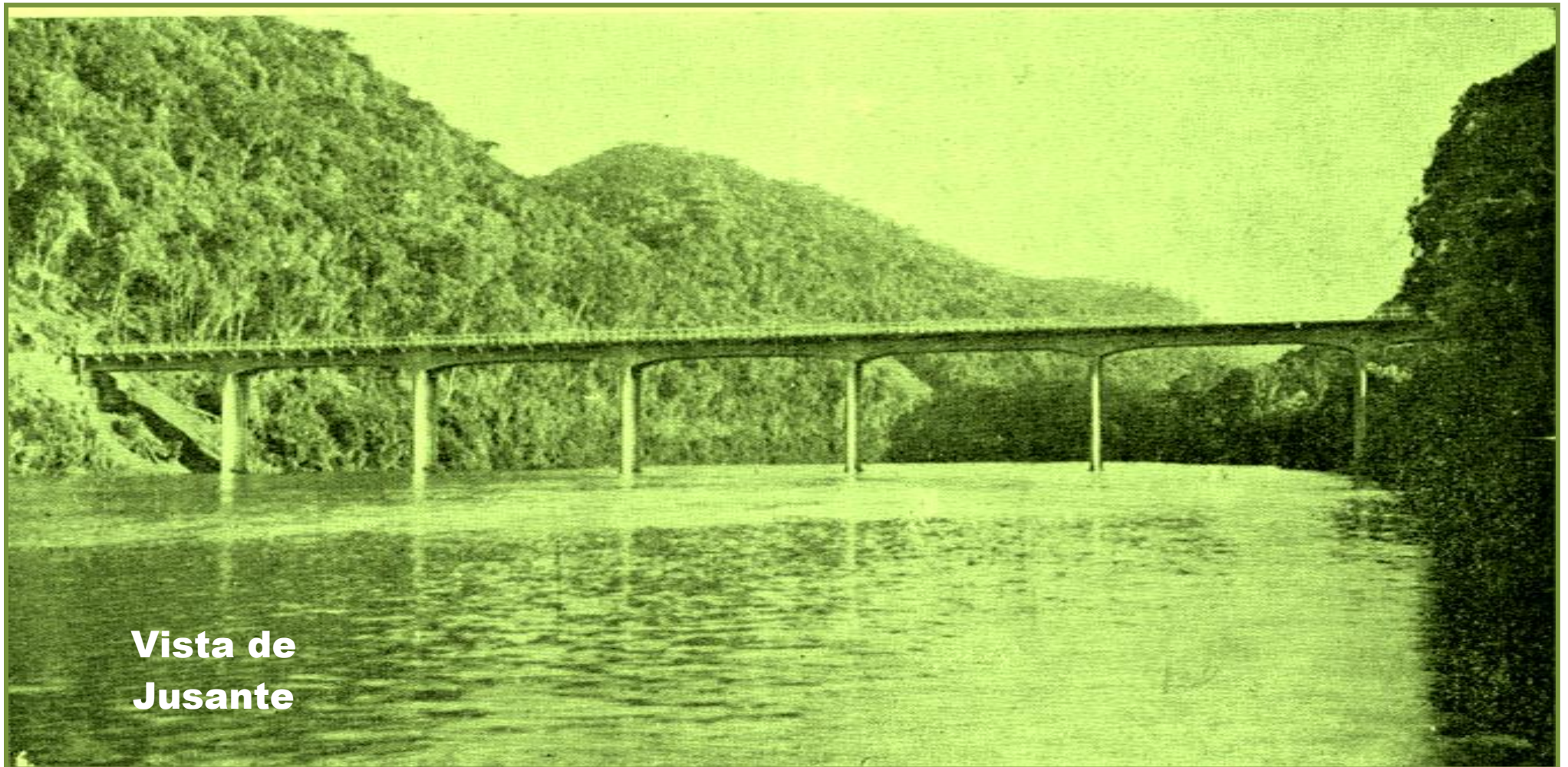
*“ Uma das maiores pontes de concreto armado no paiz está sendo construída no Rio Grande do Sul ligando, sobre o rio Pelotas , aqulle Estado ao de Santa Catarina . Tem 200 metros de extensão 17 metros de altura, vindo beneficiar o intercambio commercial gaúcho-catharinense. As gravuras representam dois magníficos aspectos da monumental ponte .”*



**Vista de  
Jusante**

**O escoramento de madeira também deve ter sido projetado por Emílio Baumgart que era Professor de Estruturas de Madeira na Faculdade de Arquitetura do Rio de Janeiro**

**Ponte sobre o rio Pelotas - 1935**

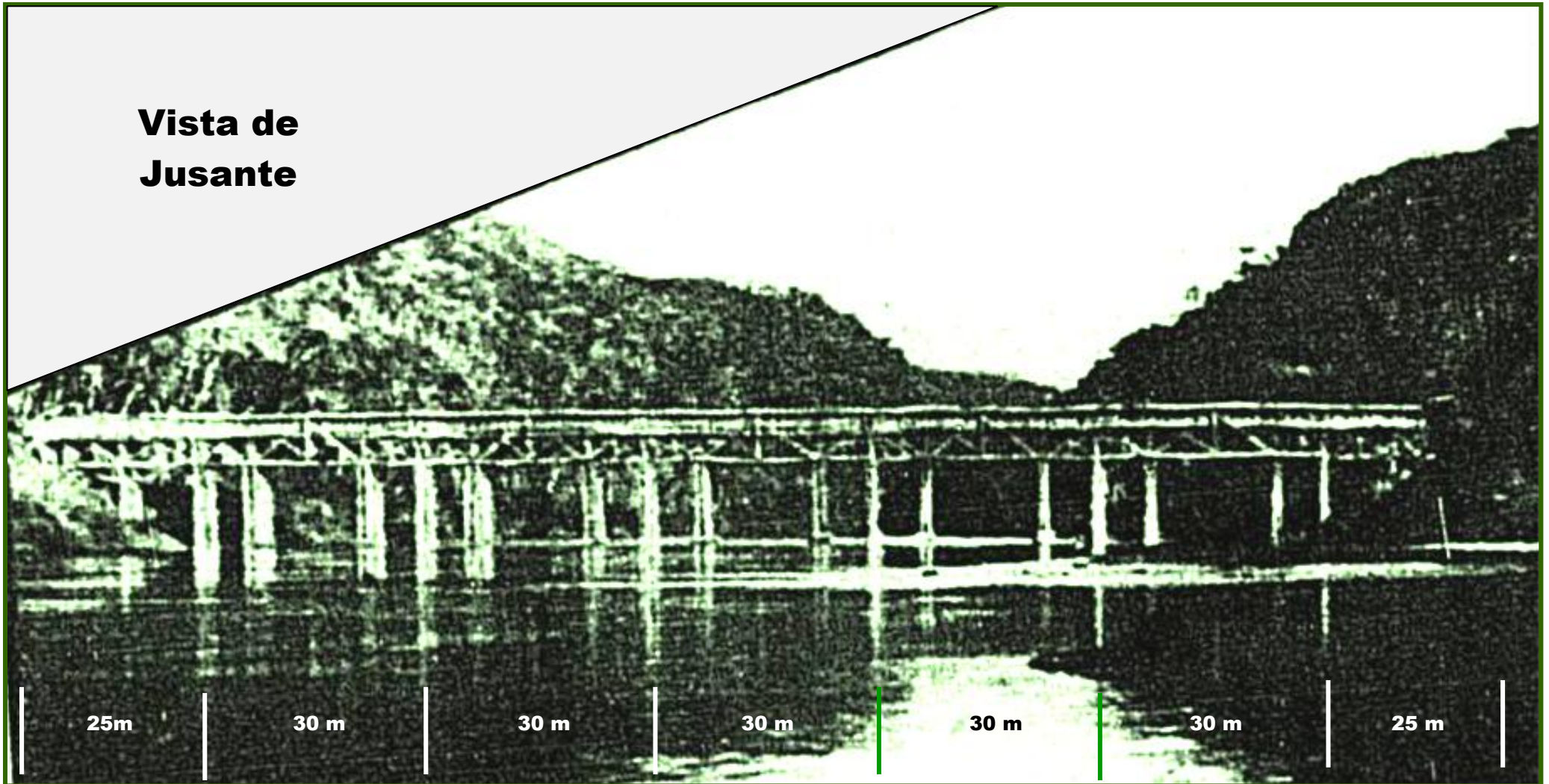


**Vista de  
Jusante**

**Fig. 10 — Ponte no Passo do Socorro sôbre o Rio Pelotas.**

## 1935 - Ponte sobre o rio Pelotas - Escoramento

**Vista de Jusante**



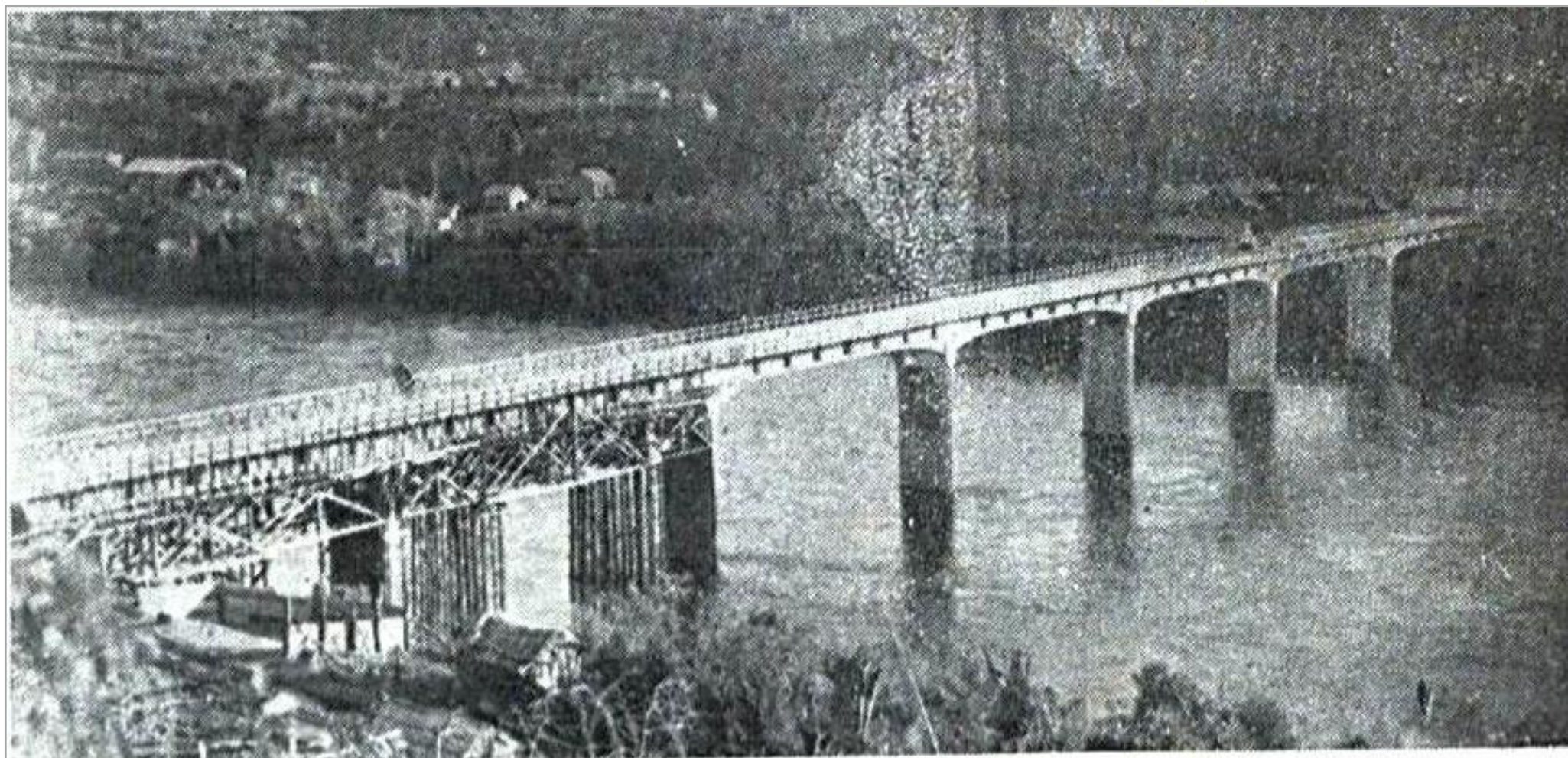
O comprimento total era de 200m. Os vãos centrais eram de 30m e os vãos extremos eram de 25m  
O escoramento de madeira também deve ter sido projetado por Emílio Baumgart que era Professor de Estruturas de Madeira na Faculdade de Arquitetura do Rio de Janeiro



**REVISTA DE ARQUITETURA - 1935**  
**B. DUTRA & CIA L<sup>DA</sup>**

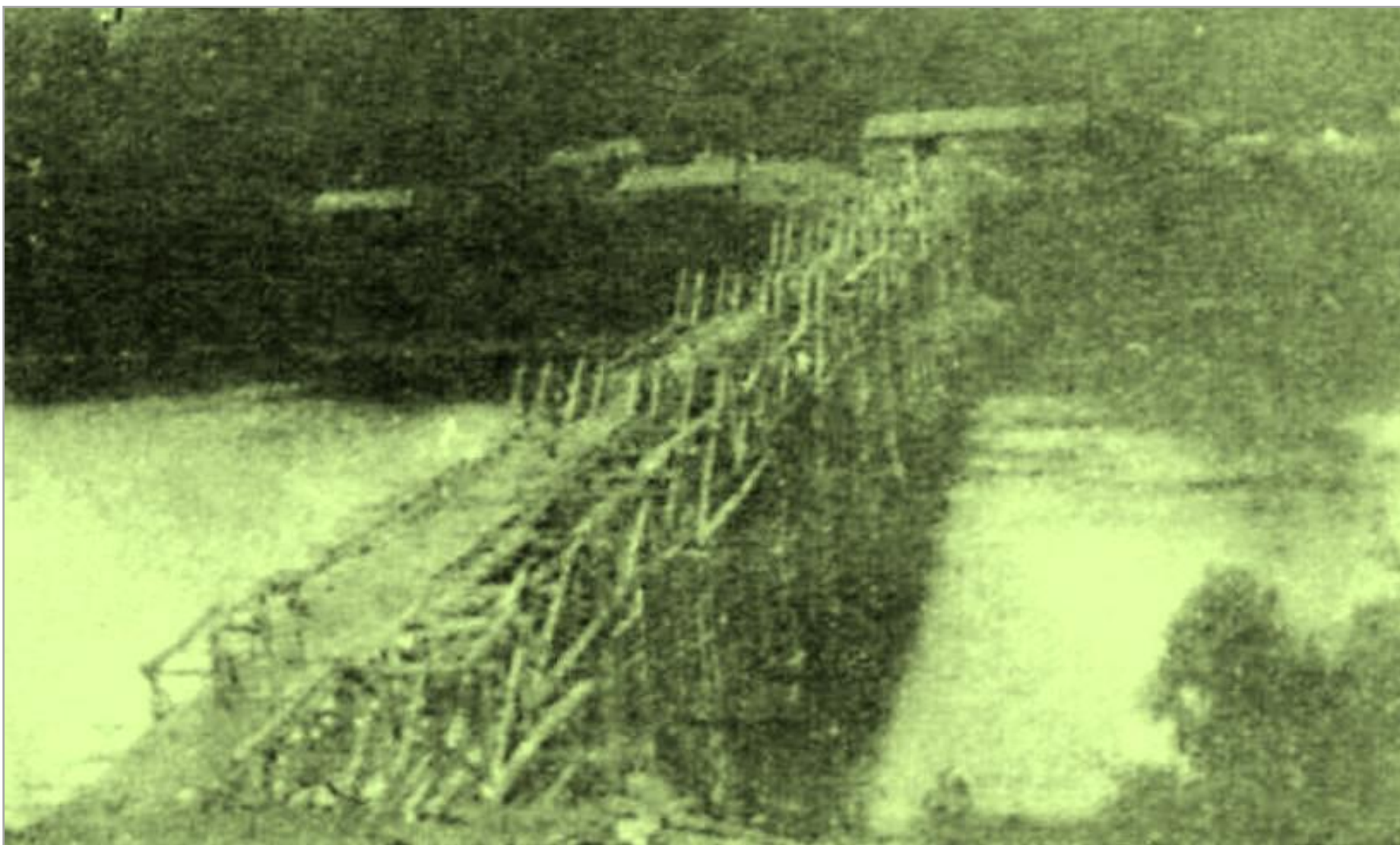
**ENGENHEIROS  
EMPREITEIROS.**

**PRACA 15 DE NOV. 42-4º  
EDIFICIO TAQVARA - RIO**



**= Ponte no Passo do Socorro (R. G. do Sul - Sta. Catharina)**  
**EM COLABORAÇÃO COM O  
ESCRITORIO TECNICO  
EMILIO H. BAUMGART**

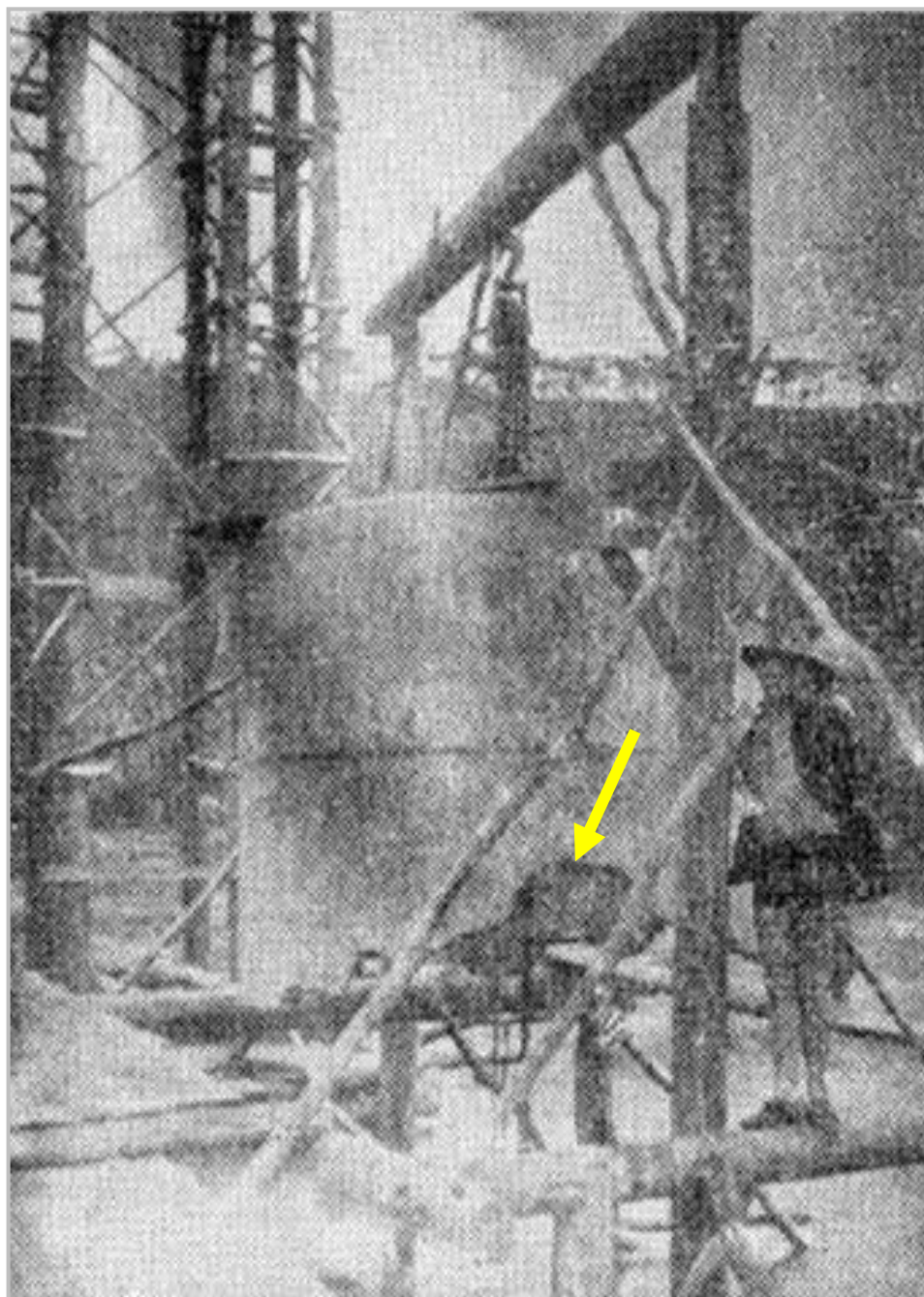
**SEMANÁRIO “ O MALHO ” - 02 / MAIO / 1935**  
**O ESCORAMENTO DA PONTE DE CIMENTO ARMADO**



**O escoramento direto no fundo do rio corria o risco de ser arrastado pelas cheias do rio Pelotas.  
Na ponte construída em 1966/1967 foi usado o método dos balanços sucessivos.**

**Ponte sobre o rio Pelotas - 1935**

Ponte Passo do Socorro que atravessa o Rio Pelotas a quinze metros acima do nível d'água.



**Fig. 13 — Detalhe do tubulão-ensecadeira para as fundações da Ponte Passo do Socorro.**

Observem-se os recortes da borda inferior com a configuração dos ressaltos da rocha em que irá repousar , fazendo as vêzes de ensecadeira ...

**1935 - Ponte sobre o rio Pelotas**

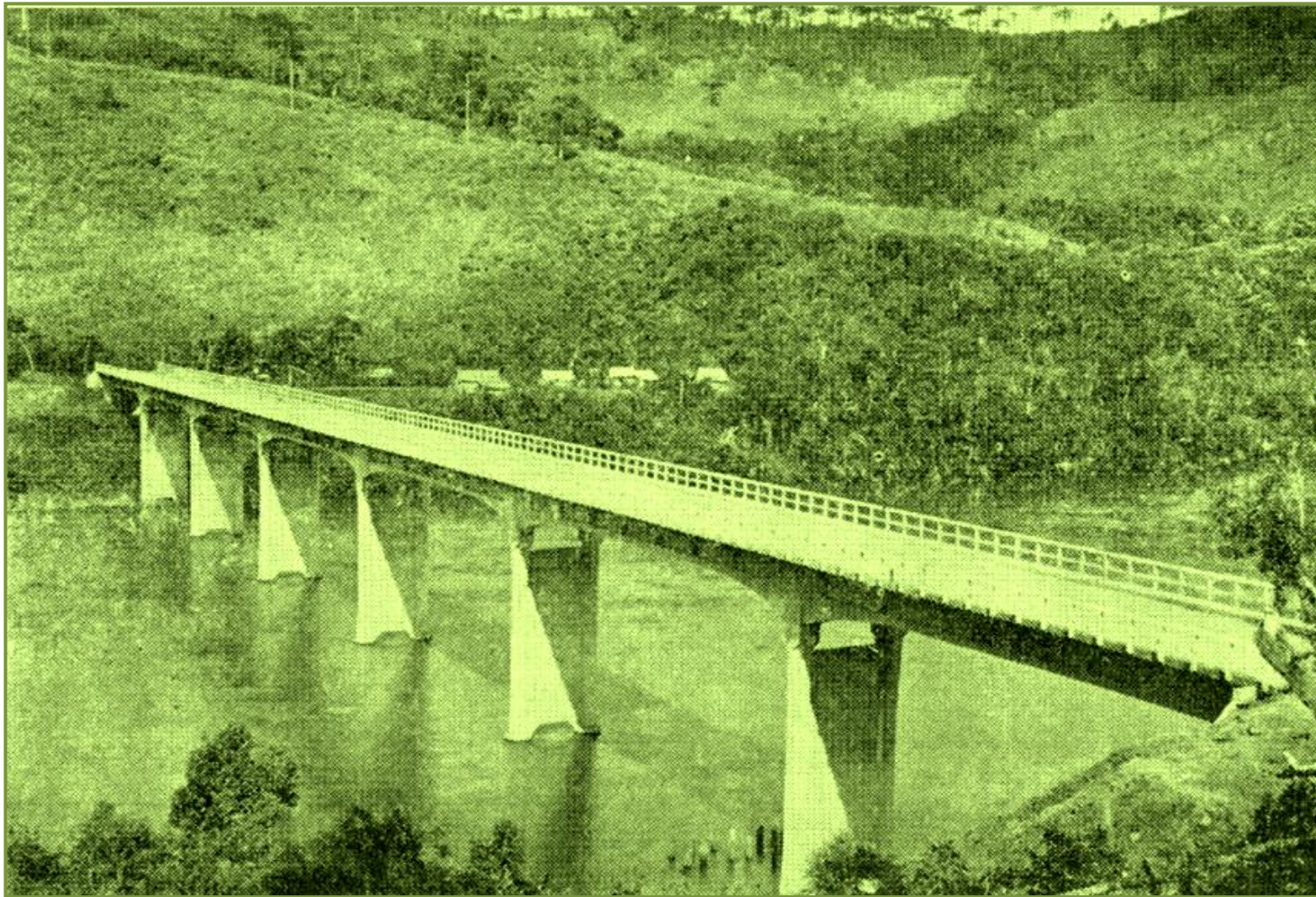


Fig. 12 → Outra vista da Ponte Passo do Socorro que atravessa o Rio Pelotas a quinze metros acima do nível d'água.

**Em 1962 foi inaugurada uma segunda ponte, em concreto protendido, com tabuleiro celular.**



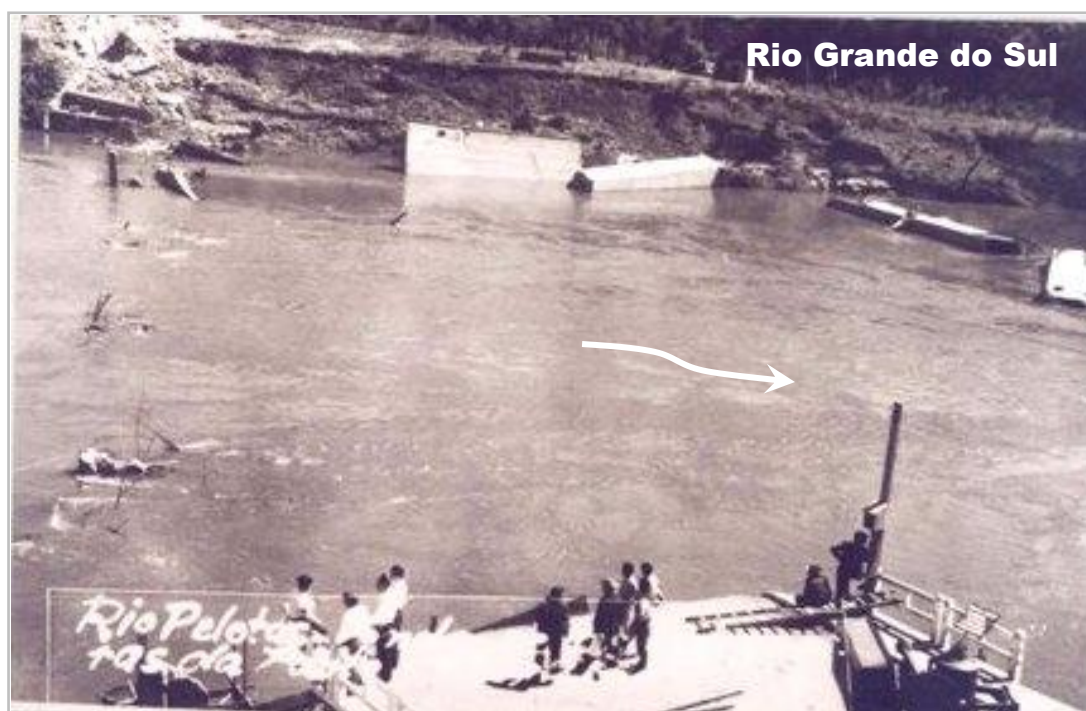
**Em 18 de agosto de 1965 uma grande enchente do Rio Pelotas, 20 metros acima do nível normal, destruiu a ponte do Eng. Baumgart e também a segunda ponte, recém construída ao lado dela, e que fora inaugurada em 1962.**

Ver o link **“OPERAÇÃO PASSO DO SOCORRO”**:

<https://www.youtube.com/watch?v=tuJwcZHwdcU>



**Nada sobrou das duas pontes.**



**Quando as águas baixaram os escombros ficaram aparentes.**

**Em 1967 foi inaugurada uma terceira ponte no local, com um vão central de 189 metros. Continua em tráfego normal em 2016.**

Ver o link “**OPERAÇÃO PASSO DO SOCORRO**”:<https://www.youtube.com/watch?v=tuJwcZHwdcU>

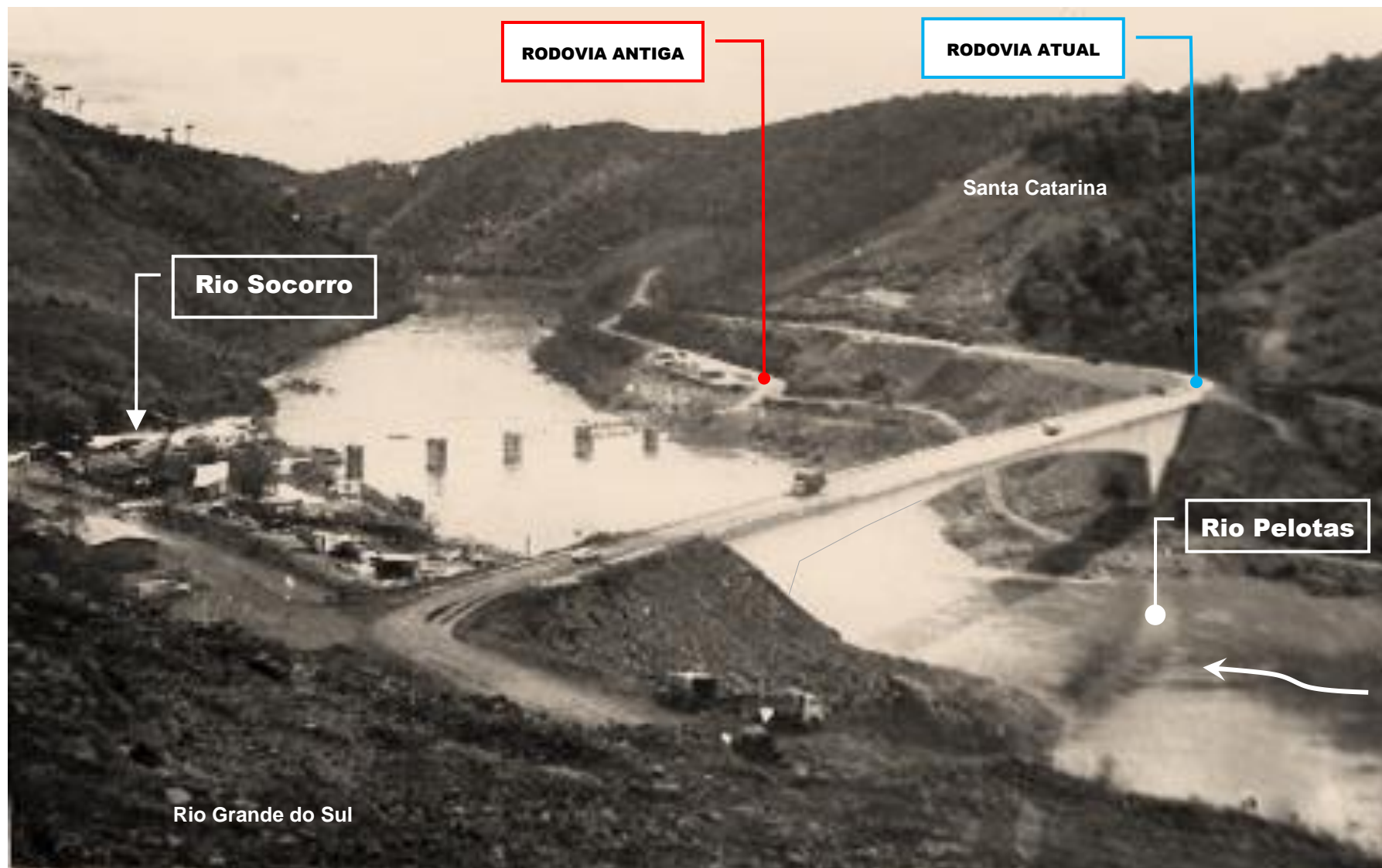


**Projeto e construção do Eng. Sérgio Marques de Souza, engenheiro que trabalhara com Emilio Baumgart.**



**Quando as águas do Rio Pelotas baixam, são vistos os escombros das antigas pontes.**

## Rodovia antiga x Rodovia atual



**A nova ponte, a terceira, ( 1966/1967 ) foi construída a salvo das enchentes do rio Pelotas, bem acima da máxima enchente observada. Foi construída sem pilares dentro do rio Pelotas.**



## Rodovia antiga x Rodovia atual

2016 Google – O local é conhecido como “Passo do Socorro”



A ponte atual, a terceira, ( 1966/1967 ) foi construída a salvo das enchentes do rio Pelotas, bem acima da máxima enchente observada. Foi construída sem pilares dentro do rio Pelotas.

vêzes de ensecadeira; êste tubulão levava a borda inferior já recortada para adaptar-se à variação do leito rochoso, permitindo a vedação rápida e fácil do local da fundação, servindo o tubulão de molde para a mesma. Esta ponte com 187 m de comprimento não tem uma única junta de dilatação, desafiando todos os regulamentos e preceitos; Baumgart preferia enfrentar os esforços provenientes dos efeitos de temperatura e retração, com uma estrutura contínua e esbelta, que os pudesse sofrer.

Pelos mesmos motivos, os armazéns de Açúcar no Recife, foram pouco depois concretados com 180 m de comprimento.

Em 1936, entre outras obras, destaca-se a cúpula do cinema Roxy com o diâmetro de 36,20 m, flexa de 4,83 m e 7 cm de espessura no fêcho, sustentando decoração pesadíssima, além do seu revestimento.

Em 1937, foi iniciado o projeto da Ponte do Mucuri, cujo vão central de 39,30 m constituiu o record mundial em viga reta para tráfego ferroviário. Esta ponte atravessa o rio Mucuri no trecho mineiro da Estrada de Ferro Bahia-Minas; tem um comprimento total de 142,60 m dividido por juntas em diversos trechos, apresentando tipos de pontes diferentes. Os trechos extremos são constituídos por vigas contínuas de dois vãos: 6,00 e 12,50 m do lado Ponta d'Areia (estação inicial da estrada, perto de Caravelas) e 8,57 e 5,0 m do outro lado (lado Teófilo Otôni). Os trechos contíguos aos extremos, são constituídos por quadros simples de 15,72 m de vão; o trecho central, compreendendo 78,60 m, constituído por vigas retas, com vão central record de 39,30 m e vãos laterais de 19,65 m cada. O vão de 39,30 m foi função de pilares de alvenaria já existentes e que sustentaram em 1911, vigas Warren de ferro; alguns anos depois de instaladas, uma forte enchente lançou estas vigas às margens do rio, inutilizando-as para o uso no local; desde então o tráfego da estrada era feito sôbre uma ponte de madeira, que apresentava riscos constantes.

Com o aproveitamento dos pilares, abandonadas as soluções em arco ou treliça, apresentava-se a viga reta com algumas dificuldades; entretanto, soluções engenhosas apareceram resolvendo o problema. A dificuldade imediata, era originada pela grande rigidez do pilar, devido à sua pequena altura. Por um lado o *grade*

Ponte sobre o rio Mucuri – 1937 / 1939



**Fig. 14 — A Ponte Mucuri, sôbre o rio dêste nome (E. F. Bahia e Minas), cujo vão central de 39,30 m, constitui "record" mundial para pontes ferroviárias.**

da estrada, conservado a todo custo pela mesma; por outro lado, o pilar de alvenaria, não permitia descer além de um limite econômico. Foi então projetado um pilar em faca, com 35 cm de espessura; este pilar engarfava a viga até ao nível médio da mesma, conseguindo ganhar 1,50 m em sua altura; assim, teria esbeltez suficiente para enfrentar a retração e variações de temperatura. Vencida esta dificuldade, era necessário solucionar a viga em si. Baumgart, fazendo os vãos extremos contrabalançarem o vão central, para o peso morto, eliminou com o auxílio de rótulas provisórias os momentos nos pilares centrais devidos ao *Cantilever*; os momentos de balanço dos vãos laterais foram aumentados, fazendo negativo o momento no vão central, pois estudos relativos à deformação lenta das peças faziam prenúncio de um aumento de flexa correspondente à queda de 100 metros toneladas no valor do momento negativo, após um ano. O momento positivo correspondente acrescido, deveria ser combatido em parte pela margem antes deixada no negativo. Processada a parte da retração do concreto, os pilares extremos foram envolvidos pelas fundações respectivas; a rótula provisória dos pilares centrais foi afogada em concreto, passando o sistema a funcionar como viga reta para as cargas vivas, frenação, variações de temperatura, e retração remanescente. A viga desta ponte apresenta também um aspecto fora do comum; as voutes parabólicas dos vãos são concordadas por uma parábola com vértice no apoio da viga, ondulando o perfil.

Em 1938, foi detalhado o edifício do Ministério da Educação e Saúde, onde Baumgart utilizou diversos recursos interessantes e inusitados.

O contraventamento do prédio, realizado nos pavimentos superiores pelos panos cegos das fachadas laterais, é feito no pavimento térreo, pelas caixas de elevadores que recebem os esforços através da primeira laje. Também as lajes deste prédio, que apresentam rebaixos para passagem das instalações, são inteiramente lisas e trabalham como *flat-slabs* de cogumelos invertidos, escondidos no enchimento dos rebaixos. No dimensionamento destas lajes, apesar de usadas pela primeira vez e fugindo a todas as normas, foi levada em conta a resistência do concreto à tração, como admite hoje o regulamento brasileiro.

## 1938 - Ministério da Educação e Saúde , atual Palácio da Cultura / RJ

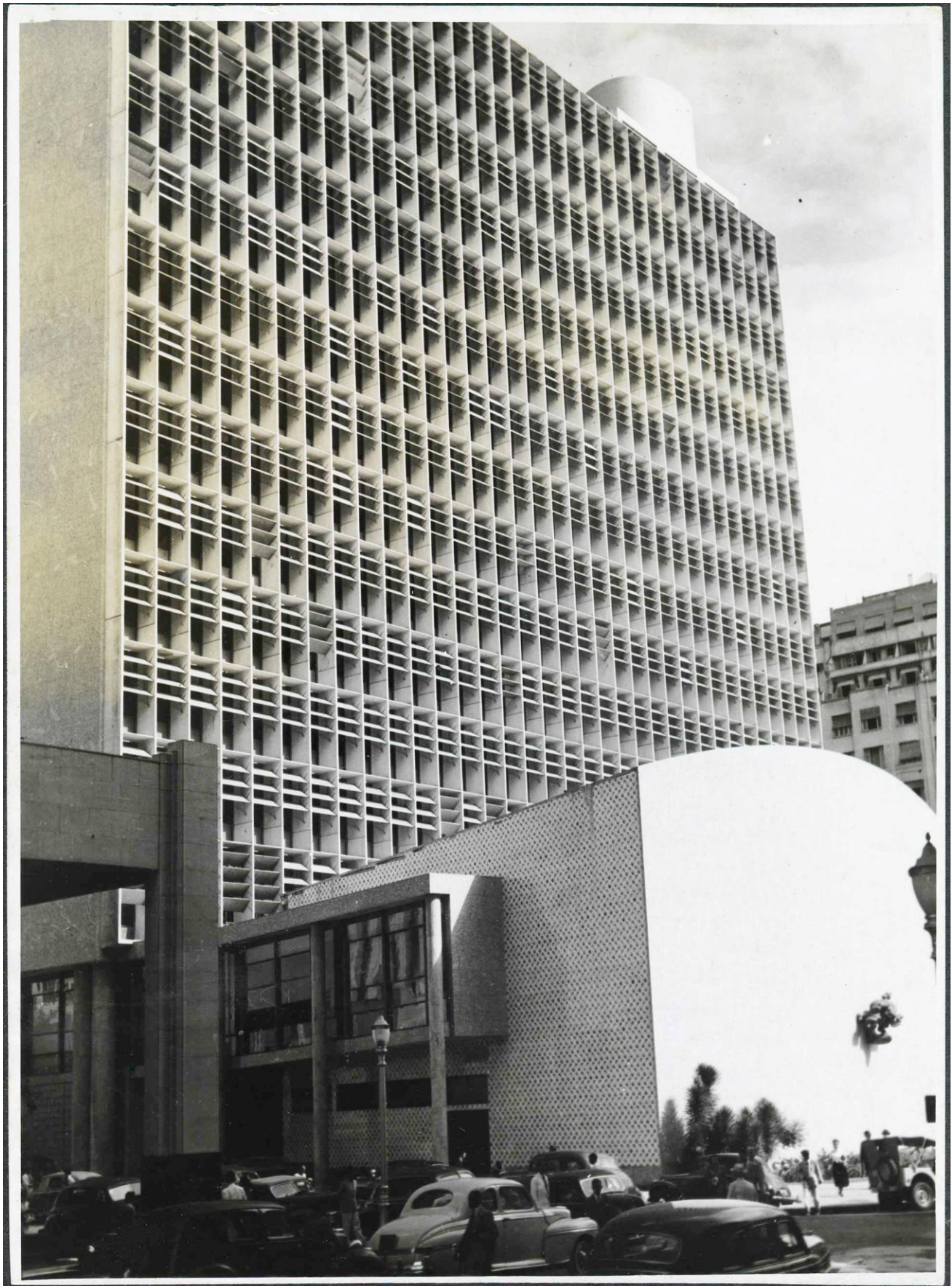
Projeto detalhado, de 1937 a 1943, por Lucio Costa, Carlos Leão, Oscar Niemeyer, Affonso Eduardo Reidy, Ernani Vasconcellos e Jorge Machado Moreira, com base nas sugestões de Le Corbusier.



Fotos 2013 - Wikipedia

Ver : <https://www.youtube.com/watch?v=vb0DdFHTIZA>

**1938 - Ministério da Educação e Saúde,  
atual Palácio da Cultura / RJ**

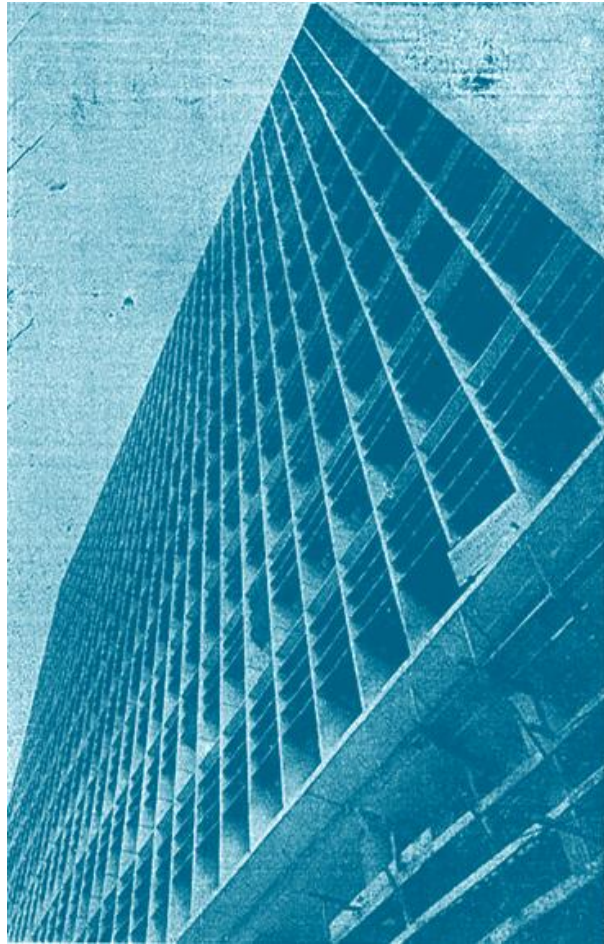


**Foto ( 1960 cerca ) da Biblioteca Nacional Digital**

[http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo\\_digital/div\\_iconografia/icon855533/icon855533.jpg](http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_iconografia/icon855533/icon855533.jpg)

# O NOVO EDIFÍCIO DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

*Uma obra notável da arquitetura moderna*



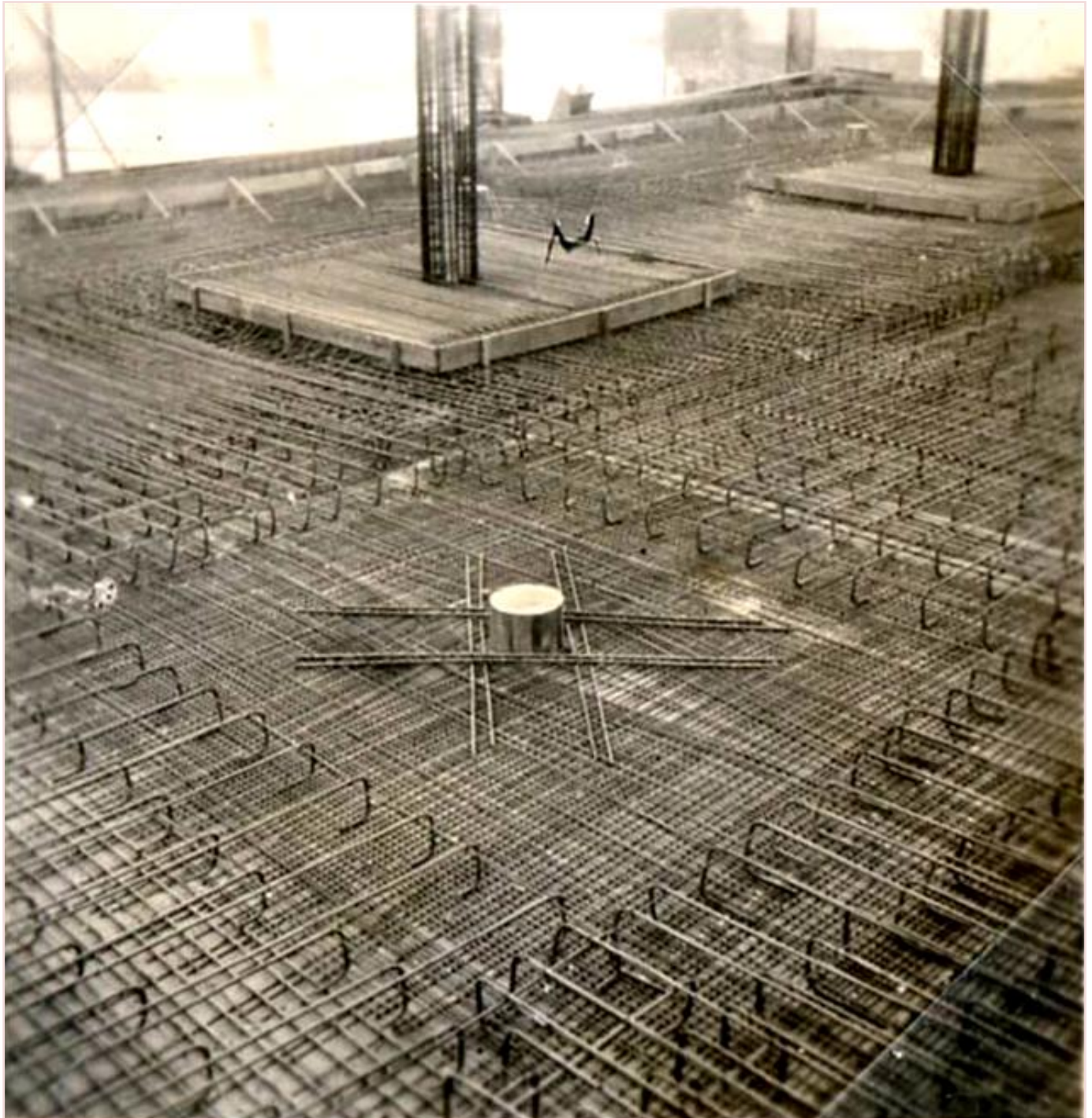
**Fachada Principal Norte**



**Vista interna de um pavimento - Lado Fachada Sul**

Nessa obra Emílio Bamgart usou lajes lisas (cogumelo) com capitel superior para facilitar a execução das formas lisas dos tetos e a colocação das instalações ao longo dos pisos.

Lajes lisas (cogumelo) com capitel superior ( invertido )

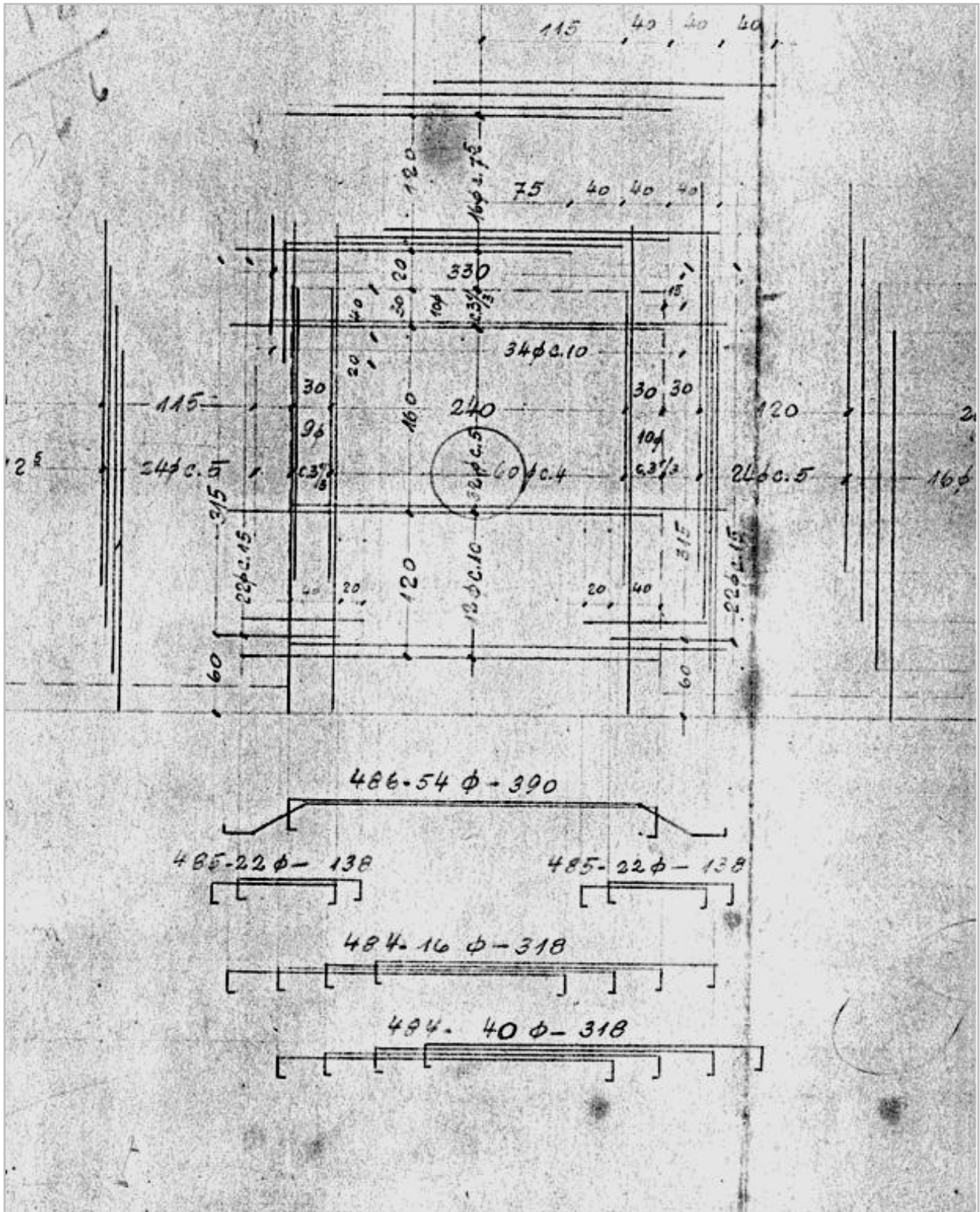


Armaduras positiva e negativa da laje

Pequeno espaçamento entre as barras da armadura inferior

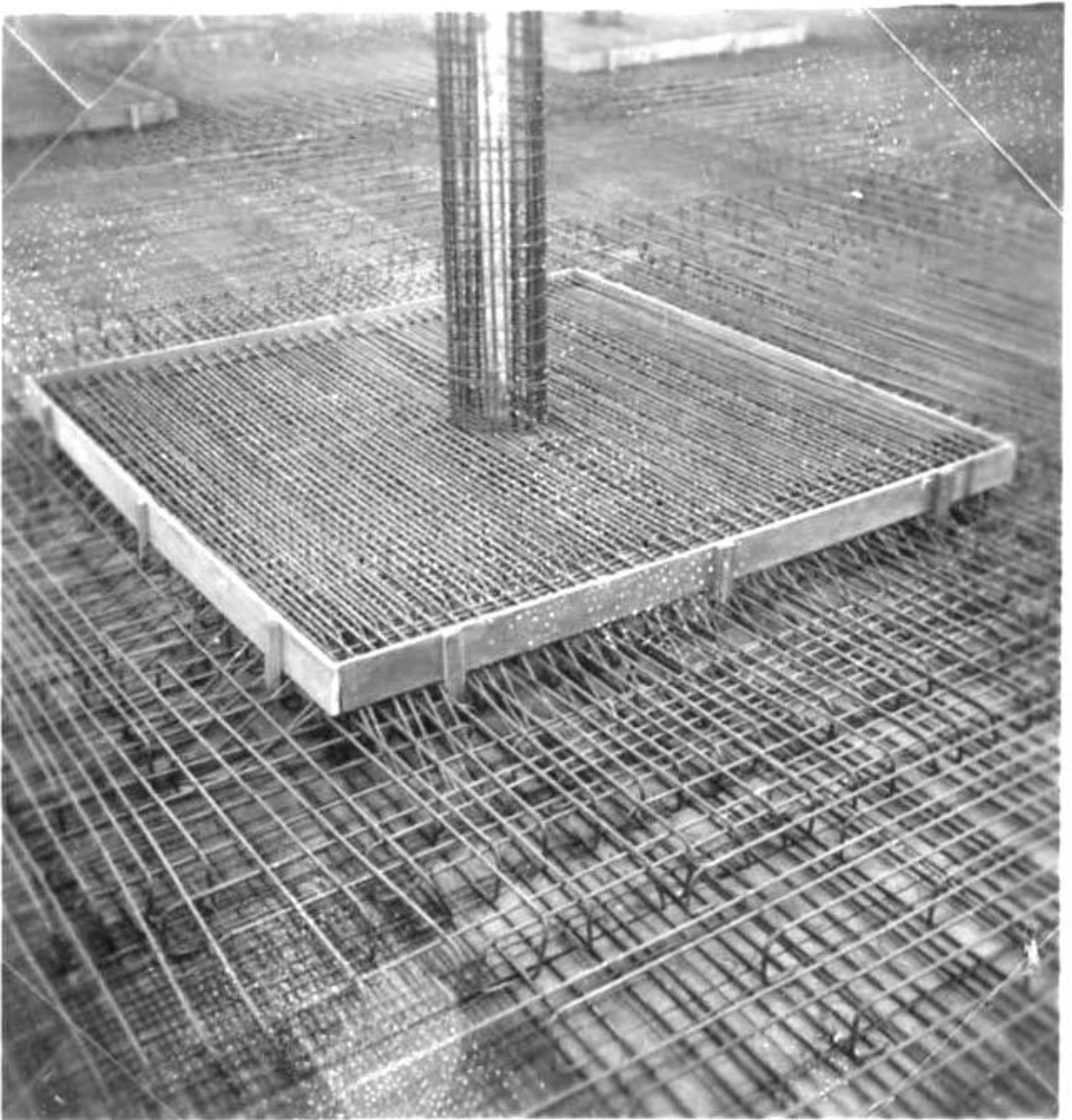


# Armadura negativa do capitel invertido



<u>Lucio Costa</u> arquitetos associados	23-8-37	2ª parte armação negativa das lajes do 8º e 9º + 9º	1:50
	escritório Baumgart. A. Ph.		665-113

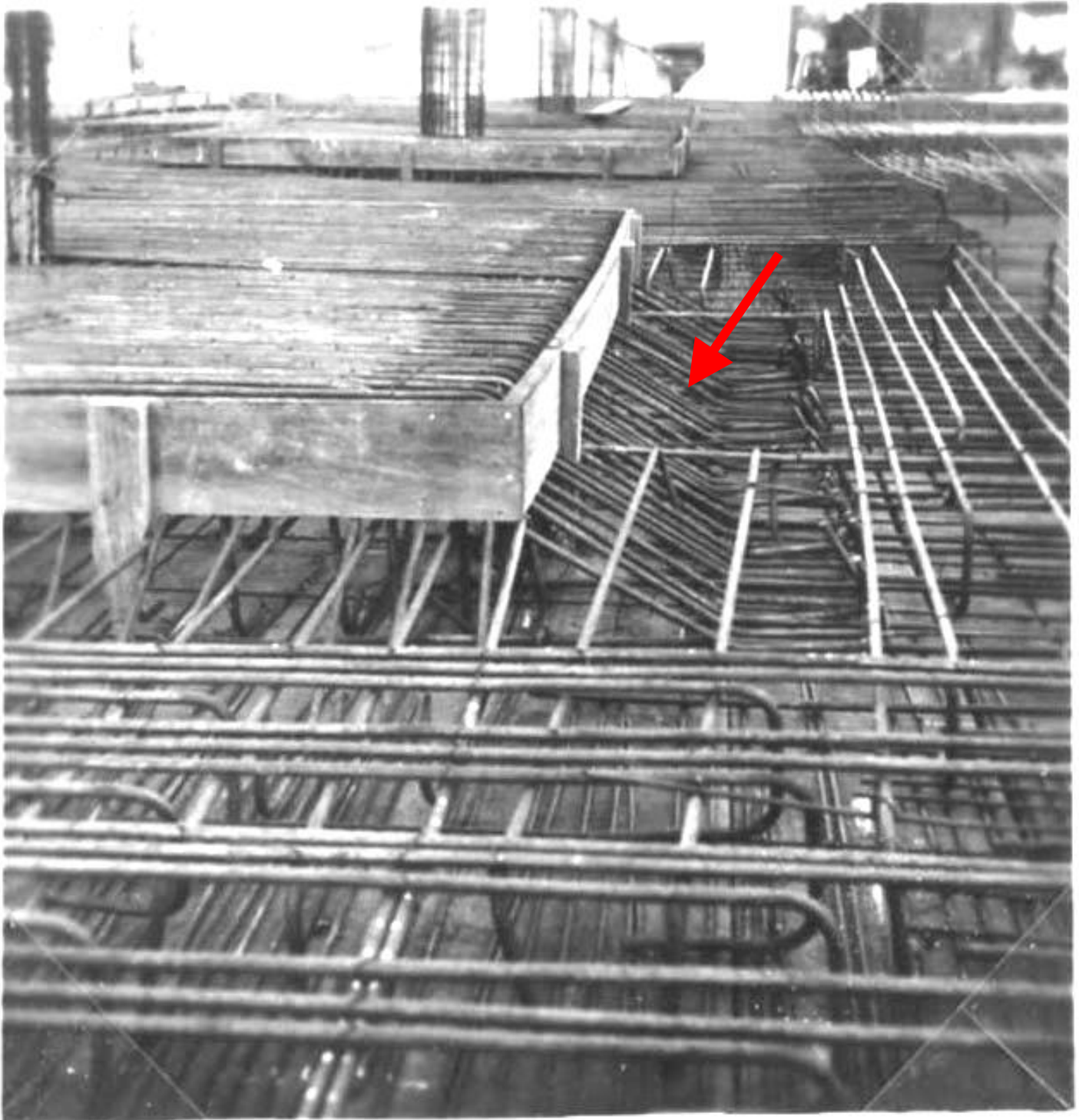
## ARMADURA DO CAPITEL INVERTIDO



Barras dobradas como armadura de suspensão

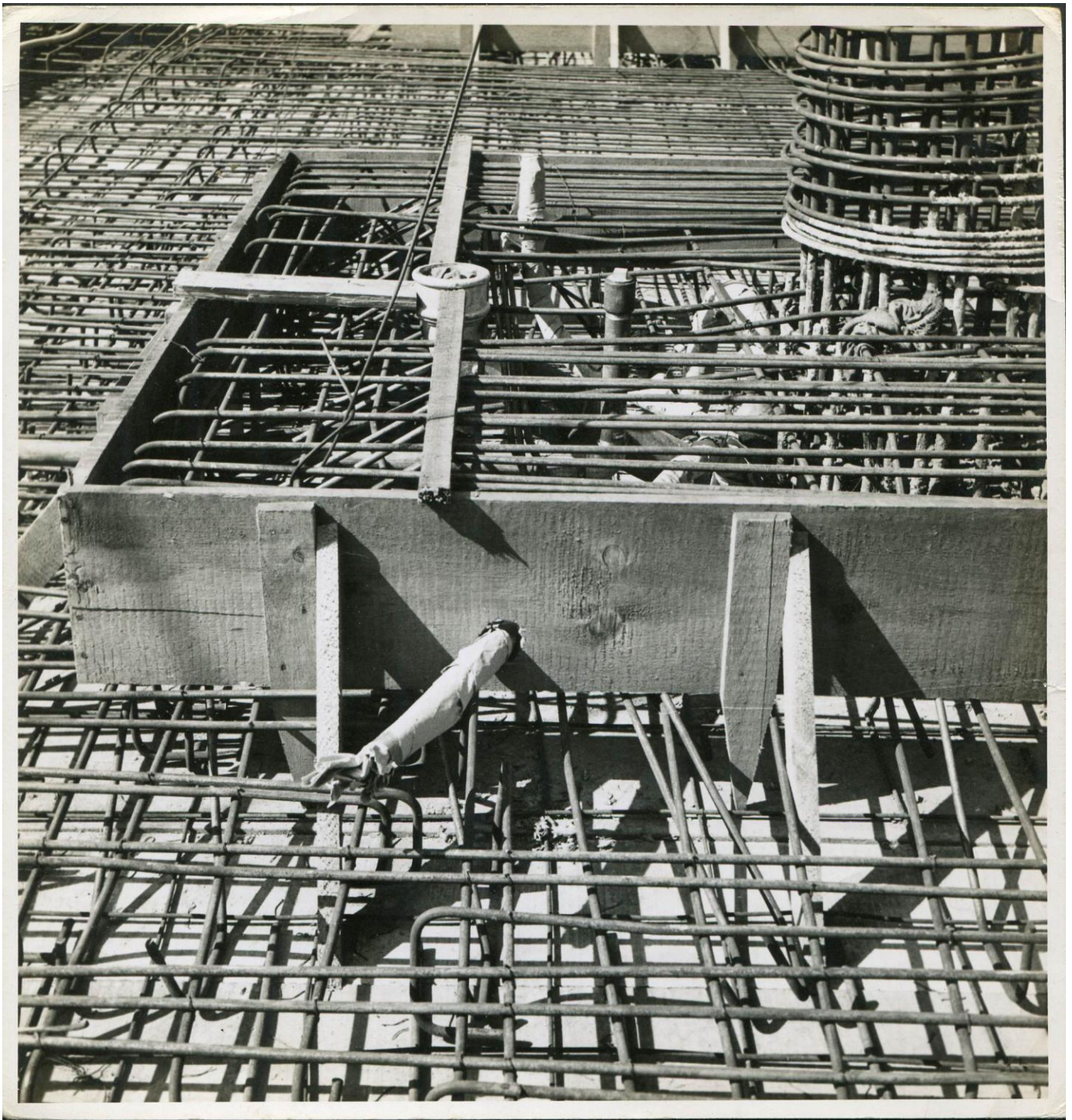
Pequeno espaçamento entre as barras da armadura do capitel.

## ARMADURA DO CAPITEL INVERTIDO



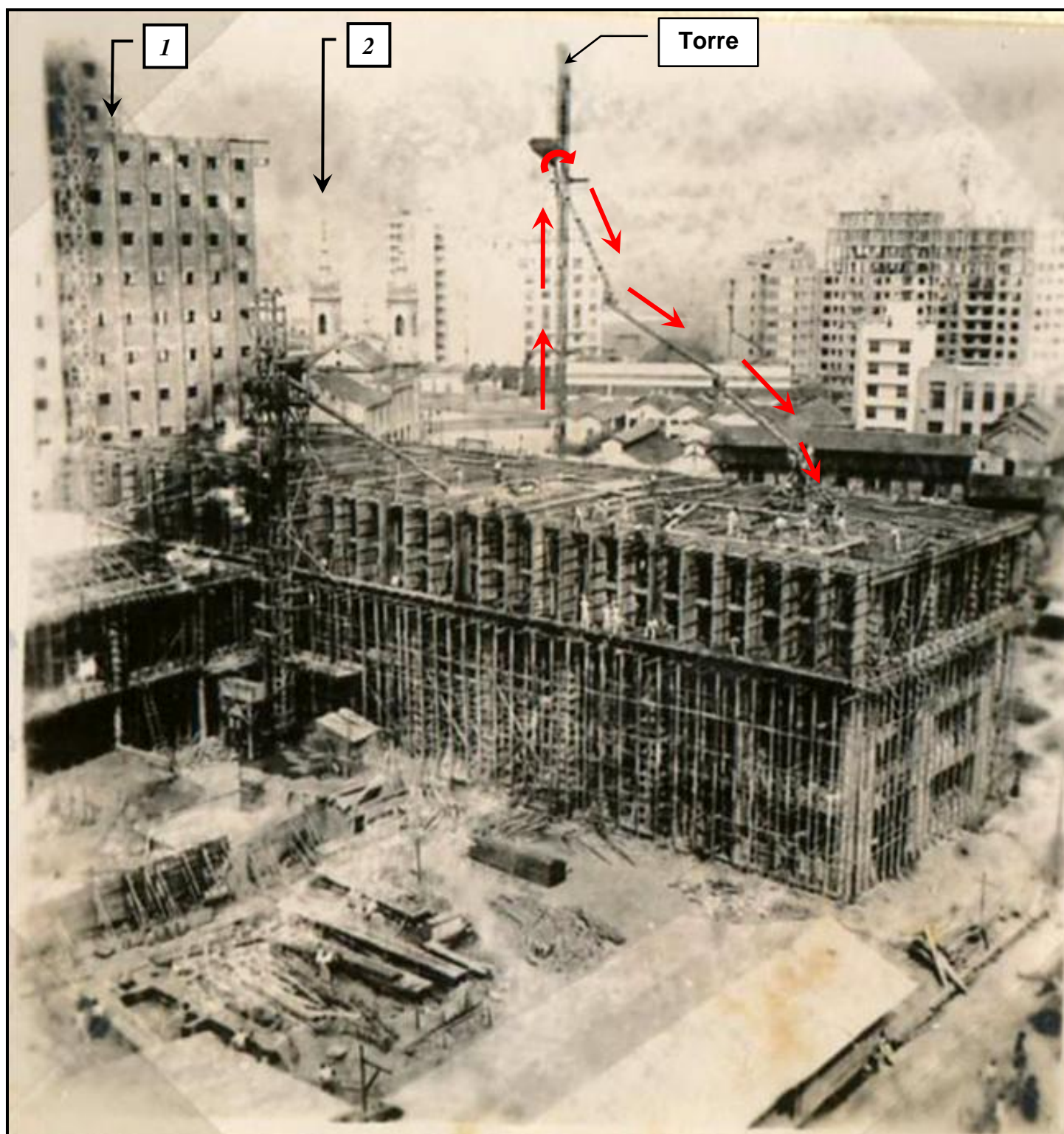
**Barras dobradas como armadura de suspensão**

## Montagem da armadura do capitel



Instalações junto do pilarcircular cintado.

## Concretagem das lajes



**Ainda não existiam bombas de concreto.**

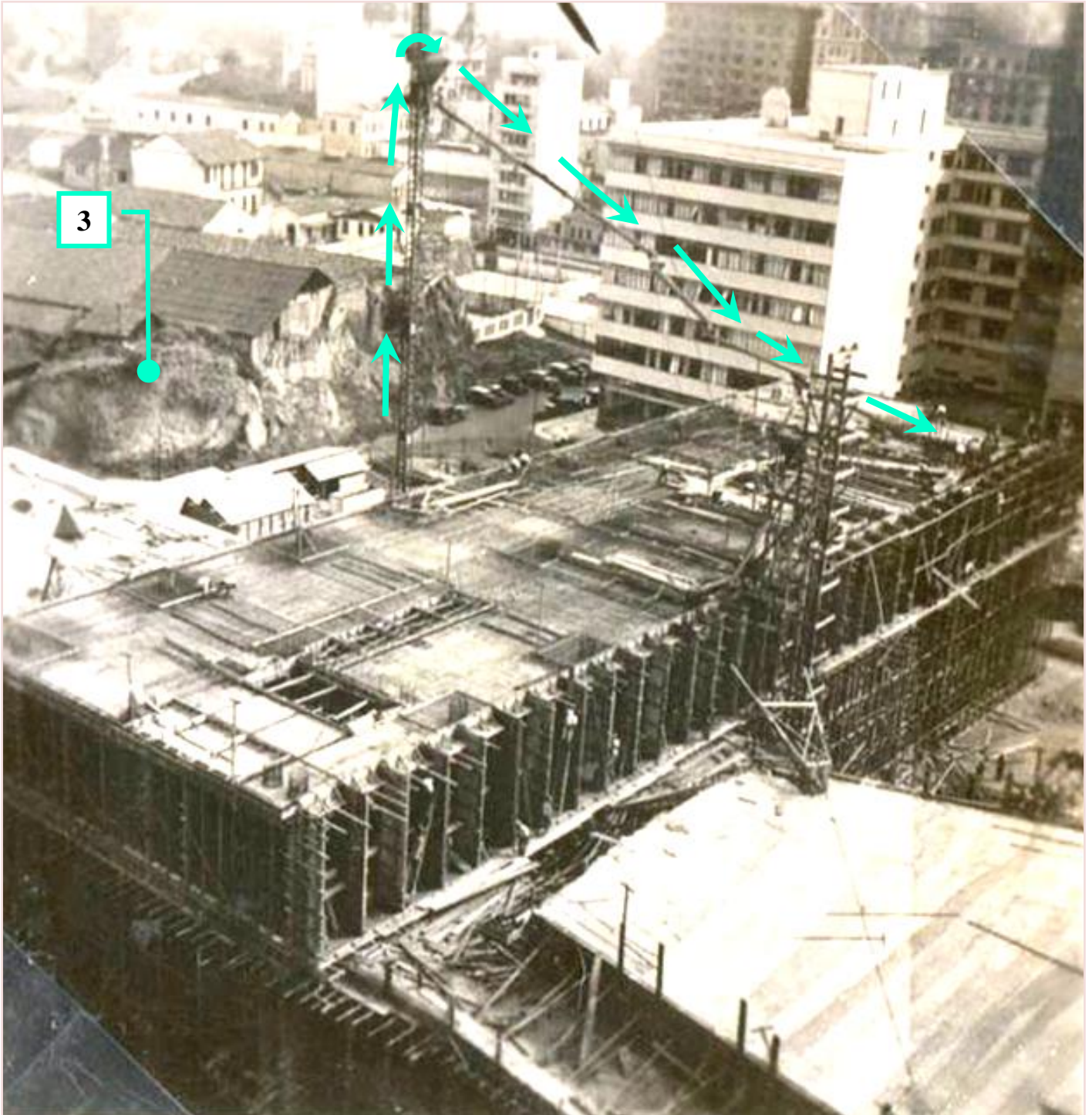
**O concreto era misturado no térreo e a caçamba subia pela torre até um nível bem acima do pavimento a concretar.**

**O concreto era então derramado em dutos inclinados e articulados que levavam o concreto até o local da concretagem**

*1 - Ministério do Trabalho em construção*

*2 - Igreja de Santa Luzia*

## Concretagem das lajes



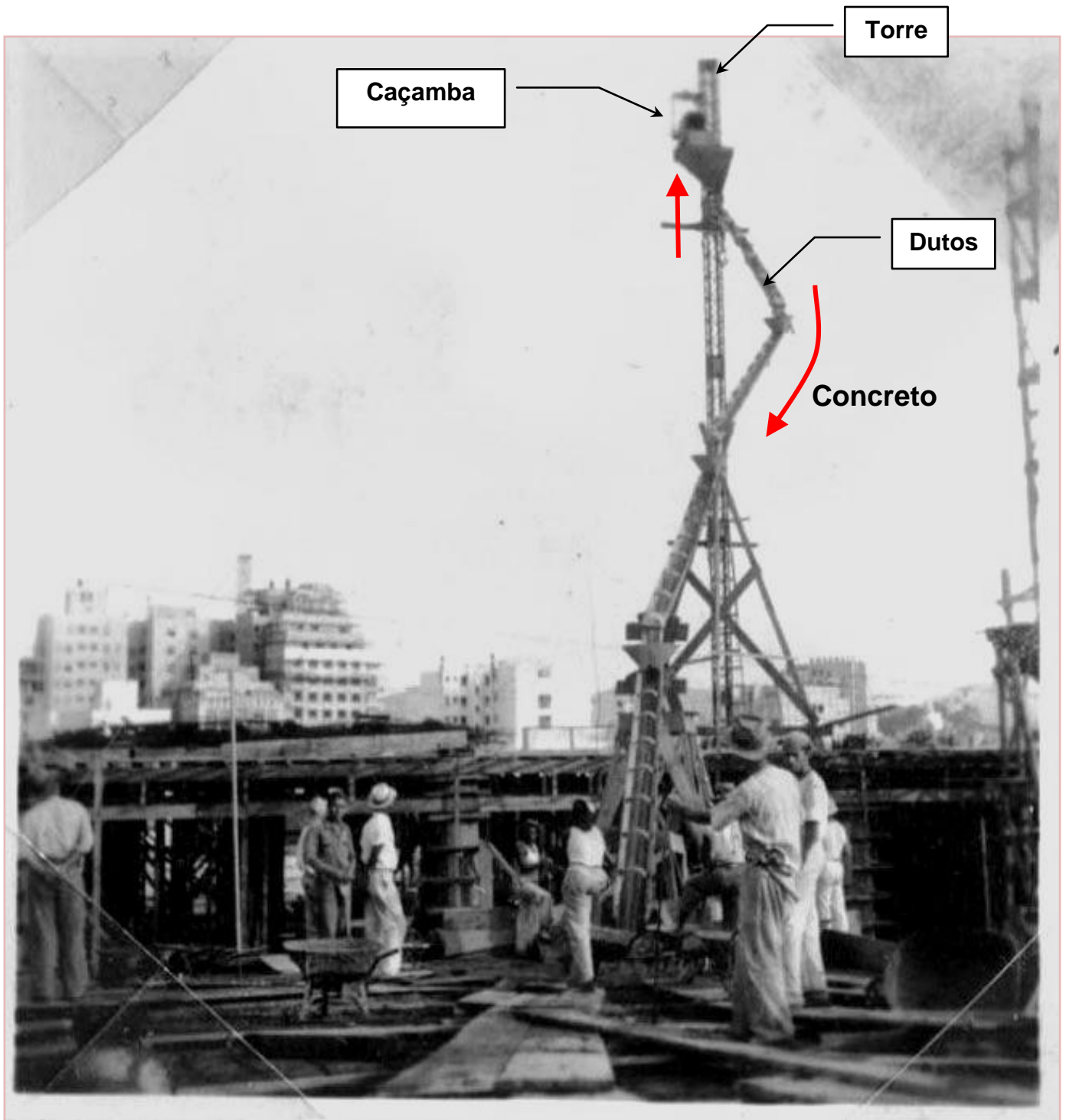
**Ainda não existiam bombas de concreto.**

**O concreto era misturado no térreo e a caçamba subia pela torre até um nível bem acima do pavimento a concretar.**

**O concreto era então derramado em dutos inclinados e articulados que levavam o concreto até o local da concagem**

*3 - restos do demolido morro do Castelo*

## Concretagem das lajes



Equipe aguardando o concreto

## Concretagem das lajes



**Espalhando o concreto**

**Concreto com muita água**

**Sem vibração**



## Concretagem das lajes



**Espalhando o concreto**

**Concreto com muita água**

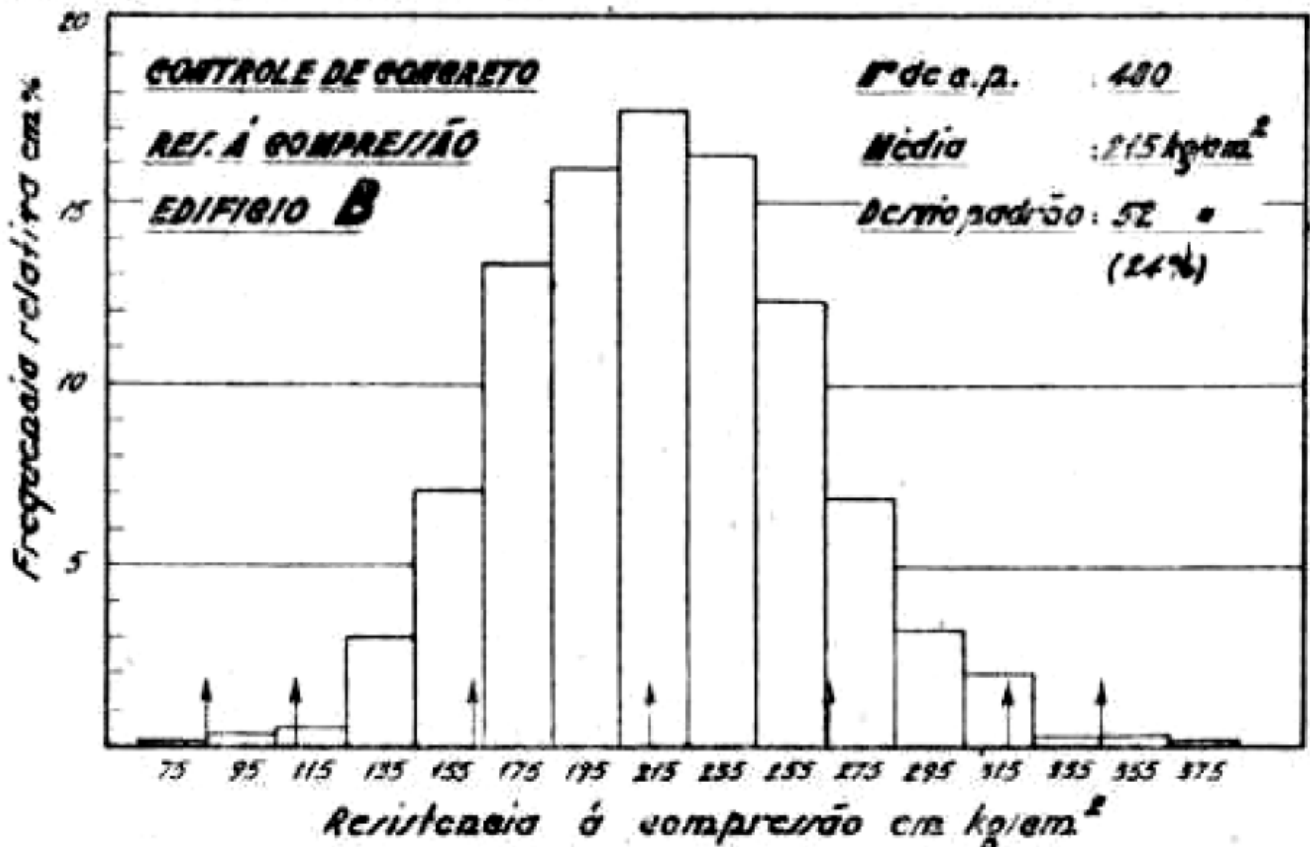
**Sem vibração**

No artigo "Os coeficientes de Segurança e as Tensões Admissíveis em Peças de Concreto Simples e de Concreto Armado", de 1944, o Prof. Lobo Carneiro mostra a resistência do concreto de dois prédios públicos recém construídos.

Prédio A = Ministério do Trabalho e Prédio B = Ministério da Educação.

Ver o link :[http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/lobocarneiro/coef\\_seg.pdf](http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/lobocarneiro/coef_seg.pdf)

Edifício público B – 480 corpos de prova  
Resistência à Compressão - 1944 – Controle INT



Corpos de prova = 480 c.p.

Média =  $\sigma_{c28}$  =  $f_{cm28}$  dias = 215 kgf/cm<sup>2</sup>

Desvio padrão = 52 kgf / cm<sup>2</sup>

Coeficiente de variação = ( 52 kgf / cm<sup>2</sup> ) / ( 215 kgf/cm<sup>2</sup> ) = 0,24 = 24%

**Regra Lobo Carneiro - INT - 1944 :**

$$\sigma_{cr} = f_{ck28} = (2/3) f_{cm28} = (2/3) \times 215 \text{ kgf/cm}^2 = 143,3 \text{ kgf/cm}^2$$

**Regra NBR6118 :**

$$f_{ck28} = f_{cm28} - 1,645 \text{ desvio padrão} =$$

$$= (215 \text{ kgf / cm}^2) - 1,645 \times ( 52 \text{ kgf / cm}^2) = 129,5 \text{ kgf/cm}^2$$

## 1938 - "OBRA DO BERÇO"

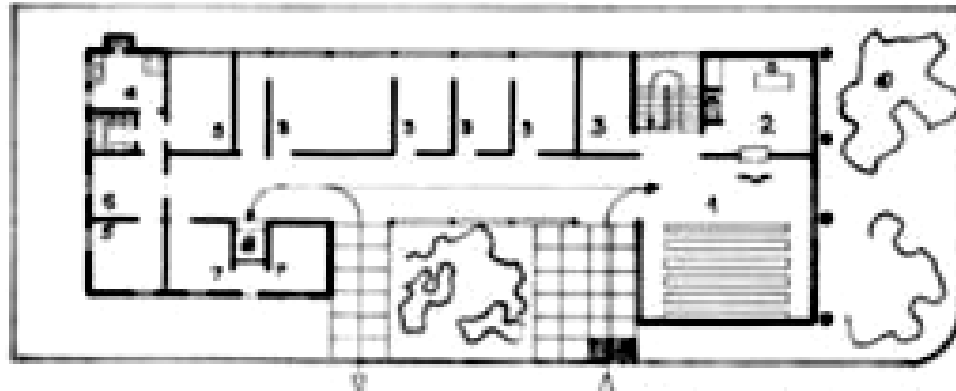
O cálculo estrutural foi feito por Emílio Baumgart  
Avenida Epitácio Pessoa, Rio de Janeiro. Junto à Lagoa Rodrigo de Freitas / RJ



Em 1937 Oscar Niemeyer projetou para a Obra do Berço, instituição de caridade do Rio de Janeiro, sua primeira obra que foi construída, pioneira no uso de brise-soleils móveis verticais

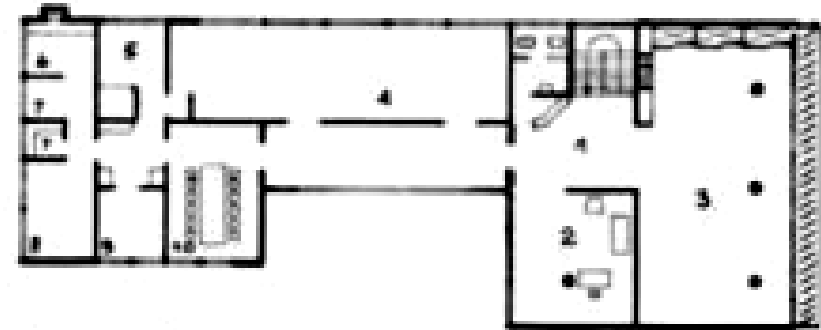
Fonte: <http://www.dicasfree.com/tudo-sobre-oscar-niemeyer/#ixzz4HSOHTfPZ>

## Arquitetura do Prédio "OBRA DO BERÇO"



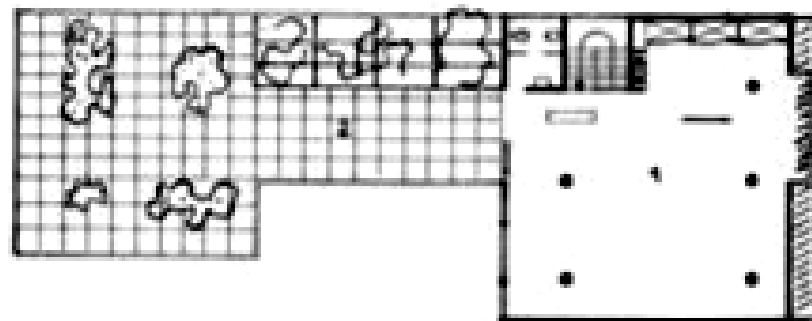
Térreo

1 espera. 2 secretaria  
3 consultas. 4 cozinha. 5 serv.  
6 banho. 7 e 8 letaria.



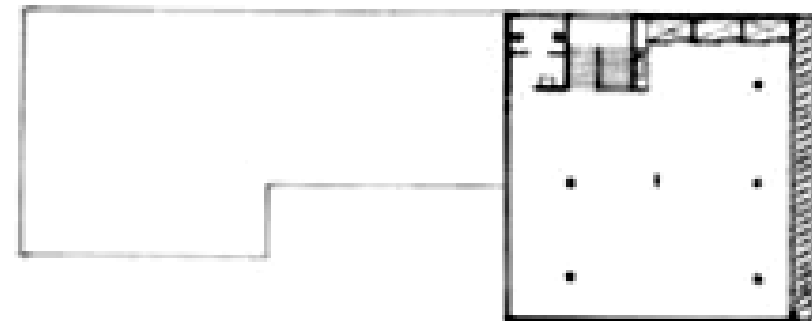
Segundo  
pavimento

1 hall. 2 direção. 3 costura.  
4 dormitório infantil. 5 banho.  
6 cozinha. 7 depósito.  
8 isolamento. 10 refetório.



Terceiro  
pavimento

1 estar. 2 terraço jardim.



Quarto  
pavimento

1 sala multiuso com partições  
móveis.

Projeto da "Obra do Berço", de autoria do arquiteto Oscar Niemeyer

<http://www.fotolog.com/niemeyer/1593757/>

# 1933 - EMÍLIO BAUMGART - PISCINAS EM TERRAÇOS

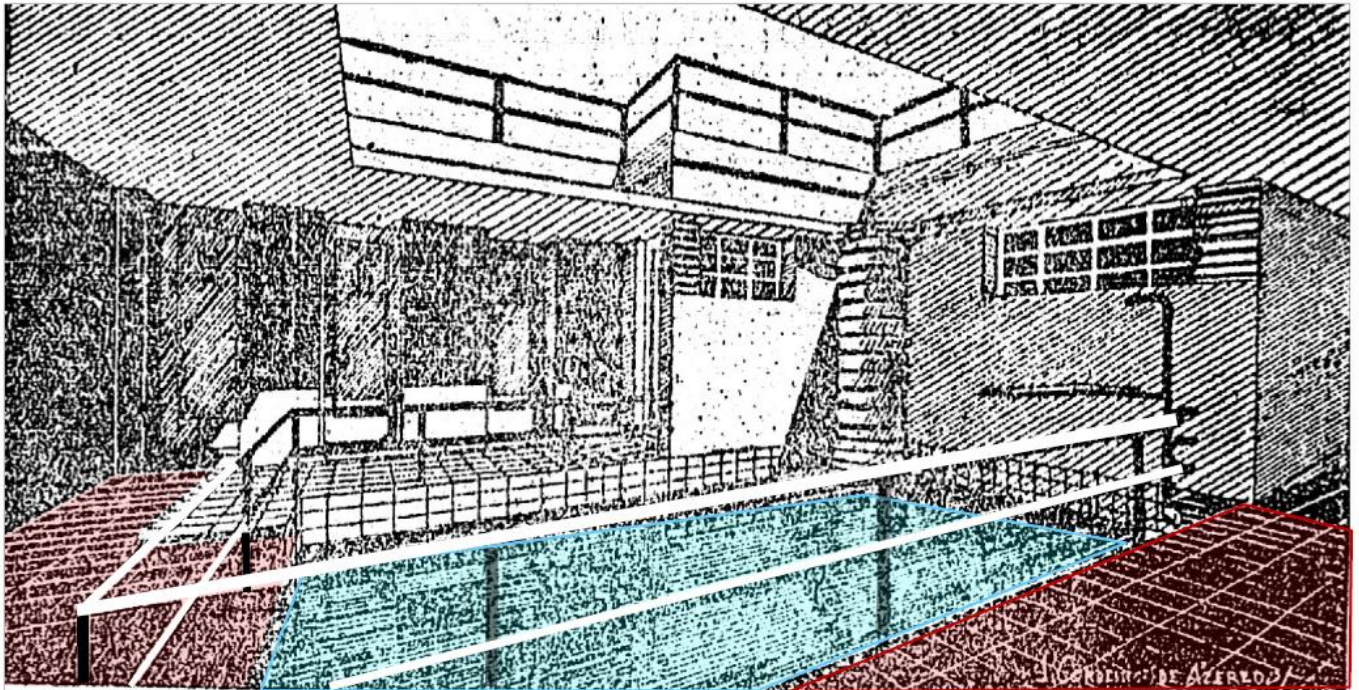
## PROPAGANDA COM A PISCINA BAUMGART

CORREIO DA MANHÃ — Domingo, 21 de Maio de 1933

### A nossa Casa

Uma piscina — A solução dos terraços

(J. CORDEIRO DE AZEREDO)



Aqui está um detalhe de casa moderna. É uma piscina. Está cercada de varanda. Ambiente íntimo e ao ar livre, o sol bate ali livremente, como se vê no desenho.

As principais peças da casa dão para a varanda.

Deve ser esplêndido morar-se nesta casa.

Que magníficos banhos no rigor do verão a gente não poderia experimentar ali, saltando do trampolim ao fundo.

O chão da varanda é todo lajeado em tom vermelho; as grades que circundam a piscina são de alumínio e brilham ao sol.

O azul do céu e as cores em torno reflectem no espelho da água, dando ao ambiente um aspecto polichromo das paisagens outonais.

Que mais falta a este recanto? Falta a vida, o movimento, o encanto feminino.

Mas o que falta de verdade é a coragem para se fazer isso. Uma casa própria para dias de recreio, construída fora da cidade.

Ha tanta gente que possui fortuna, tanta gente rica e que não sabe morar... E quando mora bem, este bem está no mobiliário caro, na tapeçaria fina, no preço comum, mas rico palacete.

Eis o typo ideal de casa para duas classes sociais: a dos solteiros e a dos desquitados. Futuramente a dos divorciados.

Não é uma casa muito própria para família. As crianças podem afogar-se na piscina. É funda demais para brincar de barquinhos de papel.

Alem da piscina, o terraço representa motivo interessante da casa. Significa a natureza transportada da base para o alto da casa. Todo o terraço é uma só vasta leira de verdura, a mesma que foi arrancada à natureza, devido as escavações dos alicerces.

O terraço tem sido uma das grandes preocupações da engenharia.

Muita gente tem rejeitado a construção moderna por causa d'elle. A therapeutica usada aos terraços tem sido complicada em comparação ao processo descoberto pelo sr. Baumgart.

Verdadeiro ovo de Colombo, este engenheiro, cujo nome vai já além das raízes da patria pelos seus audaciosos empreendimentos, nos dá a solução simples, economica e efficiente para os terraços.

**1938 - OFICINAS DO ARSENAL DE GUERRA / RJ**  
**Em destaque a Oficina de Usinagem Geral**  
**Com dimensões 90m x 50m**



**1938 - ARSENAL DE GUERRA / RJ - Oficina de Usinagem Geral**

**FONTE: AGR - BI/DCT n.126, 2008.**



**Dimensões 90m x 50m - OBS : Sem pontes rolantes**

**1938 - ARSENAL DE GUERRA / RJ Oficina de Reparação de Armamento Portátil.**

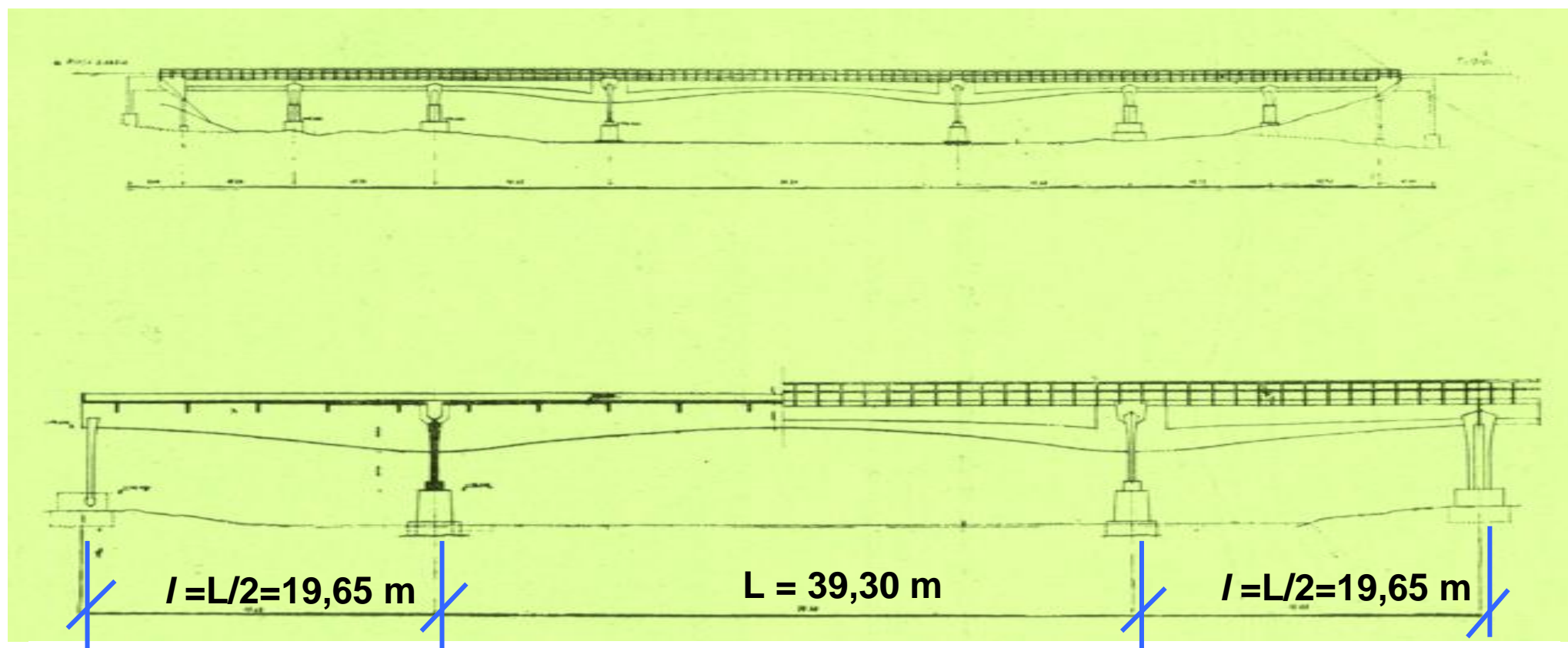
**FONTE: AGR - BI/DCT n.126, 2008.**



**LAJE COM COGUMELO CIRCULAR DE CONCRETO ARMADO**



## Ponte sobre o rio Mucuri – 1937/1939



**Fig. 15 — Elevação geral e detalhes da viga reta que constitui o trecho central da Ponte Mucuri.**

(Pode se observar, na figura, a rótula provisória para a primeira fase da execução, e, também, as massas de concreto em pontilhado que anularão a rótula e engastarão os pilares extremos).

## Ponte sobre o rio Mucuri— 1937/1939

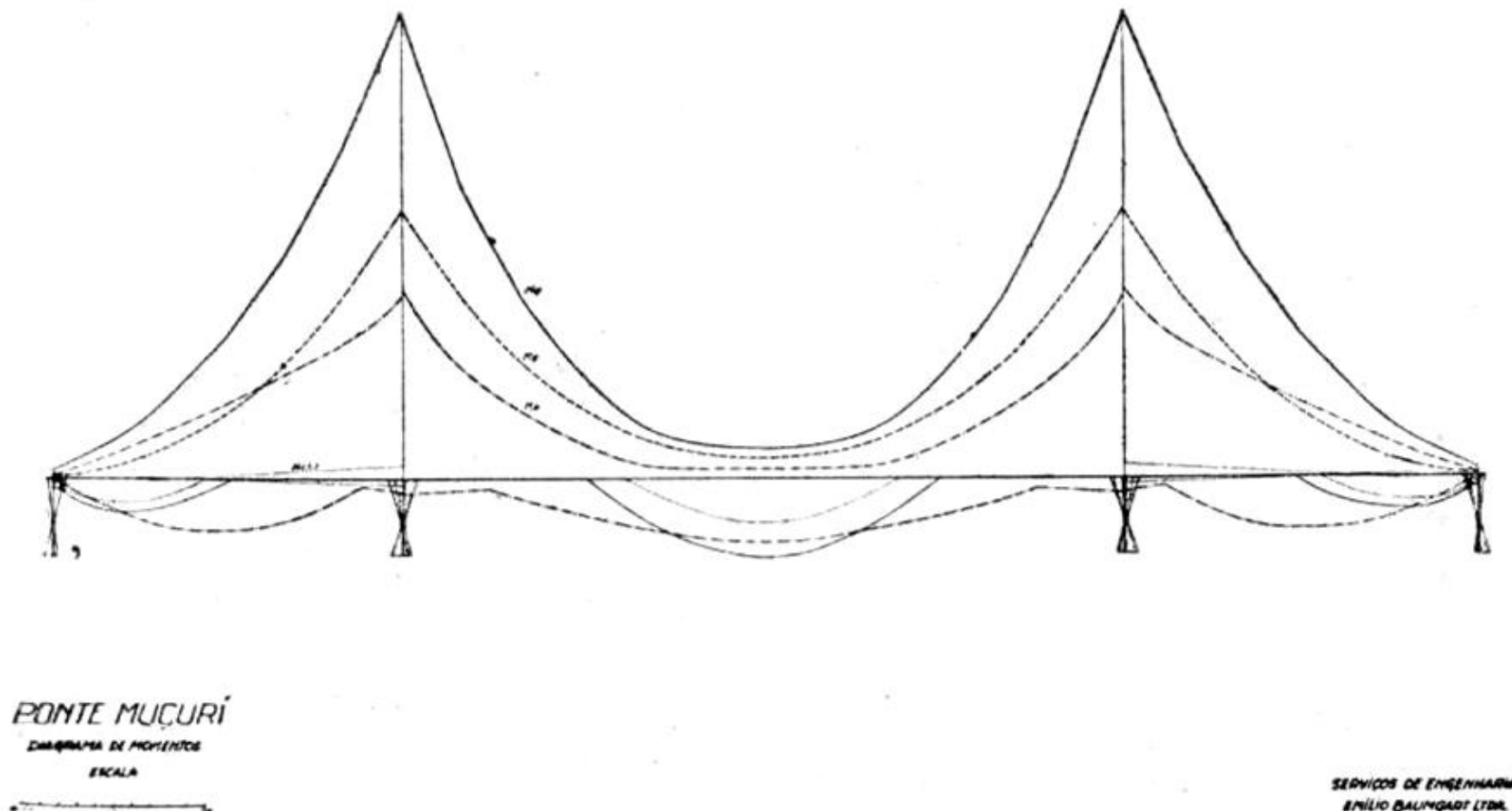
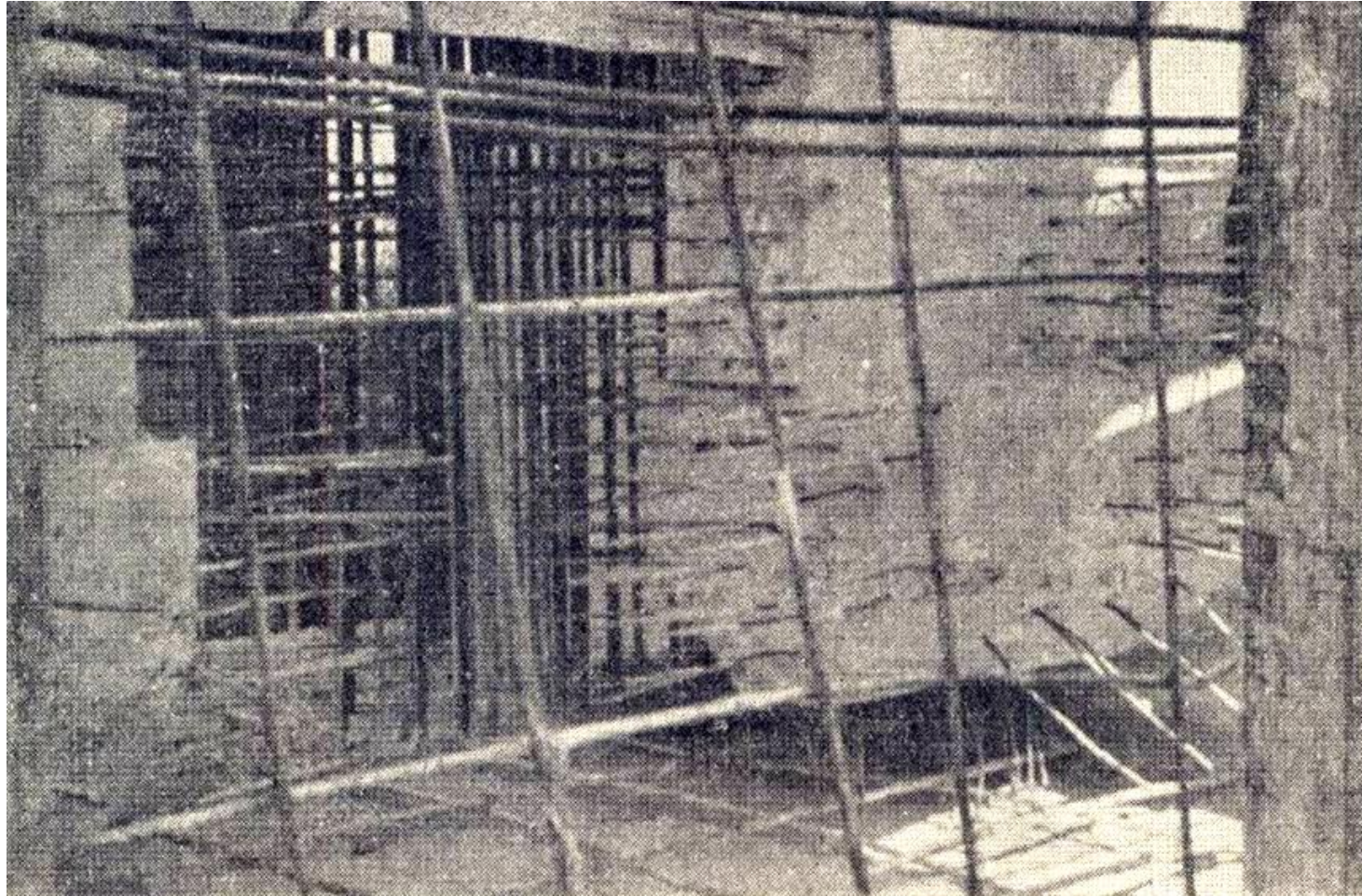


Fig. 16 — Diagrama de momentos da Ponte Mucuri.

(As seções da viga, sofrendo esforços alternados, deveriam estar a coberto de toda e qualquer surpresa, inclusive da influência da deformação lenta).

SYMPOSIUM DE ESTRUTURAS  
Ponte sobre o rio Mucuri- 1937/1939



**Fig. 17 — Detalhe da base dos pilares extremos do trecho central da ponte Mucuri.**  
(A "barba" servirá para fazer a ligação com a massa de concreto do bloco de fundação).

Ponte Rodo-Ferroviária sobre o rio Paranaíba

Trecho entre Três Ranchos / GO e Douradoquara / MG - Construída em 1942 – Rede Mineira de Viação  
Atualmente submersa nas águas da barragem de Emborcação, no rio Paranaíba.



Foto feita da Margem *Douradoquara / MG*  
( Patrocínio )

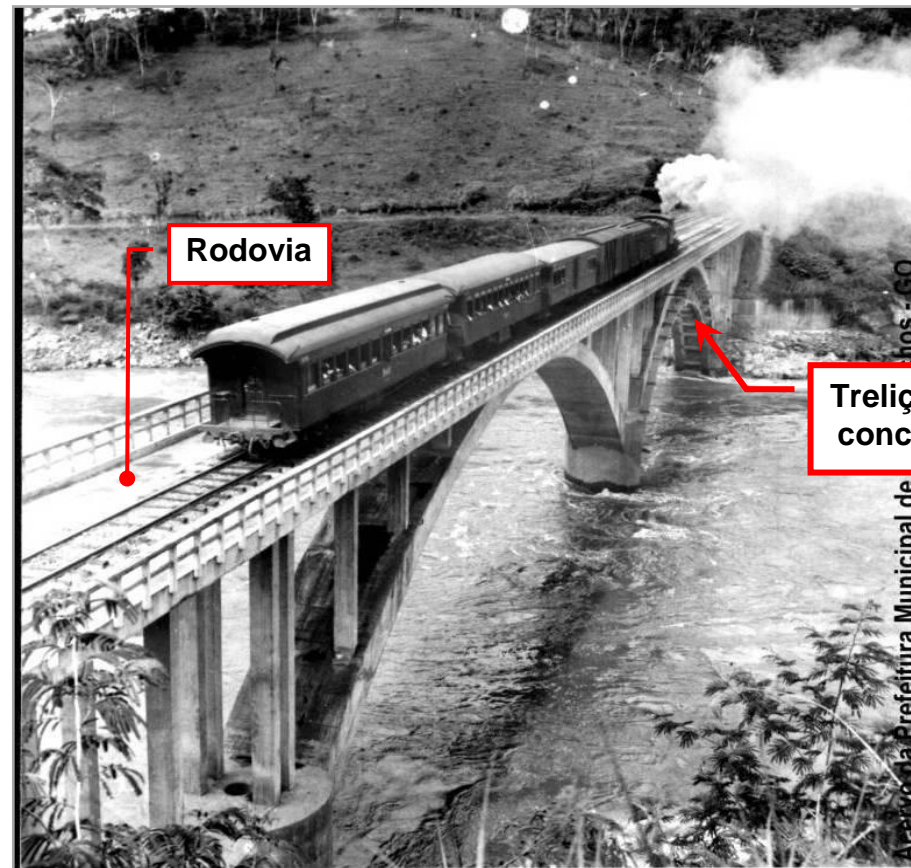


Foto feita da Margem *Três Ranchos / GO*  
( Ouvidor )

Fotografias do acervo da Prefeitura Municipal de Três Ranchos - GO

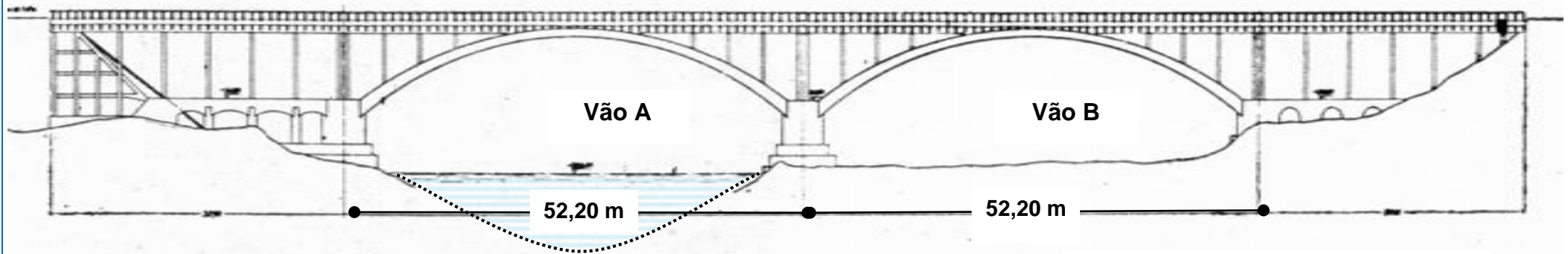


Fig. 18 — Elevação da ponte ferroviária sobre o Rio Paranaíba

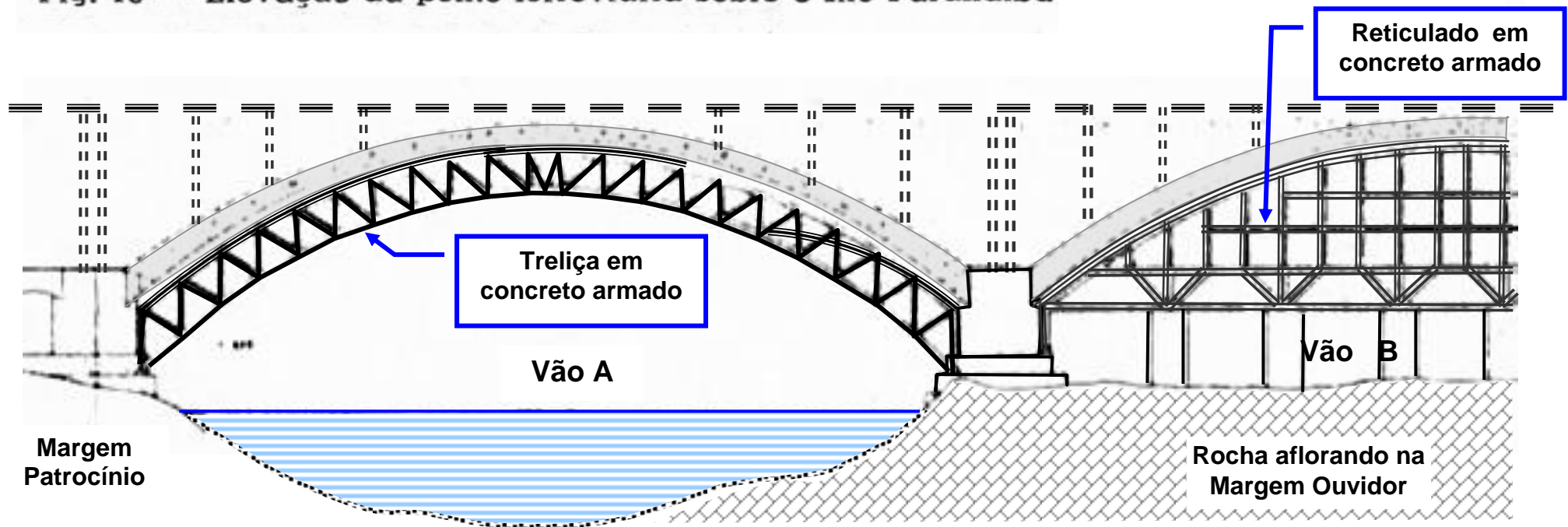


Fig. 10 — Os escoramentos de concreto armado dos arcos estruturais da Ponte Paranaíba.

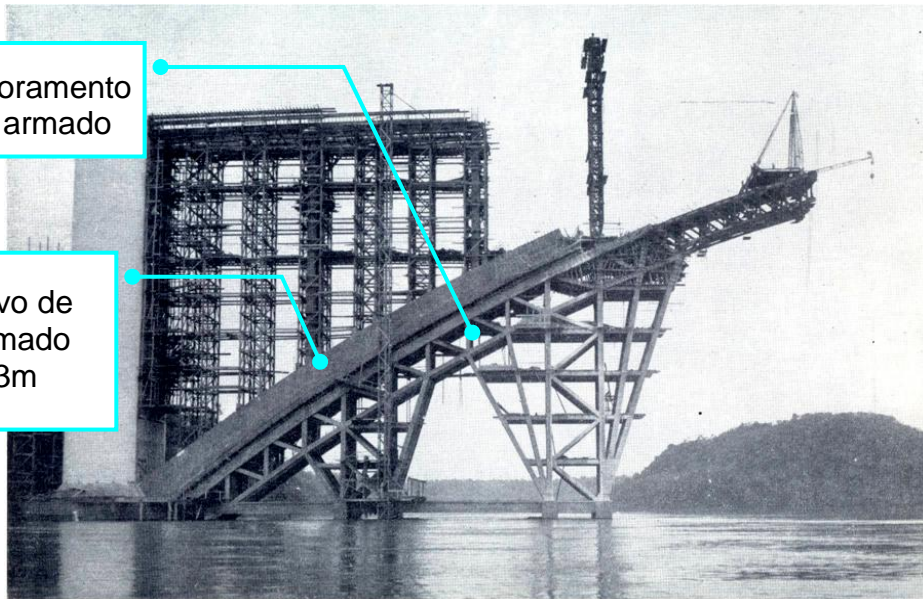
(O escoramento do vão à esquerda, constituído por trelça de concreto armado, foi executado em "cantilever", por setores de concretagem).

## Comentário de Eduardo Thomaz :

Conceito similar de escoramento foi usado em 1962 no Arco de Concreto Armado da Ponte da Amizade Brasil – Paraguai (vão = 303m)

Treliça de escoramento em concreto armado

Arco definitivo de concreto armado  
Vão = 303m



Treliça de aço para escoramento da parte central do arco de concreto

Reticulado em concreto armado



- O projeto estrutural do Arco de Concreto Armado ( Vão = 303m ) da Ponte da Amizade foi feito pelo Eng. José Rodrigues Leite de Almeida.
- A construção foi da Construtora SOTEGE e da Construtora Rabello
- O escoramento do arco foi projetado pelo Prof. Eng. Sergio Marques de Souza ( 1962 ) .
- O Prof. Eng. Sergio Marques de Souza foi um dos principais engenheiros ( até 1953 ) do Escritório Técnico Emilio Baumgart.

Ponte sobre o rio Paranaíba – 1938

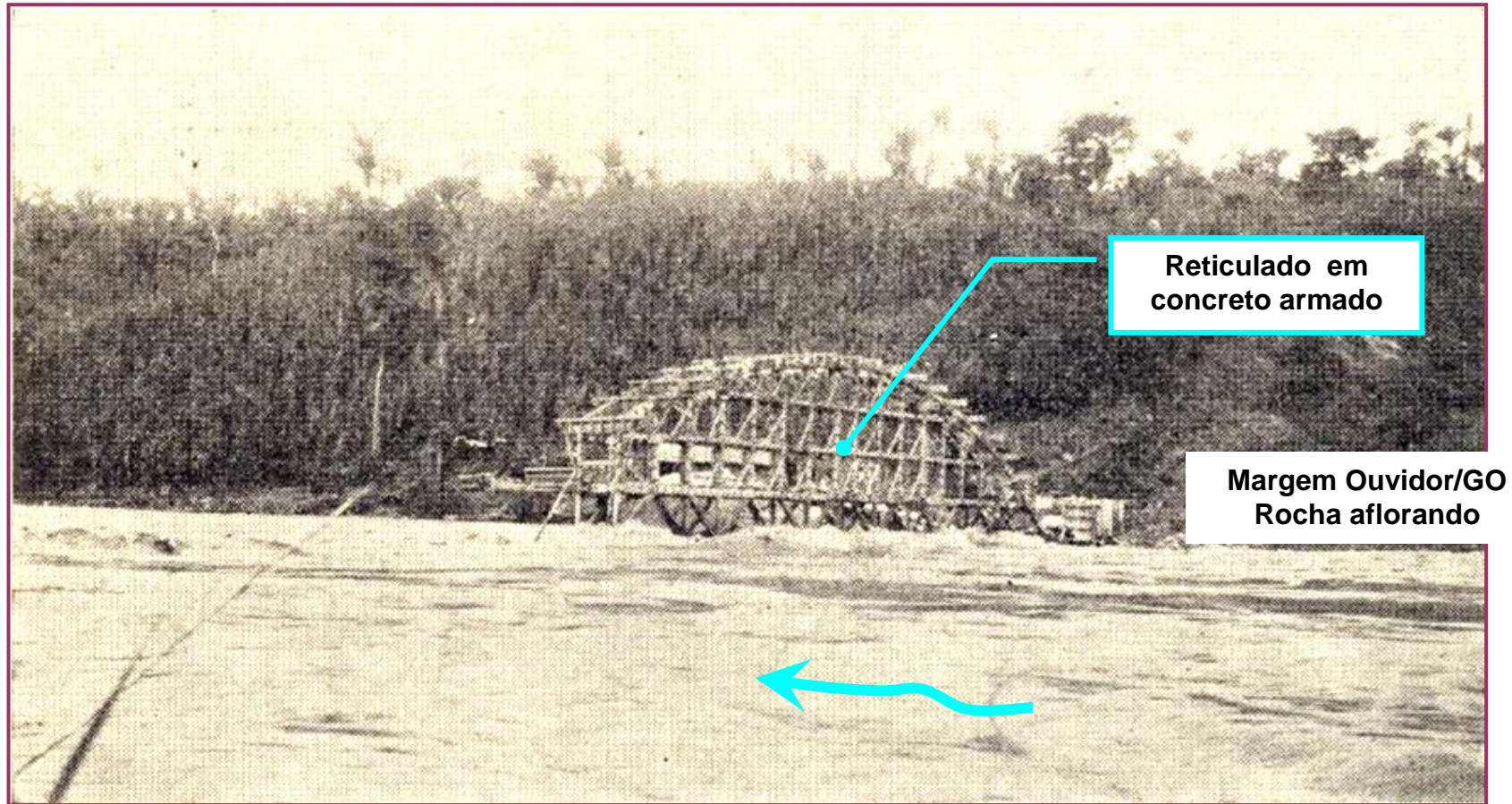
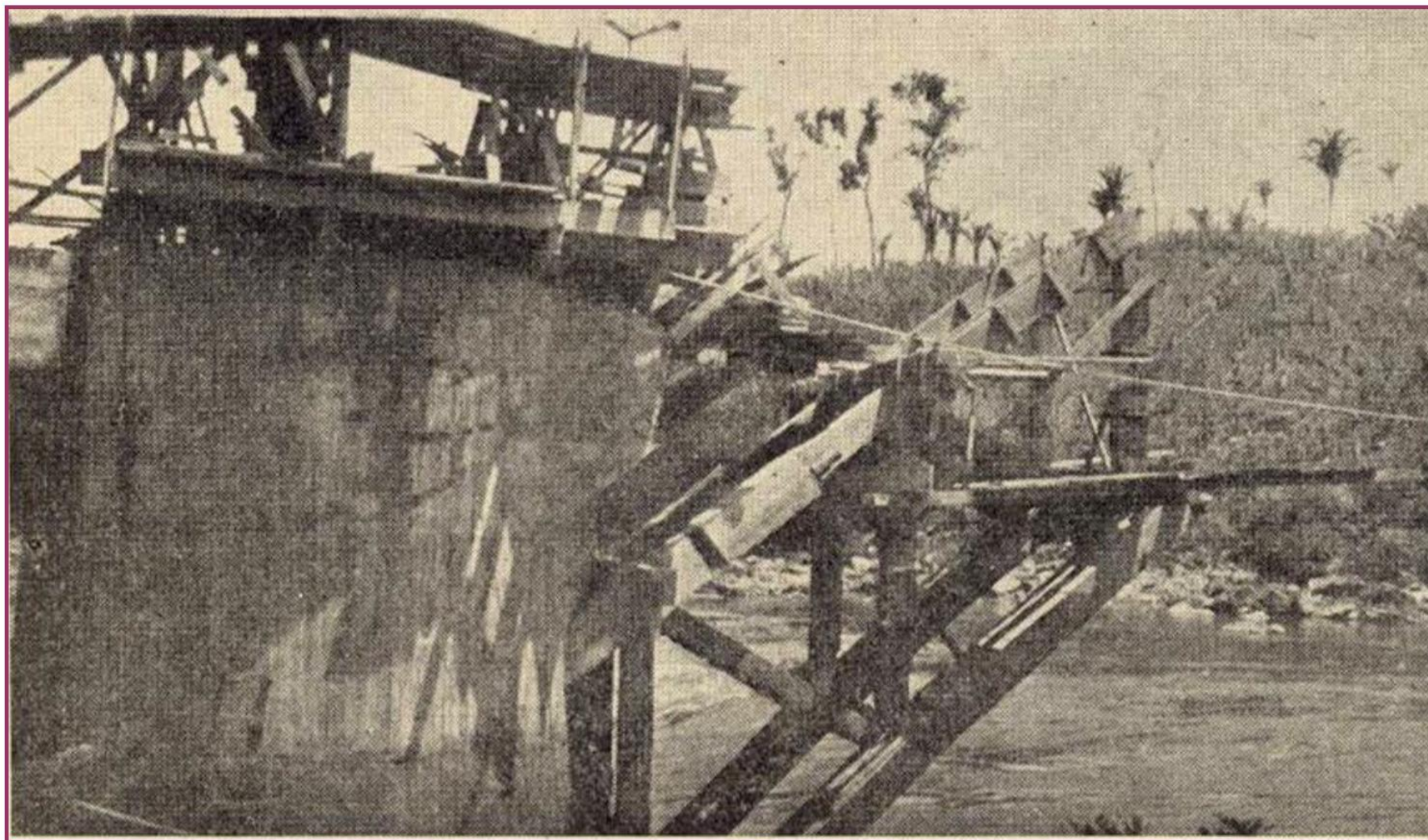


Fig. 20 — O escoramento de concreto armado do arco "Ouvidor" da Ponte Paranaíba, quando "navegava" através do rio; nessa mesma posição foi êle abalroado por uma tora trazida pela corrente.

SYMPOSIUM DE ESTRUTURAS  
Ponte sobre o rio Paranaíba- 1938



Forma de Madeira para concretagem da treliça de Concreto

**Fig. 21 - Início da execução do escoramento em treliça de concreto armado para o arco "Patrocínio" da Ponte Paranaíba. Observe-se a porca que segurava o tirante provisório do "cantilever"**



## Ponte sobre o rio Paranaíba- 1938

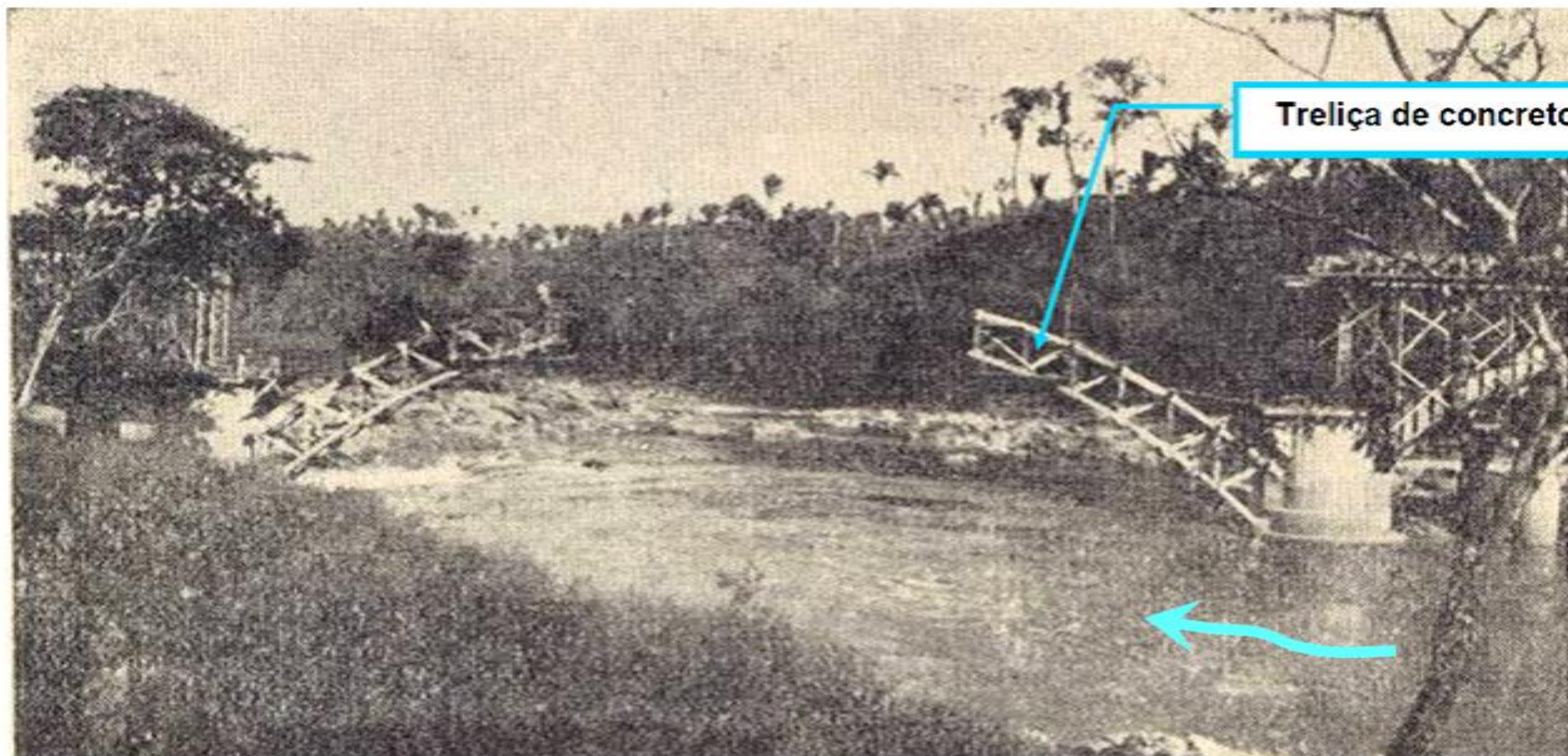


Fig. 22 O escoramento em treliça avança simultâneamente dos dois lados para unir-se no centro.

SYMPOSIUM DE ESTRUTURAS

Ponte sobre o rio Paranaíba- 1938

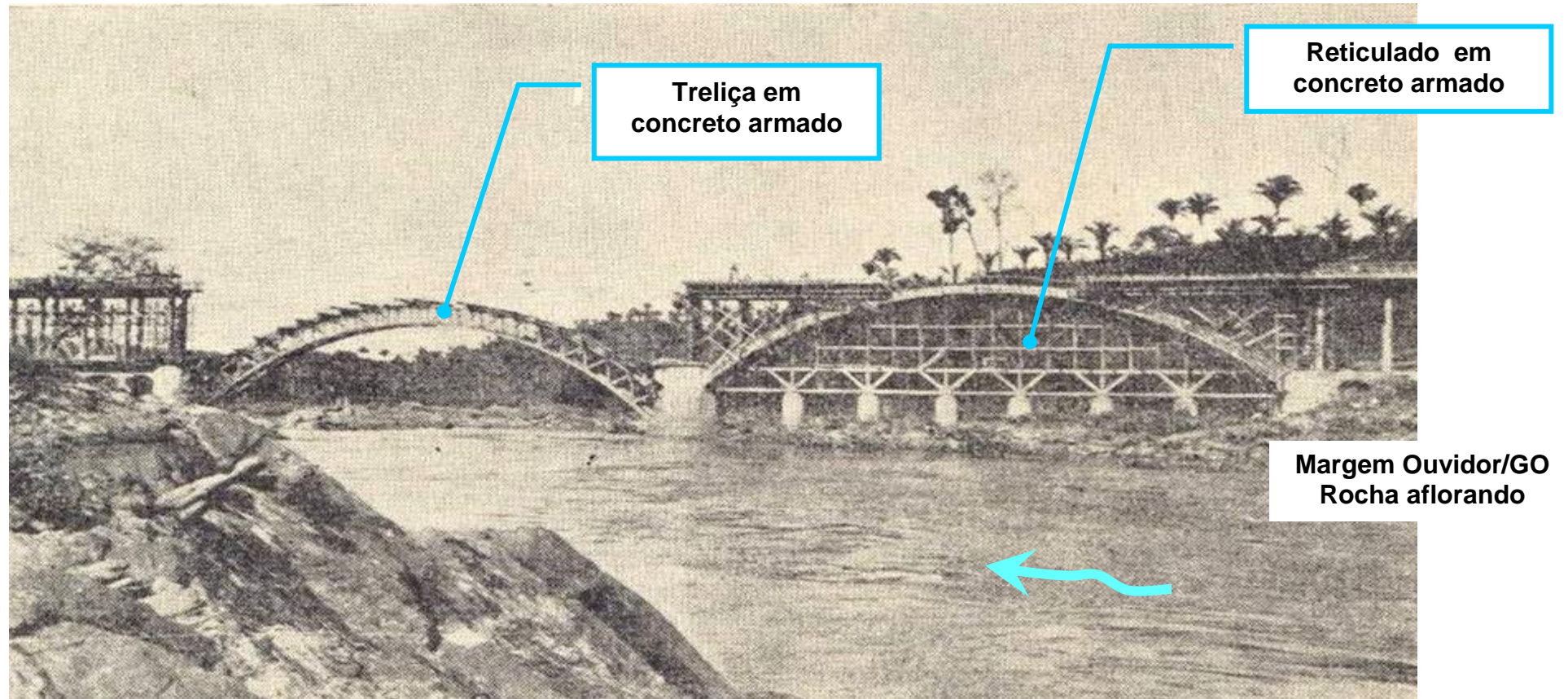


Fig. 23 — Construída a treliça e efetuados os movimentos necessários ao contrôla da deformação, será iniciada a moldagem do arco estrutural.

Ponte sobre o rio Paranaíba- 1938

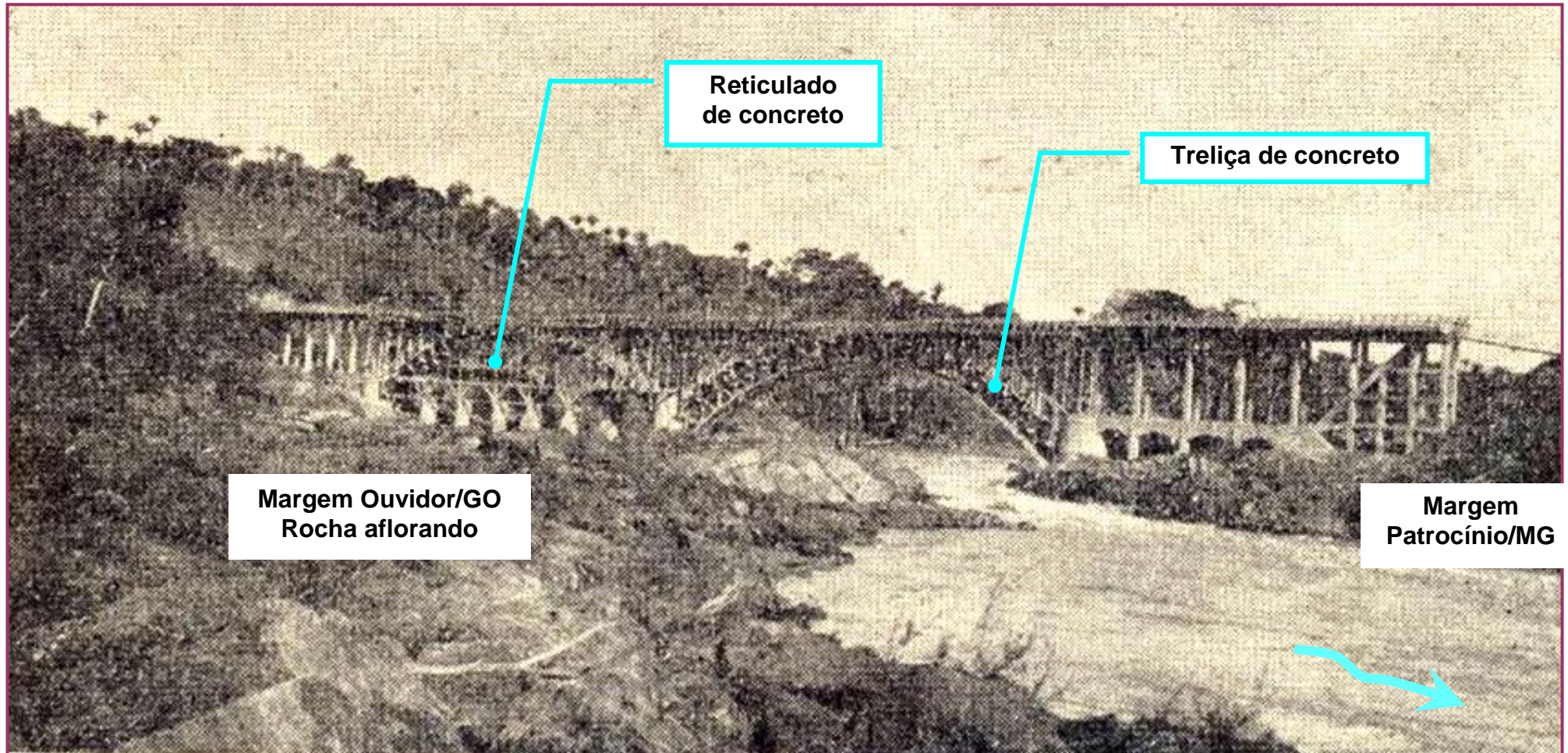
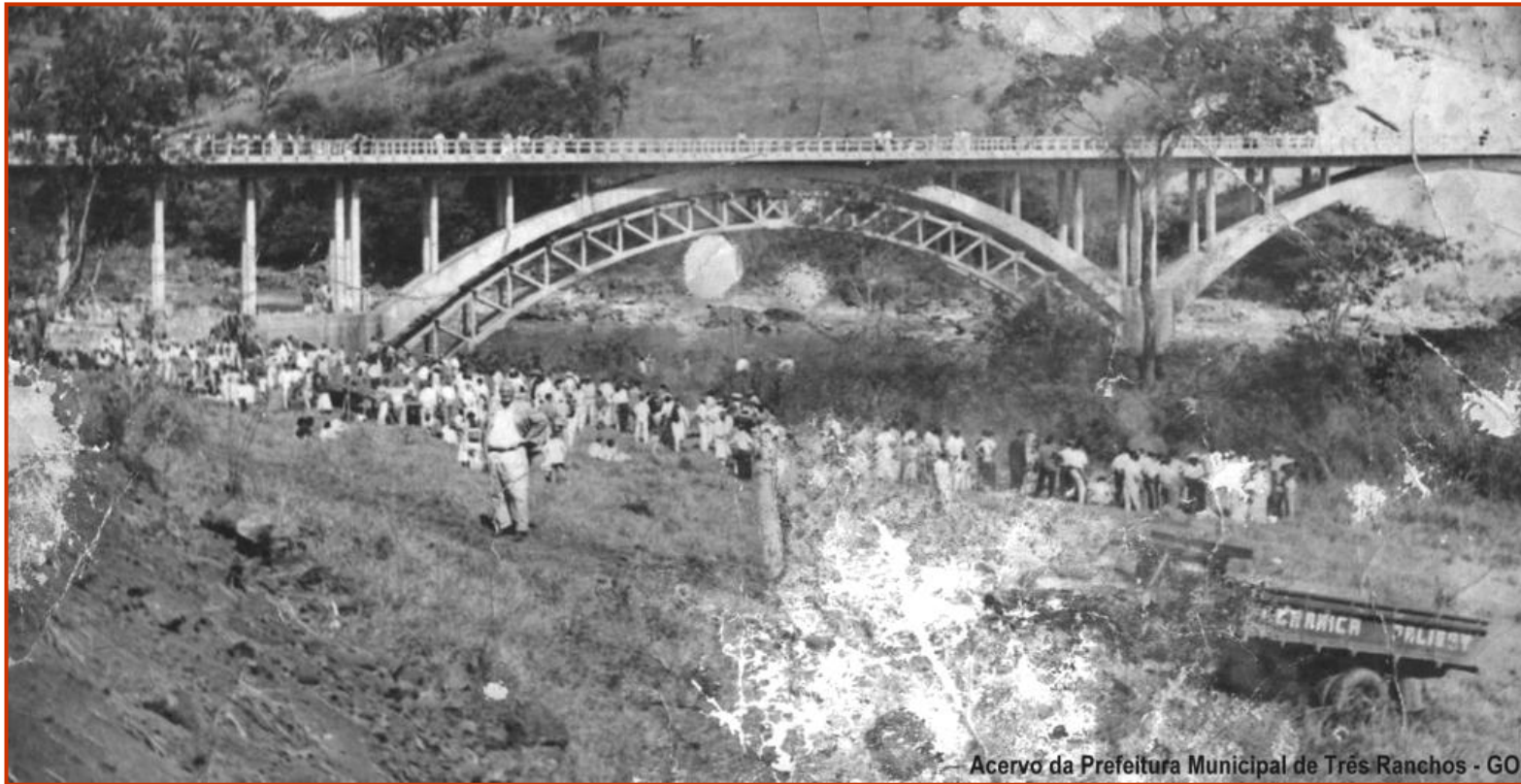


Fig. 24 — Outro aspecto da Ponte Paranaíba, mostrando ainda os escoramentos de concreto armado que permitiram uma execução tão segura, quanto perfeita e econômica.

## Ponte sobre o rio Paranaíba– 1938

Inauguração da passagem rodoviária na ponte ferroviária de Três Ranchos



Obs: A treliça de concreto armado não havia sido retirada ainda.

Fotografia do acervo da Prefeitura Municipal de Três Ranchos – GO

- Estrutura similar fora usada na ponte sobre o rio Piabanha em Areal / RJ, em 1913, com junta no tabuleiro em cada prumada dos apoios dos arcos, o que exige aí dois pilares juntos.

Para a execução da ponte Paranaíba, foi idealizado um tipo de escoramento, que era o orgulho de seu projetista, pois tratava-se de uma experiência que fizera e que seria de imenso valor quando chegasse a ocasião de utilizá-la convenientemente. Não teve êle a ventura de realizar sua idéia. Entretanto, desejo deixar consignado aqui sua obra e o que pensava tirar dela, esperando que outrem mais feliz, possa desenvolvê-la e aplicá-la. Esta elegante ponte, constituída principalmente por dois arcos engastados, de 52,20 m de vão e 9,00 m de flexa teórica, é utilizada pela Rêde Mineira de Viação, quando atravessa o rio Paranaíba, para trafegar entre Patrocínio e Ouvidor. O arco do lado Ouvidor pôde ser escorado por tubulões repousando na rocha que aflorava. Êste escoramento é de concreto armado, tendo suportado, sem maior prejuízo, o impacto de uma tora de madeira de 1,90 m de diâmetro e 16 m de comprimento; tora esta que descia o rio impulsionalada por uma enchente, ainda na fase inicial da construção, quando o escoramento estava sendo preparado para receber o arco.

Para o arco do lado Patrocínio, a solução deveria ser outra, pois o rio caudaloso e veloz cavara um profundo canal no leito rochoso; êste mesmo canal é que determinou o vão e o tipo de ponte usados.

A treliça de madeira, normalmente indicada no caso, foi substituída por uma treliça em concreto armado, construída em *Cantilever*, ancorada por meio de tirantes nos pilares já construídos. Esta treliça, avançando dos lados, foi encontrar-se no centro, formando um arco tri-articulado, quando soltos os tirantes do *Cantilever*. Para receber o pêsso do arco estrutural, a treliça funcionava como arco de duas rótulas. Desta forma, as deformações poderiam ser facilmente controladas e retificadas, eliminando incógnitas e esforços vultosos para a estrutura.

Após conseguir tão magníficos resultados, Baumgart desenvolvera seus estudos para utilizar o escoramento como parte integrante da estrutura definitiva, não só para o arco, como também para vigas, apresentando sistema diferente do de Herval.

**Mas ... ( ver as últimas páginas )**

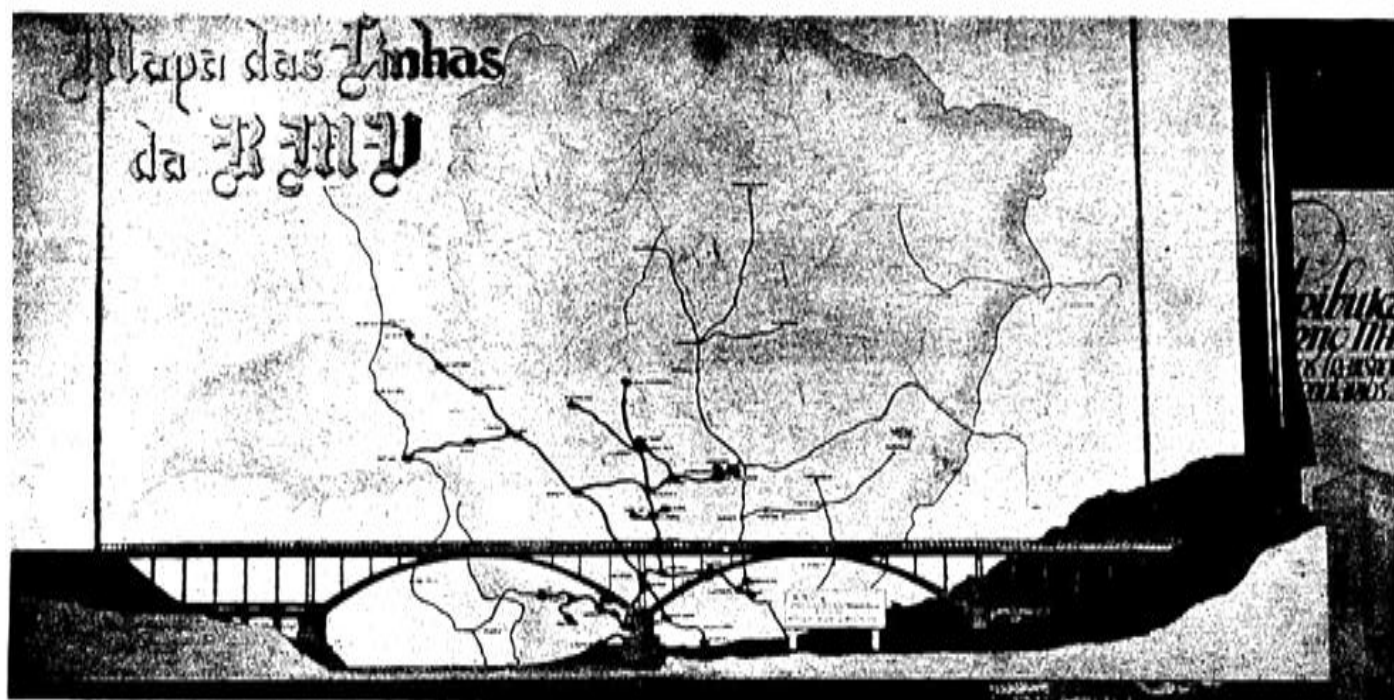
# O OBSERVADOR

## ECONÔMICO E FINANCEIRO

38

O OBSERVADOR — LXXIX

### Rede Mineira de Viação

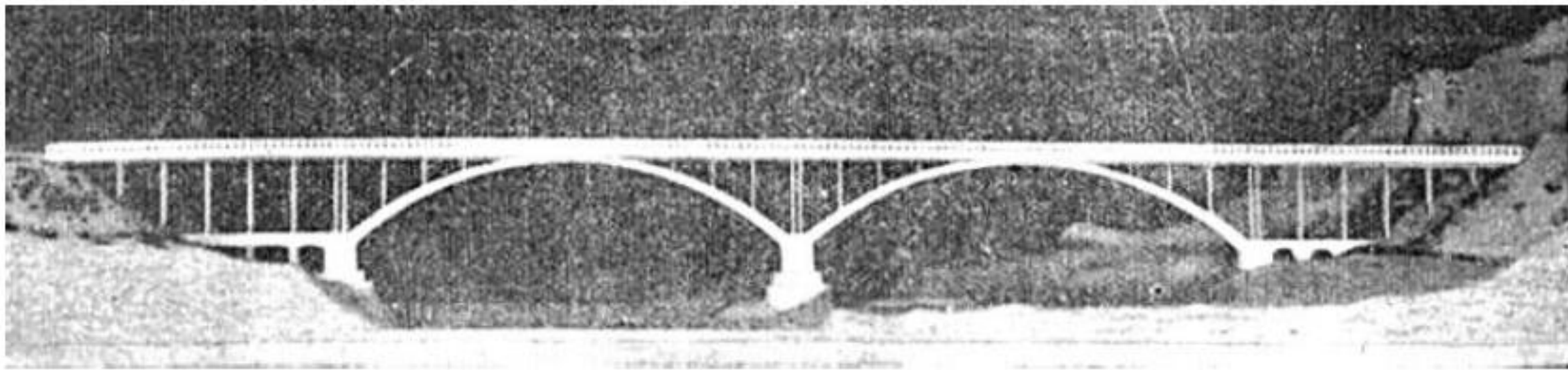


3) — Maquete da ponte sobre o rio Paranaíba, situada nos limites dos Estados de Minas e Goiaz. Essa ponte está situada no km. 1.056 da linha de Agra dos Reis a Ouidor. Tem 167,50 metros de comprimento por 5 metros de largura, inclusive dois passeios laterais de 1,20 cada um. Está sobre dois arcos de 52,20 cada. Sua estrutura de concreto armado ficou concluída em 22 de janeiro do corrente ano; e a 4 de abril passou sobre ela o lastro da Construção, que continua trafegando afim de transportar trilhos e dormentes para o serviço de avançamento. O custo dessa ponte se elevou a 1.000 contos de réis.

# PONTE SOBRE O RIO PARANAIBA

REVISTA DE ARQUITETURA  
NOVEMBRO-DEZEMBRO 1946

Prof. ARTHUR EUGENIO JERMANN



*Fig. 6 — Ponte Paranaíba (Rêde Mineira de Viação), executada com auxílio de escoramento em treliça de concreto armado, avançando em "cantilever"*

## PONTE DOS ARCOS em INDAIAL / SC - 1926



A Ponte Engenheiro Emílio Baumgart é o monumento símbolo de Indaial, foi a primeira ponte de concreto erguida por sobre o rio Itajaí-Açú



Construção da Ponte Emílio Baumgart / INDAIAL / SC– 1926

<http://www.saudosaindaial.com.br/2011/04/1926-a-historia-da-ponte-emilio-baumgart-dos-arcos/>

<http://www.saudosaindaial.com.br/2011/03/1926-construcao-da-ponte-emilio-baumgart/>



**Panorama da construção da Ponte Emílio Baumgart, faltando ainda um “arco” para sua conclusão.**

## Construção da Ponte Emílio Baumgart – 1926

<http://www.saudosaindaial.com.br/2011/03/1926-construcao-da-ponte-emilio-baumgart/>



**Esta foto mostra a construção do último arco da Ponte Emílio Baumgart em Indaial/SC.**

**A construção foi feita pela firma Emílio Odebrecht e Cia., de Pernambuco e começou em 1924.  
A ponte de concreto armado tem 175 metros de comprimento total e 6 metros de largura.**

## PONTE DOS ARCOS em INDAIAL / SC - 1926

2016 - Fotos Google



Atravessando a ponte



Marcos Meneghessi - Indaial- Santa Catarina

<http://www.panoramio.com/user/1910029>

## 1936 TRAMPOLIM de CONCRETO ARMADO

Construído no "Gymnasio Vera-Cruz" na rua São Francisco Xavier Nº 417 no Maracanã / RJ

A NOITE - 17/3/1936 e DIÁRIO DE NOTÍCIAS -27/3/1936

BND = Biblioteca Nacional Digital - Hemeroteca <http://hemerotecadigital.bn.br/>



- *"Quando salta um atleta a prancha de concreto armado vibra como uma tábua"*

Palestra do Prof. Arthur Eugênio Jermann - 1944

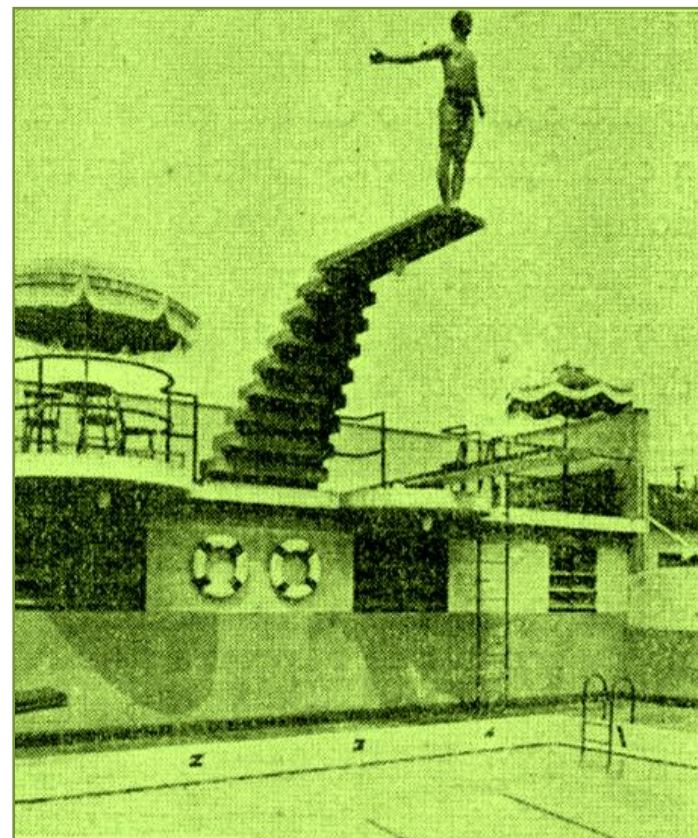


Fig. 25 - projeto original de Baumgart

*"A grande flexibilidade deste trampolim, conseguida com detalhes engenhosos, que indicam um profundo conhecimento do material, torna desnecessária ageralmente imprescindíveltábua de madeira, que no caso presente se vê ao lado."*

Mais tarde o trampolim foi demolido para a construção de um prédio.

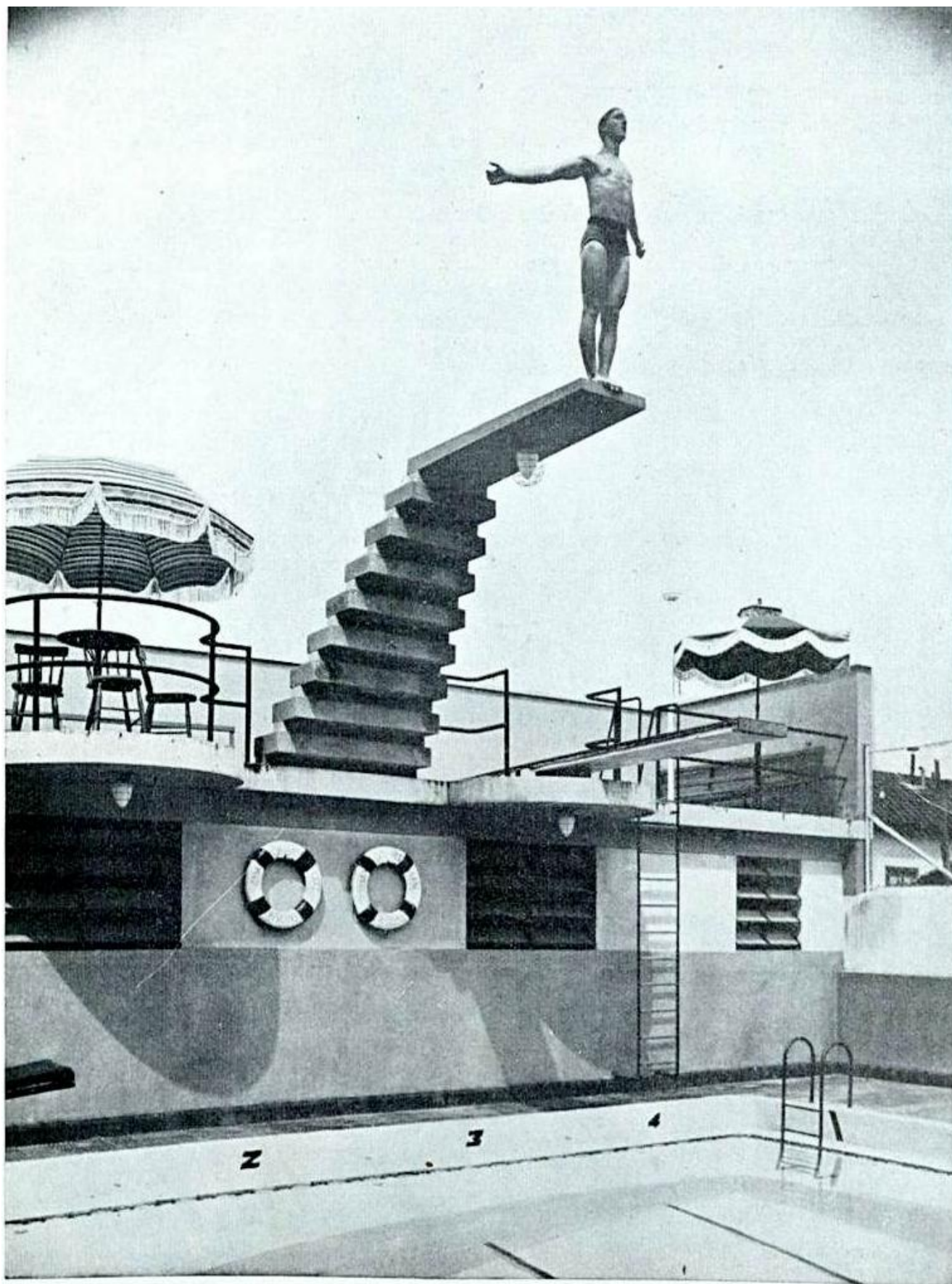


Fig. 10 — Trampolim de concreto armado, na piscina do Ginásio Vera Cruz, no Rio de Janeiro

## Comentário do Eng. Gilberto Couri

*" Trabalhei na SEEBLA (Serviços de Engenharia Emílio Baumgart Ltda) por alguns anos, diretamente com o Prof. Arthur Eugenio Jermann.*

*Lá, tínhamos, à época, o arquivo do antigo Escritório Técnico Emílio Baumgart (que antecedeu a SEEBLA) e guardavam desde o projeto nº 1.*

*Sei que a escada foi demolida.*

*A inércia variável mais o detalhe da ferragem faziam com que a amplitude do conjunto (escada e prancha), tudo em concreto, fosse similar à da madeira (só a prancha).*

*Mas havia uma condição, ninguém podia ficar sobre a escada enquanto um saltador estivesse na prancha, pois atrapalharia a deformação do conjunto escada-prancha de concreto, além de desequilibrá-lo.*

*A ferragem era detalhada em estribos sucessivos, que pegavam os espelhos e os pisos.*

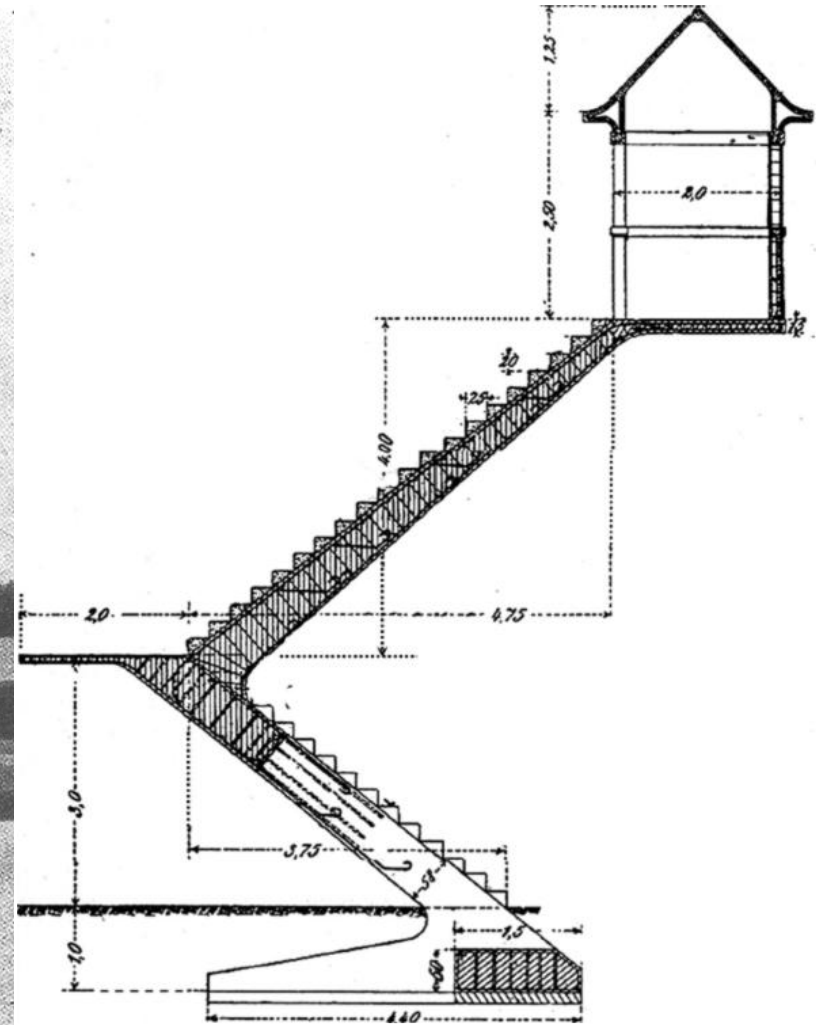
*Gilberto Couri "*

## Comentário do Eng. E.C.S.Thomaz

*Em abril de 1923 fora mostrada, no Magazine "Eu sei tudo" / RJ, uma escada na Siderúrgica Creusot, na França, similar a esse trampolim. Baumgart, no seu trampolim, eliminou a viga inclinada e a estrutura ficou apenas com os degraus.*



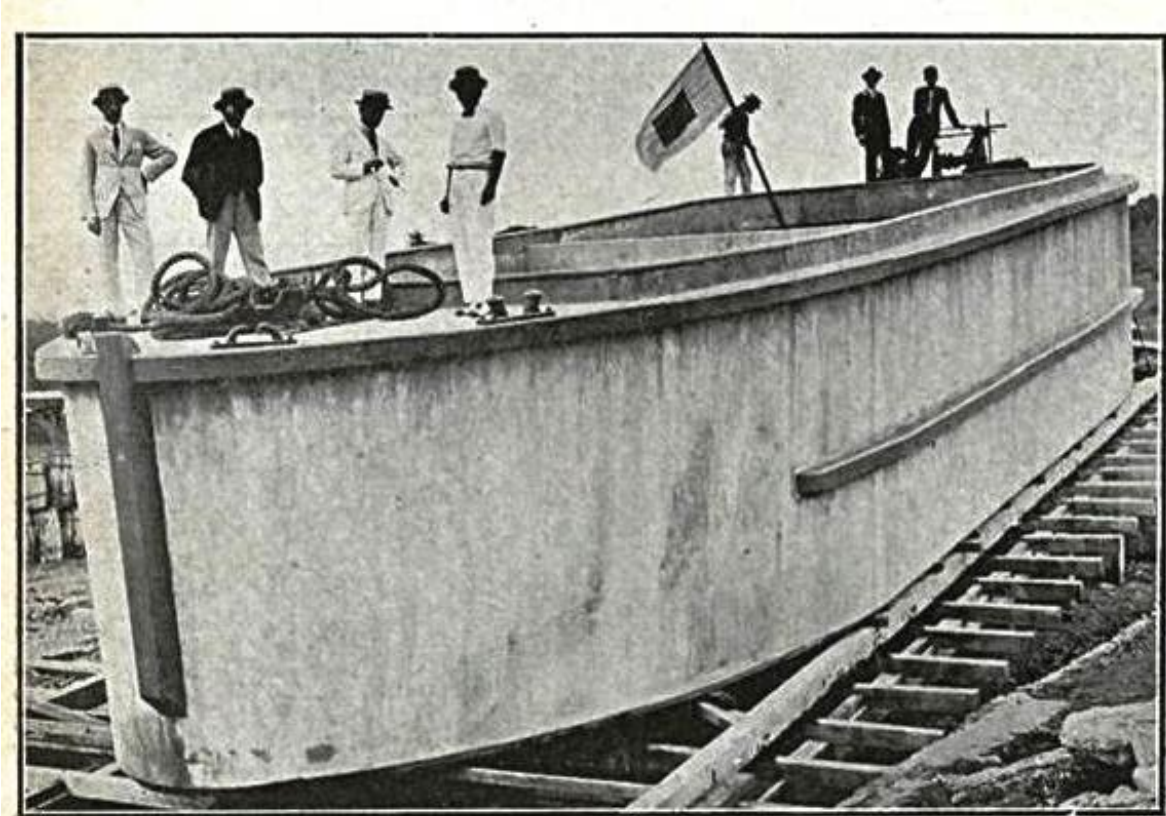
No livro de Emil Moersch, "Teoría y Práctica del Hormigón Armado", volume III, tradução do original alemão, é mostrada uma escada executada segundo projeto do Prof. Hohnke da Universidade de Danzig, similar a esse trampolim. Baumgart deixou apenas os degraus como estrutura.



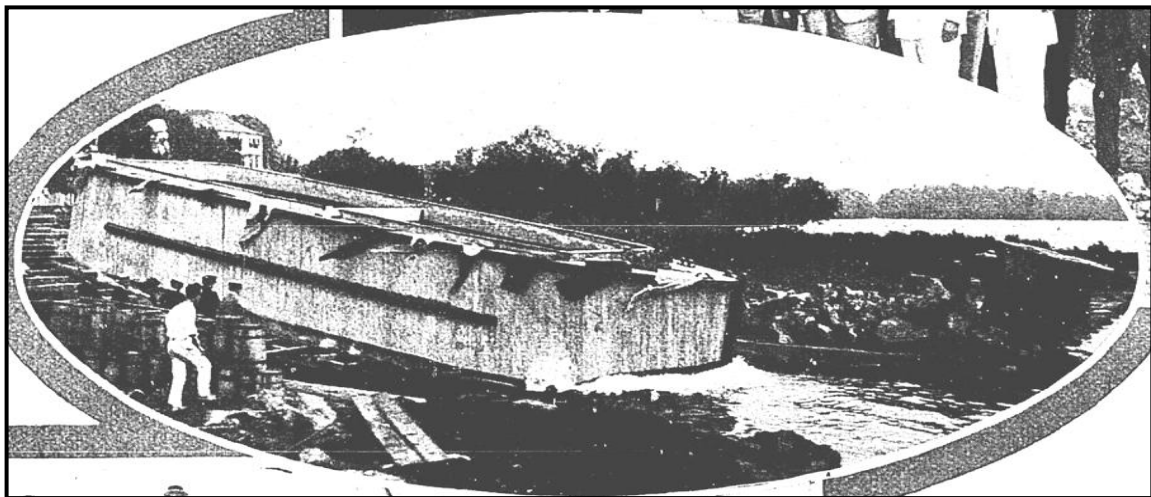
## Pioneiros na construção de Flutuantes de Concreto Armado

24/02/1921 – Revista “*Ilustração Brasileira*”

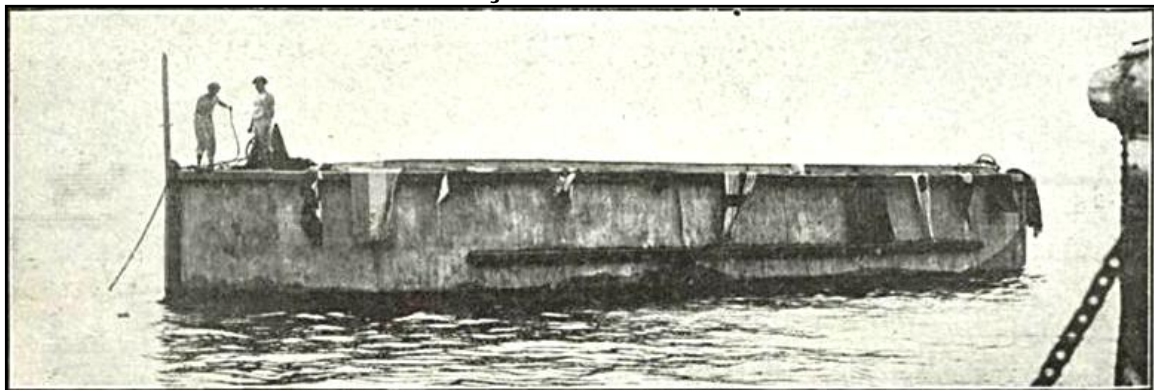
Eng. Pietro Gualdi, italiano – Lançamento de Pontão de Cimento Armado  
Estaleiro na Praia do Retiro Saudoso, atual Rua Carlos Seidl– Caju/RJ



Pontão pronto para o lançamento ao mar – Fabricado em 28 dias.



Lançamento ao mar



Dimensões: 20m x 5,5m x 2,55m de pontal ; Carga útil =120 toneladas



## 1931 - Eng. EMÍLIO BAUMGART - FLUTUANTE DE CONCRETO



Fig. 26 — Flutuante de concreto armado construído em Montividéu, conforme o tipo detalhado para a Panair em 1931. Em 1942 foi detalhado outro para suportar dois pavimentos, prevendo-se para o interior do casco, além de uma pequena geradora, uma oficina de reparos.

**1934 –Eng. EMÍLIO BAUMGART - FLUTUANTE DE CONCRETO COM 2 PAVIMENTOS**



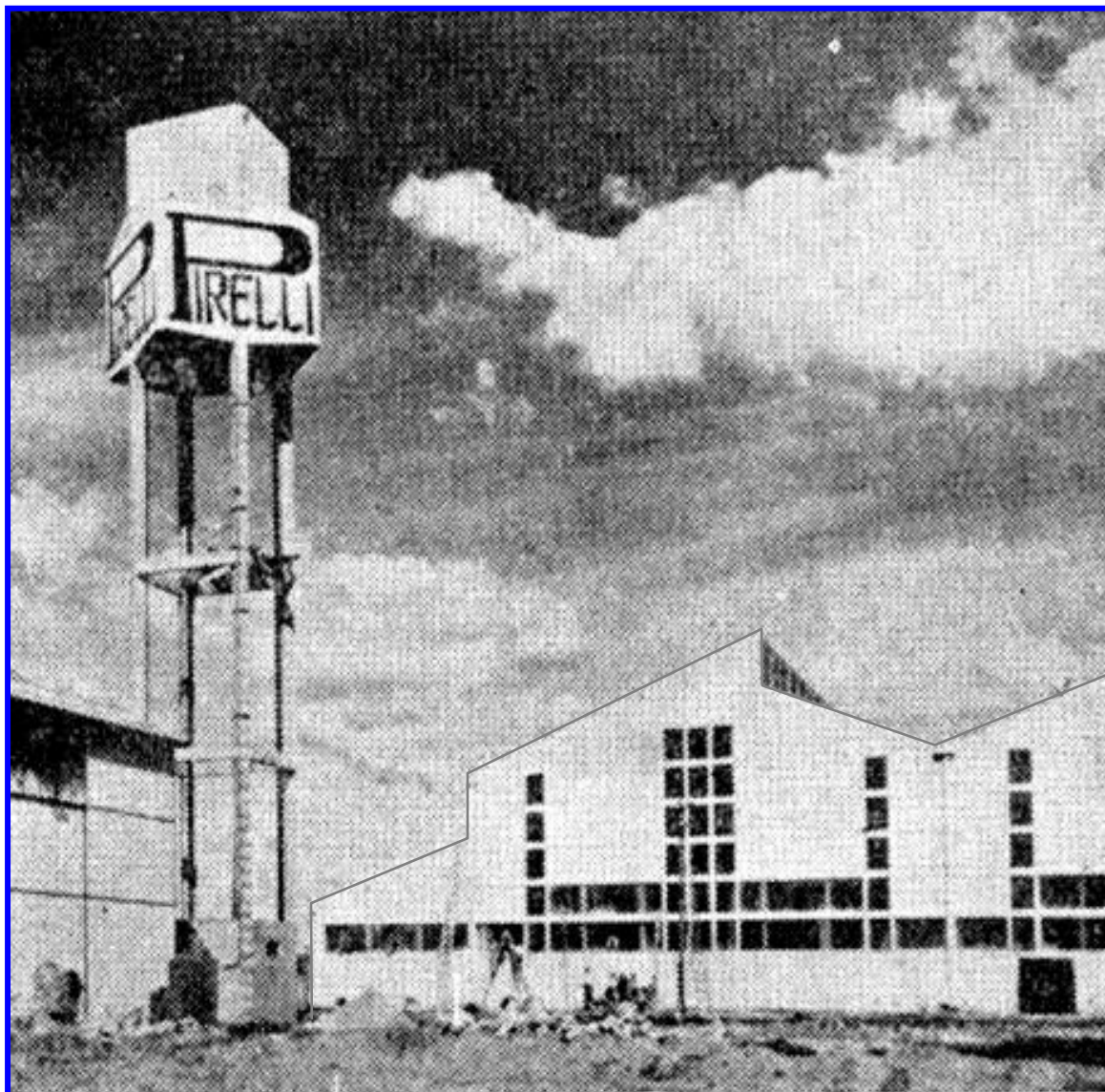
Flutuante da Empresa Aérea Panair do Brasil, ancorado no Rio Amazonas, defronte da Ponta Pelada na cidade de Manaus/AM, para atendimento de hidroaviões, em janeiro de 1934.

**1934 - Eng.EMÍLIO BAUMGART -FLUTUANTE DE CONCRETO - PANAIR - PARINTINS / AM**



**1934** - Flutuante de concreto da Panair do Brasil, ancorado no Rio Amazonas, em frente à cidade de Parintins para atendimento de hidroaviões. Baumgart projetou esses atracadouros em concreto armado, para hidroaviões da Panam/Panair, no Brasil, no Uruguai e na África do Sul.

## TORRE DE ÁGUA



**Fig. 27 — Tôrre d'água da fábrica de cabos "Pirelli"  
em São Paulo.**

(Na fotografia, ainda se vêem os galpões também  
projetados e calculados por Baumgart).

## COBERTURA DAS OFICINAS DA E.F.C.B. / MG

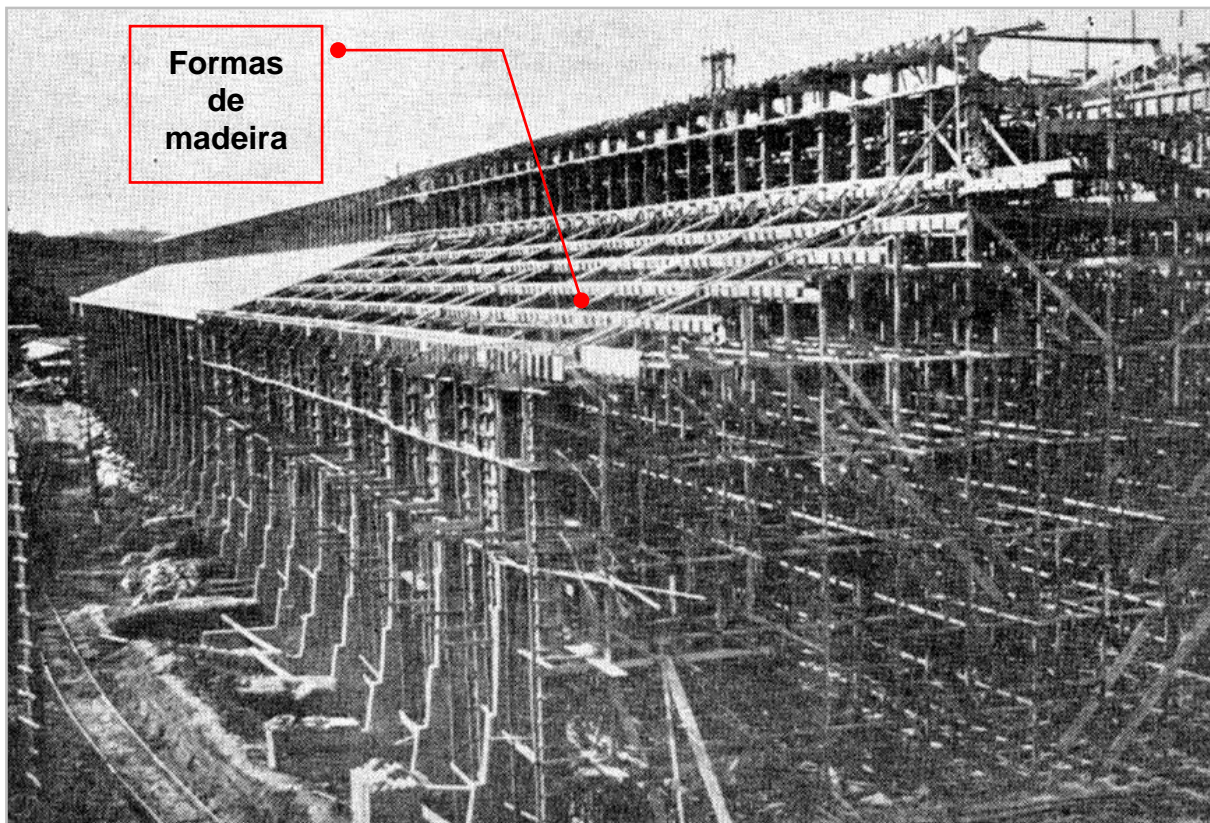


Fig. 28 — Fase de construção da cobertura das oficinas da E.F.C.B. do Horto Florestal em Belo Horizonte, uma das últimas realizações de Baumgart. A tesoura de cobertura com 25 m de vão e 10 m de pé direito se engasta num terreno de fraca resistência, por meio de uma fundação com o feitio de "pé humano", conseguindo-se assim uma estabilidade que permitiu à viga de fêcho ter dimensões mínimas, apesar da variação de cargas proveniente da passagem de pesada ponte rolante.

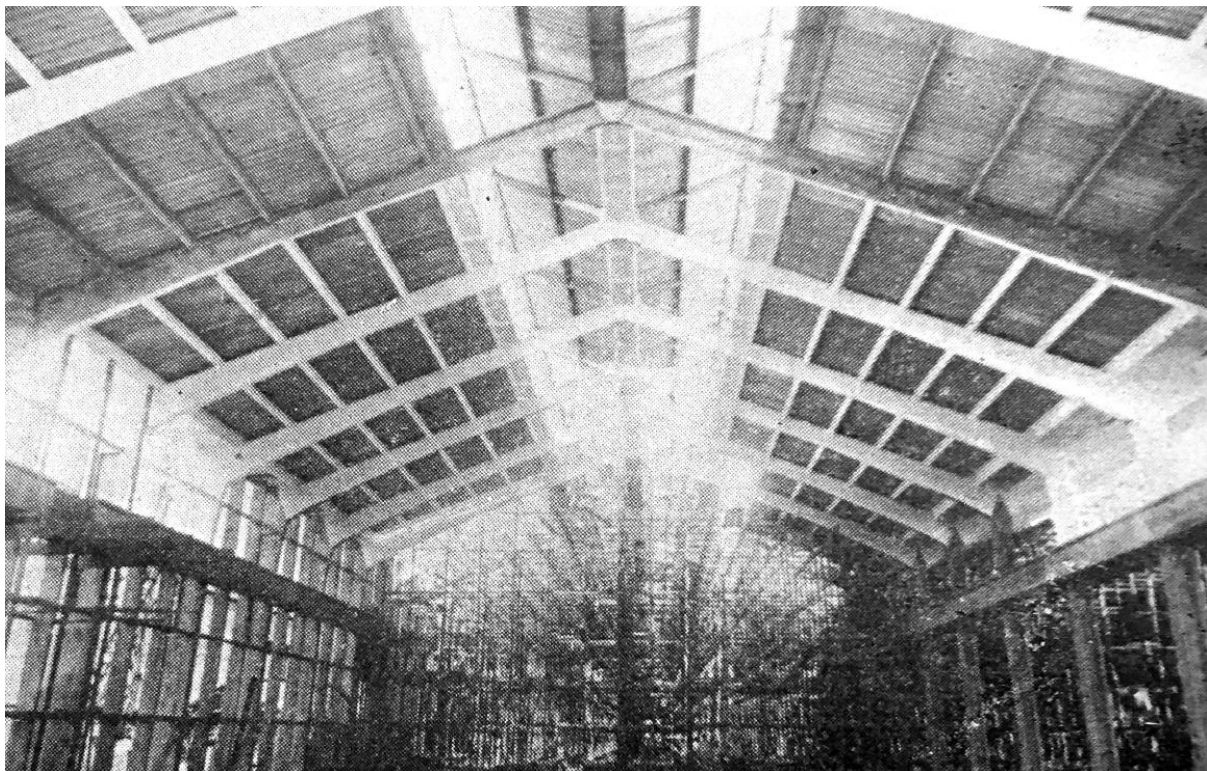


Fig. 4. Eighty-one foot span "technical building". It is on this type of building that the Brazilian engineer has done his best work. This building is 610 ft. long, without expansion joints.

BOASE, Arthur J. 1945. "Building Codes Explain the Slenderness of South American Structures". *E.N.R. Record*, New York, ( 564 ) : 68-77, 19 april



Foto 2013 - Atualmente Oficina do HORTO da M.R.S. – Pesada Ponte Rolante – 100 ton

<http://www.amantesdaferrovia.com.br/photo/albums/mrs-logistica-oficina-do-horto-em-belo-horizonte-mg>

**MRS Logística S.A. é a concessionária que opera a chamada Malha Regional Sudeste da Rede Ferroviária Federal S. A., que era composta pelas Superintendências Regionais SR3 - Juiz de Fora e SR4 - São Paulo.**



<http://www.amantesdaferrovia.com.br/photo/albums/mrs-logistica-oficina-do-horto-em-belo-horizonte-mg>

Fotos em 2013 - Atualmente Oficina do HORTO da M.R.S. em pleno funcionamento



2013 - Pontes rolantes para cargas de até 100 toneladas



<http://www.amantesdaferrovia.com.br/photo/albums/mrs-logistica-oficina-do-horto-em-belo-horizonte-mg>

**Fotos 2013 - Atualmente Oficina do HORTO da M.R.S. em pleno funcionamento.**

## 2013 - Pontes rolantes para cargas de até 100 toneladas



Estrutura da Oficina com oitenta anos, em perfeito estado.

**Oficina com pontes rolantes em pleno funcionamento.**

**BOASE, Arthur J. 1945:**“ *While these multi-story framed buildings are spectacular, the one-story, called “technical buildings” by the European engineer, that is, manufacturing plants, hangars, etc., are more beautiful, more exciting, and more interesting.*

*Here it is that the South American engineer has applied his knowledge of the theories of elasticity, mathematics and mechanics more skillfully and thoroughly and, in general, has done his best engineering, both from a design and construction standpoint.”*



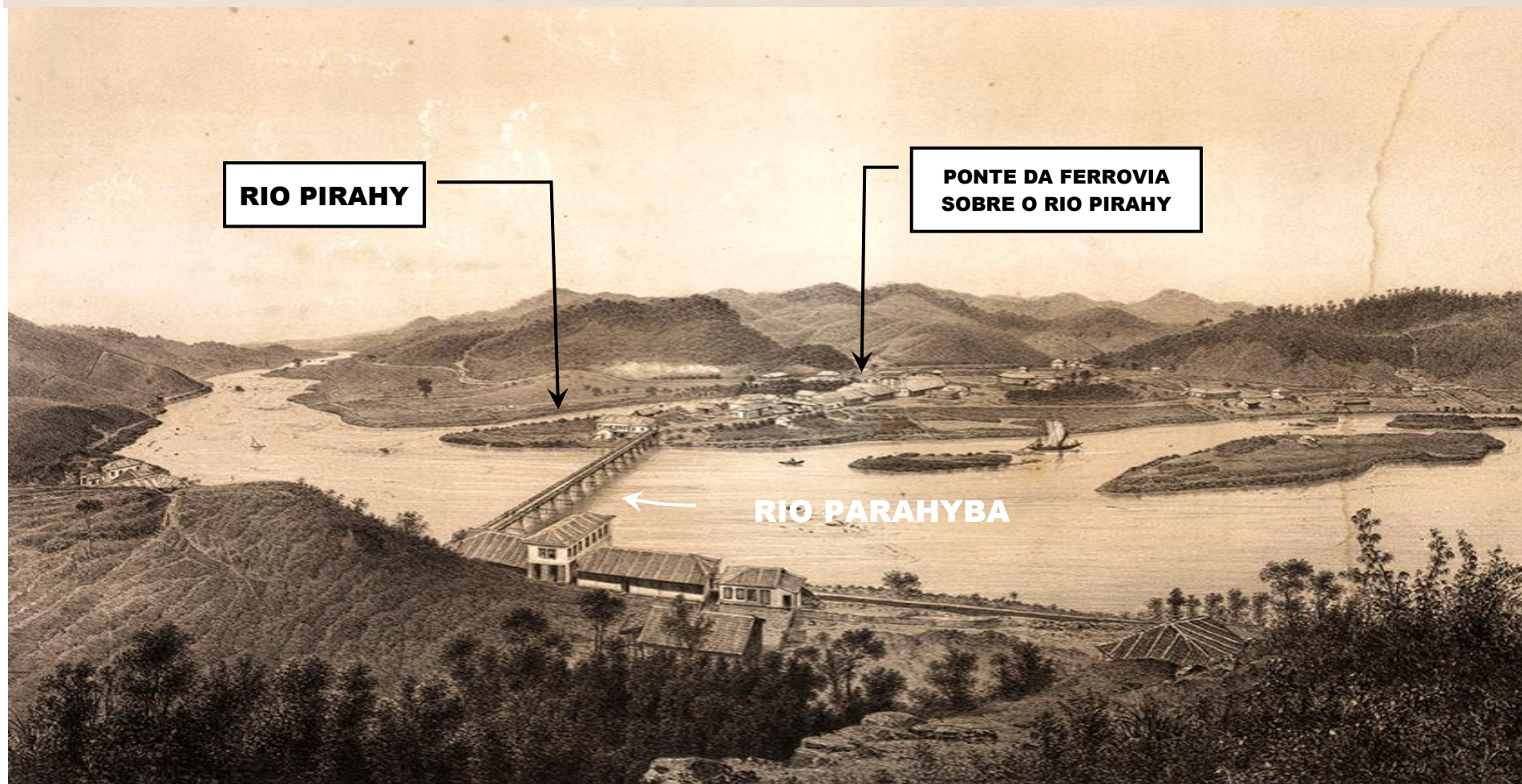
## 1931/ 1932 - Ponte sobre o rio Pirai – Barra do Pirai / RJ



**A Ponte sobre o Rio Pirai tem cerca de 58 metros de comprimento total ( medida Google)**

# BARRA DO RIO PIRAHY EM 1878 - IMPERIAL INSTITUTO ARTÍSTICO

IMPERIAL INSTITUTO ARTÍSTICO — RIO DE JANEIRO.



BRASIL.

ESTRADA DE FERRO DE D. PEDRO II.

Panorama da «Barra do Pirahy»

BRASILIEN.

D. PEDRO II. EISENBahn.

Rundschau nächst «Barra do Pirahy»

BRESIL.

CHENIN DE FER DE D. PEDRO II.

Panorama de la «Barra do Pirahy»

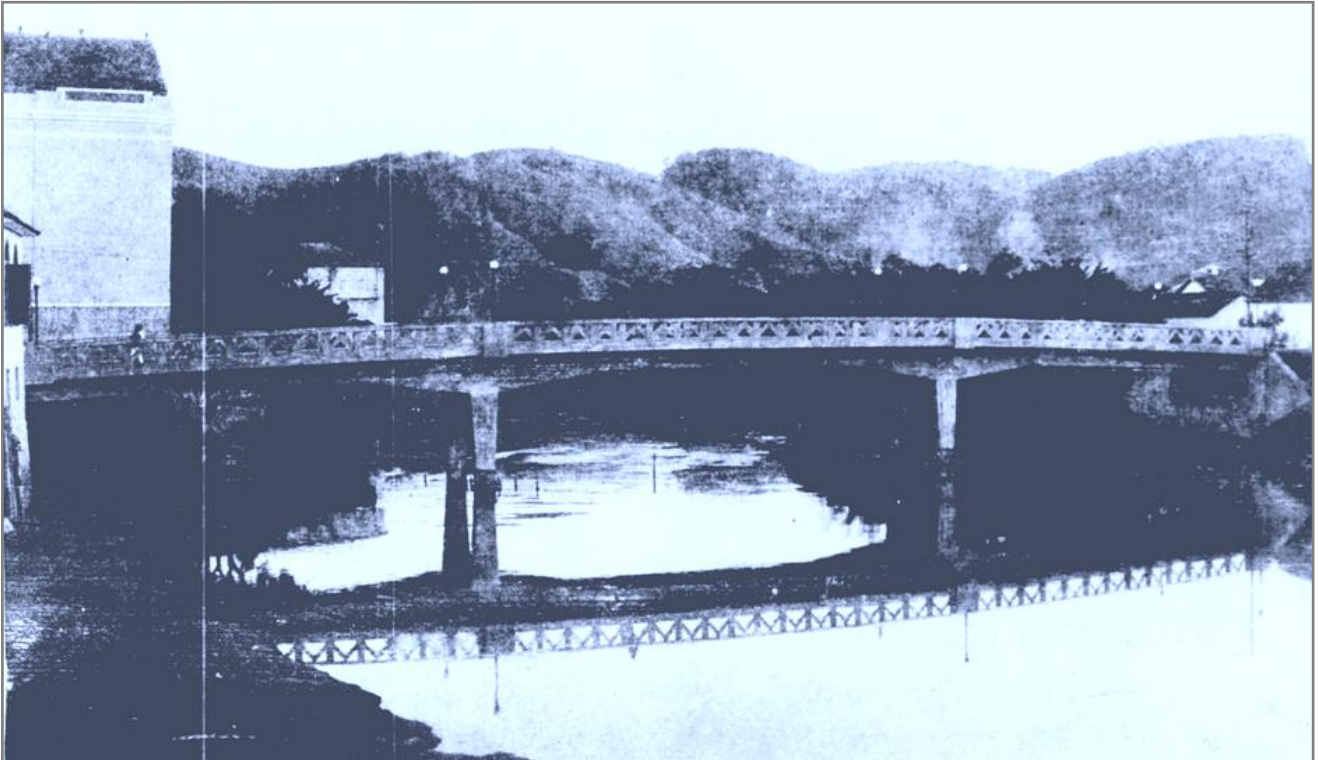
BRASIL.

D. PEDRO II. RAILROAD.

Panorama of «Barra do Pirahy»

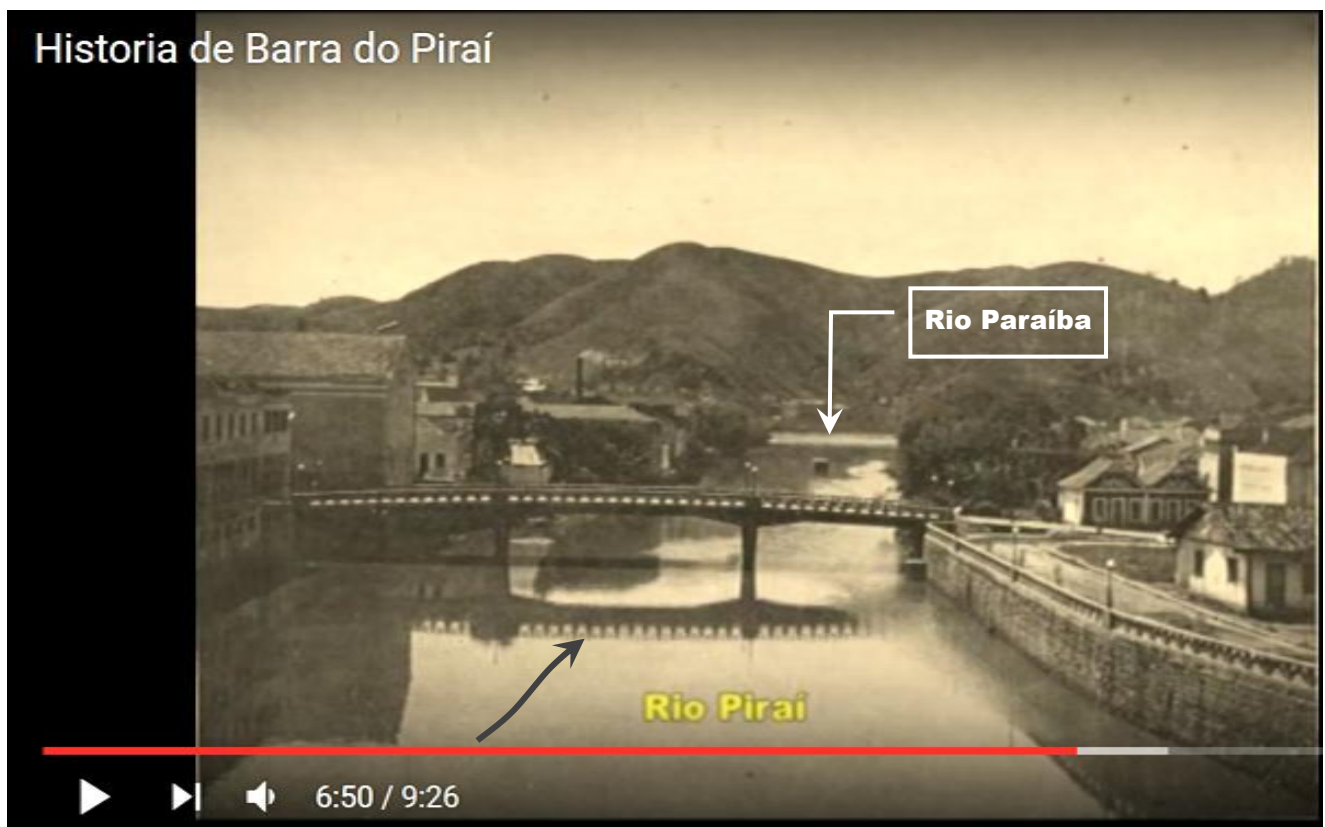
## 1931/ 1932 - Ponte sobre o rio Pirai – Barra do Pirai / RJ

Relatório “ O GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO E DE SUAS MUNICIPALIDADES DURANTE O ANO DE 1933. ”(página 234 de 537), apresentado ao Presidente Getúlio Vargas. Biblioteca Nacional Digital Hemeroteca.



BARRA DO PIRAI – Ponte «Nilo Peçanha», no centro da cidade e construída pela atual administração do município. Inaugurada em 10 de Março de 1932.

Sobre a ponte denominada "Nilo Peçanha", vê-se a placa comemorativa de sua inauguração, com a seguinte inscrição: "*Construída sendo prefeito municipal Arthur Leandro de Araújo Costa - iniciada em 16-9-1931 - Inaugurada em 10-3-1932*".



<https://www.youtube.com/watch?v=1M99nbfilTI>

**1931/ 1932 - Ponte sobre o rio Pirai – Barra do Pirai / RJ**  
**2016 - Fotos Google**



Em 1951 uma parte das águas do Rio Pirai foi desviada para reforçar a quantidade de água na Hidrelétrica de Fontes. Nota-se, na foto atual, o menor volume das águas do rio Pirai. Ver “ Ilustração Brasileira “ – Julho de 1951.



Hoje, a ponte “ Nilo Peçanha” é só para pedestres. Em 1931 foi projetada para veículos de 12 toneladas.

O concreto da estrutura aparenta bom estado, sem corrosão das armaduras.

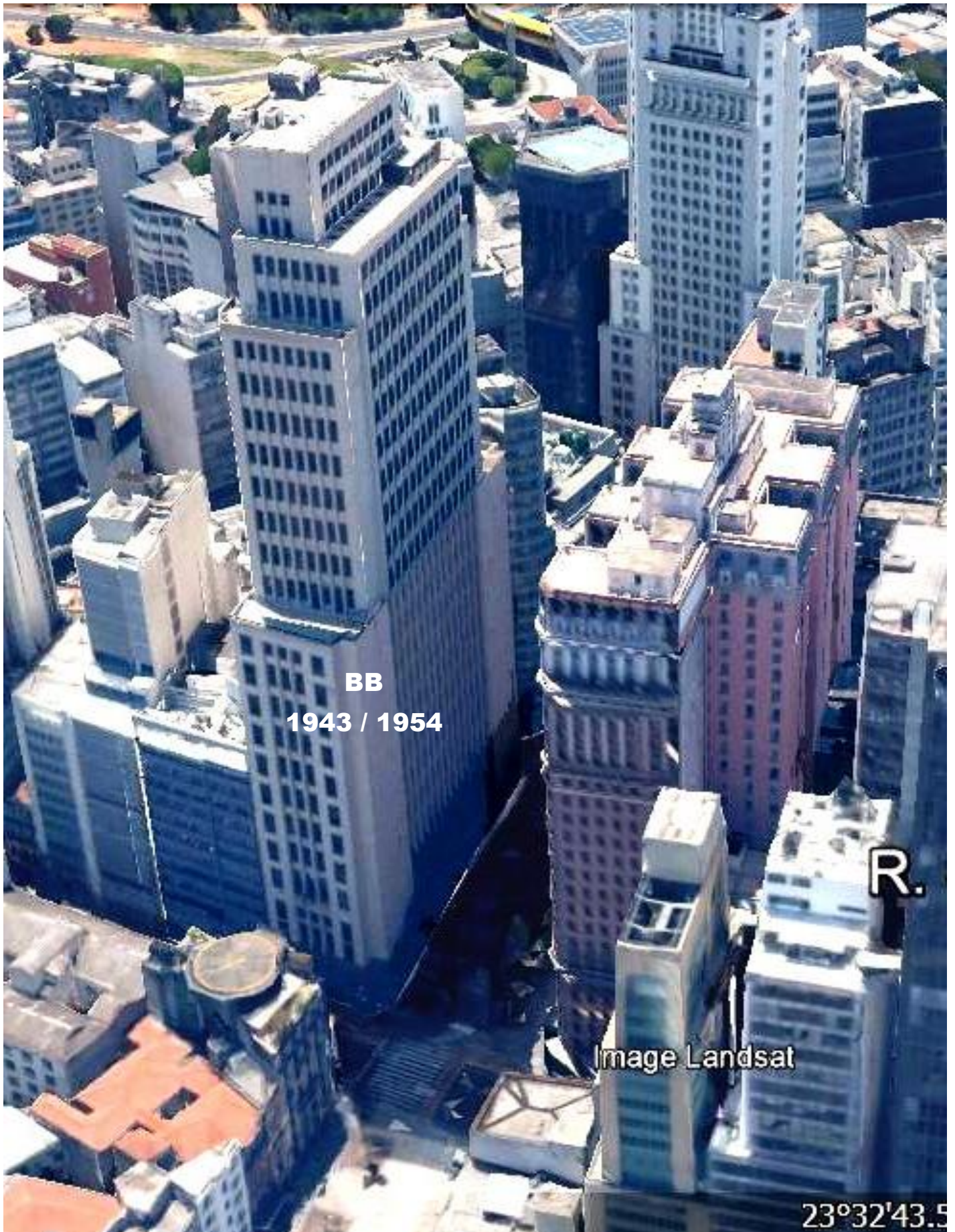
BANCO DO BRASIL / SP – RUA SÃO BENTO 465

Último Projeto de Emílio Baumgart feito em 1942



**BANCO DO BRASIL / SP – RUA SÃO BENTO 465**

**Último Projeto de Emílio Baumgart feito em 1942**



**BB**  
**1943 / 1954**

Image Landsat

**R.**

23°32'43.5

**Foto atual - 2016**

## SUBSOLO DO BANCO DO BRASIL / SP

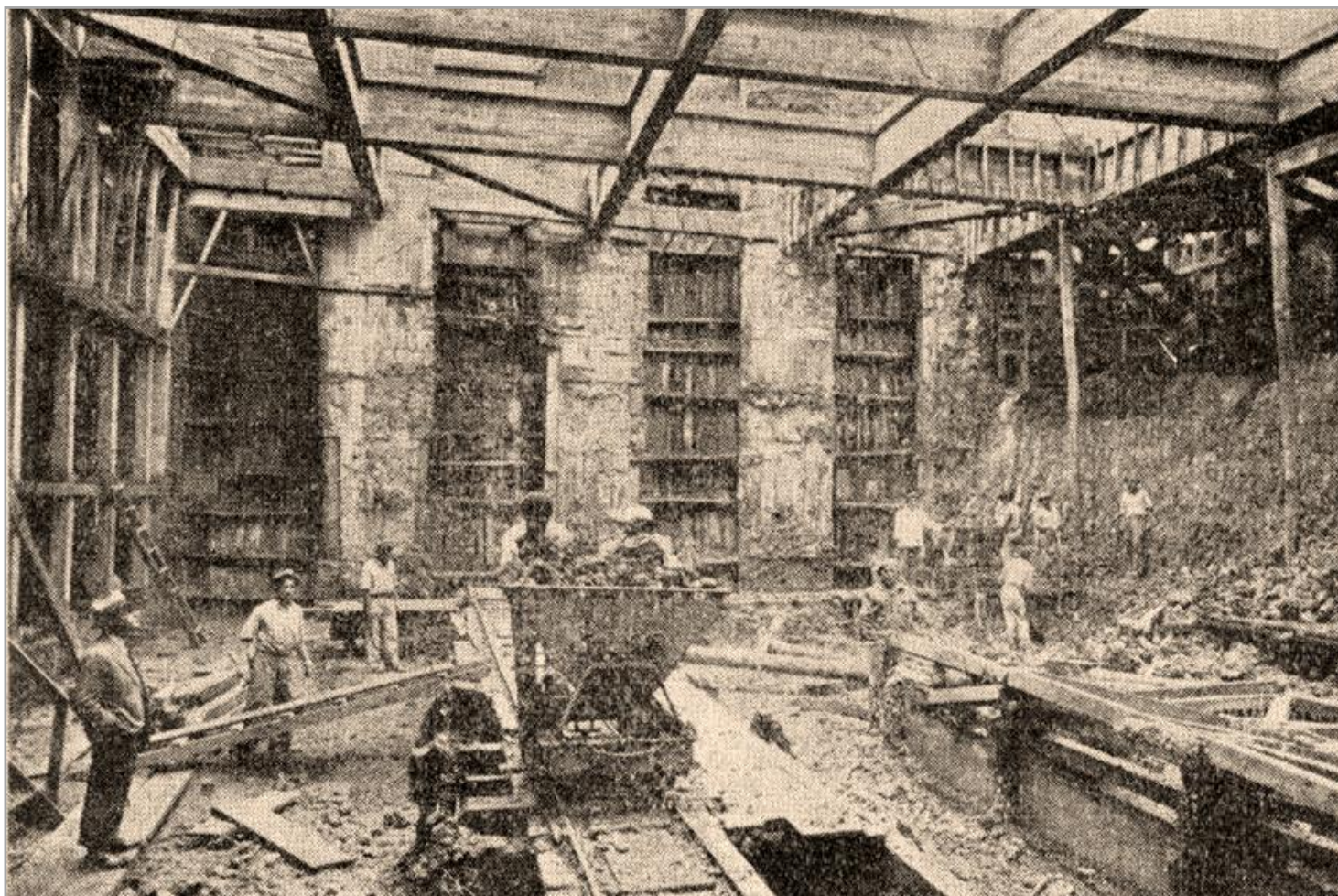


Fig. 29 — O escoramento para a execução dos sub-solos da nova agência do Banco de Brasil em São Paulo. A escavação, feita a pique, atingiu a 16 m abaixo do nível da rua São Bento, sem contudo perturbar o tráfego, devido à engenhosa concepção do escoramento.

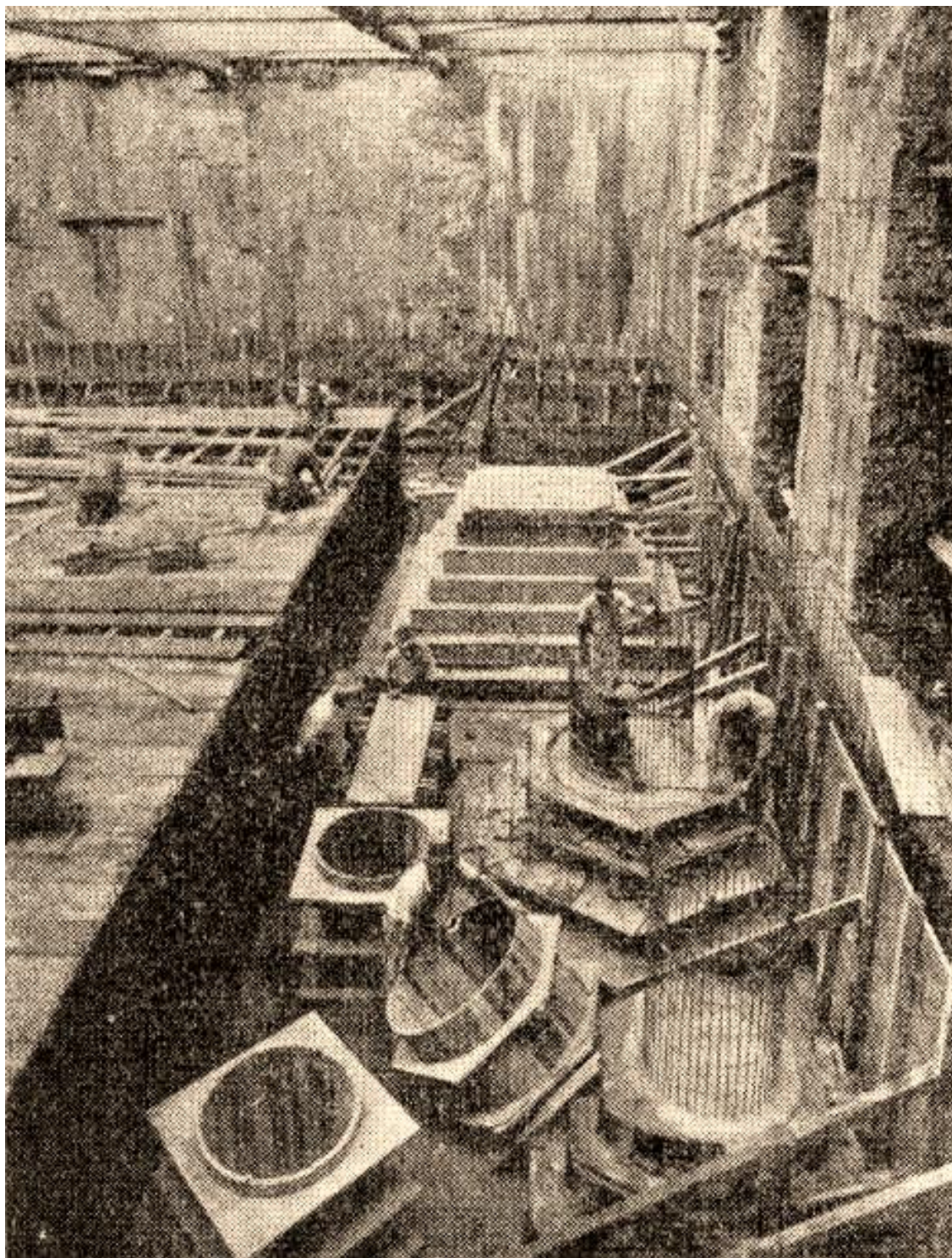
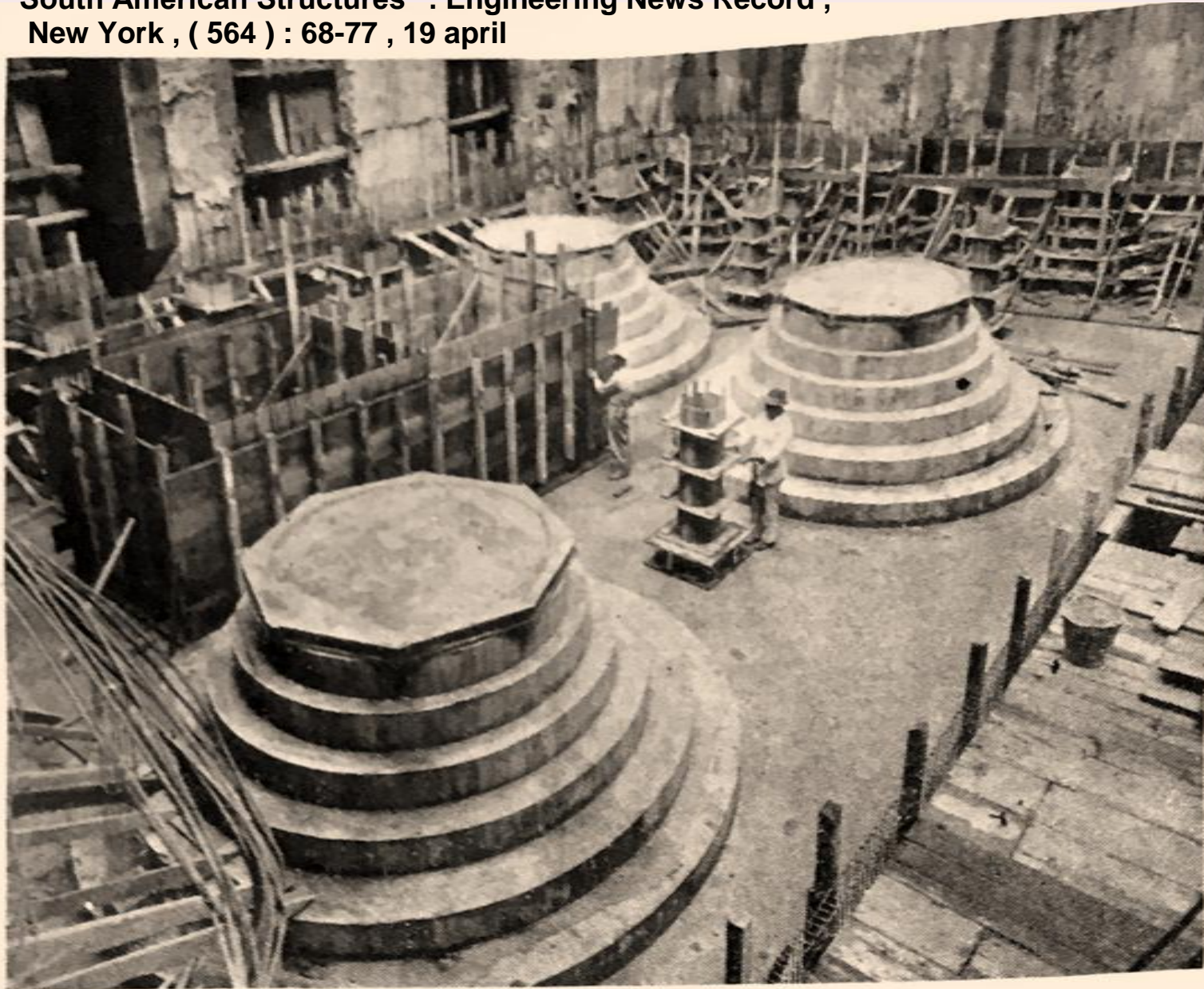


Fig. 30 — Ainda o escoramento para a construção dos sub-solos da agência do Banco do Brasil em São Paulo, vendo-se o amplo e seguro “salão” de trabalho, inteiramente desimpedido a 16 m de profundidade.



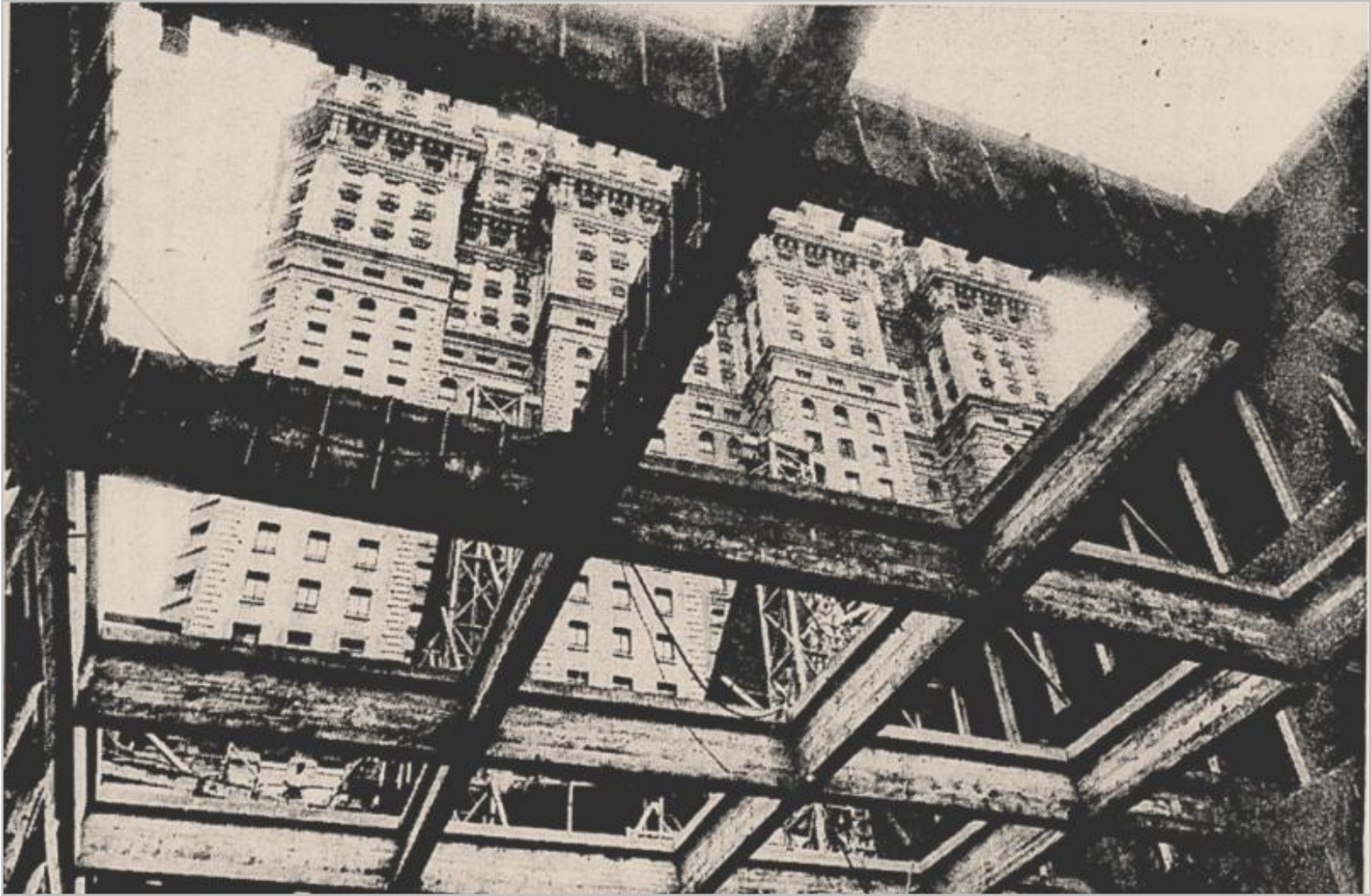
**BOASE, Arthur J. 1945 . “Building Codes Explain the Slenderness of South American Structures” . Engineering News Record , New York , ( 564 ) : 68-77 , 19 april**



**Fig.7 - Circular footings without reinforcing steel and resting on gravel carry ever 1600 tons. Eventually they will support a 24-story building**

*Revista da Semana* - reportagem em 19 fevereiro 1944

**" EMÍLIO BAUMGART ( † 9 Out. 1943 ) - O HOMEM QUE NOS DEU O ARRANHA-CÉU "**



Visão do Edifício Martinelli (1928) a partir do fundo da escavação do Subsolo do Edifício do Banco do Brasil / SP ( 1943 a 1954).

# BANCO DO BRASIL / SP – RUA SÃO BENTO 465

Último Projeto de Emílio Baumgart / 1942

Foto 2013 - EMPORIS



<http://www.emporis.com/building/bancodobrasil-saopaulo-brazil>

Segundo o Prof. A.C. Vasconcelos : “ em 1947 , durante a construção da obra houve um incêndio no madeiramento das formas e a construção ficou parada . A obra só foi inaugurada em 1954, muito depois da morte de Emílio Baumgart em 1943.”

# Grande incendio destruiu parcialmente o prédio em construção do Banco do Brasil

BND = Biblioteca Nacional Digital - Hemeroteca <http://hemerotecadigital.bn.br/>  
*Jornal de Noticias 10 maio 1947*

**Três edifícios vizinhos também foram atingidos pelas chamas — O mau estado do aparelhamento do Corpo de Bombeiros teria concorrido para que o sinistro se alastrasse — O vigia da obra afirma que a chave elétrica estava desligada, quando do início do fogo — Causas ignoradas — Prejuízos elevados — Nota da Secretaria da Segurança Pública**



*O prédio estava em fase de construção com muitas formas e escoramentos de madeira. Todas as formas e escoramentos de madeira foram consumidos pelo fogo.*

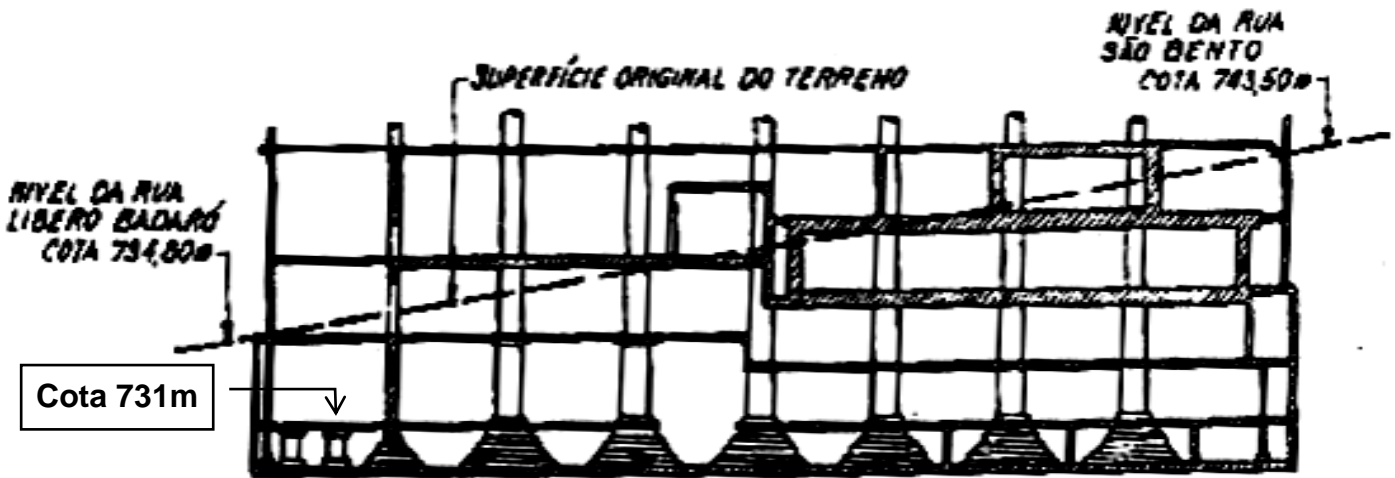
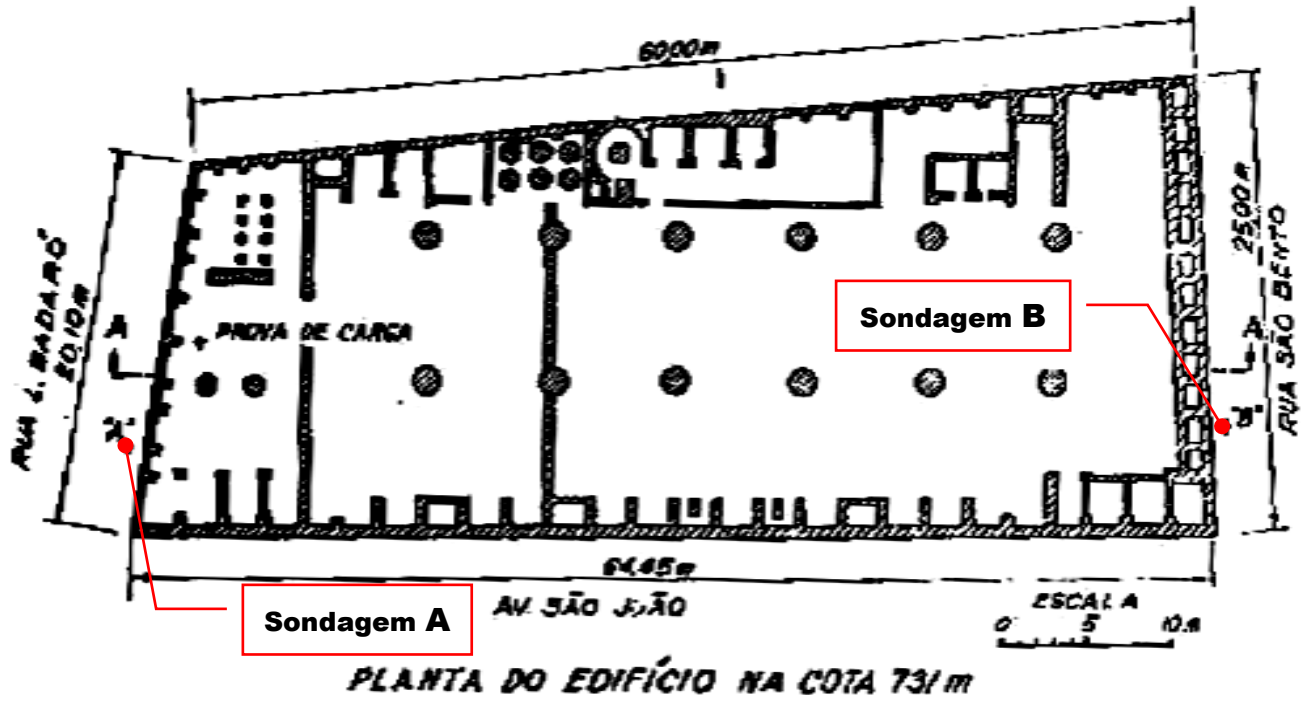
*Segundo o Prof. A.C. Vasconcelos, somente muitos anos mais tarde, em 1954, o prédio foi concluído e inaugurado.*

Pavoroso incendio ocorreu na manhã de ontem, cerca das 5,30 horas, no prédio em construção do Banco do Brasil, à avenida São João, 32, tendo o fogo tomado proporções gigantescas, oferecendo um espetáculo inédito e impressionante. Atingindo material de fácil combustão, as labaredas subiam a uma altura superior a vinte metros, envolvendo em poucos instantes toda aquela enorme armação de concreto, revestida de madeira. Começando na lage principal do ultimo andar em construção, o fogo alastrou-se para os dois lados das obras, atingindo tanto a parte que faz esquina com a rua de São Bento como a da rua Libero Badaró. Outros edifícios foram igualmente alcançados pelas chamas, exigindo dos bombeiros um trabalho arduo para domina-lo, o que foi conseguido somente depois de seis horas de combate.

## **DOMINADO DEPOIS DE SEIS HORAS**

Somente às 12,30 horas é que o fogo pôde ser considerado totalmente debelado. Depois de vencidos os obstáculos que encontraram os bombeiros, estes conseguiram circunscrever as chamas que ameaçavam destruir totalmente o prédio "Condessa Lara", bem como o fogo que tomava vulto nos prédios da rua Libero Badaró já citados. Sendo esses os principais pontos do sinistro, ou seja, por onde o fogo poderia se alastrar e atingir outros imóveis, os bombeiros voltaram-se para o prédio em construção, atacando as chamas por todos os lados. Dessa forma foi o sinistro dominado, tendo o fogo porém, destruído quasi que todo o edifício do Banco do Brasil. Os andares superiores ficaram reduzidos a colunas de cimento armado, que ficaram torradas.

BANCO DO BRASIL / SP – RUA SÃO BENTO 465



CORTE A-A

CARGA MORTA + CARGA VIVA TOTAL: 44 400t  
 PRESSÃO MÉDIA SOB O "RADIER": 30 t/m<sup>2</sup>

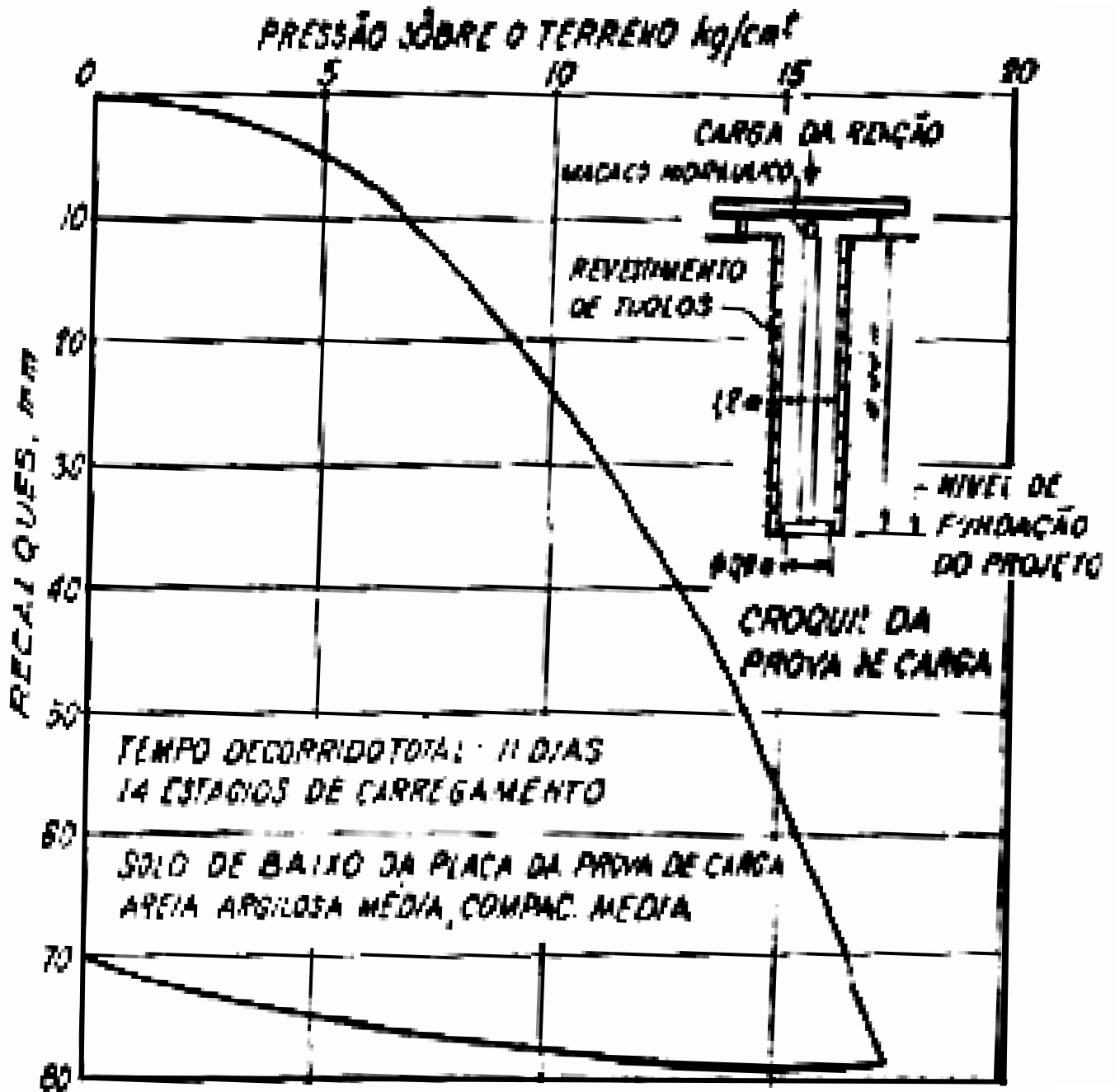
RIOS, L.; SILVA, F. P. Fundações no Centro de São Paulo. Revista Politécnica, São Paulo, número 156, Fev. 1950

RIOS, L., and SILVA, F. P. (1948). "Foundations in Downtown Sao Paulo(Brazil)," Proceedings, Second International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, Rotterdam, Vol. 4, p. 69



# BANCO DO BRASIL / SP- RUA SÃO BENTO 465

## ENSAIO DO SOLO – PROVA DE CARGA



RIOS, L.; SILVA, F. P. Fundações no Centro de São Paulo. Revista Politécnica, São Paulo , número 156 , Fev. 1950

RIOS, L., and SILVA, F. P. (1948). "Foundations in Downtown Sao Paulo (Brazil)," Proceedings, Second International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, Rotterdam, Vol. 4, p. 69

## 1929 - Viaduto Santa Teresa – Belo Horizonte

Uma das primeiras pontes calculadas e detalhadas por Emilio Baumgart



1929



1928



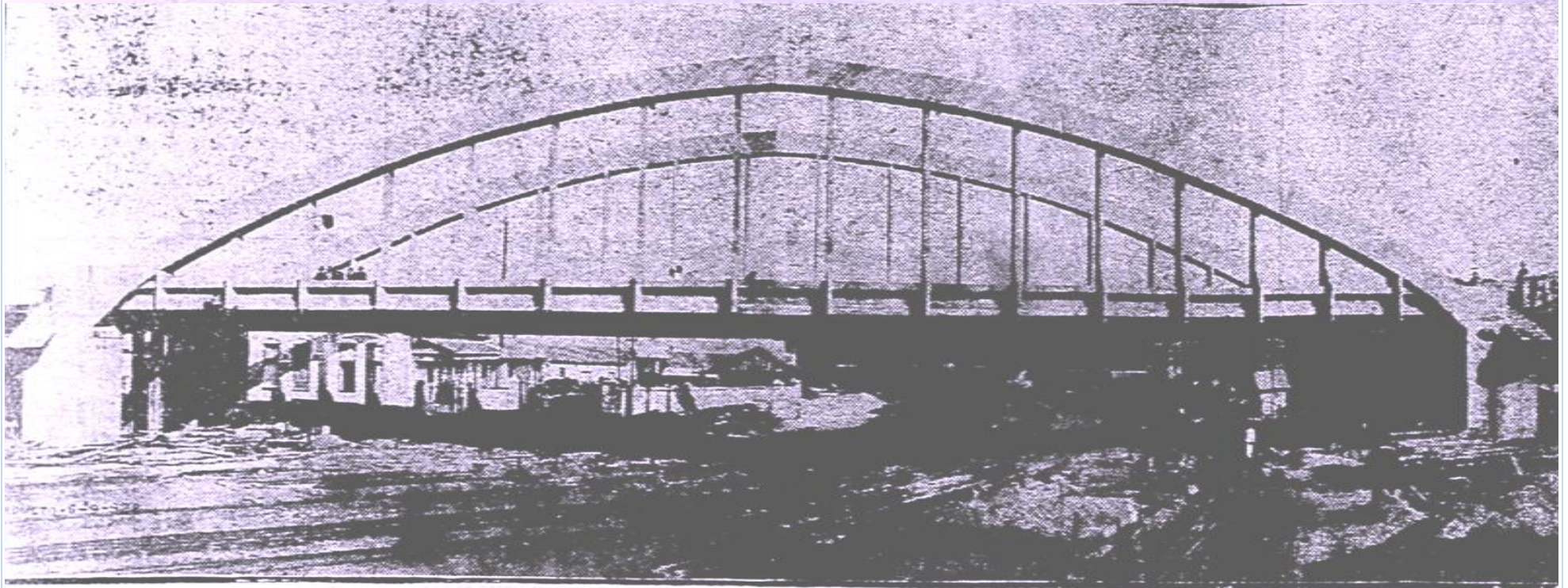
2013



**1928 - Viaduto Santa Teresa – Belo Horizonte**  
sobre a E.F. Central do Brasil

GAZETA DE NOTÍCIAS - 15 SETEMBRO 1928

# O maior viaducto de cimento armado



*O viaducto de Belo Horizonte, executado de commum accordo-entre a Central e a Prefeitura daquelle capital*

**Ligação do bairro da Floresta à capital mineira - Vão de 56 metros = 17 x 3,3m**

BND = Biblioteca Nacional Digital - Hemeroteca <http://hemerotecadigital.bn.br/> - Gazeta de Notícias

*" O maior viaduto de cimento armado da América do Sul"*

## Texto da GAZETA DE NOTICIAS - 15 SETEMBRO 1928

*"As linhas da E. F. Central do Brasil separavam a cidade de Bello Horizonte do bairro da Floresta , sendo a passagem de nível sobre as linhas da Estrada de Ferro, resultando dahi contínuos desastres quasi que diários. A média de veículos que ali passavam excedia a 2.000 por dia , razão essa que não só interrompia o tráfego dos mesmos como impedia o serviço dos trens da nossa principal ferrovia.*

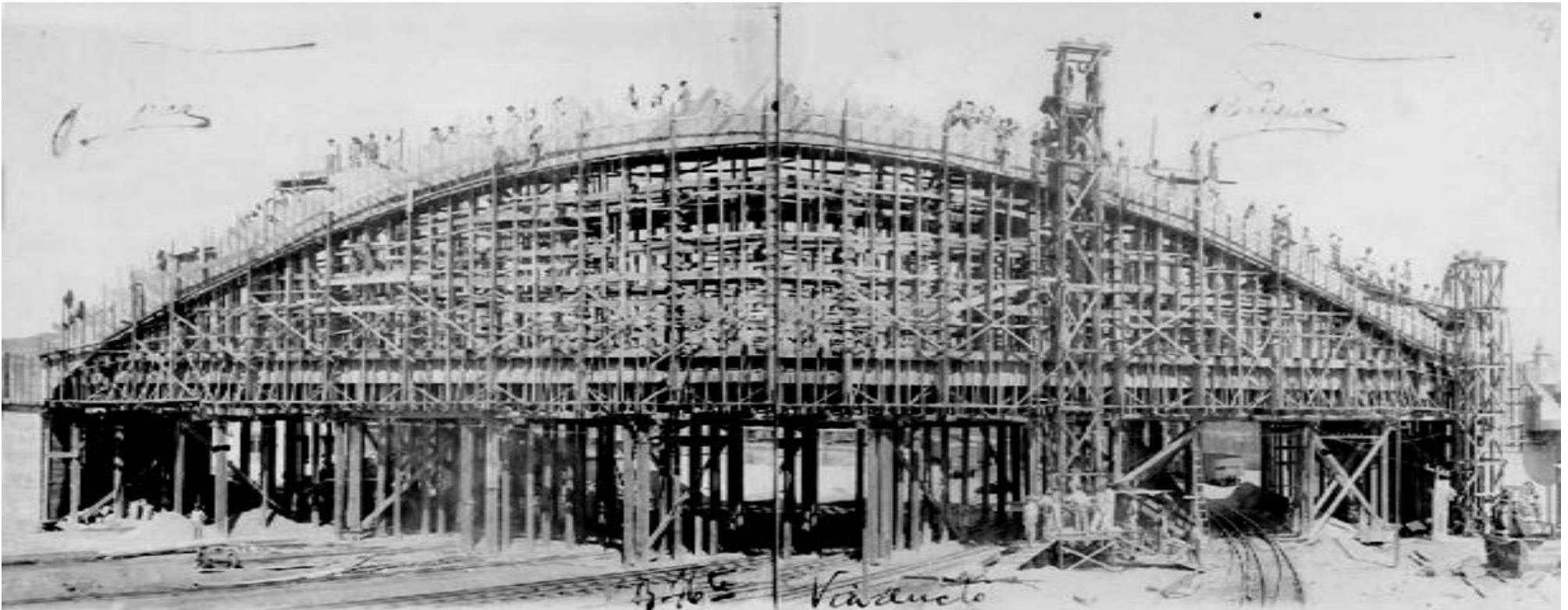
*O projeto definitivo foi executado pelo engenheiro brasileiro Emílio Baumgart.*

*Com a chegada do engenheiro Andrade Pinto pudemos ter a photographia do actual estado das obras. O arco parabolico do vão principal de 56 metros sobre as linhas da E.F.Central está concluido. As estacas foram cravadas com 6 metros a 14 metros.*

*O estrada é todo em nível na extensão de 400 metros , com largura de 12,5metros , compondo-se de 18 vãos , sendo um vão de 56 metros , 2 vãos de 19,725 metros e 15 vãos de 19,50 metros, além de 12 metros de preparo do leito da avenida nos vãos extremos.*

*A largura da pista é de 10 metros podendo por ela passar duas linhas de bonde e outros veículos e também pedestres.*

*O viaducto foi calculado tomando-se por carga as duas linhas de bonde da firma Light & Power do Rio de Janeiro. A altura é de 5,5 metros sobre as linhas da E.F.Central, já prevendo uma futura eletrificação."*



**Escoramento, provavelmente detalhado por Baumgart que era professor de Estruturas de Madeira.**

**1928 - Viaduto Santa Teresa – Avenida Tocantins - Belo Horizonte**  
sobre a E.F. Central do Brasil



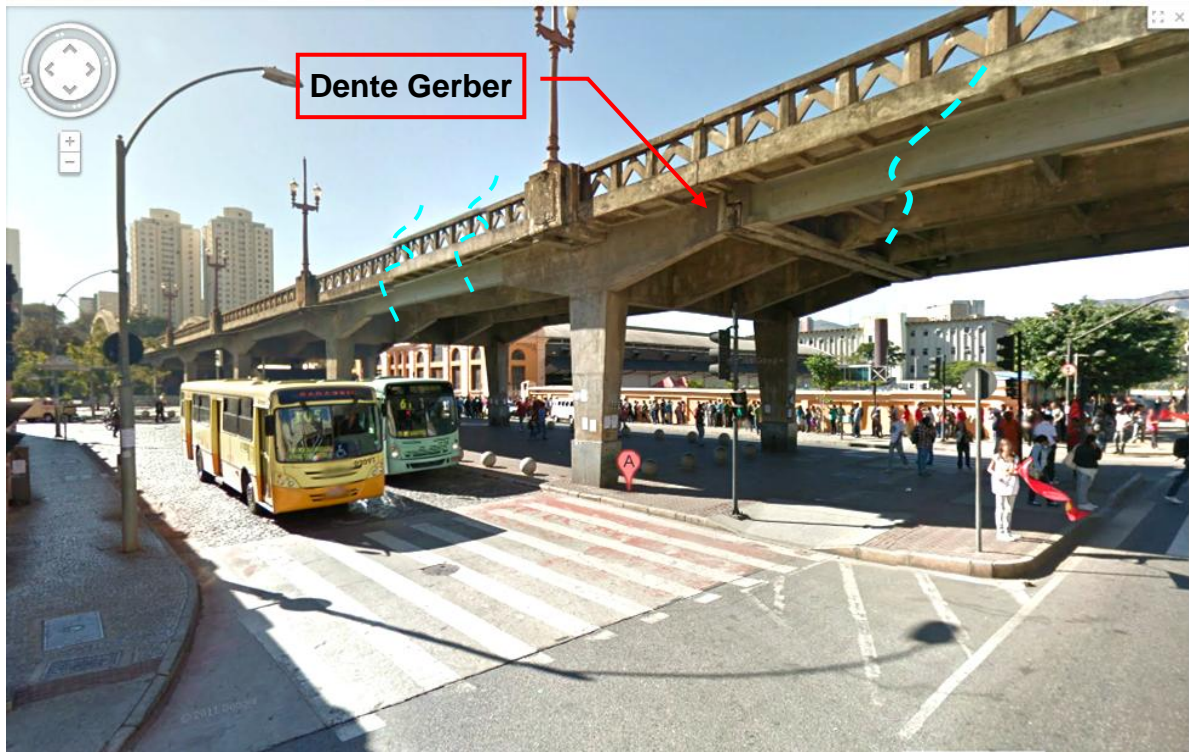
VIADUCTO  
AVENIDA TOCANTINS  
BELLO HORIZONTE

ESCRITORIO TÉCNICO  
EMILIO H. BAUMGART  
ENGENHEIRO CIVIL

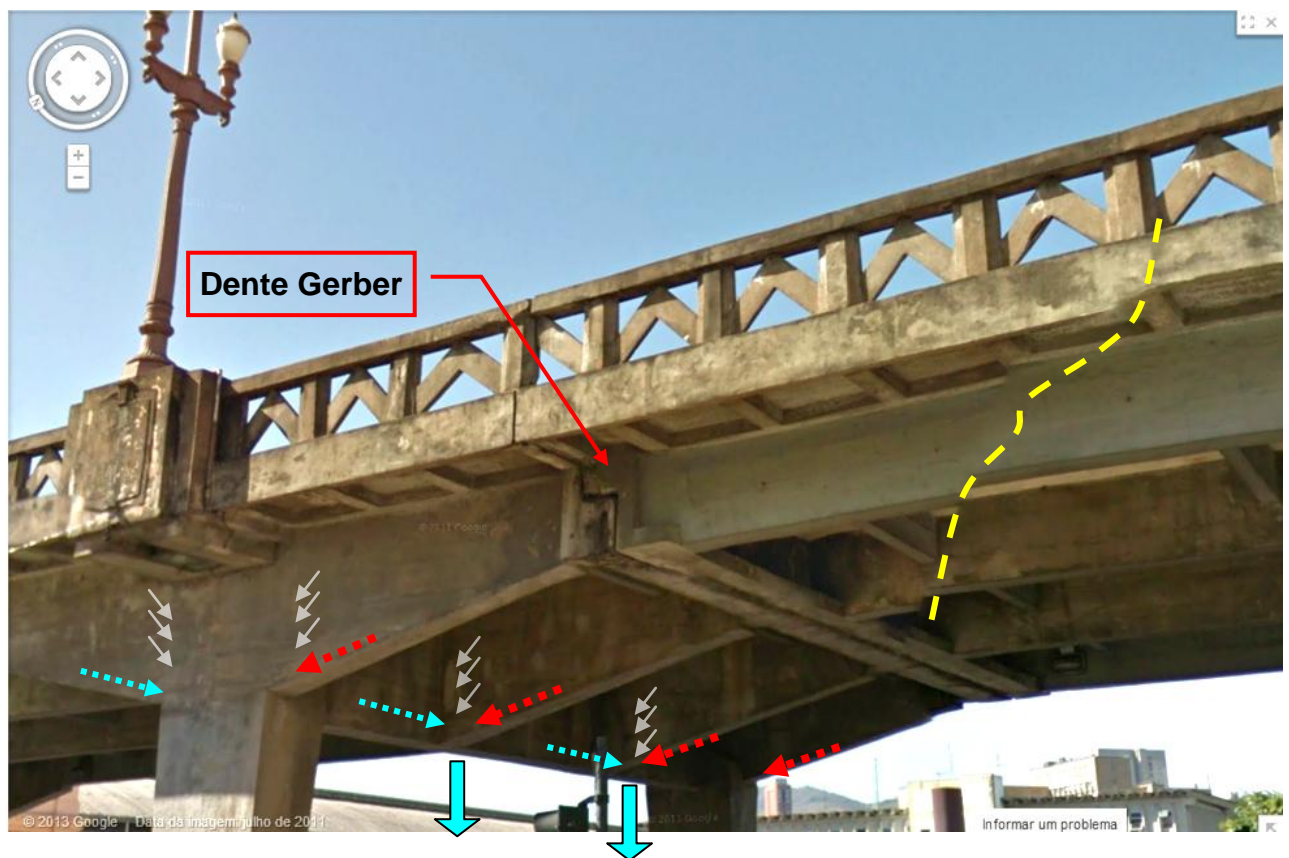
## 2013 - Viaduto Santa Teresa. – Belo Horizonte



Uma característica do Viaduto é a existência de vários Dentes Gerber calculados por Emilio Baumgart. Usava apenas um dente em alguns vãos. O pórtico é contínuo e hiperestático

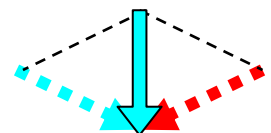


2013 – Street View da Google - Com mínimas imperfeições da fotomontagem pode-se observar os detalhes do dente Gerber em Concreto Armado calculado por Emilio Baumgart em 1928 e construído em 1929. Colocou apenas um dente Gerber em alguns vãos, nos pórticos contínuos. Hoje se usa colocar 2 dentes Gerber no mesmo vão, quando forem usadas vigas pré-moldadas, de modo a facilitar a montagem do tabuleiro.



2013 - Dente Gerber : Ampliação.

Travessa: Duas cargas verticais aplicadas no fundo da travessa, trazidas pelos banzos comprimidos inclinados das longarinas.





2013 - Como acontece em todas as juntas, existe passagem de água de chuva.



2013 - As travessas de apoio estão solicitadas por duas grandes cargas aplicadas pelas duas vigas longitudinais centrais. Em 1928 o tabuleiro foi calculado para um caminhão tipo de 24 ton, então usado pela norma alemã. Usava-se, para dimensionar os estribos e os ferros dobrados, a treliça de Moersch original, com diagonais a 45 graus e sem qualquer redução na armadura de cisalhamento ( estribos + ferros dobrados ).

**1936 - REVISTA MUNICIPAL DE ENGENHARIA**

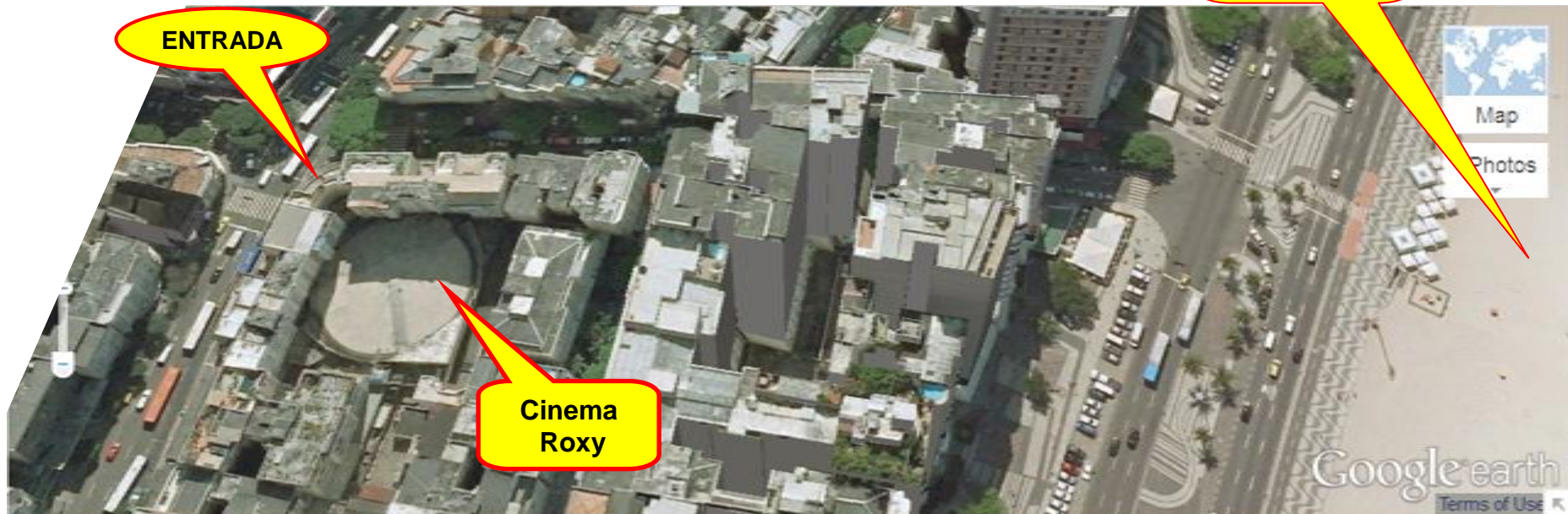
**PRÉDIO DO CINEMA ROXY**



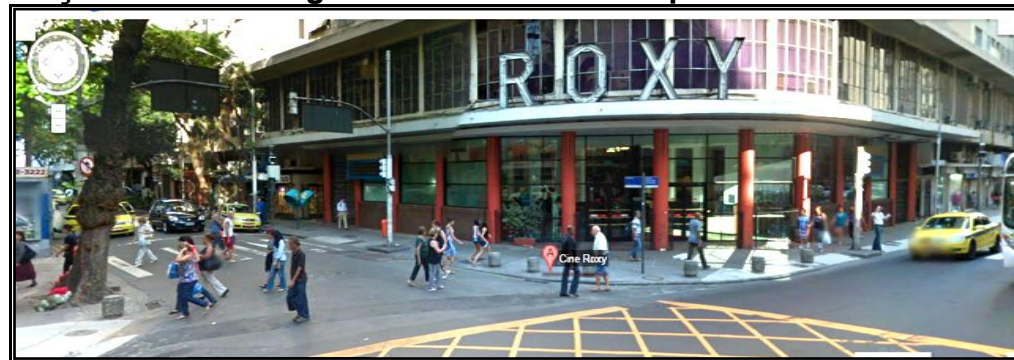
**FACHADA PRINCIPAL, VISTA DA AV. N. Sra. COPACABANA**

Em 1936, entre outras obras, destaca-se a cúpula do cinema Roxy com o diâmetro de 36,20 m, flexa de 4,83 m e 7 cm de espessura no fêcho, sustentando decoração pesadíssima, além do seu revestimento.

CINEMA ROXY EM COPACABANA

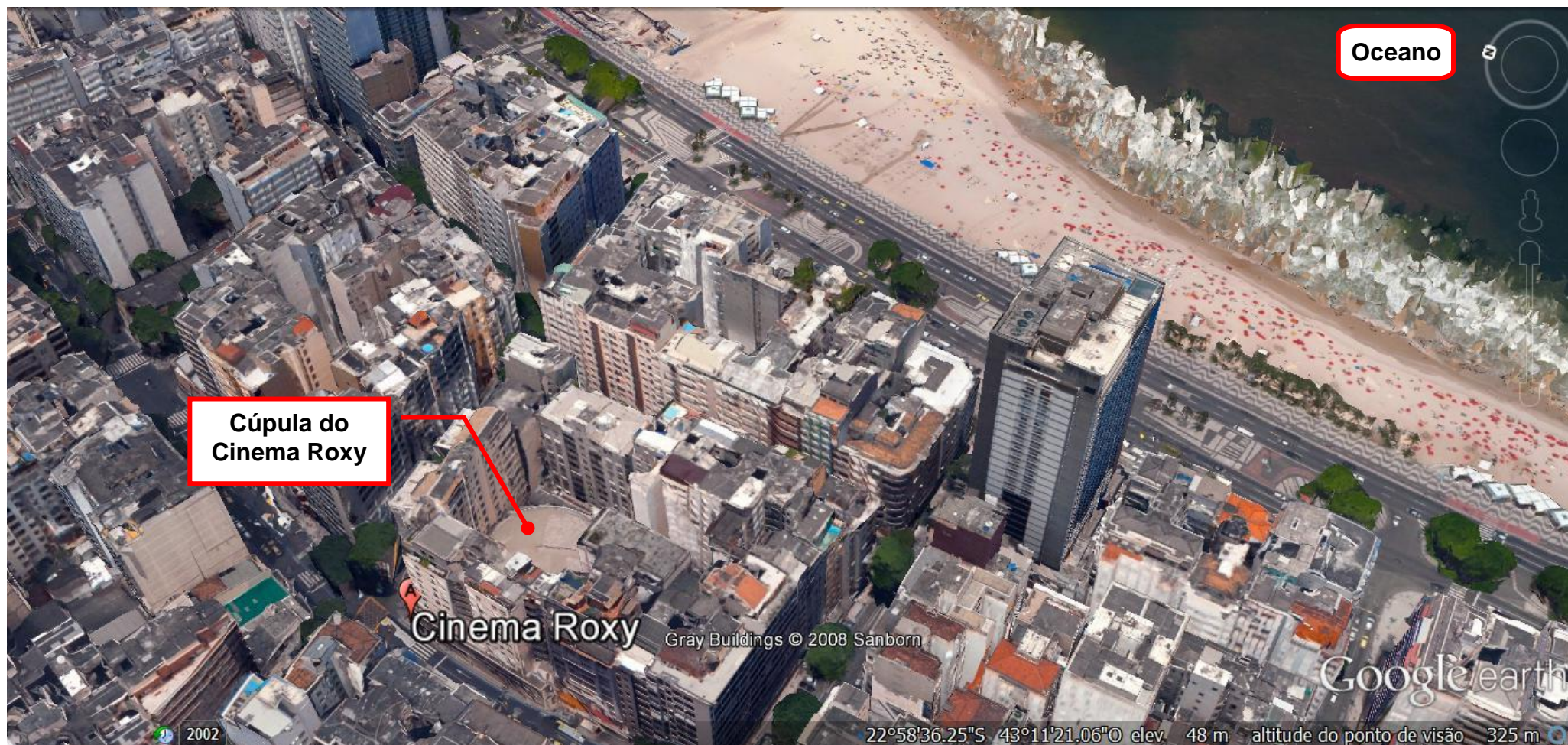


LOCALIZAÇÃO - Foto Google - Visão aérea da cúpula esférica do CINEMA ROXY





## CINEMA ROXY EM COPACABANA



Distância ao Oceano ≈ 250 m

Entrada

## CINEMA ROXY EM COPACABANA



Visão aérea da cúpula esférica do CINEMA ROXY

Diâmetro do Segmento Esférico da Cupula do Cinema = 36,2m ; Flecha da Cúpula = 4,83 m  
Espessura da Cúpula no Topo = 7cm

# O mais sumptuoso estabelecimento de Copacabana, o Edifício "ROXY"

## Suas principais instalações

Ha um anno atraz, na grande area de terreno, onde fazem esquina as ruas Copacabana e Bolivar, foram levantados os primeiros alicerces para a construção do futuro Edifício "Roxy", prevendo-se, pelas dimensões da obra que ali se ergue, que hoje se reafirma com a mais bella perspectiva que nas linhas de sua fachada

gosto as pinturas e o acabamento dos mesmos.

As amplas instalações do primeiro andar que é circundado de uma interessante galeria envidraçada, são apropriadas para confeitaria, restaurante e "ateliers" de modas.

A parte terrea do edificio, que ainda está por terminar, abrangerá, ao centro, o grande cinema "Roxy", e varias lojas em ambos os lados.

### CIMENTO E FERRO

Grande parte do cimento e do ferro para o concreto, inclusive o pinho parará, foi fornecida pela **Sociedade Macifé Limitada** que tem escriptorio instalado à Avenida Rio Branco, 17, e o Deposito à Praça Marechal Hermes, 10. Esta importante casa de materias de construção além de baldes para concre-

### ELEVADORES

Os elevadores installados, são os da afamada marca "Atlas", fabricados por **Pirie, Villares & Cia.**, engenheiros mecanicos e electricistas, estabelecidos à Avenida Henrique Valladores, 150.

São em numero de quatro, sendo dois de passageiros e dois para serviço, todos, automaticos.

Os de passageiros comportam oito pessoas e possuem um luxuoso acabamento em aço — madeira, folheada a embuya radiada, systema este, empregado no Basil, primeira-mente pelos referidos fabricantes.

### VIDROS

Teve a preferencia para a grande fornecimento de vidros, a importante e antiga casa, **S. A. Commercial e Industria Rebello Lourenço** que a par do reconhecido valor da sua fabrica de espelhos e beneficiamento de vidros, trabalha em grande escala com importação e exportação, dispondo do mais completo sortimento de artigos de vidraceiro.

A firma **Rebello Lourenço**, que possui filiaes em Victoria, Bahia, Recife e Fortaleza, além de Agencias nas principais cidades do Brasil, tem o escriptorio e a secção commercial de sua Matriz, installada à rua S. José, 12-14 e a fabrica e deposito, à rua do Costa, 75.

### ESQUADRIAS EXTERNAS

Todas essas esquadrias foram confeccionadas em cedro com marcos de peroba de Campos de primeira qualidade, com o perfeito

Esta officina que tambem já se impoz na confecção de armações, balcões, escadas de volta em caracol, ou em qualquer sentido, lambris, e todo o serviço em madeiras nacionais e estrangeiras, tambem forneceu as interessantes prateleiras que guarnecem as cosinhas dos apartamentos.

pecial e imbuya, o que as torna de grande resistencia e durabilidade, é todo de primeira qualidade, preparado por processo technico especializado de cosimento e secagem em estufa a vapor.

Este fornecimento de portas folheadas, foi um dos maiores e mais importantes effectuado por esta firma.



Bellissima vista panoramica de Copacabana, apanhada de um dos terraços do Edifício "Roxy"

### PORTAS

As portas applicadas neste magestoso Edificio são de fornecimento da conhecida e conceituada firma desta praça, **Allianca Commercial**

mo, tendo a mesma, recebido por isso, os maiores elogios da proprietario do Edificio "Roxy" assim como dos engenheiros fiscaes e construtores.

A Casa Matriz da firma "Allianca Commercial de Madeiras Folheadas Ltda.", está installada à rua do Senado, 244, com Filial à rua Frei Caneca, 41.

### SOALHOS

Os soalhos formados de mosaicos de madeiras nacionais, foram fornecidos e assentes pela firma **Arthur Donato & Cia.**, proprietaria da "Serraria Itapagipe", a rua Barão de Itapagipe, 71.

O gracioso desenho que formam os taquinhos, nos soalhos, completa o harmonioso conjunto das peças dos apartamentos.

### LOUÇA SANITÁRIA

Toda a louca sanitaria, assim como os fogareiros a gaz e parte do material de revestimento, foram collocados pela importante firma, **Martins do Amaral & Cia.**, estabelecida à rua Frei Caneca, 77-81 que fez um fornecimento de primorissima ordem, onde sobressaem o conforto e o gosto nas installações dos banheiros.

Trabalhando, tambem, com importação e exportação, a firma **Martins do Amaral & Cia.**, muito se recomenda, pela variedade de seus azulejos, mosaicos, cimentos, materias de construção,

(Conclue na pag. 6)



deslumbrante fachada do Edifício "Roxy", onde funcionará na parte terrea, o grande cinema "Roxy", que brevemente será inaugurado.

do, simples e magestosas onde apenas predomina o "jogo de massas".

De propriedade da d. Abel de Rezende Costa, o novo estabelecimento que muito concorreu na parte esthetica e progressiva de Copacabana, comporta, em seus pavimentos superiores, dois grandes apartamentos, situados no ultimo andar, e mais 128 de tamanhos médio e pequeno, em tres tipos diferentes, pratica e modernamente installados, com todos os requisitos de comodidade e hygiene.

Magnificamente collocado, o Edificio "Roxy", de qualquer dependencia dos seus apartamentos, descortina-se lindas vistas panoramicas tanto à face do mar como do lado opposto, sendo do mais fino

Collaboraram no projecto deste importante estabelecimento, os notaveis architectos **Ruderic Pimentel, Firmino F. Saldanha** e **Annibal de Mello Pinto**, nomes de sobejo conhecidos, na arte architectonica.

A construção que foi iniciada pela firma **Kennitz & Cia. Ltda.**, é actualmente dirigida pelo proprietario, sob a competente orientação do engenheiro civil d. **Jorge Furquim Werneck** e do architecto, dr. **Ruderic Pimentel**, coadiuvando-os na fiscalização o engenheiro, dr. **Savio Penna**.

Entre os principais materias empregados na construção do Edificio "Roxy", notam-se os seguintes:

to, taboas, vigotes e pranchões, trabalho, tambem, com outros artigos como insulite, metal "deployée", metal nervado, carrinhos de mão, pregos, arame e diversos ferramental, sendo distribuidora exclusiva, das valvulas "Hydra" e dos tubos de concreto centrifugado, "Hume".

### MATERIAL DE CONSTRUÇÃO

Contribuiu, tambem com regular quantidade de cimento e ferro, a firma importadora, **Pinheiro, Guimarães & Cia.**, estabelecida à rua Visconde de Inhaúma, 87-89 que muito se recomenda pelo seu variado "stock" de machinas electricas para agua e para dobrar e cortar vergalhões de ferro; ferramental, telhas de zinco, chapas de ferro e galvanizadas, cobre para calhas e outros fins, tubos para agua a vapor, latão, metal "deployée", tubos para camos; arames pretos e galvanizados; drogas e metas para industrias, corrais, graxos, lubrificantes, estopos, vernizes, tintas, oleos, seccantes, manilhas tijolos e barro refractarios, tendo os seus depositos installados à rua Equador, 226-232.

### CAL

Entre os varios fornecedores de cal, está incluida a firma **Arthur Vienna & Cia. Ltda.**, à rua Alfandega, 59, agentes da "Corporacion de Ventas de Salitre e Iodo do Chile", e que tambem trabalham com machinas agricolas, sementes e productos para lavoura, sendo os fabricantes do conhecido adubo "Vianna".

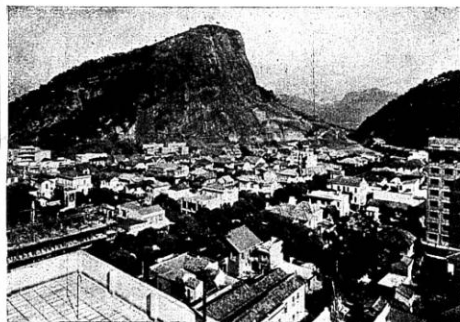
### TIJOLOS

Quasi todos os tijolos empregados, principalmente o tipo de tijolos furados, foram fornecidos pela firma **Correia de Menezes & Cia.**, com escriptorio à rua Visconde de Inhaúma, 97, e deposito à Avenida de Lima, 102.

Esta conhecida firma, dispõe de um superior sortimento de telhas de todos os tipos, metaes, manilhas, celotex, placas lisas e encludadas, impermeabilisantes, assim tambem, como cal e cimento.

### TIJOLOS QUINTAIVA LTDA.

A firma acima, concorreu com um pequeno fornecimento dos afamados tijolos "Erios", dos quaes é a unica distribuidora neste capital, attendendo em seus escriptorios, à rua Ouvidor, 52 — 1.º andar.

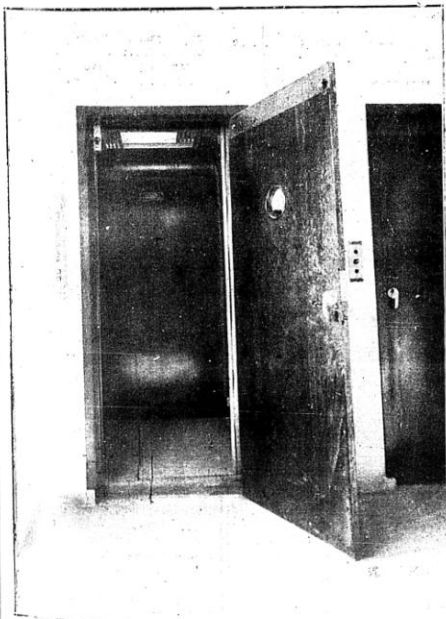


Outra perspectiva maravilhosa do nosso bairro, distinguindo-se, no fundo, o côrte na rua Xavier da Silveira, Ugando Copacabana ao Leblon, e, em ultimo plano, as montanhas da Guvea

acabamento que caracterizam os trabalhos apresentados pela carpintaria e marcenaria do sr. **Jesus A. Barrientos**, situada à rua Senhor do Mattosinho, 38-40, que dispõe de um aparelhamento de machinas espedicas, movidas por tracção electrica.

de **Madeiras Folheadas Ltda.**, distribuidora das fabricas de **G. A. Scheeffe S/A e Companhia Gropp S/A**, as maiores e melhores installadas no Paiz.

O material empregado no feito destes portas que são todas compensadas e folheadas de cedro es-



Photographia de um dos luxuosos elevadores, "Atlas", para passageiros, installados no Edificio "Roxy" por Pirie, Villares & Cia.



O grandioso Edificio "Roxy", visto pela parte do fundo, de cujos apartamentos se avista to da a Avenida Atlantica

## CINEMA ROXY EM COPACABANA



Criado em 1936 com espaço para 1 630 pessoas Observar a pesada decoração no teto do cinema.

Lembrar : Espessura da cúpula no topo = 7cm



O acesso ao cinema é feito em escadaria de modo a ganhar altura suficiente para poder criar os degraus da platéia no interior do cinema, reduzindo as escavações.

Sobe-se do lado externo o que se desce do lado interno do cinema.

## CINEMA ROXY EM COPACABANA

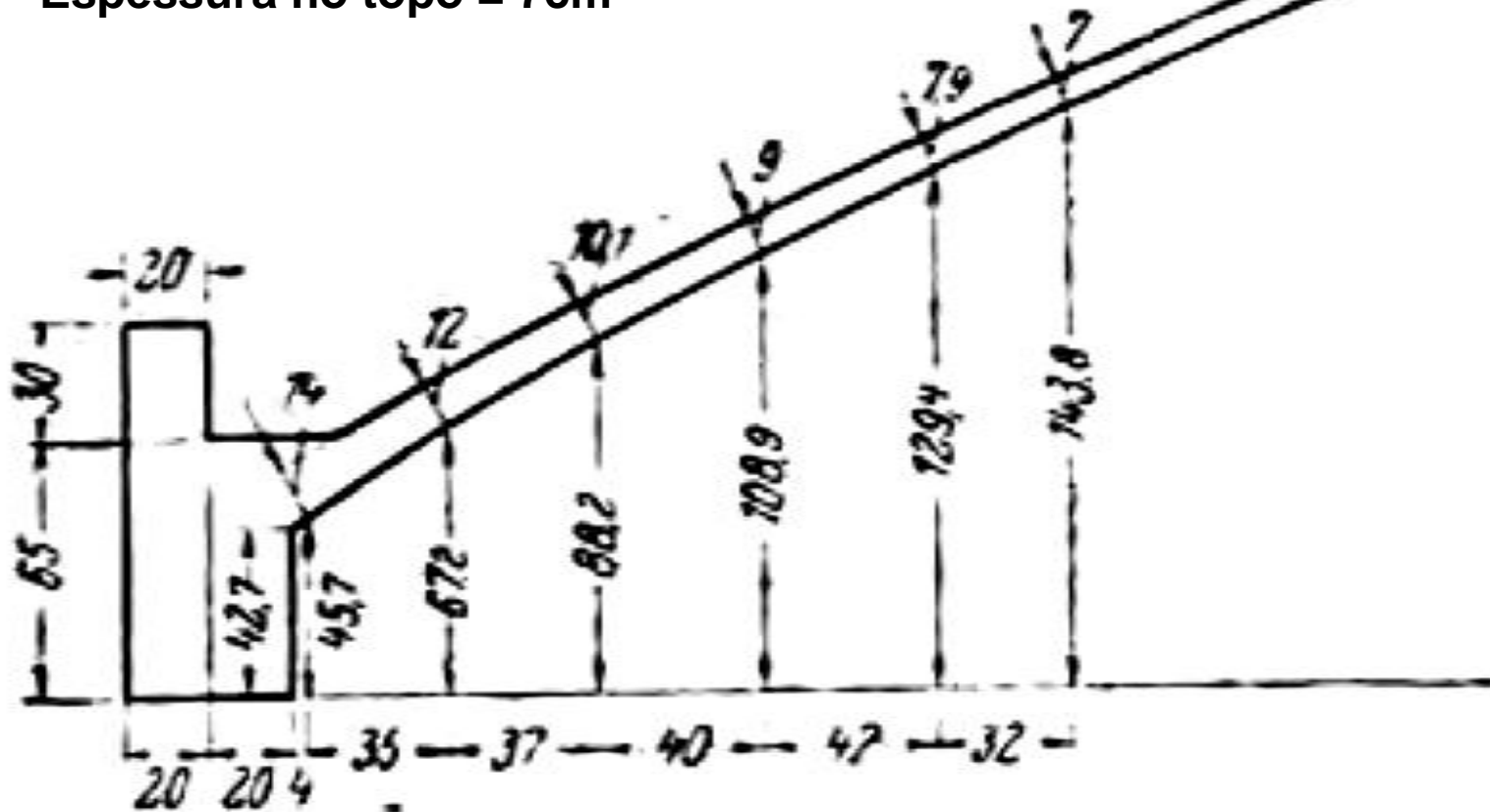
7cm

**Cúpula :**

Diâmetro = 36,30 m

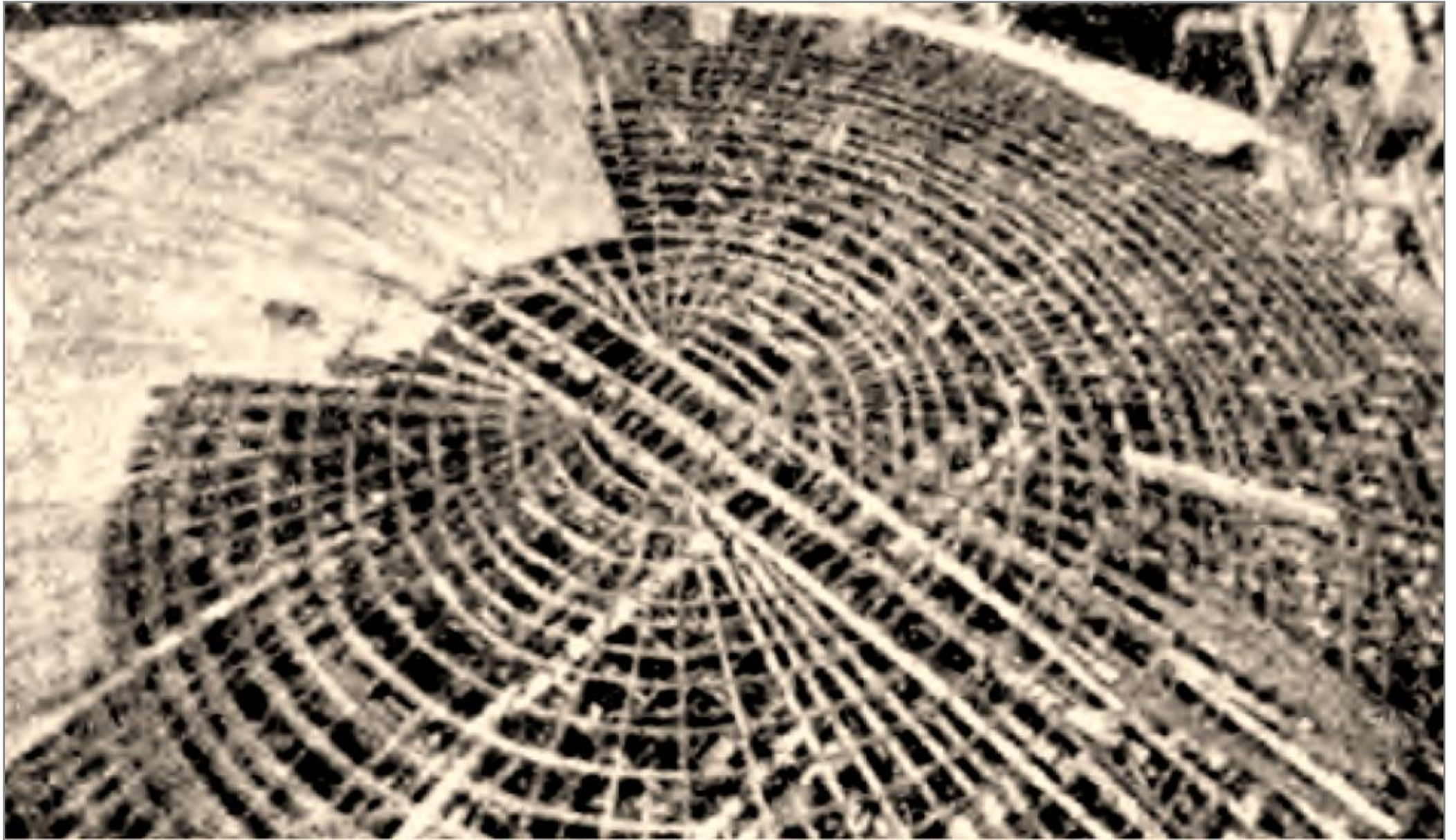
Flecha = 4,83 m

Espessura no topo = 7cm



Juliano Caldas de Vasconcellos

<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/114673/000473971.pdf?sequence=1>



Cinema Roxy - Cúpula em fase de concretagem[ [CONCRETO nº 75 Junho 1945](#) ]

**Juliano Caldas de Vasconcellos**

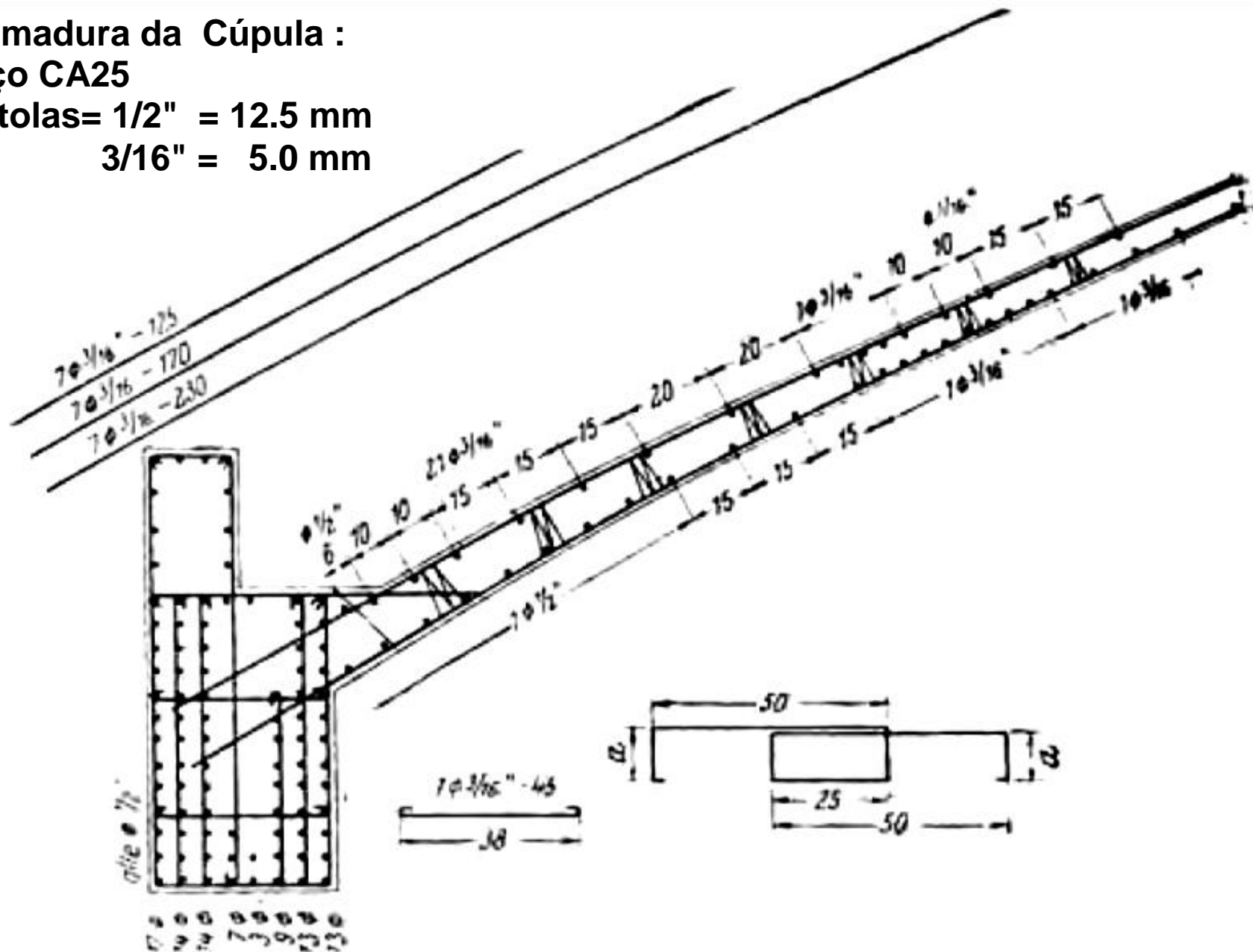
<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/114673/000473971.pdf?sequence=1>

Armadura da Cúpula :

Aço CA25

Bitolas= 1/2" = 12.5 mm

3/16" = 5.0 mm



Juliano Caldas de Vasconcellos

<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/114673/000473971.pdf?sequence=1>

## **1931 - Albergue da Boa Vontade - Praça da Harmonia, Gamboa /RJ.**

O prédio é um dos marcos pioneiros da Arquitetura Moderna no Rio de Janeiro. É patrimônio histórico e arquitetônico da cidade do Rio de Janeiro segundo o Decreto nº 26712 de 11 de julho de 2006.

Projeto de Arquitetura : Affonso Eduardo Reidy e Gerson Pompeu Pinheiro.

Projeto da Estrutura : Emílio Baumgart.

Construção : Gusmão, Dourado & Baldassini

### **Inauguração 29 Setembro 1934**

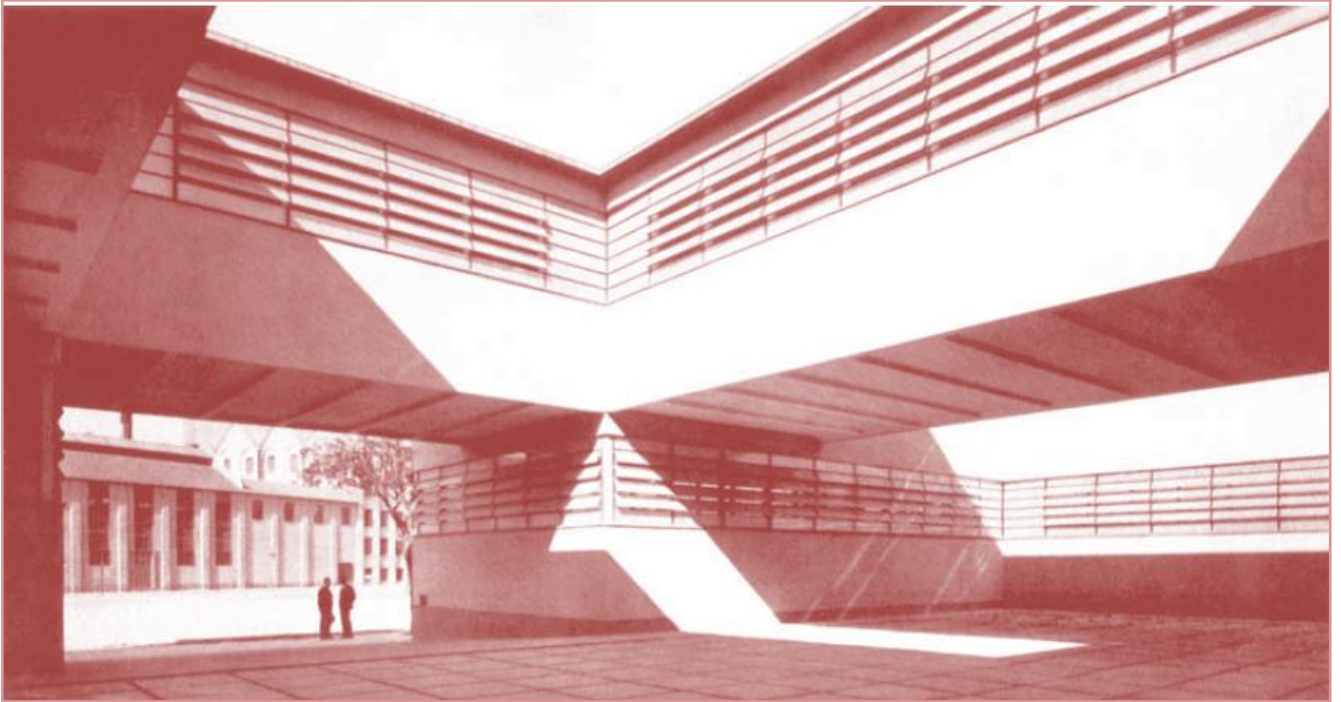


### **2015 -CPRJ**





**Inauguração 29 Setembro 1934**



**2015 -CPRJ**



**Vãos de  $\approx$  ( 8 metros x 15 metros ) - ( Google Map 2015 )**

Modelo Estrutural 3D elaborado a partir dos Desenhos do Projeto Original de Emílio Baumgart

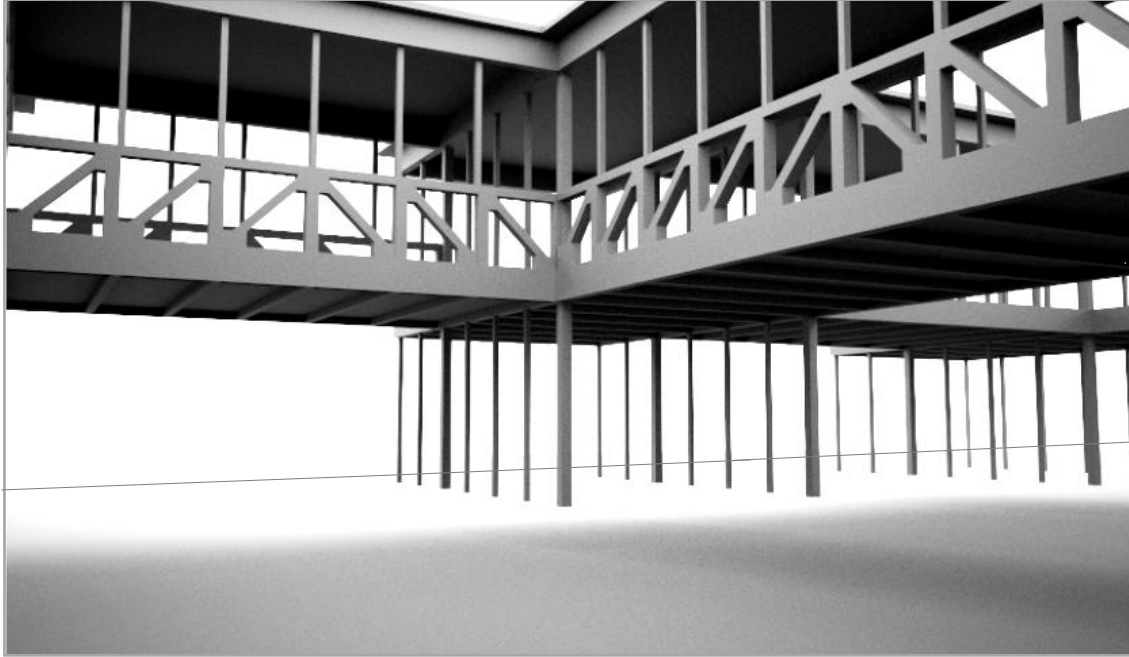


Figura 276 – Projeto tridimensional da estrutura projetada por Baumgart. A imagem demonstra a treliça em concreto armado que possibilitou o vão em balanço livre, os pilares de sustentação que permitiram a realização da janela em fita em forma de basculantes. Fonte: Autor, 2014.

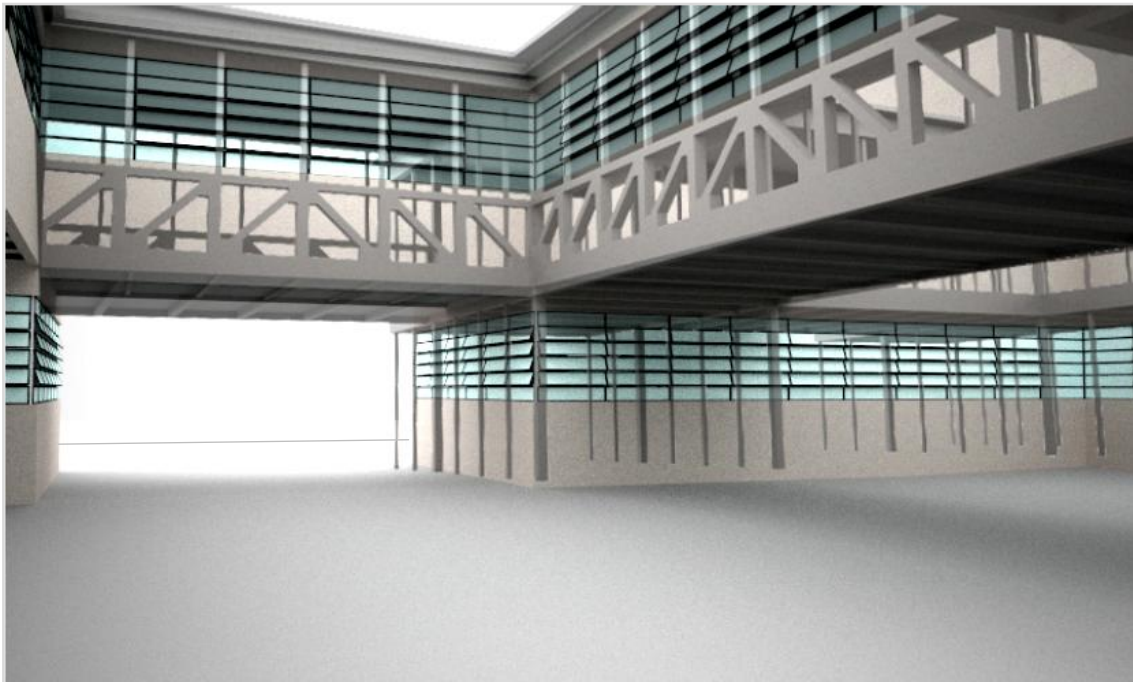


Figura 277 – Montagem da estrutura e arquitetura. Fonte: Autor, 2014.

As propostas estruturais apresentadas por Baumgart permitiram a realização de uma estética até então nova e surpreendente no Brasil. Os pilotis propostos pelos arquitetos (Fig. 272), foram substituídos por um vão livre de 14,20 x 6,10 m em total balanço (Fig. 275). A leveza e apuro técnico da proposta dos pilotis é completamente substituída por um piso em laje “flutuante” intercalada por delgadas vigas e sustentada por treliças em concreto armado em sua perimetria (Fig. 276 e 277). A laje de cobertura é suportada por pilares de 10 x 10 em concreto armado.

**Revista da Semana - 06 agosto 1932**



**Todas as janelas envidraçadas**

**2015 - CPRJ**



**A laje da cobertura é suportada por pilares de 10cm x 10cm em concreto armado.**

Rio de Janeiro — Sabbado, 18 de Agosto de 1934

A NOITE

**O Albergue da Boa Vontade e sua proxima inauguração**



1934



2015

**2015 - Aí funciona o C.P.R.J - Centro Psiquiátrico do Rio de Janeiro.**

**O telhado com as telhas de barro foi adicionado posteriormente.**

**2015 - Aí funciona o C.P.R.J - Centro Psiquiátrico do Rio de Janeiro.**



**Dimensões  $\approx$  53 metros x 40metros - ( Google Map 2015 )**

**O telhado com as telhas de barro foi adicionado posteriormente.**

Livro do Prof. A. C. Vasconcelos - “Emilio Henrique Baumgart suas realizações e recordes. Uma vida dedicada ao concreto armado” . Edição comemorativa dos 70 anos da Otto Baumgart S.A.-2005

“

...

A última obra projetada por Emilio Baumgart foi o Edifício Sobre as Ondas, no Guarujá. Este edifício foi entregue em 1951 pela construtora Richter e Lotufo com projeto do famoso arquiteto Jayme Fonseca Rodrigues, prematuramente falecido aos 41 anos, que teve seu nome dado a uma rua de São Paulo. Esse edifício foi escolhido pela beleza e pelas linhas modernistas para ser palco de alguns filmes rodados, na década de 1960, pela Vera Cruz, extinta, porém renomada à época, companhia cinematográfica paulista. O Edifício Sobre as Ondas é ainda hoje uma das obras mais emblemáticas da cidade do Guarujá.

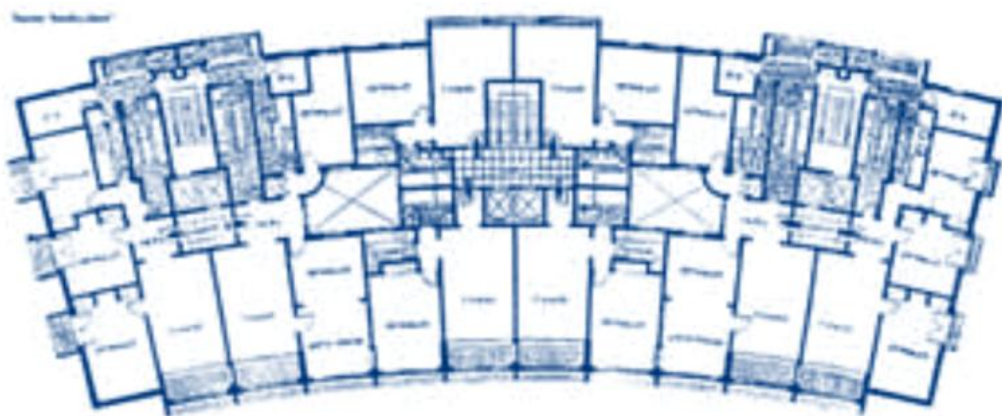


Figura 11 - Vista atual do Edifício Sobre as Ondas (Guarujá-SP)

”

...

O Edifício *Sobre as Ondas* foi inaugurado em 1951. Fica localizado entre as praias das Pitangueiras e Astúrias no município de Guarujá.



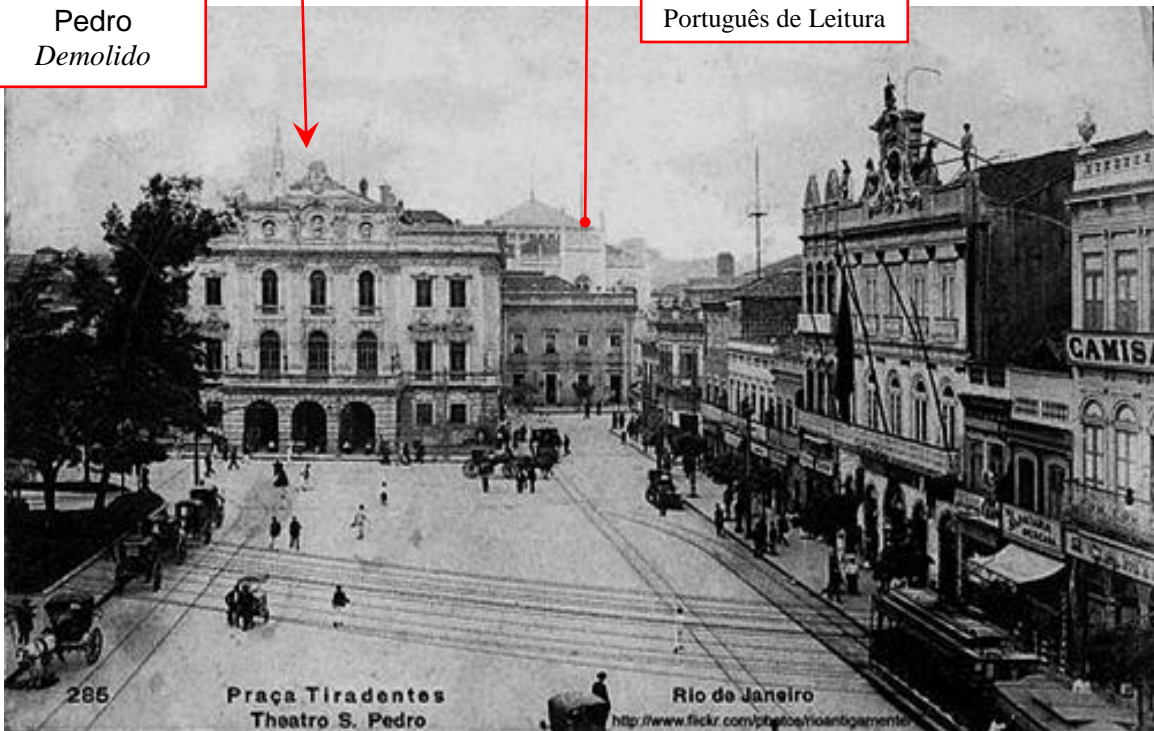
Hoje o edifício é tombado pelo PATRIMÔNIO

## Antes de 1930 - Theatro São Pedro

Praça Tiradentes / RJ

Theatro São Pedro  
Demolido

Real Gabinete  
Português de Leitura



## 1930 - Theatro João Caetano

Cálculo por Emílio Baumgart, construção por Gusmão, Dourado e Baldassini.

Igreja do Santíssimo Sacramento

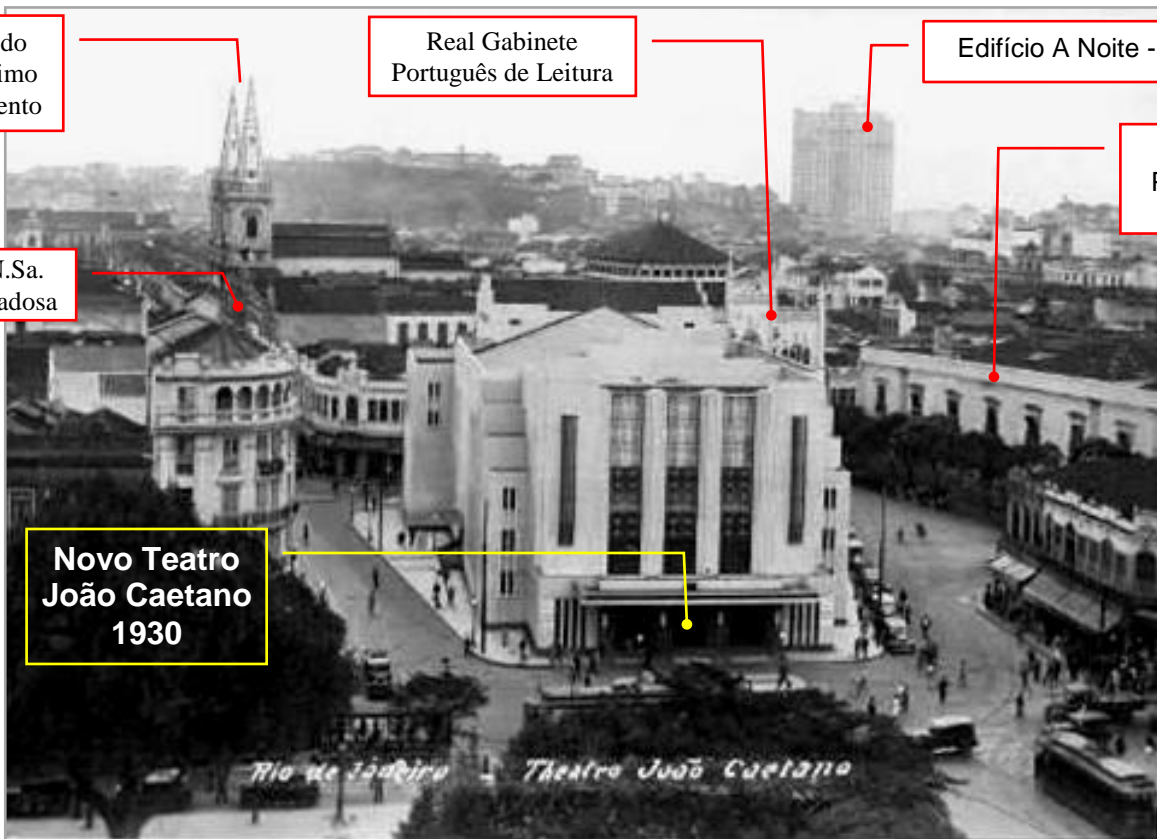
Real Gabinete Português de Leitura

Edifício A Noite - 1929

Escola Politécnica  
1874

Igreja N.Sa. da Lampadosa

Novo Teatro João Caetano  
1930



Comentário: Houve, na época, muita crítica ao projeto arquitetônico do novo Teatro João Caetano. Ver José Marianno Filho - Diretor da Escola Nacional de Bellas Artes em "*O Jornal*" de 13 julho de 1930, na Hemeroteca da Biblioteca Nacional Digital

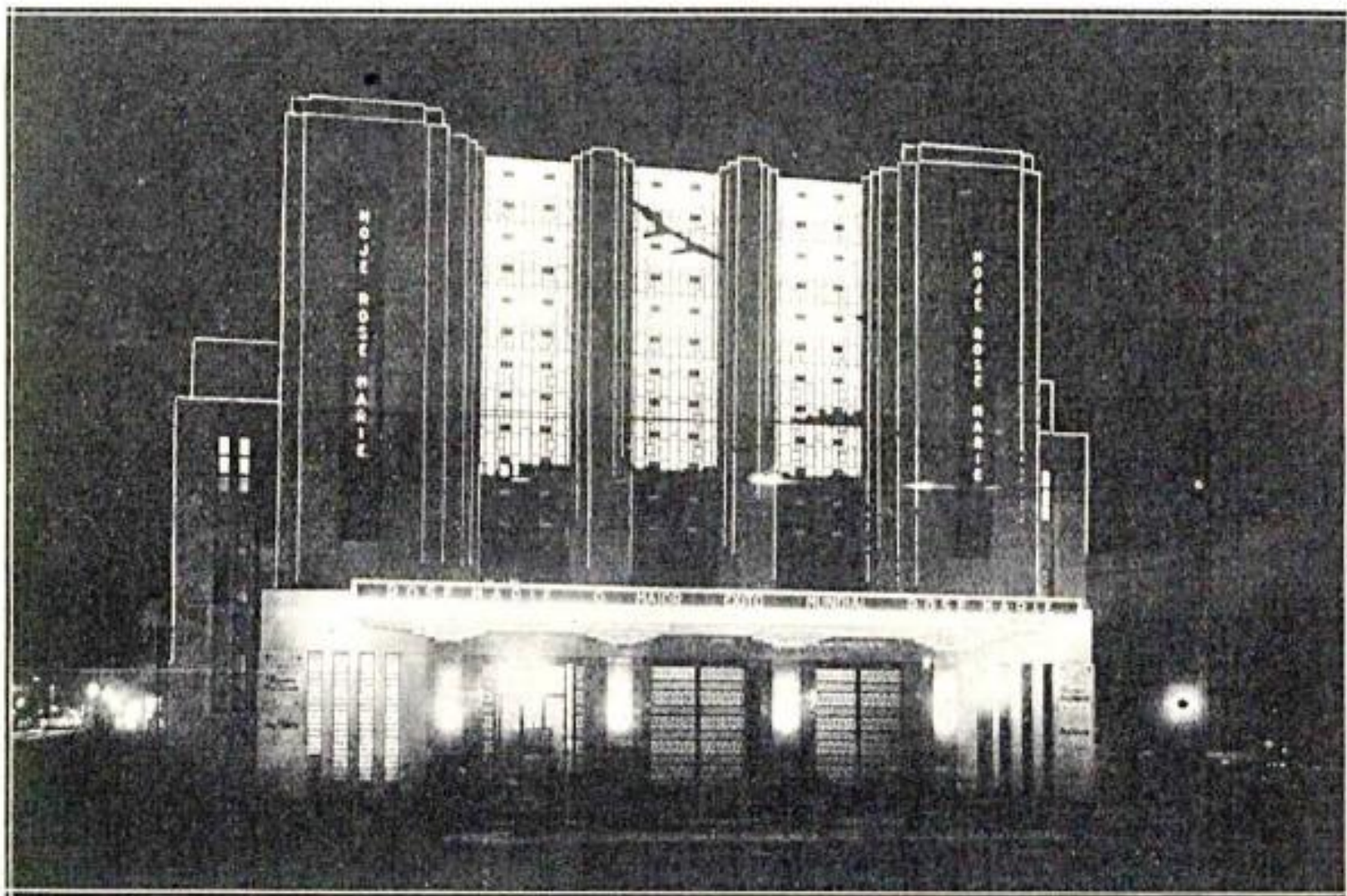


# A CASA - A Revista das Construções Modernas

Outubro / 1930

— A CASA —

— 17 —



## THEATRO JOÃO CAETANO

por J. CORDEIRO DE AZEREDO

**2013 -Theatro João Caetano ( por Emílio Baumgart )**  
**Praça Tiradentes / RJ**



FOTO 2013

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:TeatroJoaoCaetanoRJ.JPG>

Dimensões : Vãos livres 26m x 26m ; Lotação **1.143 lugares**



FOTO 2013

<http://www.cultura.rj.gov.br/espaco/teatro-joao-caetano>

1930 - Teatro João Caetano  
Praça Tiradentes / RJ



FOTO 2013

<http://www.cultura.rj.gov.br/espaco/teatro-joao-caetano>

**Dimensões : Vãos livres 26m x 26m ; Lotação 1.143 lugares**



FOTO 2013

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:TeatroJoaoCaetanoRJ.JPG>

## CINEMA TEATRO BRASIL – BELO HORIZONTE

CÁLCULO DE EMILIO BAUMGART - INAUGURADO EM 1932  
FECHADO EM 1999, RESTAURADO E REABERTO EM 2013

3 –FILME YOUTUBE : [http://www.youtube.com/watch?v= 5DJEgrVOnQ](http://www.youtube.com/watch?v=5DJEgrVOnQ)



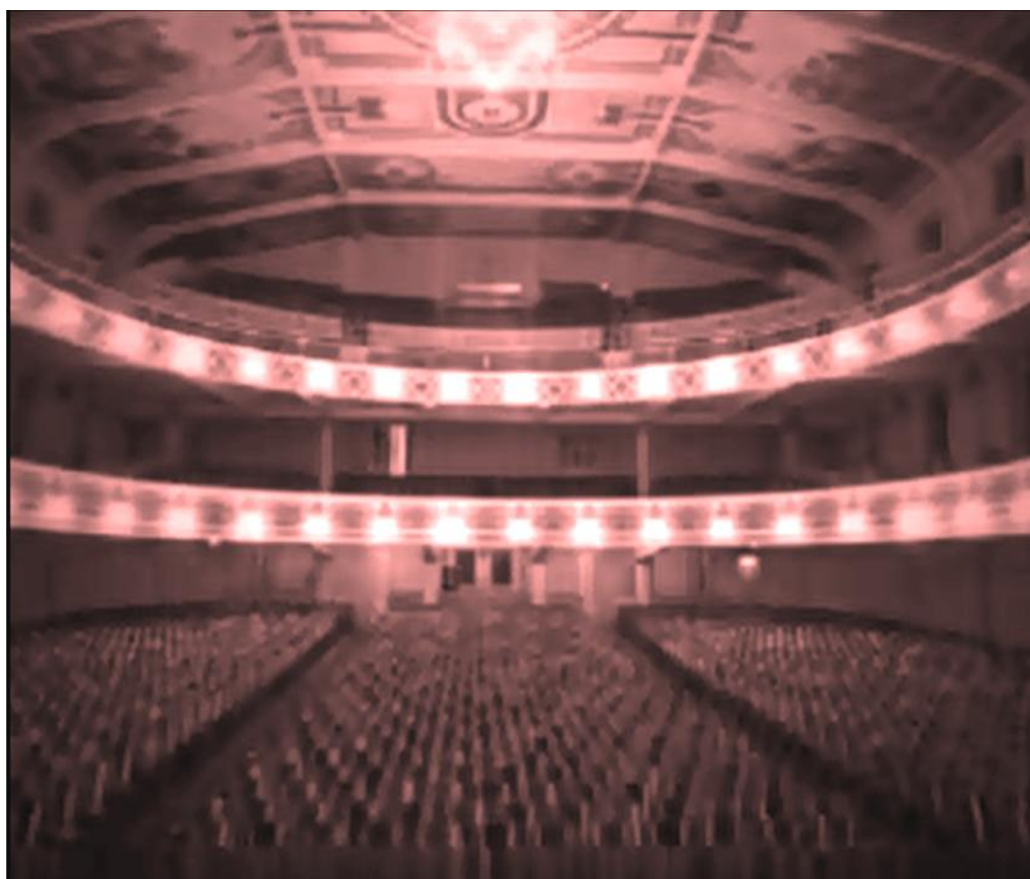
Com 1.600 lugares, o espaço está com as portas fechadas desde 1999.

Depois de passar por um longo período de reformas, foi re-inaugurado em 2013, tornando-se o espaço de cinema mais antigo em uso na capital mineira.

## CINEMA TEATRO BRASIL – BELO HORIZONTE



O vão é de 30m



1.600 lugares

A época de 1930 era a época dos grandes cinemas de rua, mais tarde substituídos por cinemas de Shopping.

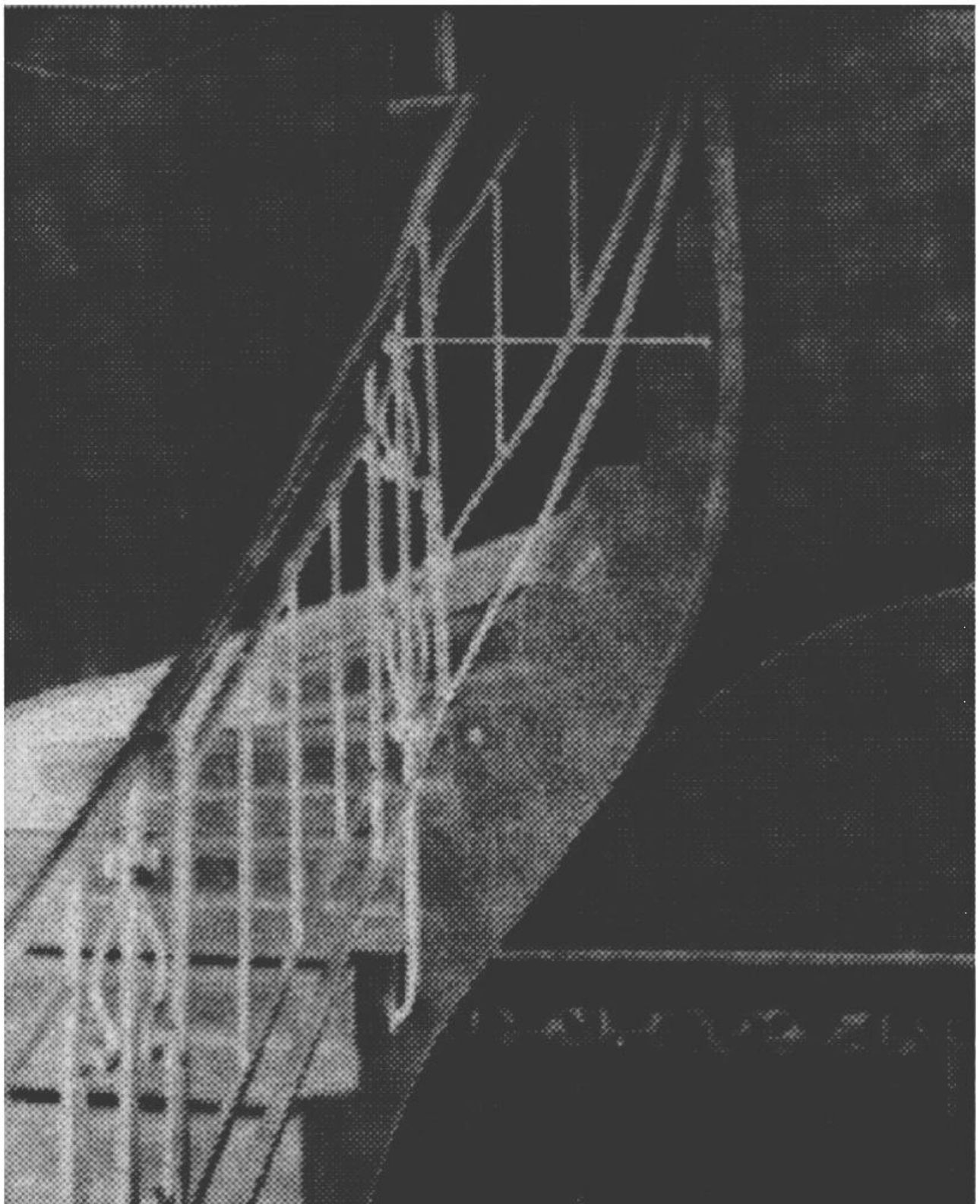
CINEMA TEATRO BRASIL – BELO HORIZONTE



**GRANDE ESCADA CARACOL SEM VIGA NO BORDO , EM TODA A ALTURA DO PRÉDIO**

**Comentário:** A estrutura da escada caracol detalhada por Emílio Baumgart , em 1930, era similar à estrutura da escada mostrada por Emil Mörschem seu livro **Der Eisenbetonbau** ( *Concrete-Steel Construction*) de 1906/1909, como se observa na figura abaixo, copiada da página 233 deste livro .

Ver: <https://ia600303.us.archive.org/5/items/concretesteelco00goodgoog/concretesteelco00goodgoog.pdf>



**FIG. 240.**—Winding reinforced concrete staircase without side strings in the Handel School in Landau.

*Escada caracol sem viga no bordo*

## CINEMA TEATRO BRASIL – BELO HORIZONTE

### TRELIÇA DA COBERTURA



**2013 - FOTO ATUAL : 80 ANOS SEM CORROSÃO**

**VER NO FILME** : <http://www.youtube.com/watch?v=5DJEgrVOnQ>

**Diagonais tracionadas compostas por simples barras de aço, sem o concreto como cobrimento.**

2013 : “Mesmo tendo sido construído originalmente com uma resistente construção de concreto armado, o prédio recebeu um novo pavimento com uma nova estrutura , feita com tubos de aço produzidos pela Vallourec. Isso possibilitou a construção desse novo pavimento, com fundação independente, acima do telhado original. Assim, o Cine Teatro Brasil Vallourec ganhou mais um salão para exposições e eventos diversos.” Na foto veêm-se alguns tubos de aço da nova estrutura que suporta o novo pavimento da cobertura.



**CINEMA TEATRO BRASIL – BELO HORIZONTE**



**Re-inaugurado em outubro de 2013**



**Estrutura de suporte dos degraus da platéia**

## 1937 / 1938 - ARMAZÉNS DO AÇUCAR - RECIFE

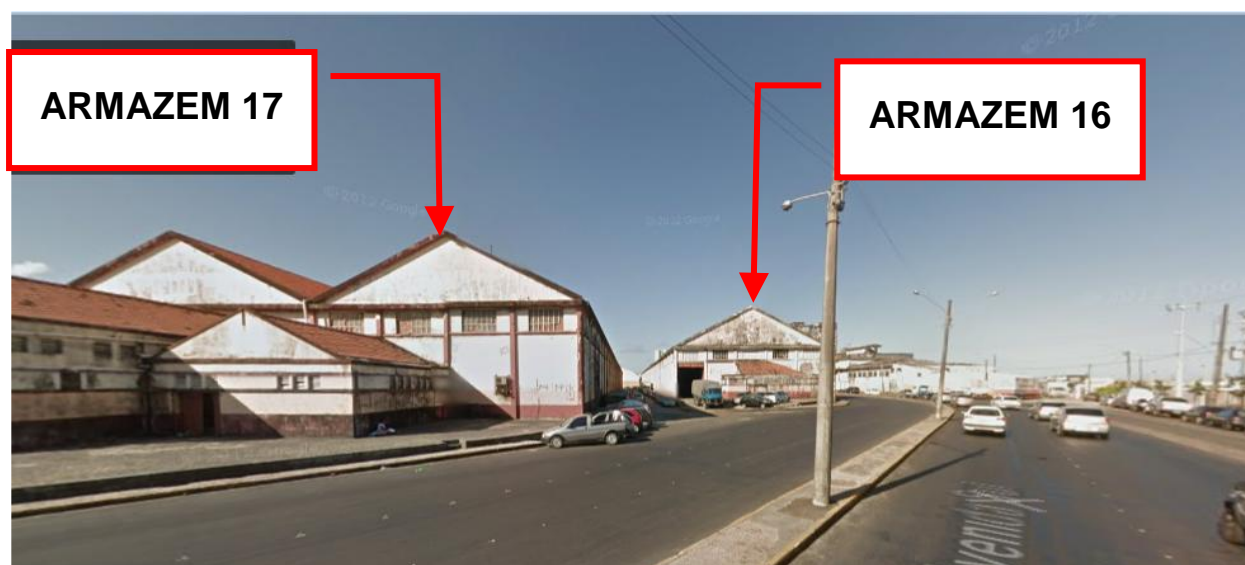
No seu artigo de 1944, disse o Prof Eng Arthur Eugenio Jermann :

*Falando da ponte sobre o rio Pelotas ( 1935 ) :*

Esta ponte com 187 m de comprimento não tem uma única junta de dilatação, desafiando todos os regulamentos e preceitos; Baumgart preferia enfrentar os esforços provenientes dos efeitos de temperatura e retração, com uma estrutura contínua e esbelta, que os pudesse sofrer.

*Falando dos armazéns do Açúcar em Recife ( 1936 ) :*

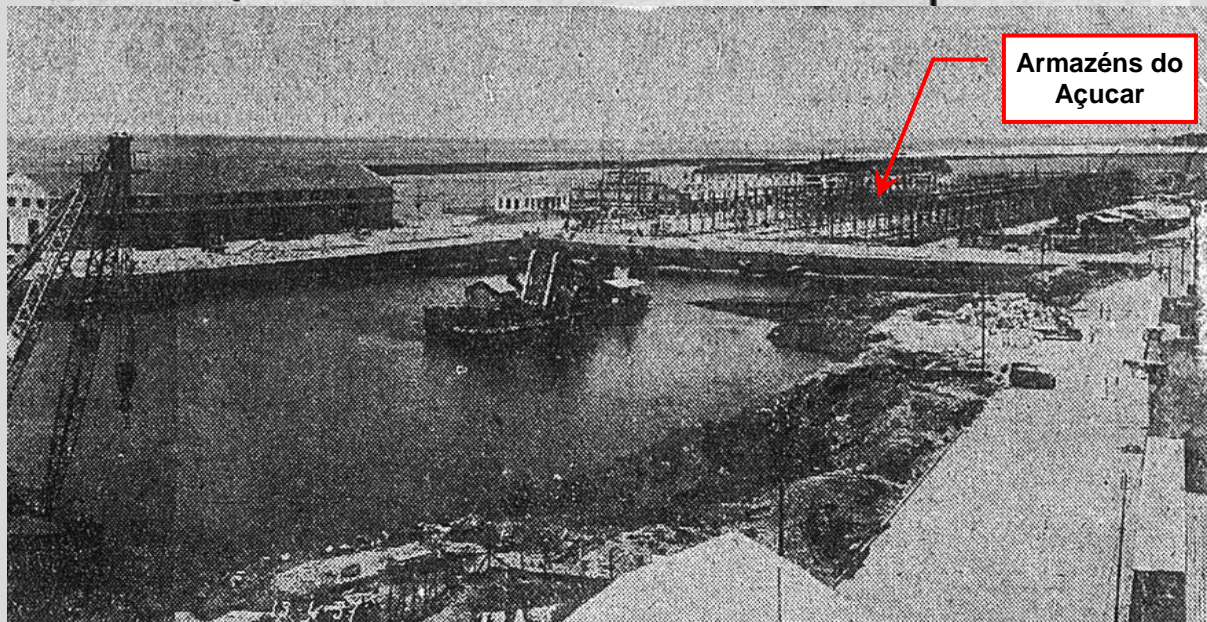
Pelos mesmos motivos, os armazéns de Açúcar no Recife, foram pouco depois concretados com 180 m de comprimento.



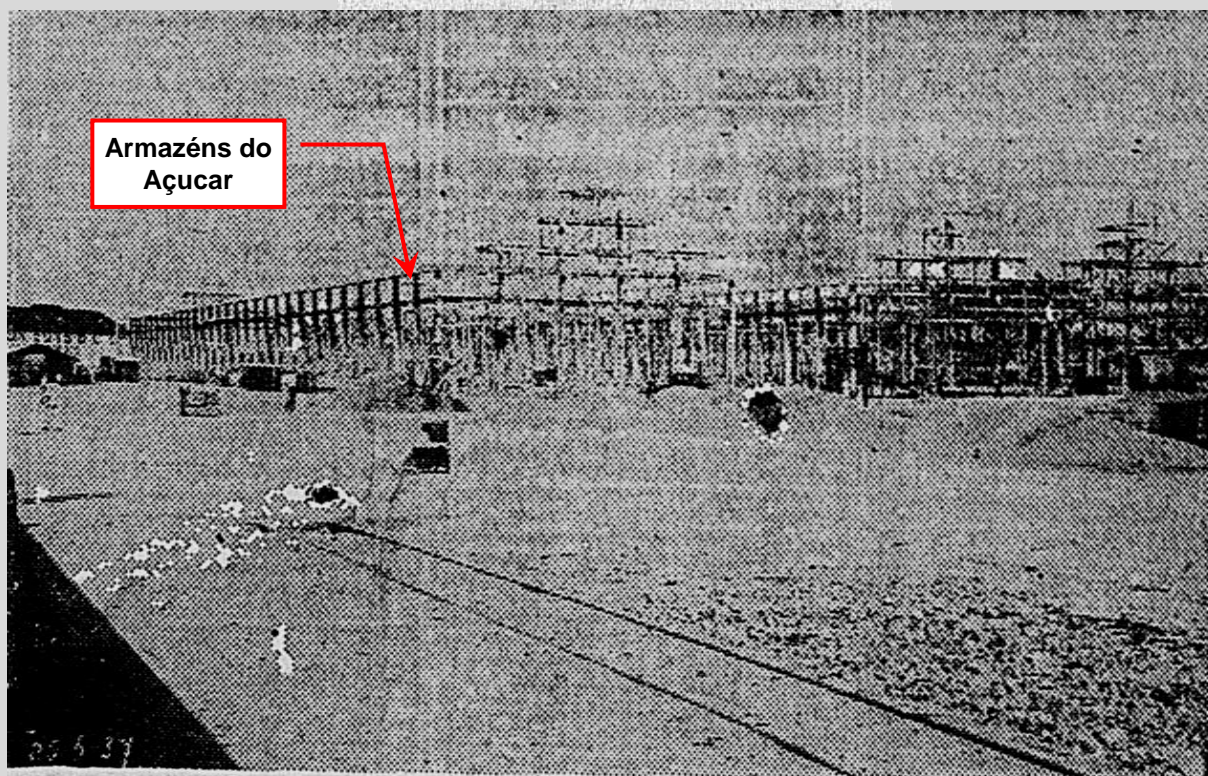
**Prédios com 150m ( 30x 5m) e 185m ( 37x 5m), sem juntas.  
Fotos Google 2014**

O JORNAL --- Quinta-feira, 30 de Setembro de 1937

## Trabalhos que se realizam actualmente nas docas do porto do Recife

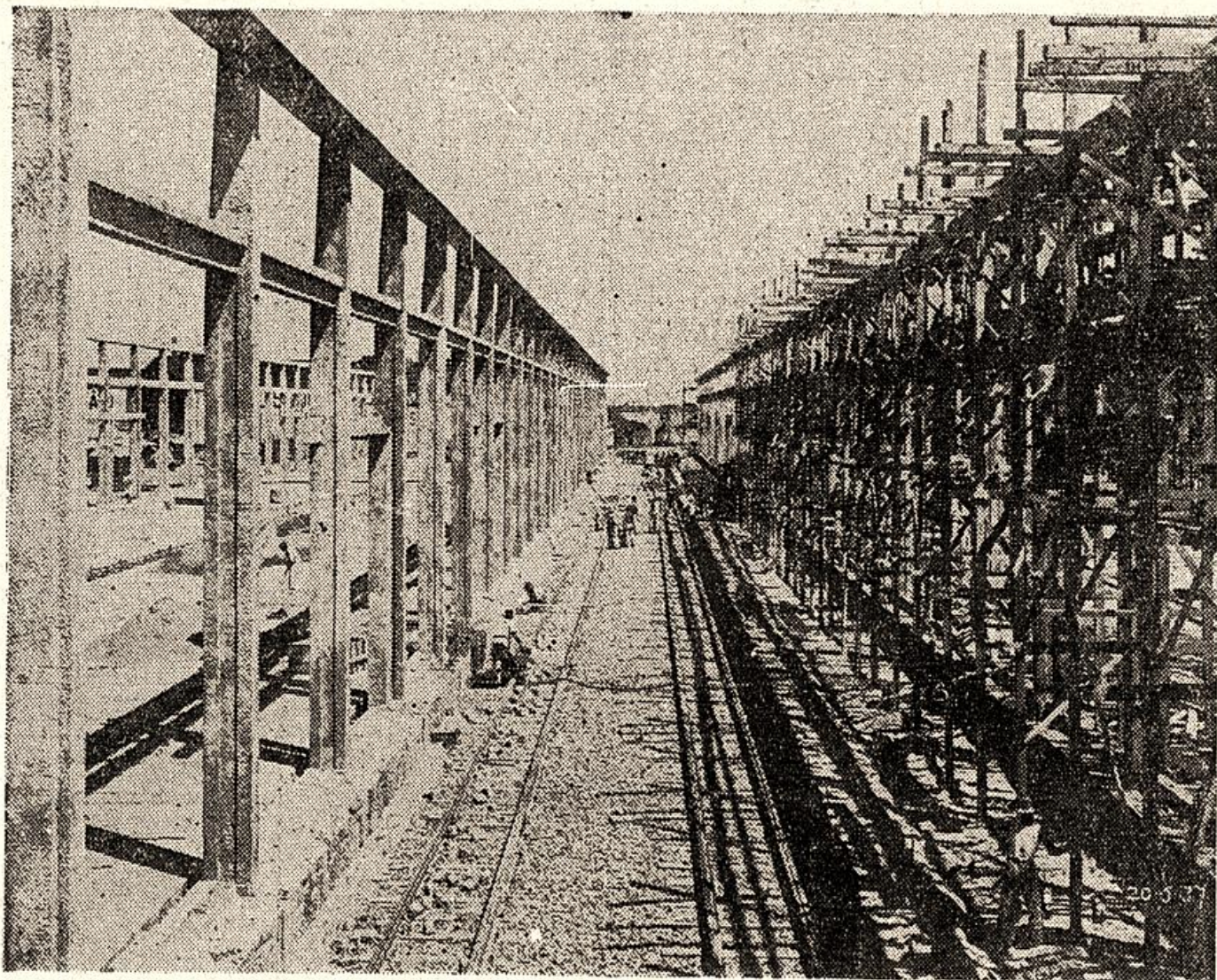


*dragagem da Doca de Santa Rita e a dragagem para a construção do caes de estacas "Larsen"*



*ARMAZENS DE ASSUCAR Ns. I E II — Uma vista das testadas N, de ambos e da fachada L, do Armazem I, ao serem terminadas suas estruturas em concreto armado*

-- Os maiores armazens de todo o norte do paiz



O serviço de assentamento de linha ferrea e preparo do leito para calçamento entre os Armazens de Assucar ns. I e II

RECIFE, Setembro.

E' a seguinte a relação dos serviços executados pela Cobrasil, no porto desta capital até 31 de julho último. Entre essas obras figuram os grandes armazens ns. 1 e 2 em via de conclusão, os quaes depois de promptos serão os maiores de todo o norte do paiz.

Esses armazens estão sendo levantados na praia de Santa Rita e se destinam ao deposito de assucar, ambos com aparelhagem

de esteiras mecanicas e empilhadores automaticos, que, permitem a carga nos navios e tambem a descarga.

O projecto geral das obras exige a construcção de tres armazens, mas só foram por ora iniciados os de ns. 1 e 2.

O primeiro tem 24 metros de largura por 150 de comprimento; o segundo tem 38m,40 de largura por 185 metros de comprimento.

Na sua parte central vê-se um tunnel, cujas paredes foram construidas de cimento armado, e por onde deverão passar as esteiras automaticas, que facilitarão a carga e descarga dos sacos de assucar.

Toda a estrutura dos armazens é de cimento armado, com excepção das tesouras da cobertura, que são em ferro e as paredes lateraes de fechamento que são de tijolos de cimento, vasos.

# ARMAZÉNS DO AÇUCAR - RECIFE

## 2015 Fotos Google

### RECIFE



## ARMAZÉNS



As estruturas de concreto armado dos armazéns não têm juntas.

Livro do Prof. A. C. Vasconcelos - "Emilio Henrique Baumgart suas realizações e recordes. Uma vida dedicada ao concreto armado" . Edição comemorativa dos 70 anos da Otto Baumgart S.A.-2005

## ... “ Ponte da Quininha - Cordisburgo/ **MG**

[Joaquina Candida Viana \(Quininha\)](#)

Trata-se de um viaduto ferroviário destinado à passagem da linha do centro da Estrada de Ferro Central do Brasil. Naquela época (1930), as empresas ferroviárias costumavam projetar e executar suas próprias pontes. O Riacho da Quininha era normalmente seco em tempos de estiagem, e desse modo não havia perigo de serem arrastados troncos de árvores que pudessem colidir com a ponte. No local havia, a 2,5 quilômetros da cidade de Cordisburgo, Minas Gerais, uma ponte de madeira, que vinha acarretando cuidados e despesas de manutenção. A Central do Brasil resolveu então substituir essa ponte por uma outra de concreto armado, mais durável, construída ao lado. Para isso, contratou o escritório de Emilio Baumgart para a preparação de um projeto. Baumgart considerou que um grande número de tramos seria, no caso, mais econômico do que vãos grandes. Desse modo, dividiu o comprimento total de 76 metros em dezenove tramos de 4 metros, obtendo assim vigas relativamente esbeltas de 25 x 80 centímetros. A curta distância de eixo a eixo dessas vigas (apenas 1,67 metro) permitia a passagem de uma só linha. Para cada tramo, foi previsto um par de pilares, espaçados portanto de 4 metros, e uma viga transversal de 35 x 50 centímetros, servindo de contraventamento. A figura 28 mostra um desenho com bico-de-pena da ponte em perspectiva, com os dormentes salientes, assentados diretamente sobre as longarinas, sem qualquer proteção lateral.

Hoje, qualquer engenheiro de estruturas teria um certo receio de projetar uma obra de grande esbeltez, dormentes salientes e sem lajes ou proteção lateral. Imagina-se o incômodo que os maquinistas sentiam ao conduzir a máquina sobre uma estrutura desse tipo com 76 metros de comprimento.

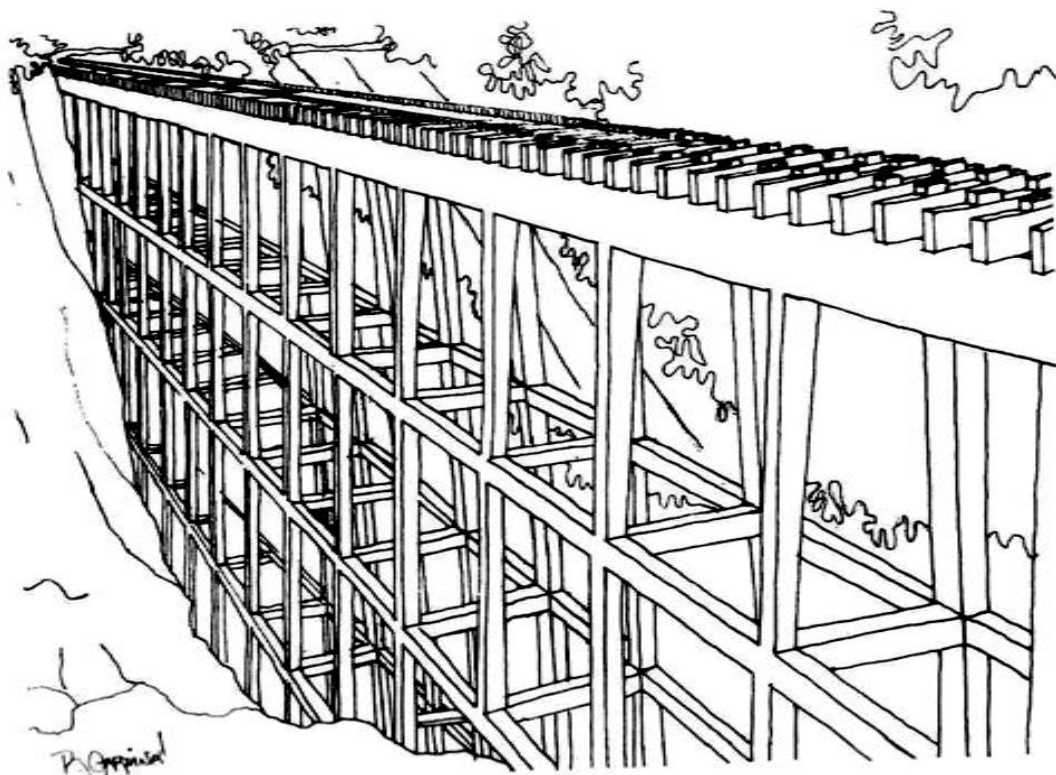
Os pilares são inclinados, oferecendo maior estabilidade para ações horizontais, ficando no topo a apenas 1,67 metros de distância. Como a inclinação é constante, nos pilares mais longos do centro da ponte (16 metros), a distância na base é maior, atingindo 3,92 metros, quase igual ao espaçamento longitudinal de 4 metros. Os pilares mais curtos são os de extremidade e a distância de eixo a eixo no sentido transversal é 1,92 metros. Os pilares possuem todos a seção retangular de 35 x 40 centímetros, sendo 35 centímetros no sentido longitudinal. Ao atingirem a altura de 4 metros abaixo do estrado, a menor dimensão de 35 centímetros aumenta linearmente até 65 centímetros. A cada 4 metros de altura, os pilares são unidos por vigas longitudinais, uma de cada lado, e vigas transversais, formando um quadriculado, resultando o aspecto visto na figura 28.

A vista em elevação e as fundações, mostradas na figura 29, apresentam o aspecto da ponte e fazem lembrar a ponte da Barragem do Tirso, construída em 1924, na Ilha da Sardenha. É possível que tal ponte tenha sido a fonte de inspiração de Baumgart, que, por sua vez, serviu de inspiração, em 1953, ao professor Sérgio Marques de Souza para o projeto do Viaduto das Almas (atual Vila Rica).

Como o solo é bom, foram escolhidas fundações diretas. Talvez tenha sido a primeira vez que Baumgart empregou o concreto ciclópico nas fundações. Os blocos são independentes para cada pilar, com dimensões em planta de 1,4 x 1,4 metro. Cada bloco deve possuir cerca de 2 metros de altura, pois foram consumidos 157 metros cúbicos de concreto ciclópico nas quarenta fundações.

A execução esteve a cargo do engenheiro Maurício da Justa, funcionário da própria empresa ferroviária. As obras foram iniciadas em janeiro de 1930 e duraram sete meses. A estrutura consumiu 143 metros cúbicos de concreto, portanto menos do que as fundações, e 32 toneladas de aço CA-25 (mais de 200 kg/m<sup>3</sup>!). A espessura média resultou em torno de 1 metro.

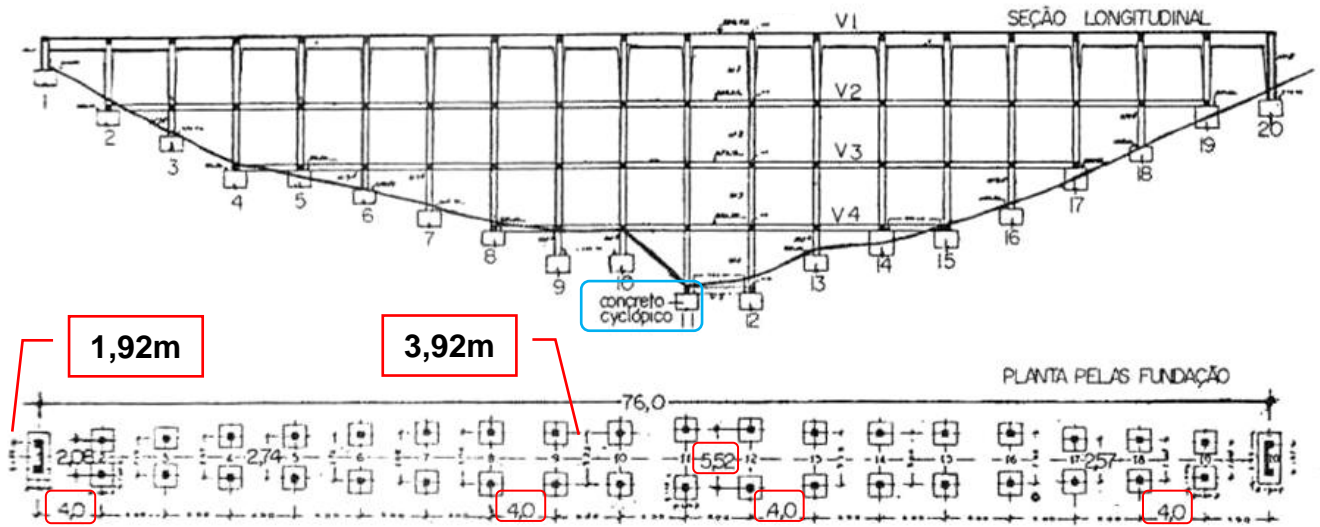
Uma curiosidade: foram usados dormentes de concreto armado com seção de 20 x 35 centímetros, mas os trilhos eram fixados em tacos de madeira presos aos dormentes por meio de parafusos salientes. Era uma maneira de tornar a via permanente mais macia e com pouco impacto.



Perspectiva (bico-de-pena) do Arq. Gardinal, da Ponte da Quinha. Note-se a esbeltez da obra e a ausência de proteção lateral e os dormentes salientes, sem lajes.



## Ponte da Quininha - 1930



Elevação lateral do Viaduto da Quininha (Baumgart, 1930)

”  
...

## Viaduto das Almas/ MG - 1953



Sergio Marques de Souza – 1953 – Foto Google 2011

O Prof. Eng. Sergio Marques de Souza foi um dos principais engenheiros , até 1953 , do Escritório Técnico Emilio Baumgart.

## Ponte da Quininha - 1930

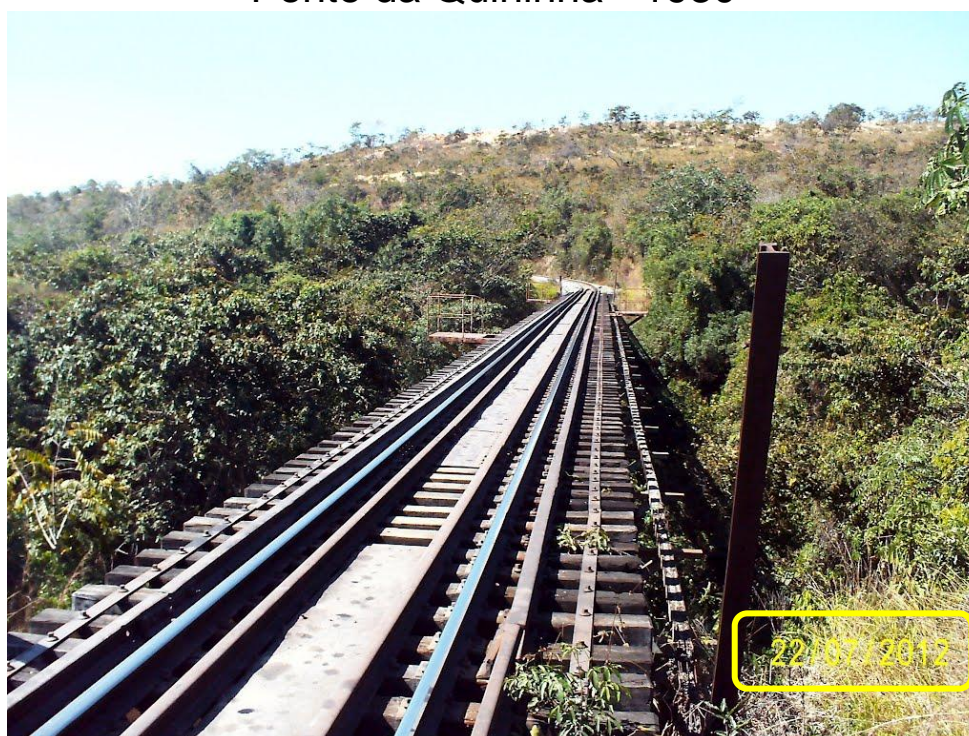


**Foto Google 2012**

<http://www.panoramio.com/photo/75890873>

A distância longitudinal entre os pilares é de 4 metros

## Ponte da Quininha - 1930



**Foto Google 2012**

<http://www.panoramio.com/photo/75890922>

A ponte não tem laje. Os dormentes se apóiam diretamente na vigas longitudinais.

## Ponte da Quininha – 1930



Foto Google 2012

<http://www.panoramio.com/photo/75890924>

O concreto tem boa aparência após 83 anos de exposição ao meio ambiente.

## Ponte da Quininha - 1930



Foto Google 2012

<http://www.panoramio.com/photo/75890935>

Observar a inclinação transversal dos pilares e o bom estado do concreto após 83 anos de construído.

Viaduto das Almas - 1957  
Eng. Sergio Marques de Souza – Foto Google 2011

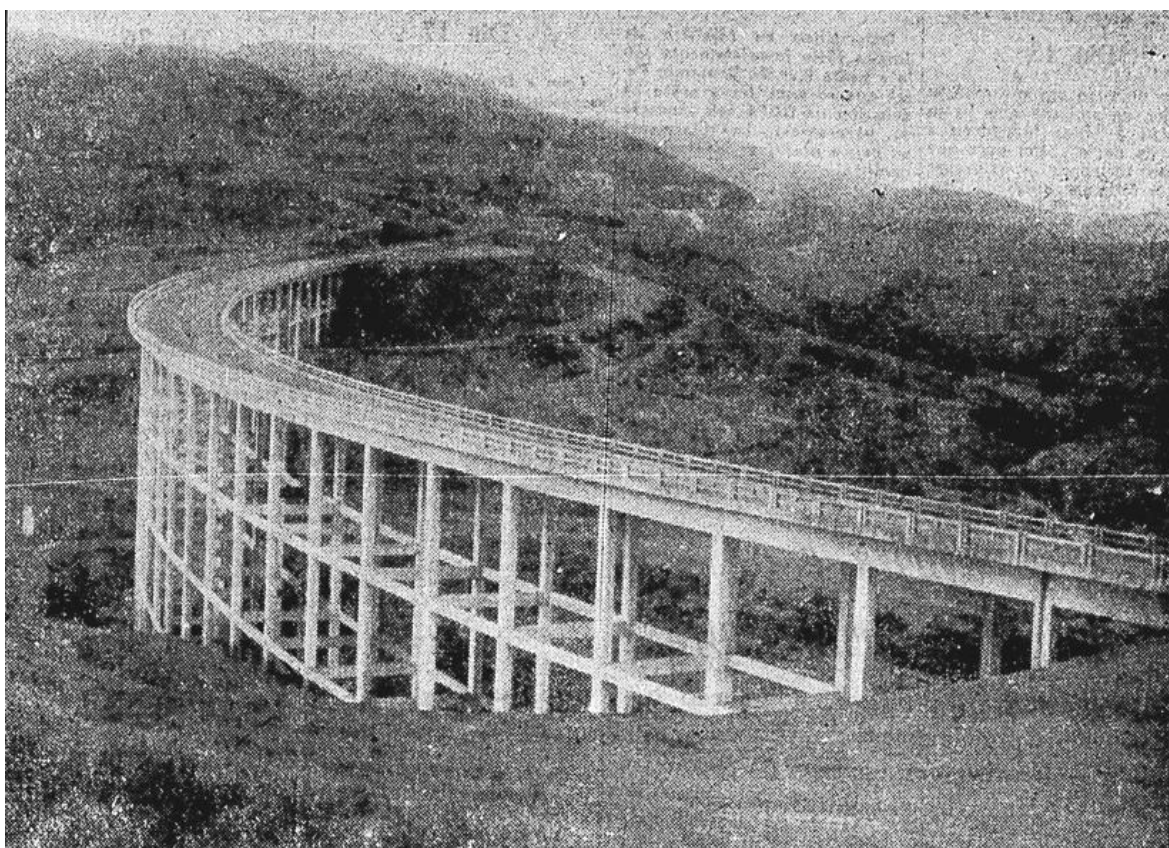


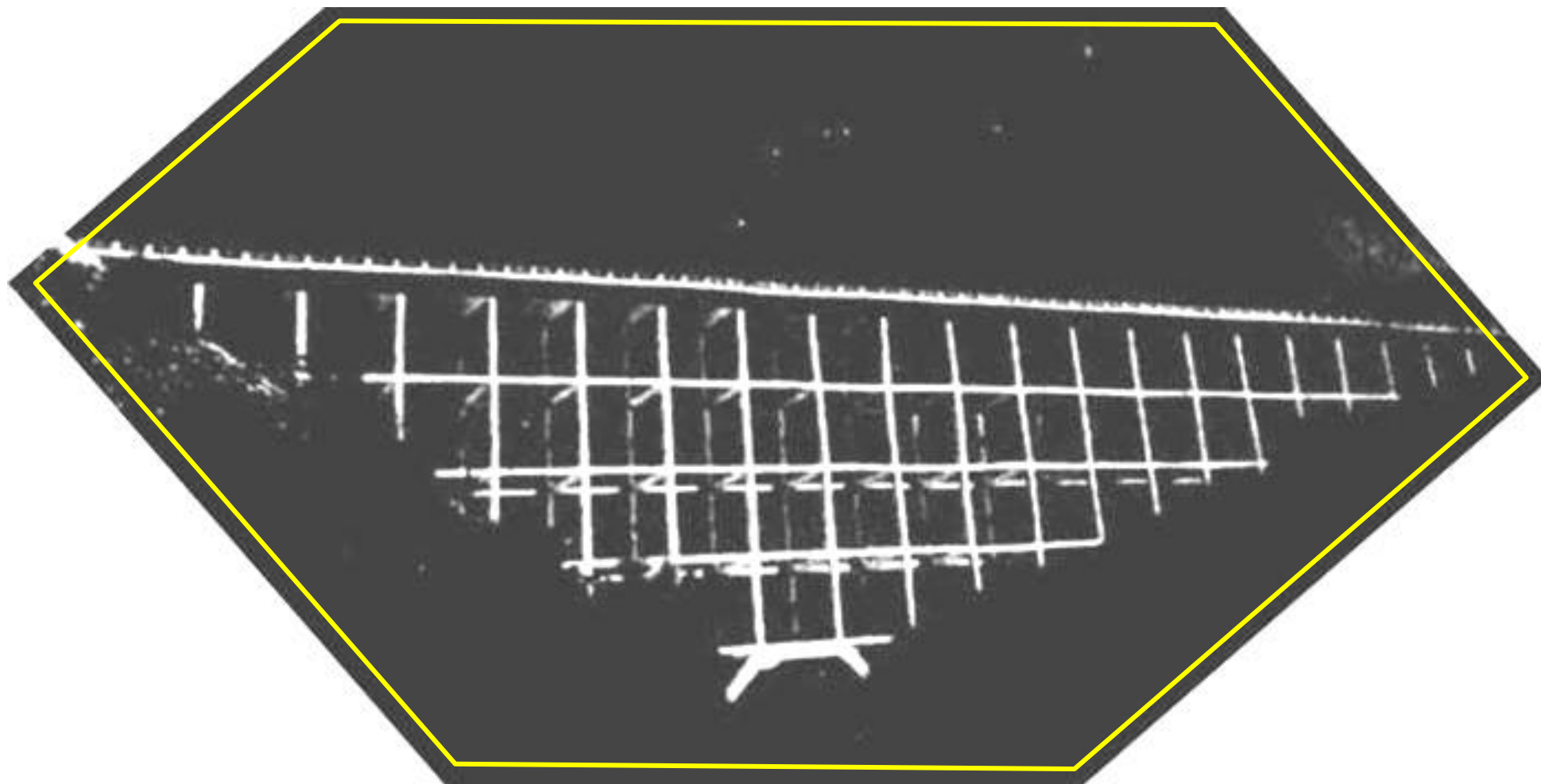
Foto Diário Carioca 31 / Janeiro./ 1957

O viaduto do Córrego das Almas, na Rodovia Presidente Kubitscheck - BR 3, foi projetado pelo Prof. Eng. Sergio Marques de Souza, que foi um dos principais engenheiros, até 1953, do Escritório Técnico Emilio Baumgart.

A então BR-3 = Rio - Belo Horizonte - Montes Claros - Juazeiro = Washington Luís, União e Indústria = Atuais BR-040, BR-135

1959 - AGOSTO - REVISTA "ALTEROSA"

Viaduto na então BR 55 - Rodovia Fernão Dias - atual BR 381 - São Paulo - Belo Horizonte -



Viaduto sobre o Córrego da Serra, na BR55, com 163.8 metros de comprimento, construído em 1958 / 1959, pelo Eng. Sergio Marques de Souza, engenheiro da firma de Emílio Baumgart  
Esquema Estrutural similar ao "Viaduto da Quininha" de Emílio Baumgart.

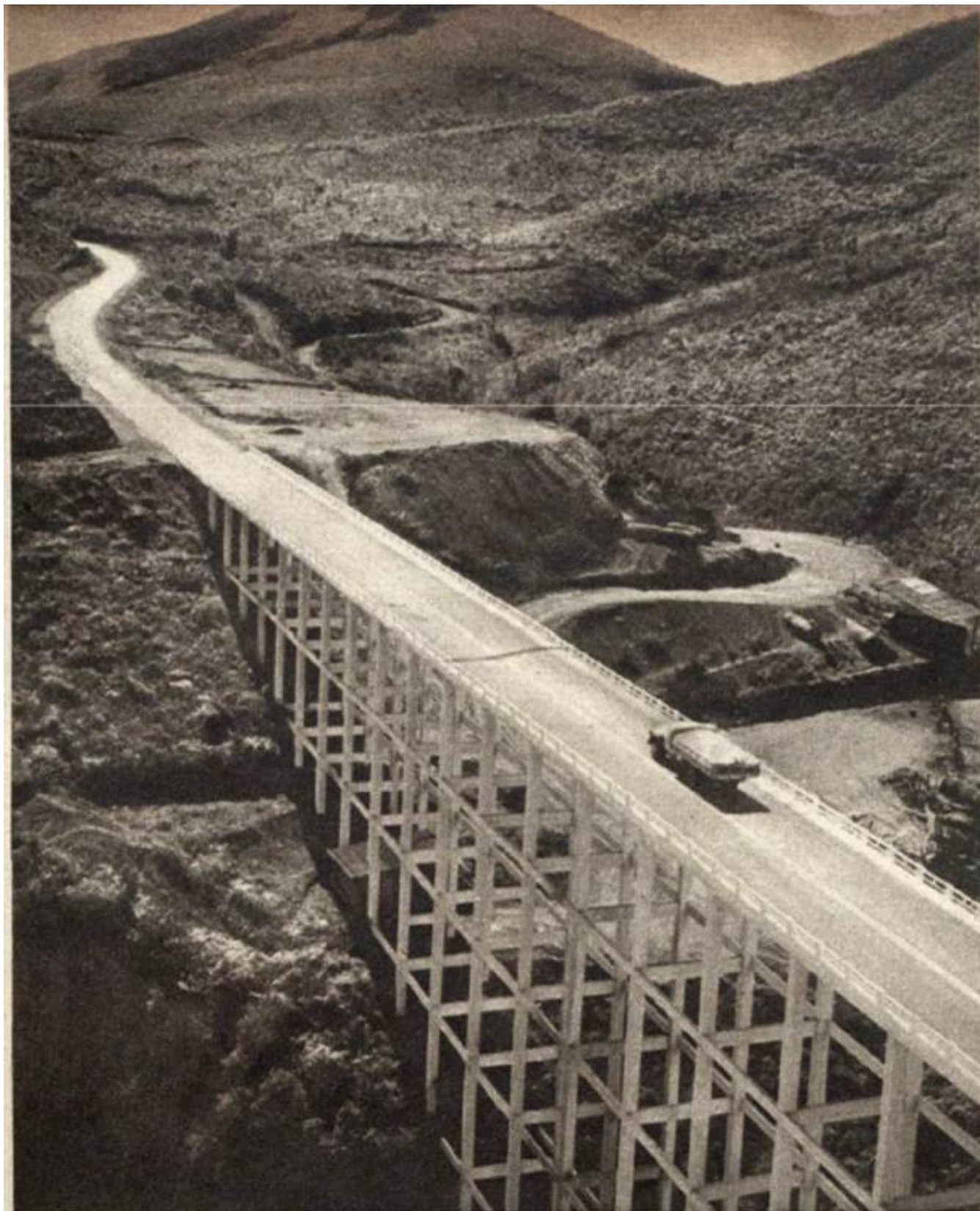
1959 - REVISTA "O CRUZEIRO" - 8 OUTUBRO 1960

VIADUTO SÔBRE O CÔRREGO DA SERRA É UMA DAS 63 OBRAS NO TRECHO MINEIRO  
DA "FERNÃO DIAS". ARRÔJO E TÉCNICA DA NOSSA ENGENHARIA.

Projeto do Eng. Sergio Marques de Souza - Esquema Estrutural similar ao "Viaduto da Quininha" de Emílio Baumgart.



**1959 - VIADUTO DE QUEIAS  
OBRA DE ARTE CONTRASTA COM ASFALTO NEGRO.**



Os viadutos de Queias e sôbre o Córrego da Serra são outras duas obras majestosas que enfeitam ainda mais o panorama maravilhoso que oferece a rodovia. A Sérgio Marques de Souza, S. A. Engenharia e Comércio, coube a tarefa de erguer os dois viadutos, monumentos que honram a engenharia nacional.

Esquema Estrutural similar ao "Viaduto da Quinha" de Emílio Baumgart.

## 1928 - Pontes na Antiga Rodovia Rio-São Paulo, no Rio de Janeiro.

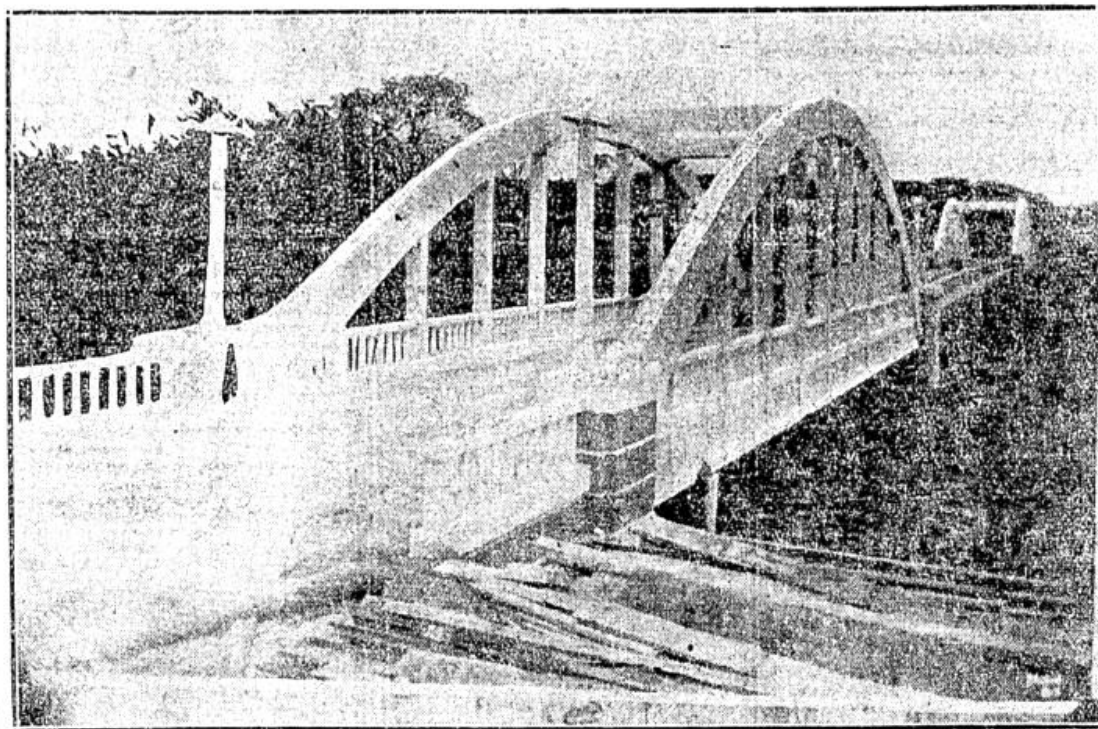
Ponte sobre o rio Guandú-Mirim : 2 arcos de 30m e 5 vãos retos de 12 m =120m  
Projeto : Emilio Baumgart ; Construção : Christiani Nielsen

Ponte sobre o rio Guandú-Assú : 1 arco de 55 m e 6 vãos de 3,93m=78m  
Projeto : Emilio Baumgart ; Construção : Carlos Andrade Lima





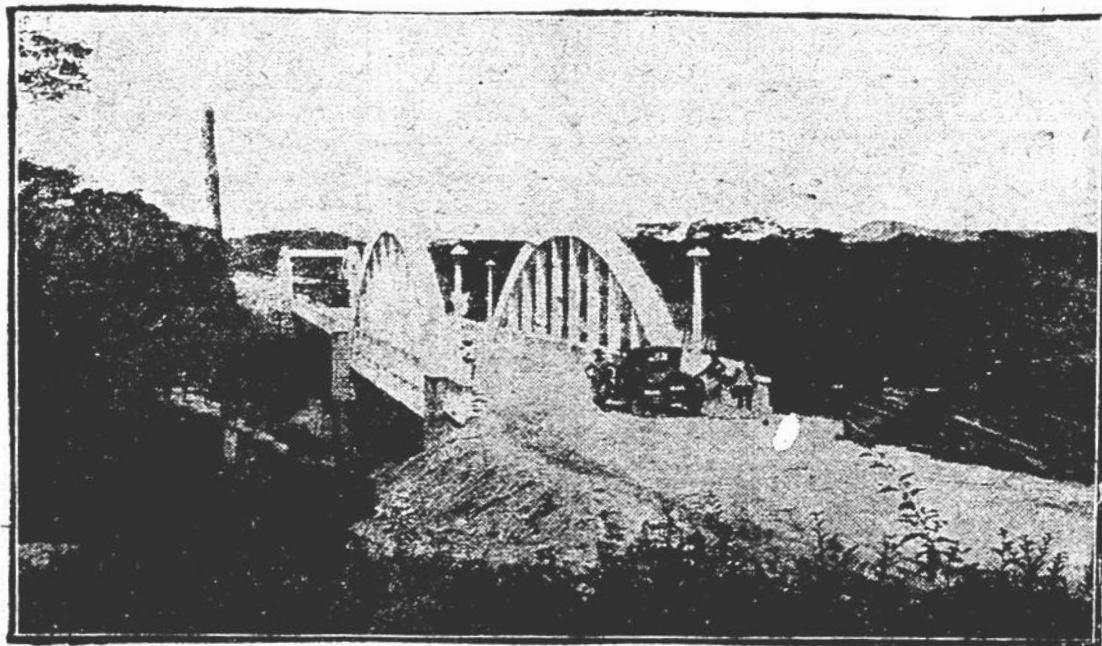
A NOITE - 19 de Dezembro de 1927



GAZETA DE NOTÍCIAS — Sexta-feira, 4 de Maio de 1928

## Inauguração da estrada de rodagem Rio-São Paulo

\*\*\*\*\*  
A solennidade de amanhã



*Ponte Washington Luis, sobre o rio Guandú-Mirim, da estrada de rodagem Rio-São Paulo, a ser inaugurada*

Livro do Prof. A. C. Vasconcelos - "Emilio Henrique Baumgart suas realizações e recordes. Uma vida dedicada ao concreto armado" . Edição comemorativa dos 70 anos da Otto Baumgart S.A.-2005



## Ponte Victor Konder

Projetada pelo Escritório Baumgart, em 1927, especialmente para a firma construtora Carlos Andrade Lima & Cia, a Victor Konder faz parte da antiga estrada de rodagem Rio-São Paulo, passando sobre o Rio Guandú-Açu, na Baixada Fluminense. O sistema estático da ponte é constituído de dois arcos paralelos engastados de concreto armado, com 55 metros de vão e 5,9 metros de flecha. O tabuleiro possui 6 metros de largura e é formado por duas longarinas de 17 x 50 centímetros, apoiadas sobre os arcos a cada 3,93 metros por meio de montantes de 30 x 30 centímetros e com transversinas em



cada posição de apoio. O vão de 55 metros é dividido em quatorze intervalos de 3,93 metros, sendo que os seis intervalos centrais são monolitizados com os arcos. Nos espaços entre as longarinas e as transversinas existem lajes todas iguais, com 8 centímetros de espessura (com mísulas). Chamamos aqui a atenção para o fato de que Baumgart não obedecia a exigência das normas alemãs de adotar para as lajes que recebem cargas móveis a espessura mínima de 12 centímetros.

Em 1938, em razão de solicitação do DNER, foi executada pelo IPT de São Paulo uma prova de carga, cujo motivo foi a mudança de trem-tipo. Desse modo, o IPT, cuja Seção de Verificação de Estruturas era dirigida pelo engenheiro Telêmaco van Langendonck, recalculou a ponte com o novo trem-tipo, tendo chegado a tensões aceitáveis. O comportamento efetivo dos arcos poderia não corresponder às hipóteses simplificadas de cálculo, e somente uma prova de carga com medida de deformações poderia comprová-lo.

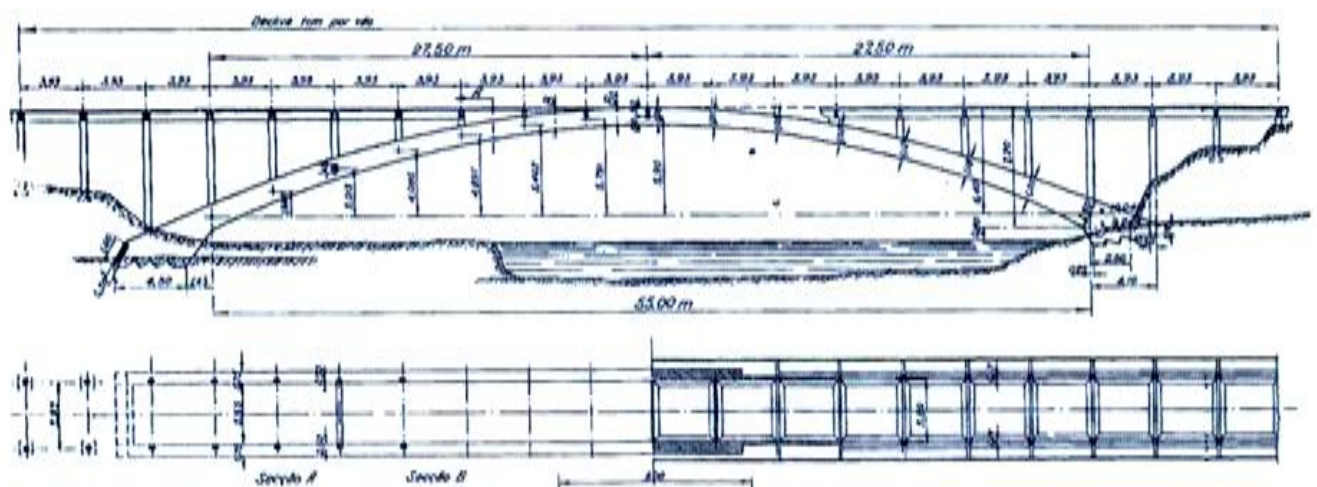


Figura 30 – Elevação da ponte Victor Konder e planta do tabuleiro vista por baixo.

Langendonck havia retornado de um estágio na Suíça, onde participara de várias provas de carga e de onde trazia um conjunto de aparelhos de alta precisão para medir deformações nas estruturas reais e também aparelhos de Beggs para medir deformações em modelos opacos de celulóide, simulando a estrutura real. Foi assim que complementou a prova de carga com medições com o aparelho de Beggs, aplicados pela primeira vez na ponte Victor Konder.

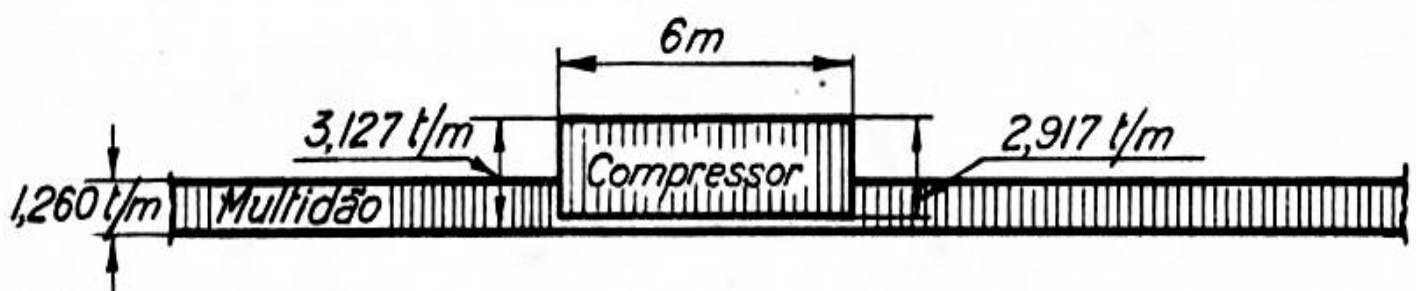
...”

### **BOLETIM 22 do IPT / SP – Março 1939 : Exame de duas pontes rodoviárias**

Ponte Victor Konder - Autor : Eng<sup>o</sup> Telêmaco van Langendonck

#### **Resumo :**

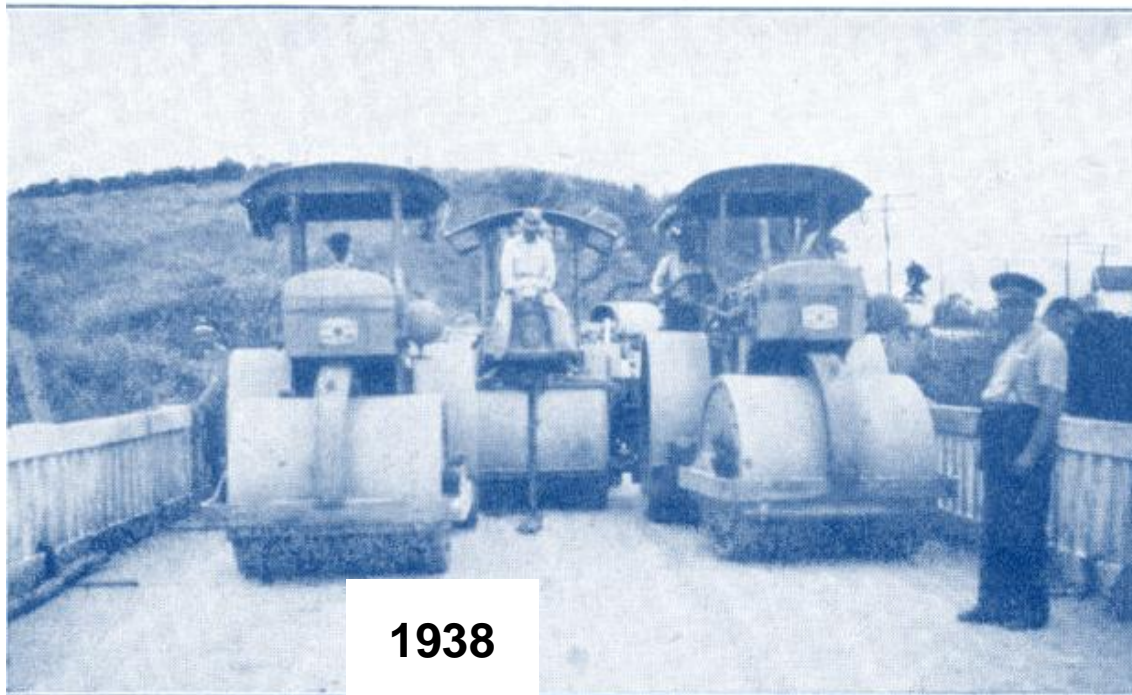
- Projeto Emílio Baumgart - 1927
- Construção Carlos Andrade Lima & Cia – 1928
- Ponte recalculada por Telemaco van Langendonck em 1938 com o Novo Trem tipo do DNER ( DNIT )
- 



- Modelo reduzido feito por Telemaco van Langendonck em 1938 considerando o Novo Trem tipo do DNER ( DNIT )
- Prova de Carga na obra feita pelo IPT/SP em 1939, sob o comando de Telemaco van Langendonck

## **BOLETIM 22 do IPT / SP – Março 1939 : Exame de duas pontes rodoviárias - Ponte Victor Konder**

- Prova de Carga na obra feita pelo IPT/SP em 1939, sob o comando de Telemaco van Langendonck



- Obra aprovada e liberada para o Novo Trem tipo do DNER - 1939
- Alargado o tabuleiro em 1964.
- Reparada uma trinca na laje 2002.
- Ponte em uso normal em 2014.

**BOLETIM 22 do IPT / SP – Março 1939 : Exame de duas pontes rodoviárias**

Ponte Victor Konder - Autor : Eng<sup>o</sup> Telêmaco van Langendonck



Vista inferior mostrando os pilares

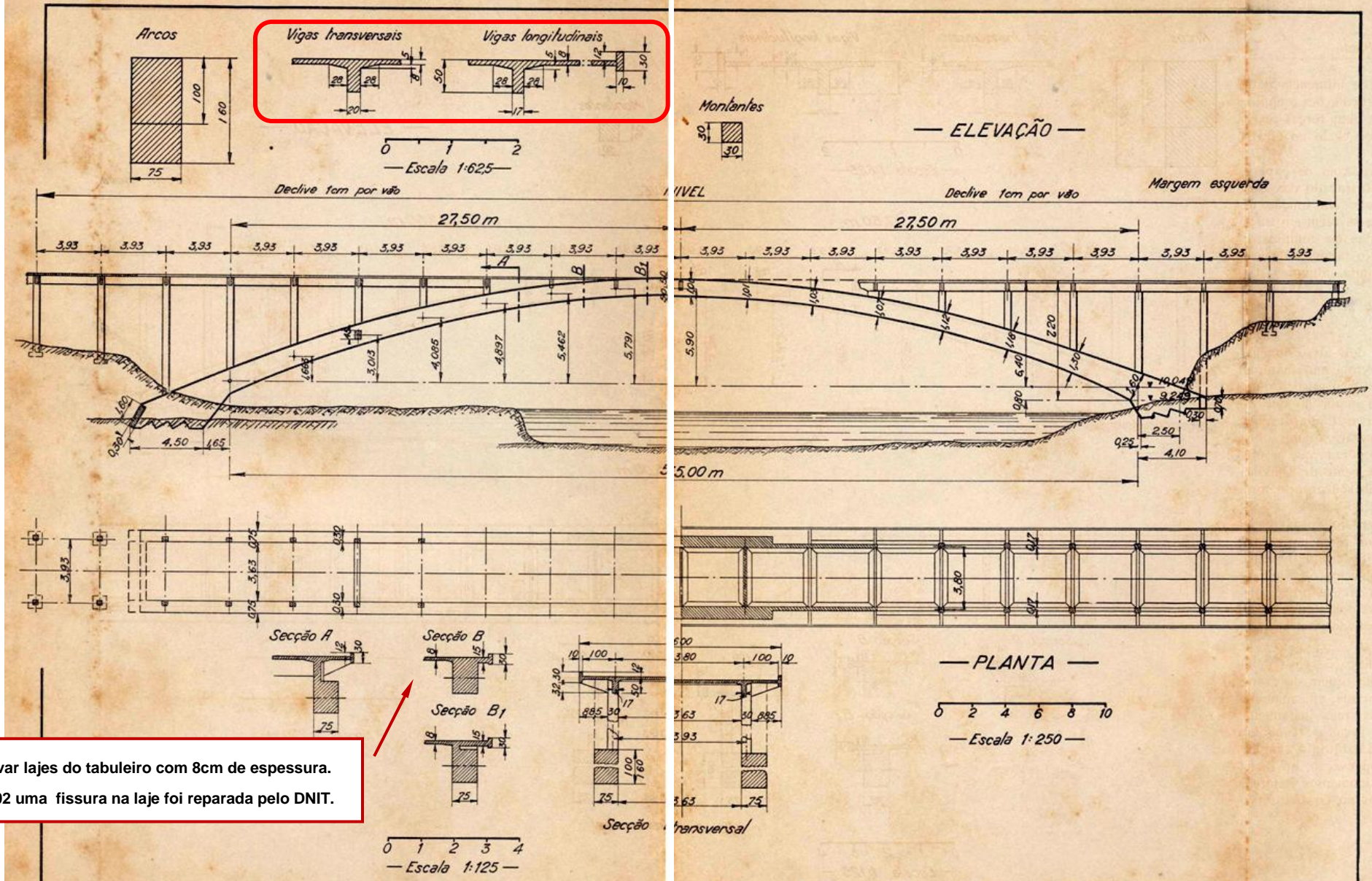


Vista interior mostrando as transversinas do tabuleiro.

← São Paulo

# PONTE VICTOR KONDER

Rio de Janeiro →

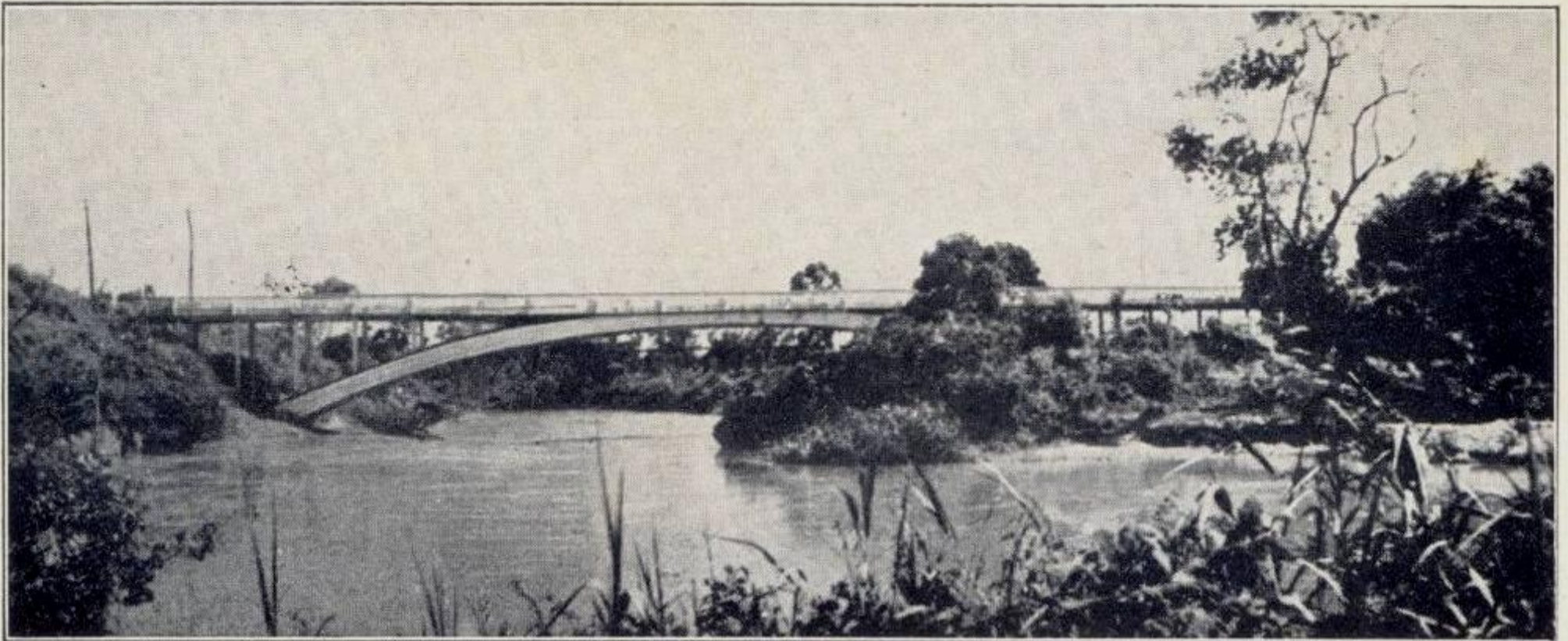


Observar lajes do tabuleiro com 8cm de espessura.  
Em 2002 uma fissura na laje foi reparada pelo DNIT.

**BOLETIM 22 do IPT / SP – Março 1939 : Exame de duas pontes rodoviárias**

Ponte Victor Konder - Autor : Eng<sup>o</sup> Telêmaco van Langendonck

1938

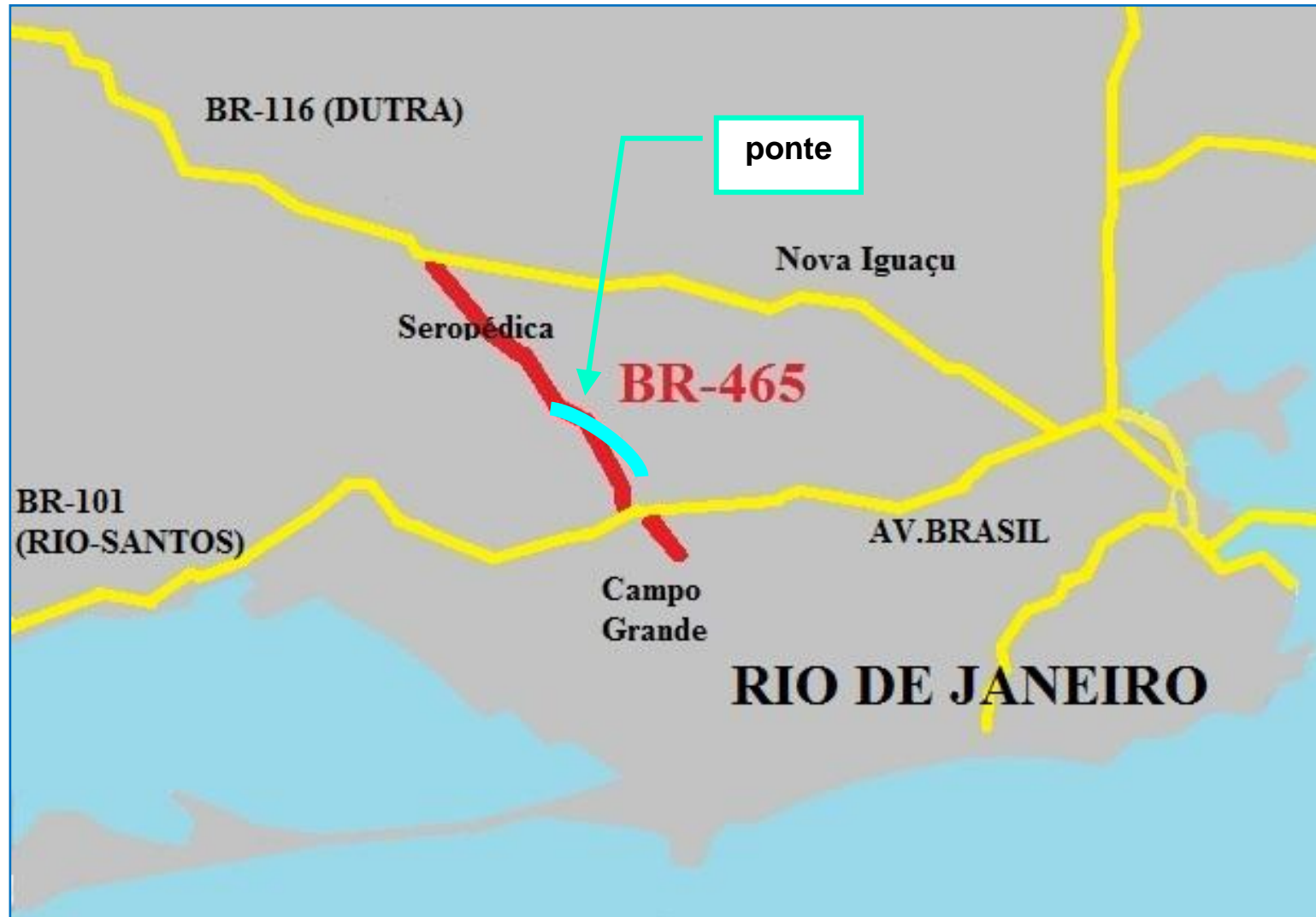


**A ponte vista de montante.**



## Ponte Victor Konder sobre o Rio Guandú , Rio de Janeiro

Localização - BR- 465 – Antiga Rodovia Rio – São Paulo



## Ponte Victor Konder sobre o Rio Guandú , Rio de Janeiro

Comprimento do arco 55m ; Comprimento total da ponte = 90,37m



**Foto Google 2013**

“A BR-465 , a antiga Rodovia Rio – São Paulo, vem sendo ignorada, a despeito do seu trânsito crescente, com volume médio diário de 18 mil veículos, a maioria de carretas e caminhões pesados. A via atualmente ainda é de pista única e possui pistas desniveladas”. <http://pt.wikipedia.org/wiki/BR-465>

# BOLETIM 22 do IPT / SP – Março 1939 : Exame de duas pontes rodoviárias

Autor : Eng<sup>o</sup> Telêmaco van Langendonck

Ponte Victor Konder / Rio Guandú / RJ

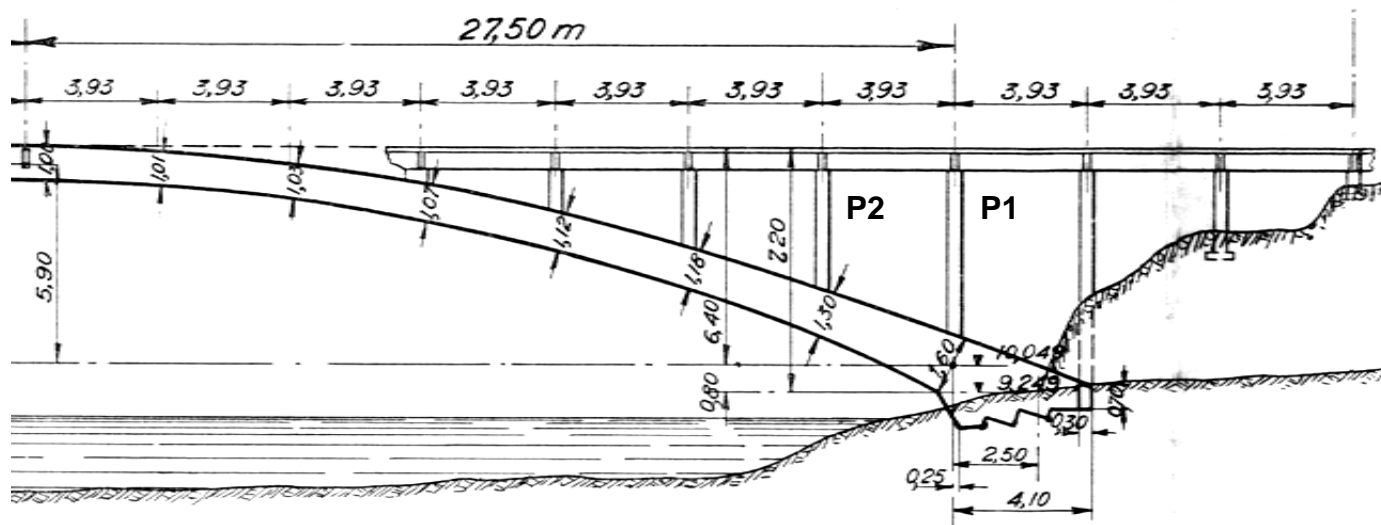


FOTO GOOGLE - 2013

A ponte vista de jusante.



[http://www.panoramio.com/photo\\_explorer#view=photo&position=35&with\\_photo\\_id=49333975&order=date\\_desc&user=5652973](http://www.panoramio.com/photo_explorer#view=photo&position=35&with_photo_id=49333975&order=date_desc&user=5652973)

Nas cheias diárias do rio Guandú as águas molham os arcos. A vazão média do rio Guandú é de  $180\text{m}^3/\text{seg}$ , já tendo sido medida vazão de  $600\text{m}^3/\text{seg}$ . “O rio Guandú, de pequeno porte em suas condições naturais, se tornou bastante caudaloso após a transposição da águas do rio Paraíba do Sul em Pirai, pela estação elevatória de Santa Cecília”. [http://pt.wikipedia.org/wiki/Rio\\_Guandu](http://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Guandu)

## Vazão do Rio Guandú

### Resumo :

- Nas cheias diárias do rio Guandú as águas molham os arcos.
- A vazão média do rio Guandú é de  $180\text{m}^3/\text{seg}$  , mas diariamente atinge diariamente picos de  $320\text{m}^3/\text{seg}$  , já tendo sido medida vazão de  $600\text{m}^3/\text{seg}$  . Ver gráfico abaixo.
- O rio Guandú, de pequeno porte em suas condições naturais, se tornou bastante caudaloso após a transposição da águas do rio Paraíba do Sul em Pirai, pela estação elevatória de Santa Cecília. [http://pt.wikipedia.org/wiki/Rio\\_Guandu](http://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Guandu)
- A vazão no Rio Guandú apresenta, por esse motivo, uma característica singular, como mostrado abaixo.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Monique Kim

<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10003686.pdf>

### ESTUDO DA VARIABILIDADE DA TURBIDEZ NO TRECHO SUPERIOR DO RIO GUANDÚ PROJETO DE GRADUAÇÃO Rio de Janeiro 2011

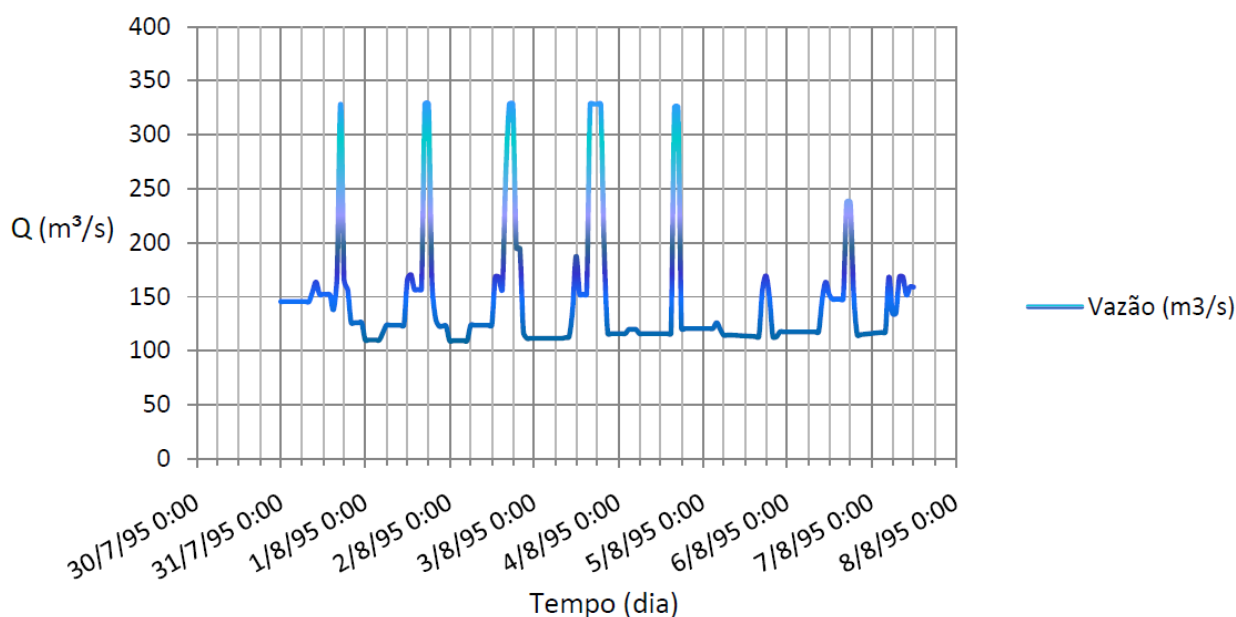


Gráfico 3 : Vazão medida no período de uma semana

- “Nota-se que as vazões apresentam picos diários constantes. Eles ocorrem em dias de semana, e sempre em horários de maior consumo de energia elétrica ( entre 18 e 19 horas ), quando a barragem na UHE de Pereira Passos entra em operação para suprir essa demanda”.

[http://pt.wikipedia.org/wiki/Rio\\_Guandu](http://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Guandu)

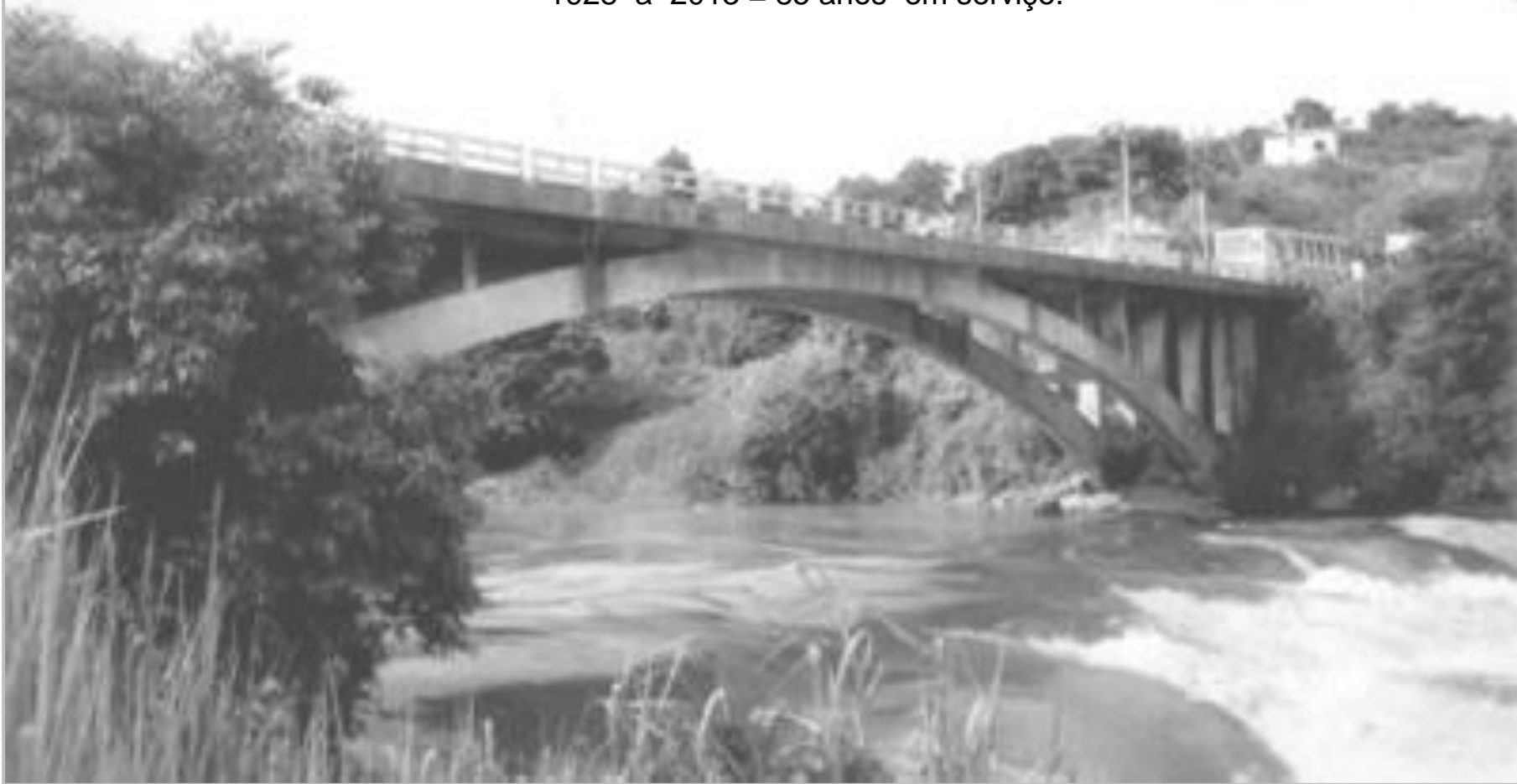
<http://www.inea.rj.gov.br/fma/sub-bacia-guandu.asp>

- É um regime de cheias semelhante ao regime de marés diárias em obras marítimas.

← São Paulo

Foto Google 2013  
1928 a 2013 = 85 anos em serviço.

Rio de Janeiro →



**Notícia antiga - Folha Online - 13/10/2002- " Tráfego na ponte sobre o rio Guandu, no Rio, será liberado na terça" .**

*" A ponte sobre o rio Guandu, no km 15,2 da antiga rodovia Rio-São Paulo (BR 465), será liberada ao tráfego na próxima terça-feira.*

*A ponte foi interditada há cinco meses para obras de recuperação na estrutura e colocação de uma passarela destinada aos pedestres.*

*Construída em 1927 e alargada em 1964, a ponte nunca havia passado por obras. Em maio deste ano (2002), técnicos do Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes constataram uma fissura na laje superior da ponte, na junta, iniciando, então, os trabalhos de recuperação".*

<http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u60843.shtml>

# Edifício SALIC - SUL AMÉRICA - Porto Alegre - 1940

<http://www.prati.com.br/FotosAntigas/>

[http://4.bp.blogspot.com/\\_Eca1qQOqNdI/Sy6xLqupiQI/AAAAAAAAAt4/0w5tPFVVL2M/s1600-h/Borges.1940.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_Eca1qQOqNdI/Sy6xLqupiQI/AAAAAAAAAt4/0w5tPFVVL2M/s1600-h/Borges.1940.jpg)

<http://sulamerica.comunique-se.com.br/sulamerica/Show.aspx?IdMateria=Nw0D2jO9tjIZATpfr4Njtw==>



**1940 - Edifício Sul América, primeiro arranha-céu da Av. Borges de Medeiros na Esquina da Rua dos Andradas**

**Arqt. Anna Paula Moura Canez** - Tese Doutorado : *Arq Arnaldo Gladosch - O Edifício e a Metrópole*

UFRGS - Porto Alegre - 2006 - <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/8588>

**Edifício SALIC - SUL AMÉRICA- Porto Alegre – 1940**



Fig. 2.27 - **Arq. Roberto Capello e Eng. Emílio Baumgart:** Edifício Salic em Porto Alegre. Cálculo e detalhes da estrutura. Execução: Companhia Construtora Nacional S.A. [CONCRETO, nº 75 jun 1945 ]:187

**Juliano Caldas de Vasconcellos**

<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/114673/000473971.pdf?sequence=1>

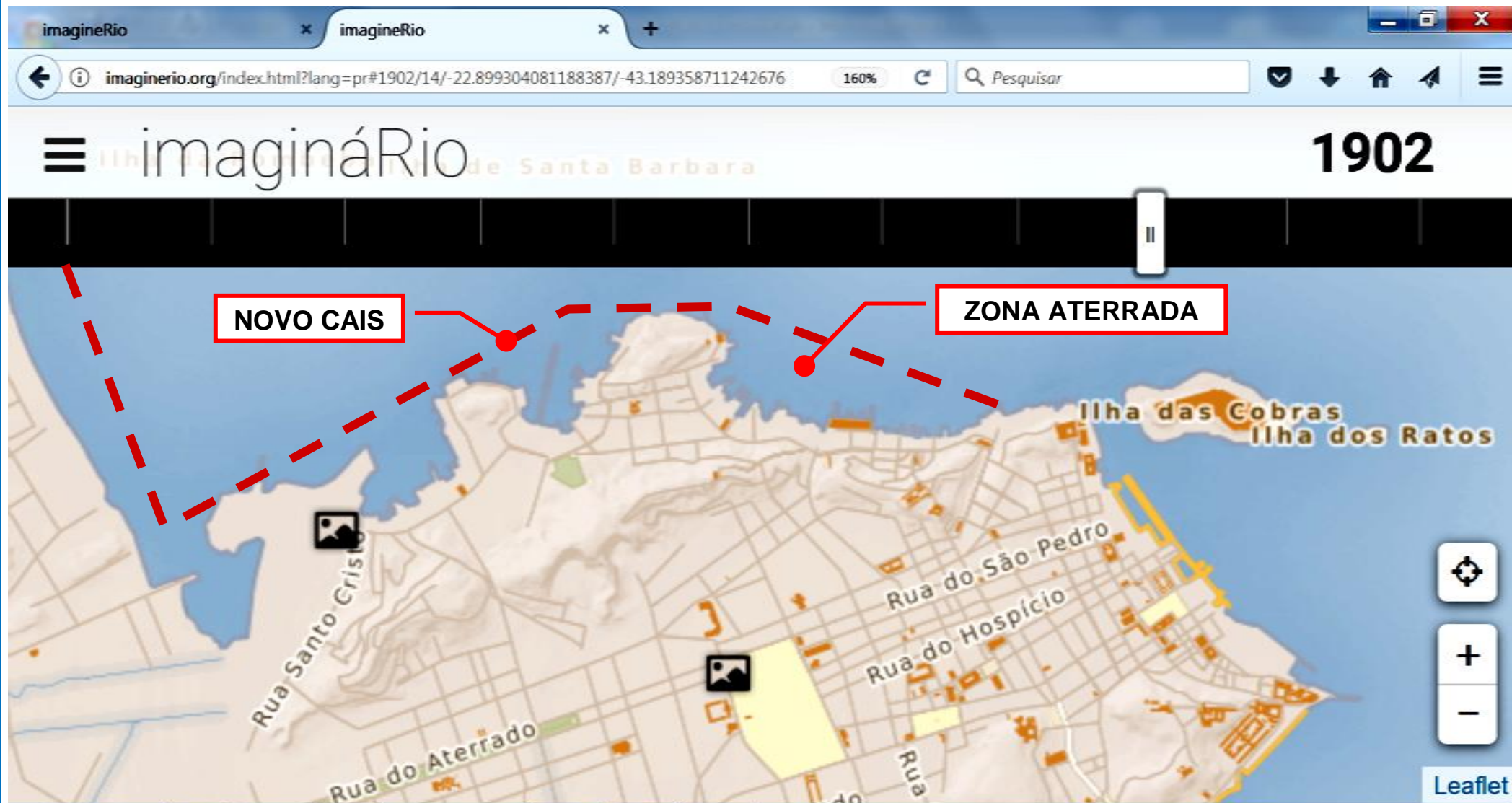
[http://4.bp.blogspot.com/\\_Eca1gQOqNdI/Sy6xLqupiQI/AAAAAAAAAt4/0w5tPFVVL2M/s1600-h/Borges.1940.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_Eca1gQOqNdI/Sy6xLqupiQI/AAAAAAAAAt4/0w5tPFVVL2M/s1600-h/Borges.1940.jpg)



**1940 -Edifício Sul América, primeiro arranha-céu da Av. Borges de Medeiros - Esquina da Rua dos Andradas**



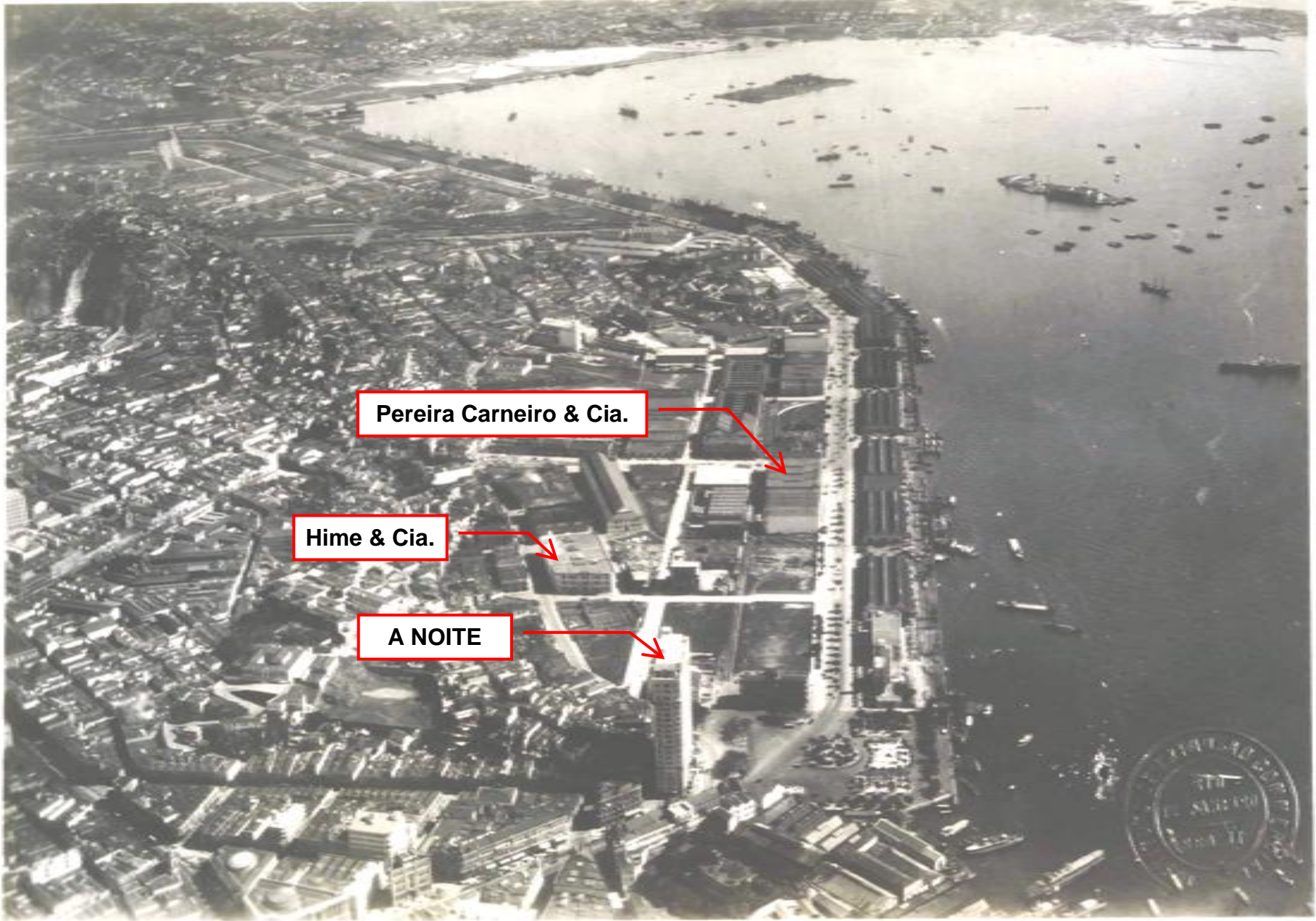
## VÁRIOS ARMAZENS JUNTO AO NOVO CAIS DO PORTO / RJ



**A FUNDAÇÃO DOS NOVOS ARMAZÉNS, CONSTRUÍDOS NA ZONA ATERRADA, FOI EM ESTACAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO ARMADO.**

**Oito Grandes Armazéns** junto ao Porto do Rio de Janeiro, projetados e construídos pela *Companhia Constructora em Cimento Armado*, firma onde Emílio Baumgart trabalhou até 1923.





Pereira Carneiro & Cia.

Hime & Cia.

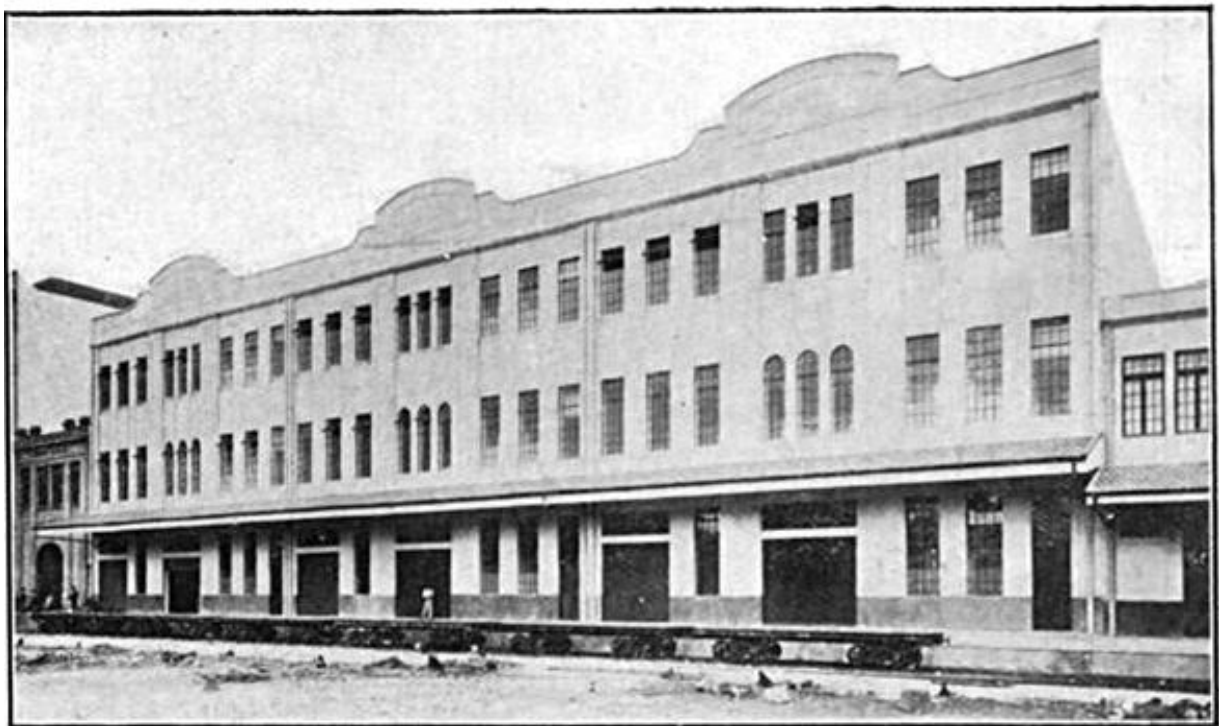
A NOITE



**Os novos e vastos Armazens de Pereira Carneiro & C., Limitada**  
**(COMPANHIA COMMERCIO E NAVEGAÇÃO)**  
**1921 - REVISTA CARETA - 17 Dezembro 1921**



**Fachada da frente - Av. Rodrigues Alves**



**Fachada dos fundos - Linha férrea**

## 1924 – Junho - Ilustração Brasileira

Junho  
1924



Armazens Pereira Carneiro & C., Ltda. — Avenida Rodrigues Alves, 161 a 173, com capacidade para 360.000 saccos

## 2015 - Google




**Detalhe dos 3 prédios – Os telhados foram modificados**

**Av. Rodrigues Alves, após a demolição do Elevado da Perimetral.**

- Grandes Armazéns junto ao Porto do Rio de Janeiro, projetados e construídos pela *Companhia Constructora em Cimento Armado*, firma onde Emílio Baumgart trabalhou até 1923.
- Firma Pereira Carneiro & Cia. Ltda.

---

  
 Recem inaugurados  
 na Avenida  
 Rodrigues Alves  
 ns. 161, 167 e 173  
 construção  
 da Companhia  
 Constructora de  
 Cimento Armado

Com capacidade para  
 mais de 500.000 volumes  
 e registrados na  
 Junta Commercial como  
 «Armazens Geraes»,  
 com direito á Emissão de  
 «Warrants»

*I — Um dos grandes depósitos do 2.º andar. (Servidos por elevador).*

*II — Um dos grandes depósitos do 1.º andar.*

*III — Um dos grandes depósitos do pavimento terreo.*

*IV — Fachada dos fundos (lado da linha ferrea).*

*V — Fachada da frente (lado da Avenida Rodrigues Alves).*




---



**Estrutura com muitas mísulas, típica de Emílio Baumgart.**

**Comentário:** As estruturas dos pisos dos Armazéns detalhados por Emílio Baumgart , em 1921, eram similares às estruturas mostradas por Emil Mörschem seu livro **Der Eisenbetonbau** ( *Concrete-Steel Construction*) de 1906/1909, que eram feitas com muitas mísulas, como se observa nas duas fotos abaixo, copiadas da página 226 deste livro .

Ver: <https://ia600303.us.archive.org/5/items/concretesteelco00goodgoog/concretesteelco00goodgoog.pdf>



FIG. 225.—Storehouse in Ulm. Square floor panels and intersecting floor beams.



FIG. 226.—Printing house in Heibronn.

# 1921 - Fundações das obras junto ao novo Caes do Porto

CORREIO DA MANHÃ — Sabbado, 29 de Janeiro de 1921

## Companhia Constructora em Cimento Armado

Successora de L. RIEDLINGER  
RIO DE JANEIRO

Rua da Quitanda n. 24      Caixa Postal 1546

Telephone: Central 4721 4726

Endereço telegraphico — 'CIMENTARME'

Agencias e filiaes nos Estados



ENGINEHARIA

ARCHITECTURA

Bate-estacas em serviço de cravação de es'tacas em cimento armado numa area de 25000 m<sup>2</sup> no Caes do Porto do Rio de Janeiro

**PONTES      BARRAGENS      CAES**  
*Armazens - Hoteis - Edificações de vulto*

Officina Mechanica e Carpintaria

IMPORTAÇÃO DE MATERIAES DE CONSTRUCCÃO

16732

Prédio hoje ocupado pelo Museu de Arte do Rio, na Praça Mauá

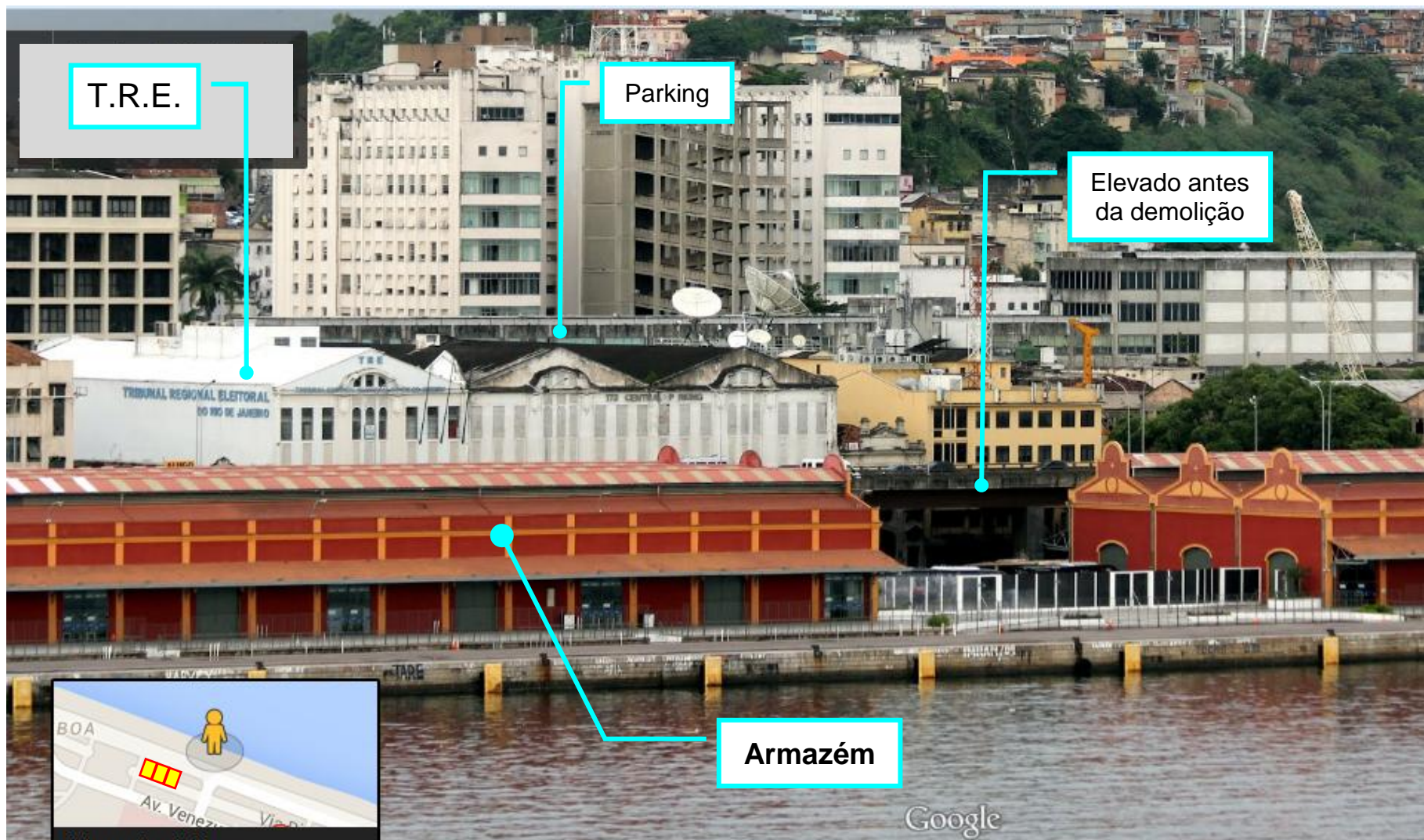
Pela posição dos bate-estacas, estavam sendo feitas as fundações dos armazéns da Firma Pereira Carneiro & Cia. Ltda. e de outras obras na região aterrada para o novo cais.

Hoje, esse prédio do armazem é ocupado pelo Tribunal Regional Eleitoral - TRE, na Av. Rodrigues Alves 161 a 173.



## 2014 - Obras do "Porto Maravilha"

Antes da demolição do Elevado da Perimetral

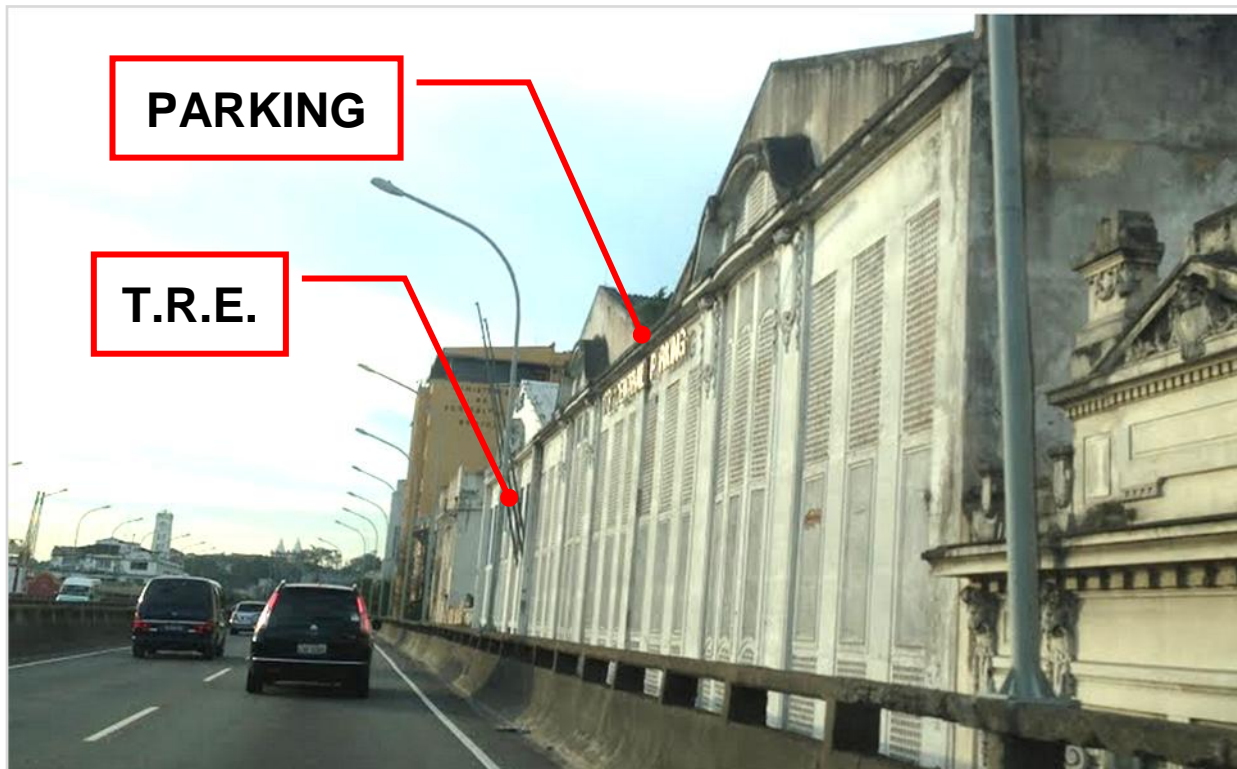


Armazéns Pereira Carneiro & Cia.

Os 3 Prédios, vistos do mar, aparecem atrás dos armazéns.  
Em um deles funciona o T.R.E. - Tribunal Regional Eleitoral.  
Os outros dois prédios são usados para estacionamento de carros.

Grandes Armazéns junto ao Porto do Rio de Janeiro,

*Fotos Google antes da demolição do elevadoda Perimetral*



**Vista por cima do Elevadoda Perimetral**



**Vistas por baixo do Elevadoda Perimetral**

## 2015 - Obras do "Porto Maravilha"

Depois da demolição do Elevado da Perimetral



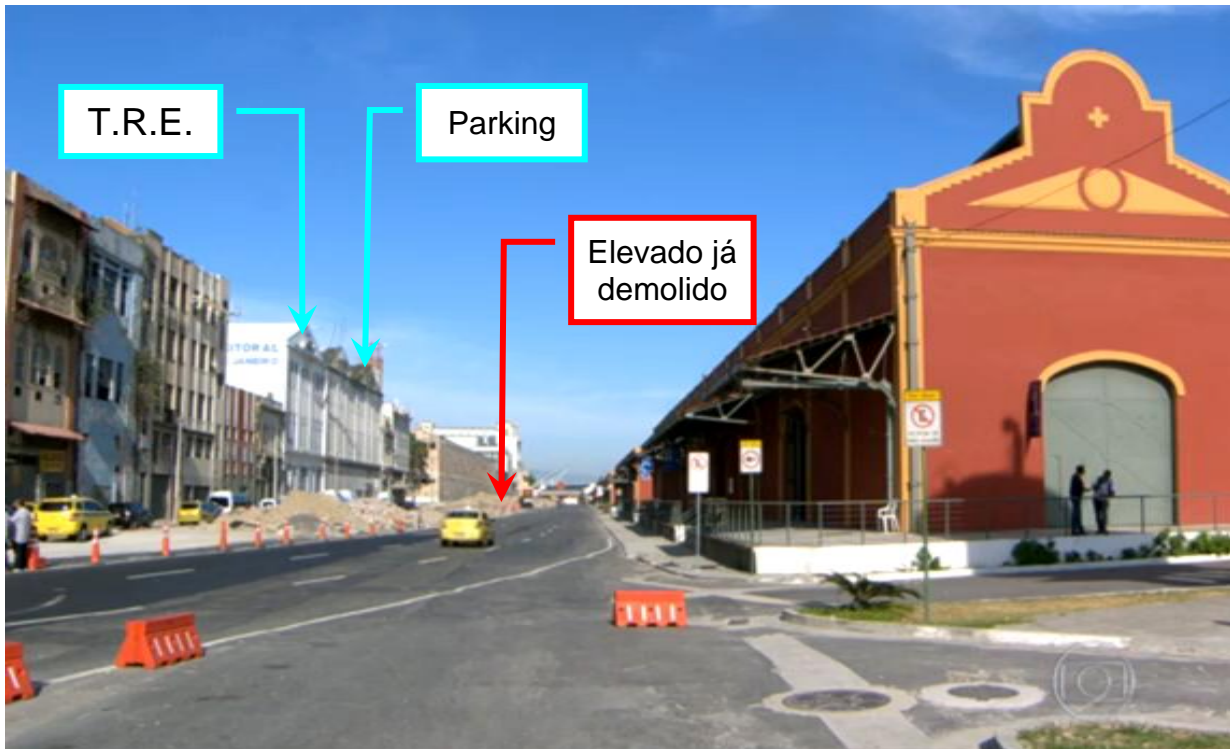
Armazens Pereira Carneiro & Cia.

Em um dos prédios funciona o T.R.E. - Tribunal Regional Eleitoral.

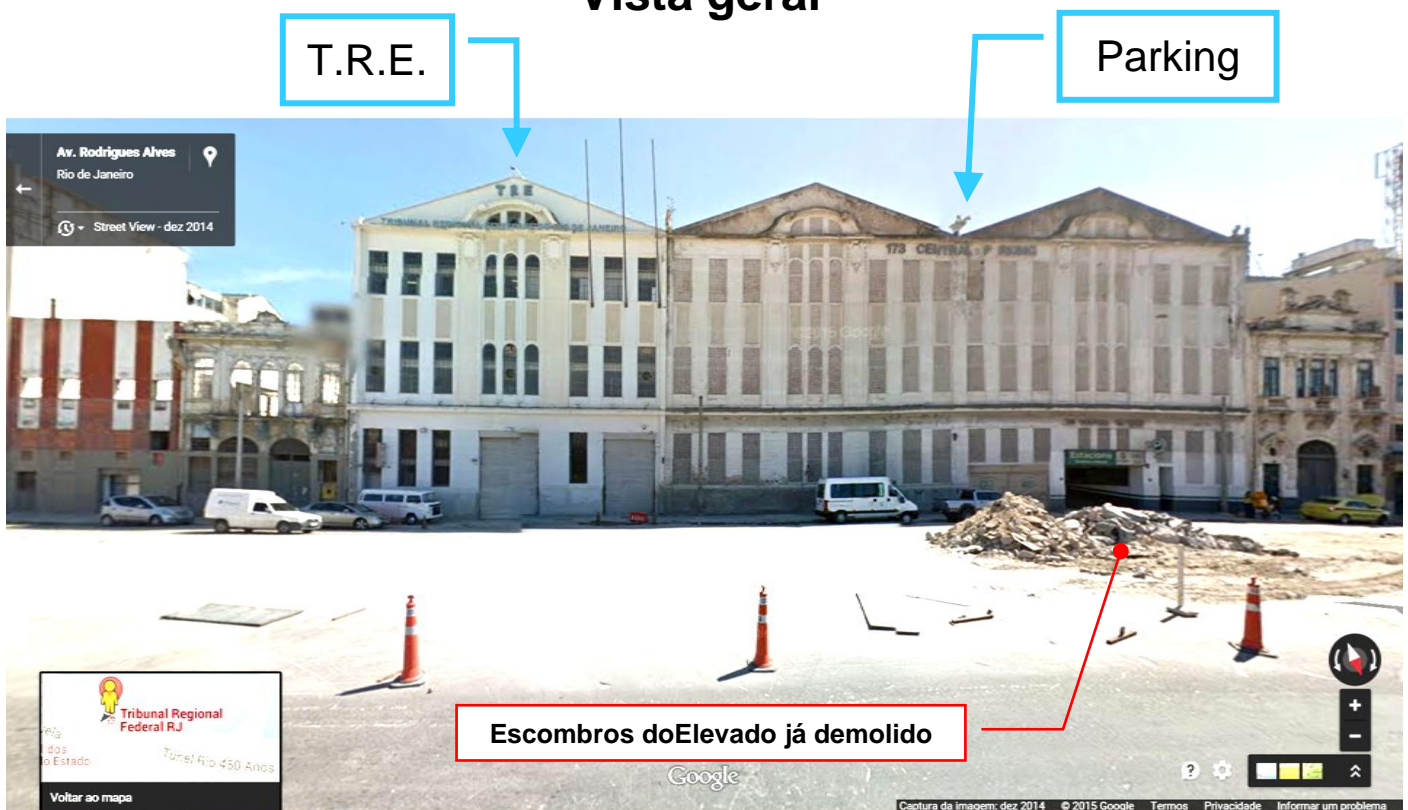
Os outros dois prédios são usados para estacionamento de carros.

## 2015 - Obras do Porto Maravilha

*Fotos Google depois da demolição do elevador da Perimetral*



### Vista geral



### Detalhe dos 3 prédios

Av. Rodrigues Alves, após a demolição do Elevador da Perimetral.

## **2016 - Jogos Olímpicos : Av. Rodrigues Alves recebe novas atrações e empreendimentos**

**Espaço, todo arborizado, tem banquinhos e deques à beira da Baía**



**O moderno VLT passa em frente às construções da Av. Rodrigues Alves: avenida está em transformação - Custódio Coimbra / Agência O Globo**

**Os três prédios centenários de Emílio Baumgart aparecem à direita da foto.**

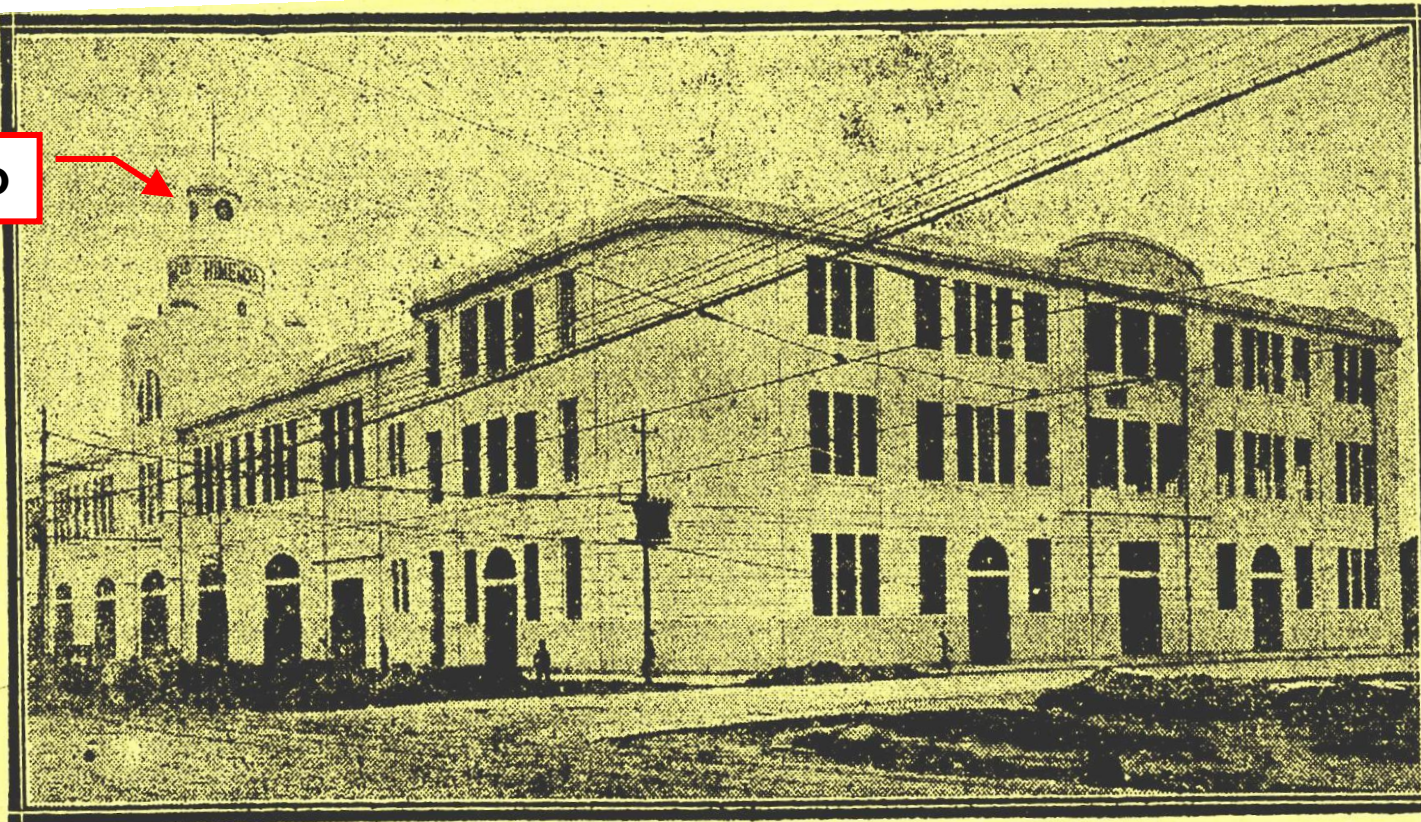
- **Grandes Armazéns** junto ao Porto do Rio de Janeiro, projetados e construídos pela *Companhia Constructora em Cimento Armado*, firma onde Emílio Baumgart trabalhou até 1923.

# O MAIOR TRAPICHE DO BRASIL

Os grandes depósitos da firma Hime & Companhia

1922 - O JORNAL — Domingo, 1 de Janeiro de 1922

Relógio



O grande trapiche da firma HIME & Cia - O maior do Brasil e um dos maiores do mundo - na rua da Saúde próximo à Av. Rio Branco.

1922 - O MAIOR TRAPICHE DO BRASIL

2015 - Prédio Hime & Cia. remodelado  
Nele funciona a sede de uma Loja de Departamento



Atual Rua Sacadura Cabral é a Antiga Rua da Saúde

1930 - O Trapiche HIME & Cia, localizado perto do Edifício A NOITE, na praça MAUA.



Rua da Saúde, atual  
Rua Sacadura Cabral

HIME & Cia.

Relógio

Edifício  
A NOITE

PRAÇA MAUÁ

Foto do livro " "Arquiteto Joseph Gire-A construção do Rio de Janeiro moderno."  
Arquiteto autor do projeto do edifício A NOITE .



**2013 - Prédio Hime & Cia. remodelado**  
**Nele funciona a sede de uma Loja de Departamento**



**Atual Rua Sacadura Cabral é a Antiga Rua da Saúde**

- Grandes Armazéns junto ao Porto do Rio de Janeiro, projetados e construídos pela Companhia Constructora em Cimento Armado, firma onde Emílio Baumgart trabalhou até 1923.

# O MAIOR TRAPICHE DO BRASIL

Os grandes depósitos da firma Hime & Companhia

( continuação )

Tivemos occasião, ha dias, de fazer referencias ao grande trapiche construido pela firma Hime & Companhia, na rua da Saude, para deposito de mercaderias e artigos fabricados nos seus diversos estabelecimentos industriaes. Foi por occasião da visita que o sr. senador Francisco Sá fez a esse edificio, em companhia do chefe da firma Hime & C., sr. Frank Hime. Agora podemos publicar informes mais completos sobre esse trabalho grandioso e offerecer aos leitores um aspecto do mesmo reproduzido em photographura.

Occupá o vasto trapiche sete lotes ou seja quasi uma quadra inteira, com uma área de 3.600 metros quadrados. Possui dois pavimentos com pés direitos de 8 e 7 metros, sendo

excepcional senão unico. O aspecto interior é deslumbrante pelo grande espaçamento das columnas, elevada altura dos pés direito e farta illuminação, que tres grandes claraboias auxiliam.

As portas, com quatro e meio metros de largura, em numero de 17 no primeiro pavimento e 5 no segundo, são inteiramente de aço e muito resistentes. Toda a restante esquadria é tambem inteiramente metallica. E' dotado de uma installação sanitaria completa.

O segundo pavimento possui uma plataforma ao longo da fachada posterior, onde correrá um guindaste mono-rail para carga e descarga dos wagões da via ferrea. Tanto o primeiro como o segundo pavimento

a cobertura em terraço, o que permite, com facilidade, a construcção de novos andares. O armazem, sem duvida, é o mais importante que possui o paiz e pode rivalizar com os melhores do mundo. A construcção foi executada inteiramente em cimento armado, do typo monolithico. A propria estacaria sobre a qual repousa o edificio é tambem em concreto armado, alcançando o terreno firme do sub-solo a grande profundidade. As columnas no interior são espaçadas de dez metros em ambos

os sentidos. O segundo pavimento, que tambem é em cimento armado, apesar dos grandes vãos entre columnas, tem uma capacidade para supportar cinco toneladas por metro quadrado, que é um valor realmente

será provido de pontes rolantes, o que facilitará a movimentação interior das cargas, até das mais pesadas. A communicação entre os dois pavimentos será feita por dois montacargas de grandes dimensões e cinco escadas. A fachada principal, voltada para a rua da Saude, ostenta, a uma altura de 34 metros, uma cupla de cimento armado abrigando os machinismos de um relógio com mostradores nas quatro faces.

A obra foi executada pela Companhia Constructora em Cimento Armado, acompanhando os trabalhos por parte dessa empresa o engenheiro dr. Alfredo Santiago; e por parte da firma Hime & C. o engenheiro dr. Graça Couto.

Grandes Armazéns junto ao Porto do Rio de Janeiro, projetados e construídos pela Companhia Constructora em Cimento Armado, firma onde Emílio Baumgart trabalhou até 1923.

tos, circumstancia esta que ainda em muito augmenta o valor dos magnificos suldes.

Todos os pavimentos, bem como a cupola são construidos em cimento armado não flagrante testemunho da competencia inegualavel da rectoria da Companhia Constructora e, sobretudo, da preparo tecnico de seu presidente, Dr. L. Riedinger, além de importarem em obras que não encontram similhar, quer nesta capital, quer em muitos outros grandes centros do universo, por serem de privilegio dessa empresa.

### Outros trabalhos de vulto

Devemos notar, finalmente que formidaveis obras que essa empresa executou na Bahia, no curto espaço de dois annos, bastariam para fazer seu renome no mundo inteiro. São as installações hydraulicas para o fornecimento de força e luz á Capital bahiana, obras em que fôrtilgaram uma labor continuo dois mil trabalhadores! No genero o mais importante trabalho executado na America do Sul, pois são installações que podem ser ampliadas para a capacidade total de 45.000 H. P.

A Companhia Constructora em Cimento Armado está aparelhada para a execução de obras de portos, açudagens e outras grandes obras, como allás tem demonstrado com a construcção de obras verdadeiramente gigantescas.

A simples enumeração das obras confiadas a essa empresa dá bom uma idéa da sua importancia e da sua capacidade, como já dissemos acima.

E, assim, devem ainda ser lembradas as seguintes:

#### NO ESTADO DE SÃO PAULO

Grande edificio Hotel e Cinema Central, em São Paulo, da Companhia Antares Paulista.

#### NO ESTADO DA BAHIA

As importantes obras da Installação hydraulica no Rio Paraguassu', para a Companhia Brasileira de Energia Electrica.

#### NO ESTADO DE ALAGOAS

Grandes pontes em cimento armado para o Governo do Estado de Alagoas, no valor approximado de 600:000\$000.

#### NO ESTADO DE PERNAMBUCO

A ponte Mauricio de Nassau, no Recife e mais outras pontes na Capital e no interior, obras no valor de mais de mil contos de réis.

Tal como affirmamos não ha necessidade de commentarios ante realizações dessa natureza. Ellas justificam de sobra o bom nome da Companhia Constructora em Cimento Armado, honra do progresso e do desenvolvimento do nosso paiz.

#### NO RIO DE JANEIRO

Banco Germanico da America do Sul, Hotel Central, Edificio do Lyceo de Artes e Officinas, Archibancadas do Fluminense Football Club, Ambulatorio Rivadavia Cerroa, tres "hangares" para o Ministerio da Guerra.

**EM EXECUÇÃO:** oito grandes armazens no caes do Porto para: Persira Carneiro & Cia., Theodor Willo & Cia., Dr. Francisco Ribeiro Moreira, OrNSTEIN & Cia. Carlo Pareto, Alfredo de Carvalho Macedo, Hime & Cia., Visconde da Moraes; edificio da Companhia Argus Fluminense parte central do Lyceo de Artes e Officinas, Grande Hotel Gloria, dos Srs. Roche Miranda, Filhos & Cia.

Moreno, ainda, especial registro, além de quanto ficou dito, que essa empresa possui officinas proprias de mecanica e carpintaria, movimentando um total de 1.500 operarios.

Honra, pois, á grandiosa Empresa Constructora em Cimento Armado.

# Uma empresa que honra o progresso e a grandeza do Brasil

## A Companhia Constructora em Cimento Armado

\*\*\* Muito grato é ao espirito dos que sincera e patrioticamente se interessam pelo engrandecimento moral e material do Brasil, assignalar a existencia, em nosso meio commercial e industrial, de empresas organizadas e aparelhadas para a realização de grandes e pujantes empreendimentos.

Felizes os povos em cujo seio existem empresas que, para se collocarem em destaque e se imporem ao conceito geral, nada mais precisam do que a enumeração simples dos seus trabalhos. E' o que se verifica com a Companhia Constructora em Cimento Armado, com sede á rua da Quitanda n. 24, empresa sucessora de L. Riedlinger.

Guardemos na memoria e no coração esse nome. Elle evoca a figura de um espirito de acção, um homem de pensamento e de trabalho.

A Companhia Constructora em Cimento Armado está hoje ramificada por todo o Brasil. Ella tem sua sede no Rio de Janeiro e filiaes em S. Paulo, Bahia, Maceló e Recife. Possui officinas proprias de mecanica e carpintaria, movimentando um total de mil e quinhentos operarios.

As formidaveis obras que essa empresa executou na Bahia, no curto espaço de dois annos, bastariam para fazer seu renome no mundo inteiro. São as installações hydraulicas para o fornecimento de força e luz á Capital bahiana, obras em que formigaram, num labor continuo, dois mil trabalhadores! No genero é o mais importante trabalho executado em sul-America, pois são installações que podem ser ampliadas para a capacidade total de 45.000 H. P.

A Companhia Constructora em Cimento Armado está aparelhada para a execução de cães de portos, aquedagens e outras grandes obras, como allás tem demonstrado com a construção de obras verdadeiramente gigantescas.

A simples enumeração das obras confiadas a essa empresa dá bem uma idéa da sua importancia e da sua capacidade.

**NO RIO DE JANEIRO** — Banco Germanico da America do Sul, Hotel Central, Edificio do Lyceó de Artes e Officinas, Archibancadas do Fluminense Foot-Ball Club, Ambulatorio Riva-davia Corrêa, tres "hangares" para o Ministerio da Guerra. **EM EXECUÇÃO:** oito grandes armazens no Cães de Porto para: Pereira Carneiro & C., Theodor Wille & C., Dr. Francisco Ribeiro Moreira, Ornstein & C., Carlo Pareto, Alfredo Carvalho Macedo, Hi-

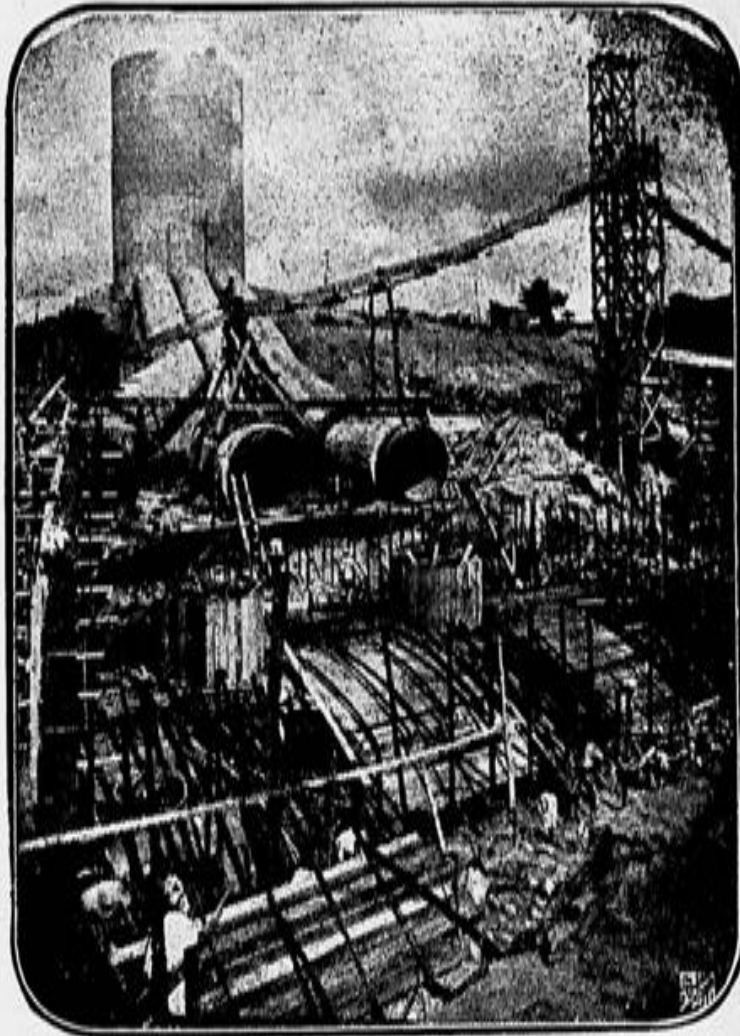
mo & C., Visconde de Moraes; edificio da Companhia Argus Fluminense, parte central do Lyceó de Artes e Officinas, Grande Hotel Gloria, dos Srs. Rocha Miranda, Filhos & C.

**NO ESTADO DE SÃO PAULO** — Grande edificio Hotel e Cinema Central em S. Paulo, da Companhia Antartica Paulista.

des pontes em cimento armado para o Governo do Estado de Alagoás, no valor approximado de 600:000\$000.

**NO ESTADO DE PERNAMBUCO** — A ponte Mauricio de Nassau, no Recife e mais outras pontes na Capital e no interior, obras no valor de mais de mil contos de réis.

Tal como affirmamos não ha neces-



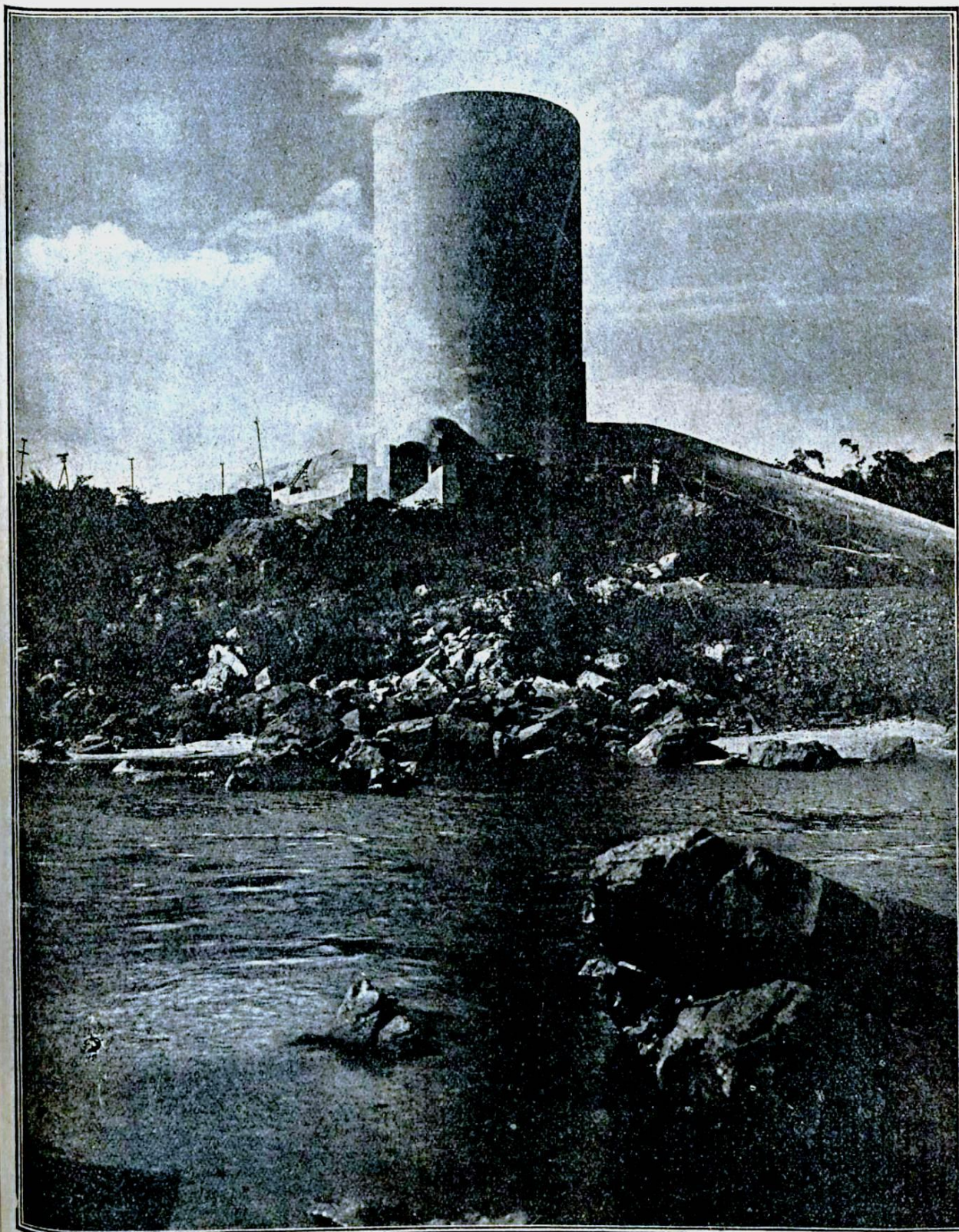
Em plena actividade — Um aspecto das obras colossaes executadas para a installação de força e luz da Bahia — A gravura reproduz o grande Standpipe e a tubulagem em cimento armado para a Companhia Brasileira de Energia Electrica

**NO ESTADO DA BAHIA** — As importantes obras da installação hydraulica no Rio Paraguassú, para a Companhia Brasileira de Energia Electrica.

**NO ESTADO DE ALAGOÁS**—Gran-

sidade de commentarios ante realizações dessa natureza. Ellas justificam de sobra o nome da Companhia Constructora em Cimento Armado, honra do progresso e do desenvolvimento do nosso país. \*\*\*

AS GRANDES OBRAS DA ENGENHARIA MODERNA



STANDIPE em concreto armado com 15 metros de diametro para a Instalação Hydro-  
Electrica do Rio Paraguassú (Estado da Bahia), construido pela

**COMPANHIA CONSTRUCTORA EM CIMENTO ARMADO**

Successora de L. RIEDLINGER

( continuação )



**Ampliando ( 8 grandes armazens no Cães do Porto)**

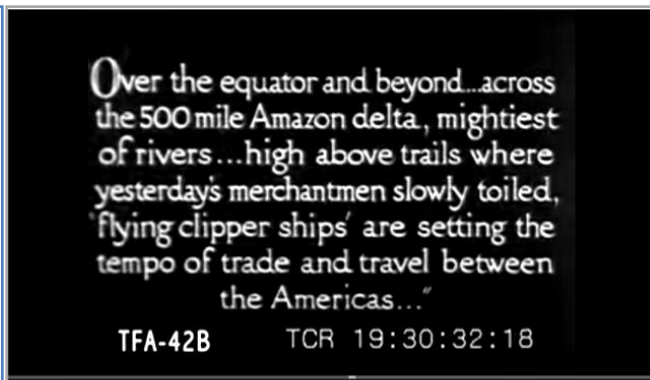
NO RIO DE JANEIRO — Banco Germanico da America do Sul, Hotel Central, Edificio do Lycéo de Artes e Officios, Archibancadas do Fluminense Foot-Ball Club, Ambulatorio Rivadavia Corrêa, tres "hangares" para o Ministerio da Guerra. EM EXECUÇÃO: oito grandes armazens no Cães do Porto para: Pereira Carneiro & C., Theodor Wille & C., Dr. Francisco Ribeiro Moreira, Ornstein & C., Carlo Pareto, Alfredo Carvalho Macedo, Hime & C., Visconde de Moraes; edificio da Companhia Argus Fluminense, parte central do Lycéo de Artes e Officios, Grande Hotel Gloria, dos Srs. Rocha Miranda, Filhos & C.

1930 - Hangar da PANAM, depois PANAIR, em Belém do Pará.

<https://www.youtube.com/watch?v=lbpcxRrj1YY>



Pan Am To South America 1935



Pan Am To South America 1935

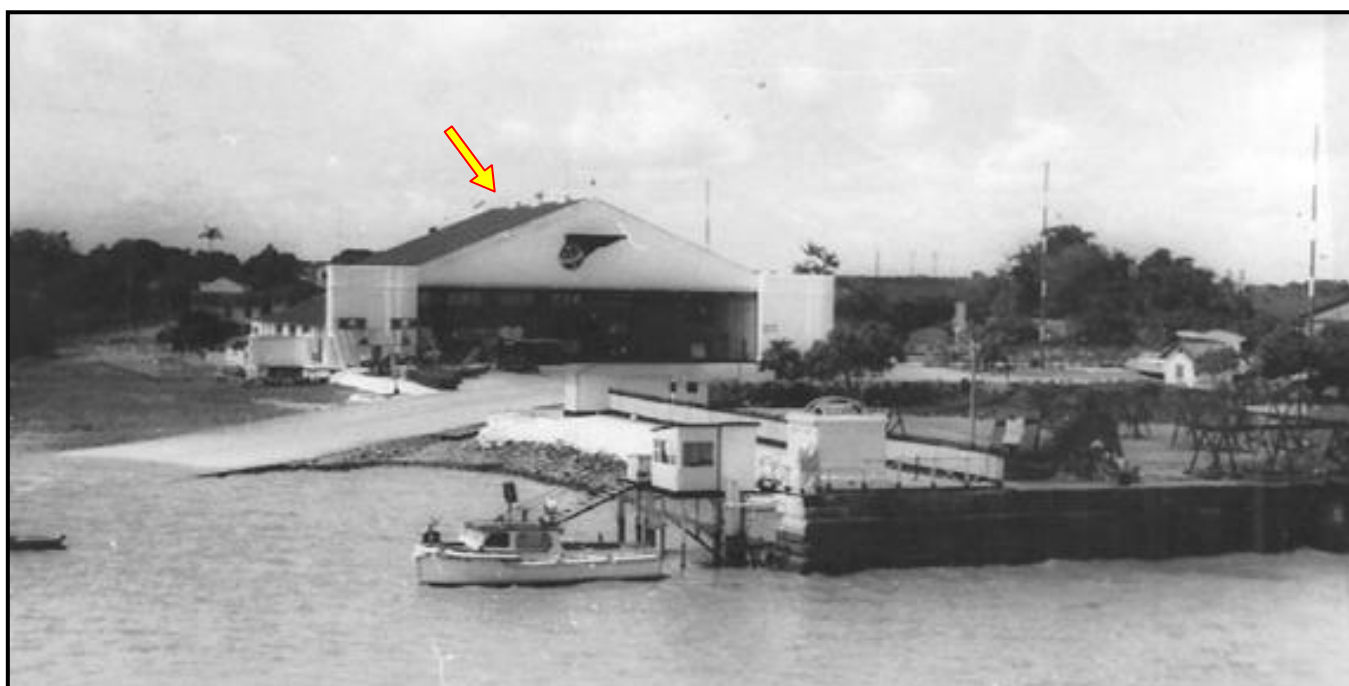
*" Pra lá do Equador e mais além, através das 500 milhas do Delta do Amazonas , o mais poderoso dos rios, muito além das trilhas por onde os mercadores de ontem trabalhavam devagar, os clippers, os barcos voadores, estão definindo o ritmo do comércio e das viagens entre as Américas"*



Pan Am To South America 1935



Pan Am To South America 1935



*Só restam vestígios da rampa de concreto.*

1930- Hangar da PANAM, depois PANAIR -Baia de Guajará em Belém do Pará.

<https://www.youtube.com/watch?v=lbpcxRrj1YY>

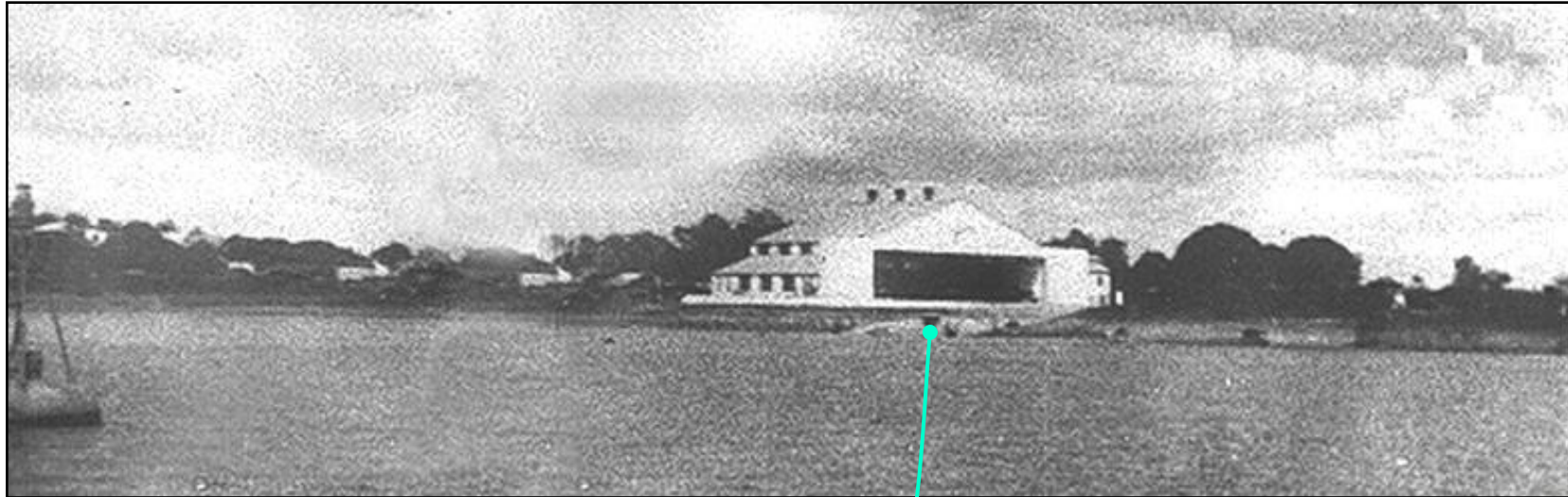


<https://www.youtube.com/watch?v=8l4-Cdj6HBM>





**Av. Marechal Hermes, próximo ao Nº 1798 - Belém do Pará.**



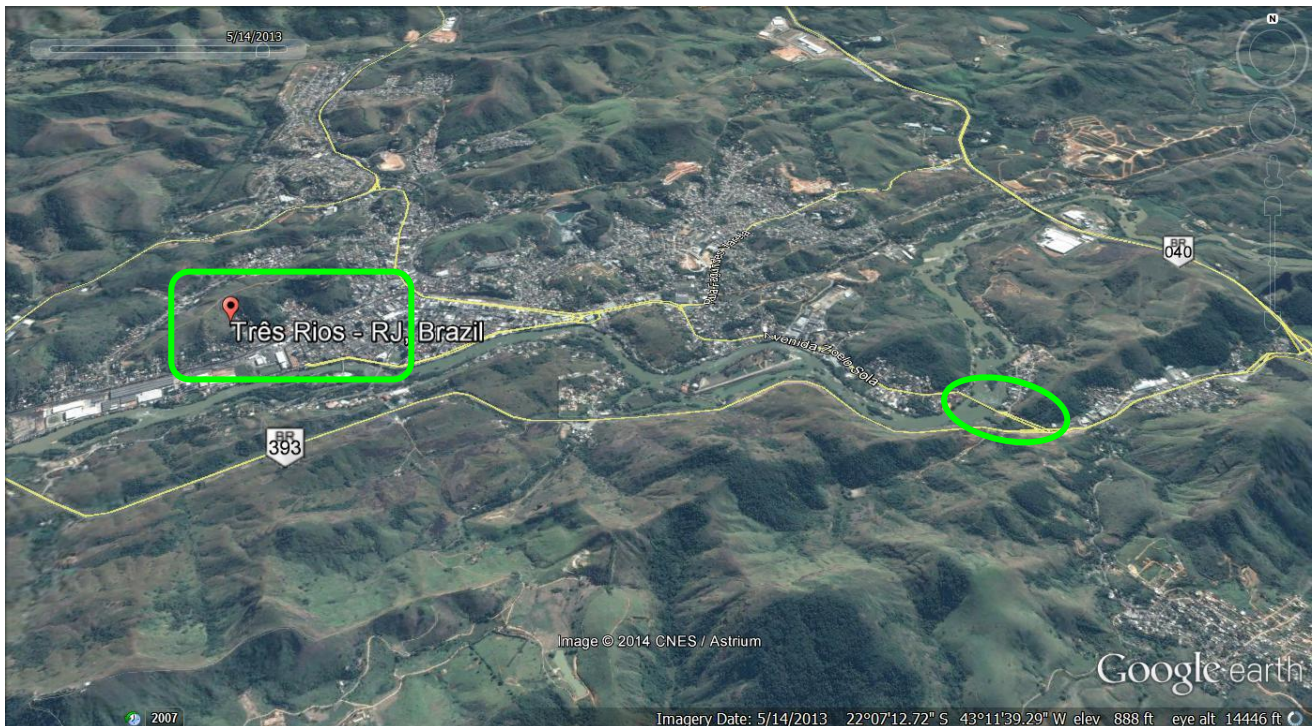
1930



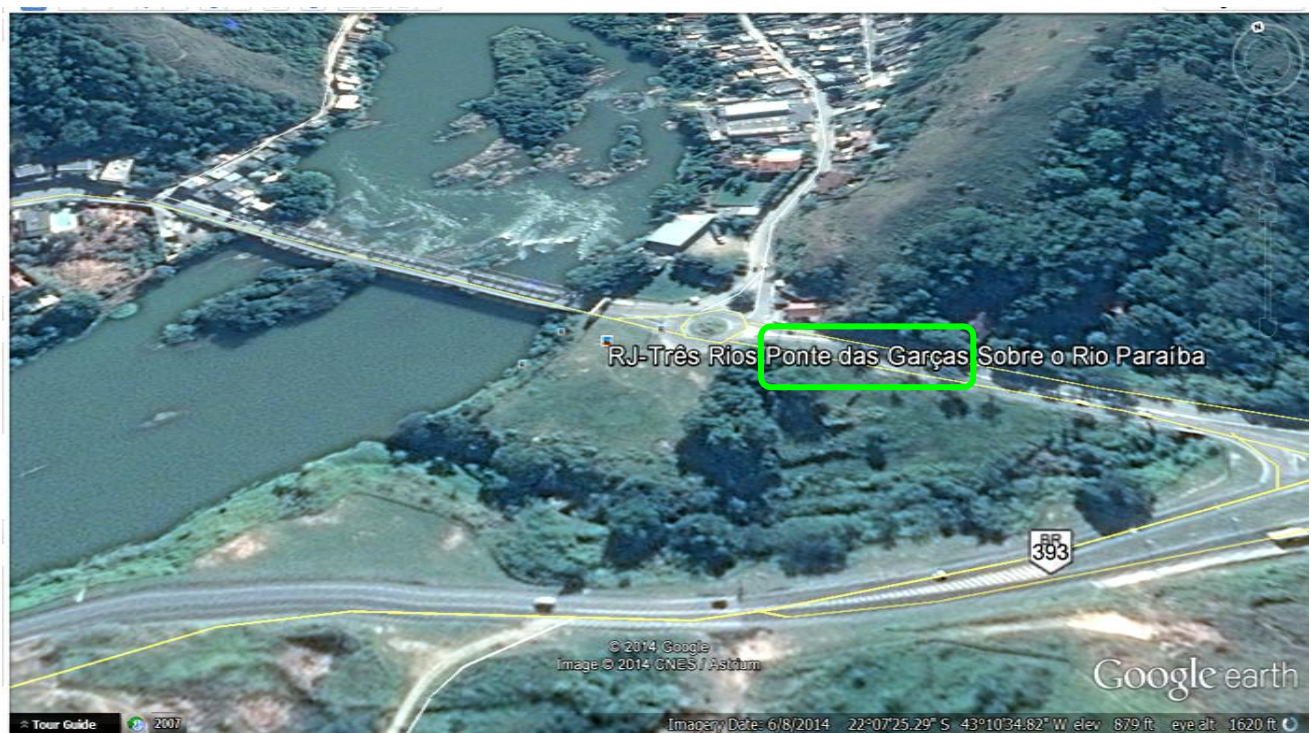
2014

# 2014- Ponte das Garças sobre o rio Paraíba do Sul

## Cidade de Três Rios / RJ



A ponte de concreto armado foi construída em 1929, na Rodovia União Indústria.



- Ponte sem juntas : Vãos = ( 12m + 51 m + 52.5m + 51m + 12m ) = 178.5 m
- A ponte fica ao lado de uma ponte ferroviária ( desativada ) em treliça de aço.

## 1872- Ponte das Garças sobre o rio Paraíba do Sul - Três Rios / RJ

Biblioteca Nacional Digital - Acervo ; <http://bndigital.bn.br/>

[http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo\\_digital/div\\_obrasraras/or1379801/or1379801.pdf](http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_obrasraras/or1379801/or1379801.pdf)

Livro :**Doze Horas em Diligencia- Guia do Viajante de Petropolis a Juiz de Fóra**  
pelo photographo de Suas Magestades e Altezas Imperiaes - **Revert Henrique Klumb**

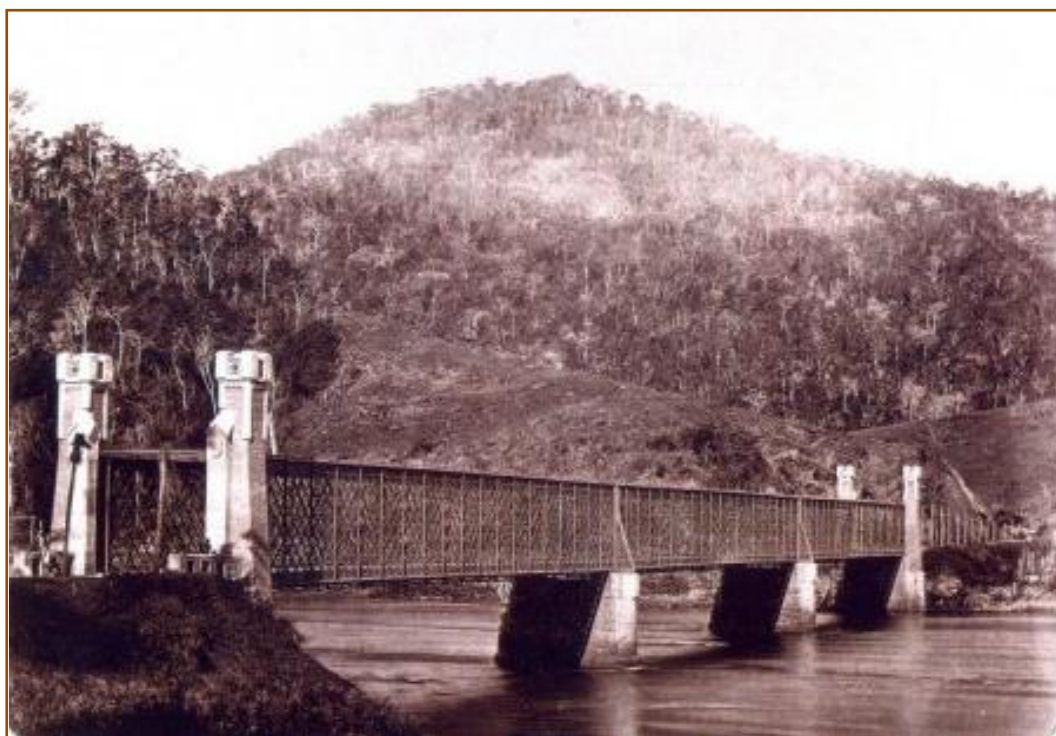
**naspáginas 46 e 47 :**

" ...

Estamos emfim no Parahyba, nome derivado de duas palavras indigenas —*Para-hyba*—agua clara—o qual toma nascença em uma pequena lagôa da serra Bocaina , cinco ou seis leguas ao nordeste da cidade de Paraty, provincia do Rio de Janeiro.

Vamos atravessar este grande rio, sobre uma ponte de ferro de tres arcos, de cincoenta metros de comprimento cada um; esta ponte, obra do engenheiro allemão o Sr. Keller.

..."



Ponte das Garças sobre o Parahyba.

### Comentários :

- Essa ponte foi feita em 1869 como parte da Estrada União Industria, para uso por diligências puxadas por cavalos. Três vãos com cerca de 50m.
- Posteriormente, por volta de 1900, foi substituída por ponte com treliças comuns de aço, tipo Pratt, para uso pela Estrada de Ferro Leopoldina. Os vãos foram mantidos .
- Mais tarde, em 1929, foi construída, ao lado, a ponte rodoviária projetada por Emílio Baumgart. Os vãos foram praticamente mantidos ( 51m + 52,5m + 51m ).

# 1929- Ponte das Garças sobre o rio Paraíba do Sul

Cidade de Três Rios / RJ



- Duas pontes lado a lado. Ponte rodoviária em concreto armado ( projeto Emílio Baumgart ) e ponte ferroviária em treliça metálica comum.
- Na foto, a sombra da ponte ferroviária em treliça se projeta sobre o piso da ponte rodoviária em concreto armado.



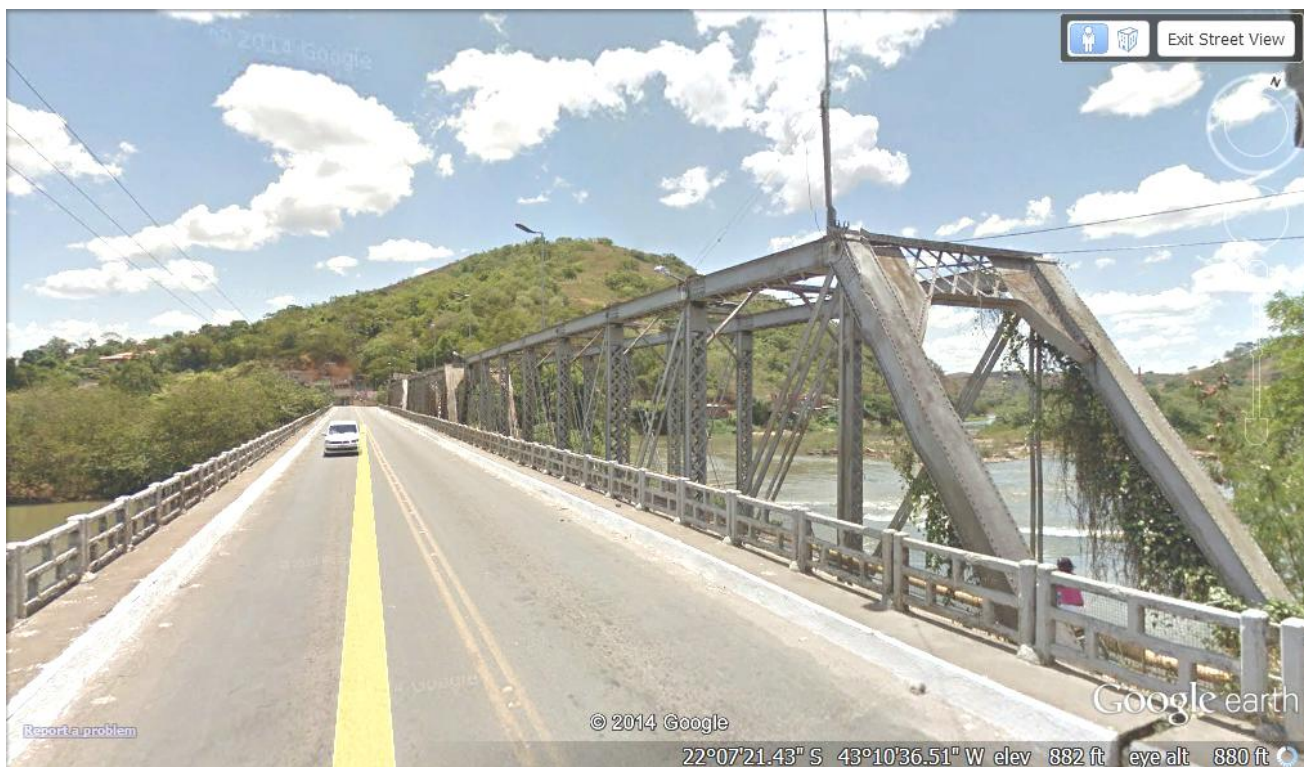
Vãos = (12m + 51m + 52.5m + 51m + 12m) = 178.5 m

A posição dos pilares das duas ponte é a mesma.

## Foto 2014- Ponte das Garças sobre o rio Paraíba do Sul Cidade de Três Rios / RJ



Duas pontes lado a lado : Ponte Ferroviária em treliça metálica. ( 1859 - projeto eng. José Koeller ), depois substituída pela atual treliça metálica tipo **N** e a Ponte Rodoviária em concreto armado ( 1929 -projeto eng.Emílio Baumgart ) construída pela Construtora Gusmão Dourado e Baldassini.

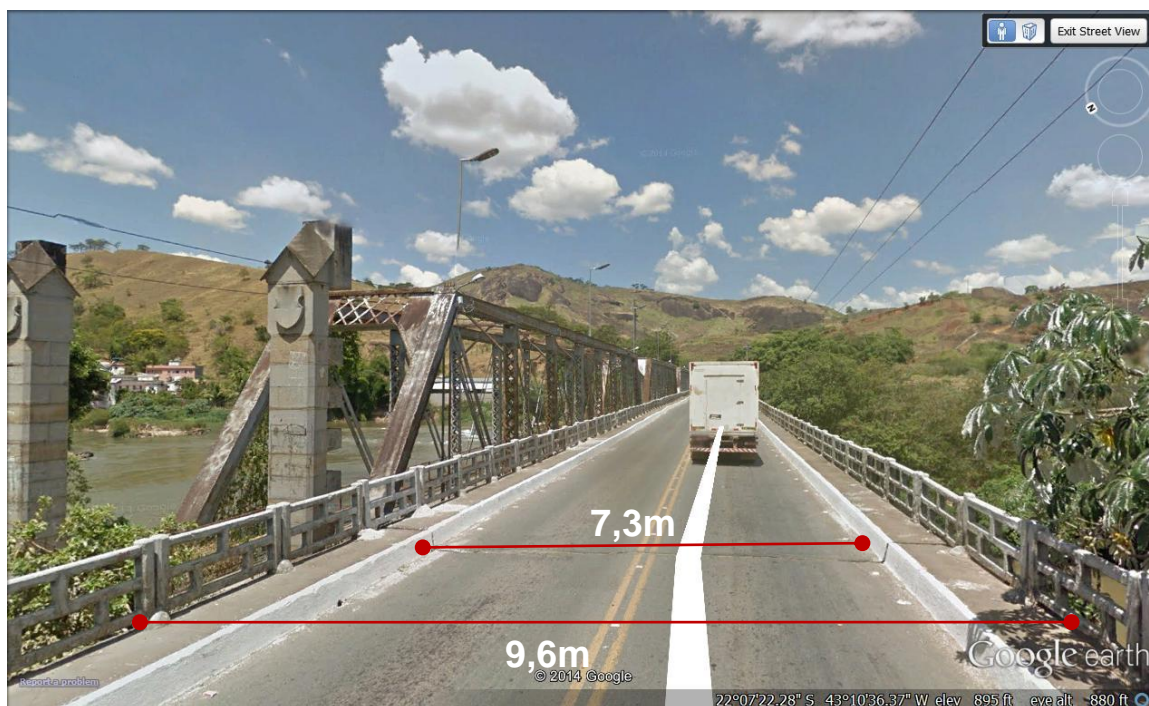


A ponte ferroviária em treliça metálica é usada atualmente como passagem para pedestres e ciclistas. Essa ponte metálica, é tombada pelo Patrimônio Histórico.

## Ponte das Garças sobre o rio Paraíba do Sul Cidade de Três Rios / RJ



Foto antiga - Ônibus para Juiz de Fora e Ferrovia ainda ativa



2014

Ferrovia desativada - Ponte em treliça usada por pedestres e ciclistas a partir da década de 1970.

Ponte rodoviária alargada e em pleno uso pelos veículos atuais

## Ponte das Garças sobre o Rio Paraíba do Sul

### **Texto do livro "*Emílio Henrique Baumgart*" do Prof. Augusto Carlos de Vasconcelos**

A referida ponte rodoviária está localizada na Estrada União e Indústria, que liga Areal e Três Rios (estado do Rio de Janeiro). Foi construída em 1929 por Gusmão, Dourado & Baldassini. Trata-se de uma ponte de 178,5 metros de comprimento e com apenas 6,2 metros de largura, sem passeios, contendo cinco tramos em viga contínua. Os tramos extremos funcionam como balanços de 12 metros, pois nos extremos, em vez de pilares, há tirantes. Os três tramos centrais (de 51, 52,5 e 51 metros) dão continuidade à estrutura. As longarinas possuem 2 metros de altura no vão, aumentando para 3,3 metros nos apoios. As larguras também são variáveis, aumentando de 50 centímetros nos vãos para 75 centímetros nos apoios. Existem transversinas igualmente espaçadas de 3,75 metros em todo o comprimento da ponte, definindo lajes com dimensões livres de 3,55 x 3,30 metros. As lajes, como era de hábito para Baumgart, são de 8 centímetros e as mísulas, de 4 x 30 centímetros, também existentes nos balanços.

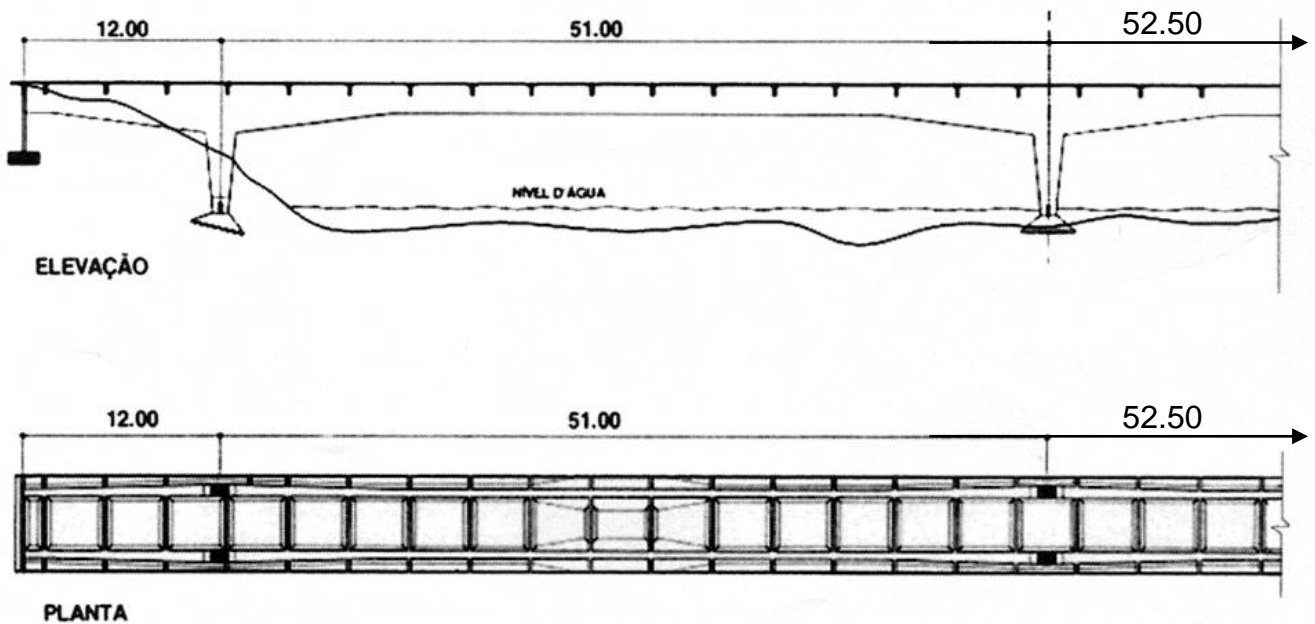
Fato que chama a atenção é que no tramo central as lajes continuam com 8 centímetros, mas as mísulas são aumentadas para 10 x 85 centímetros, melhorando a zona de compressão das longarinas. Deve-se levar em consideração que naquela época (década de 1920) o dimensionamento era feito pelas tensões admissíveis.

**Texto do livro "*Emílio Henrique Baumgart*"  
do Prof. Augusto Carlos de Vasconcelos**

Os pilares são, como sempre, articulados na base, com seção 100 x 75 centímetros, com a mesma dimensão de 75 centímetros das longarinas. Entre os pilares e as sapatas, há uma separação de 2 centímetros, a ser supostamente preenchida com uma lâmina de chumbo, como era usual na época em articulações de pontes. Os apoios foram escolhidos em pontos onde o leito do rio era raso. Com leito rochoso, não foi difícil executar as sapatas diretamente sobre a rocha. Por isso a altura dos pilares ficou reduzida, com valores variando de 3,2 a 4,0 metros. Com alturas tão pequenas, Baumgart resolveu o problema da absorção das forças horizontais, inclinando as sapatas extremas de 15º em relação à horizontal. Tais sapatas possuem largura inclinada de 3,5 metros por um comprimento suficiente (em torno de 6,5 metros) para receber os dois pilares do mesmo apoio. As demais sapatas foram executadas em nível com as mesmas dimensões. Nas extremidades, não existem sapatas, mas há contrapesos, como Baumgart projetou, em Herval, na famosa ponte sobre o Rio do Peixe. No caso em estudo, os blocos de contrapeso possuem planta retangular de 2 x 6 metros e altura de 80 centímetros (peso de 240 tf), o que impede o levantamento da ponta do balanço quando os vãos estão carregados.



**Texto do livro "*Emílio Henrique Baumgart*"  
do Prof. Augusto Carlos de Vasconcelos**



A estabilidade da ponte ficou garantida por meio da formação de pórticos, com os pilares engrossando junto às longarinas e diminuindo em direção às fundações. Baumgart nunca teve medo das complicações de cálculo e enfrentava os pórticos mesmo com os reduzidos recursos da época. Enquanto os outros não se arriscavam a ir além das vigas contínuas, ele variava as inércias e introduzia vínculos, tornando as estruturas mais bem comportadas, mesmo para cargas grandes como as locomotivas.

## Ponte sem juntas de dilatação

Detalhe : VÃOS = ( 12m + 51 m + 52.5m + 51m + 12m ) = 178.5 m

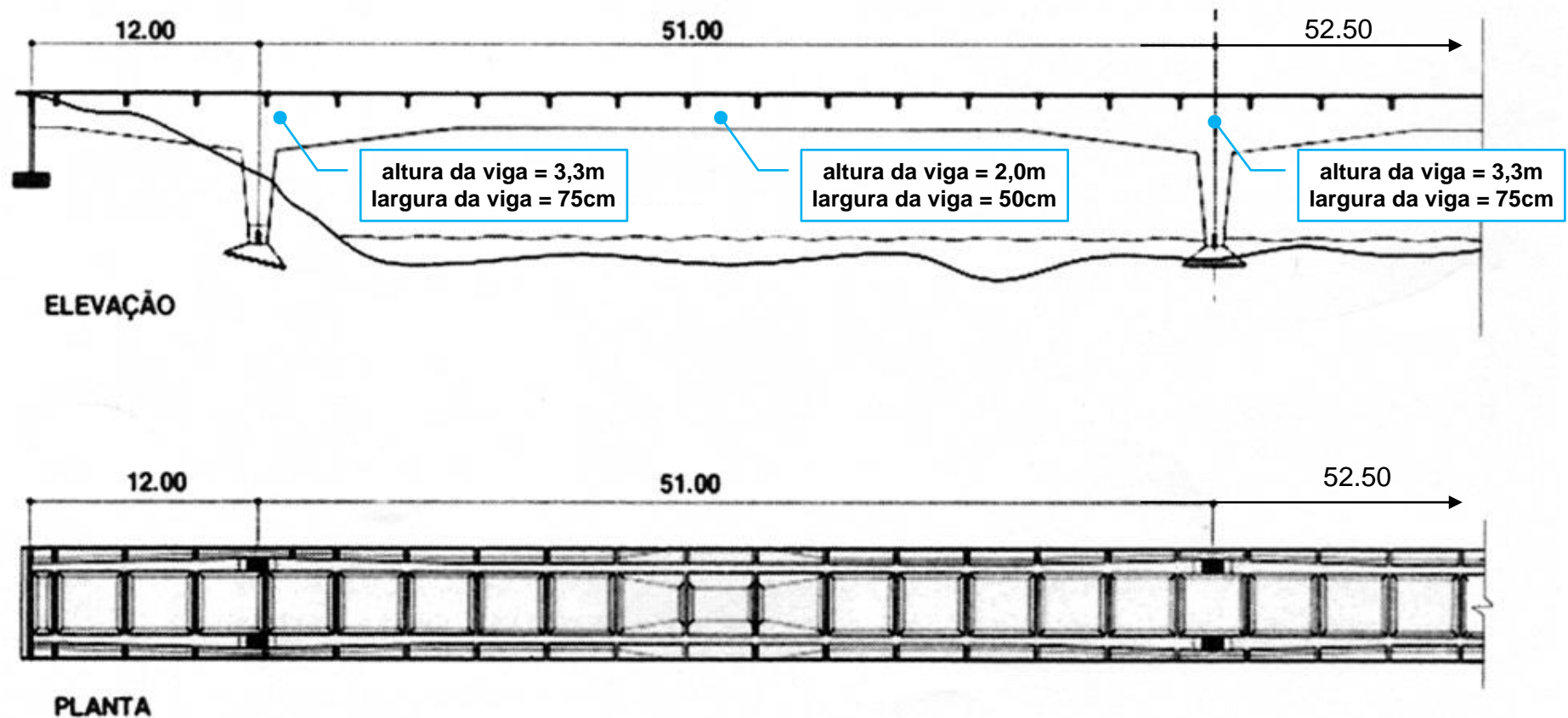


Figura 40 – Elevação e planta da Ponte das Garças sobre o Rio Paraíba do Sul.

## 2014- Ponte das Garças sobre o rio Paraíba do Sul - Cidade de Três Rios / RJ

Cinara Jorge - Fotos em 05/11/2014

<https://plus.google.com/100445790412109973755/412109973755>



Construída em 1929 a ponte mostra o concreto íntegro em 2014. O cimento usado certamente foi o mesmo que o usado no prédio de A NOITE, construído no Rio de Janeiro, no mesmo ano, pela mesma empresa Gusmão Dourado e Bladassini. Esse cimento era o Ferro-Crete importado da Inglaterra.

O JORNAL — Quarta-feira, 17 de Junho de 1931

**Gusmão, Dourado & Baldassini, Ltda.**

*Os maiores vãos em viga recta  
actualmente construídos no  
mundo*

*Ponte sobre o Rio do Pei-  
xe, Santa Catharina, 68  
metros de vão*

*Ponte das Garças, Estado  
do Rio, 52 metros de vão*

Engenheiro da obra : Luiz Pizarro Dias Carneiro

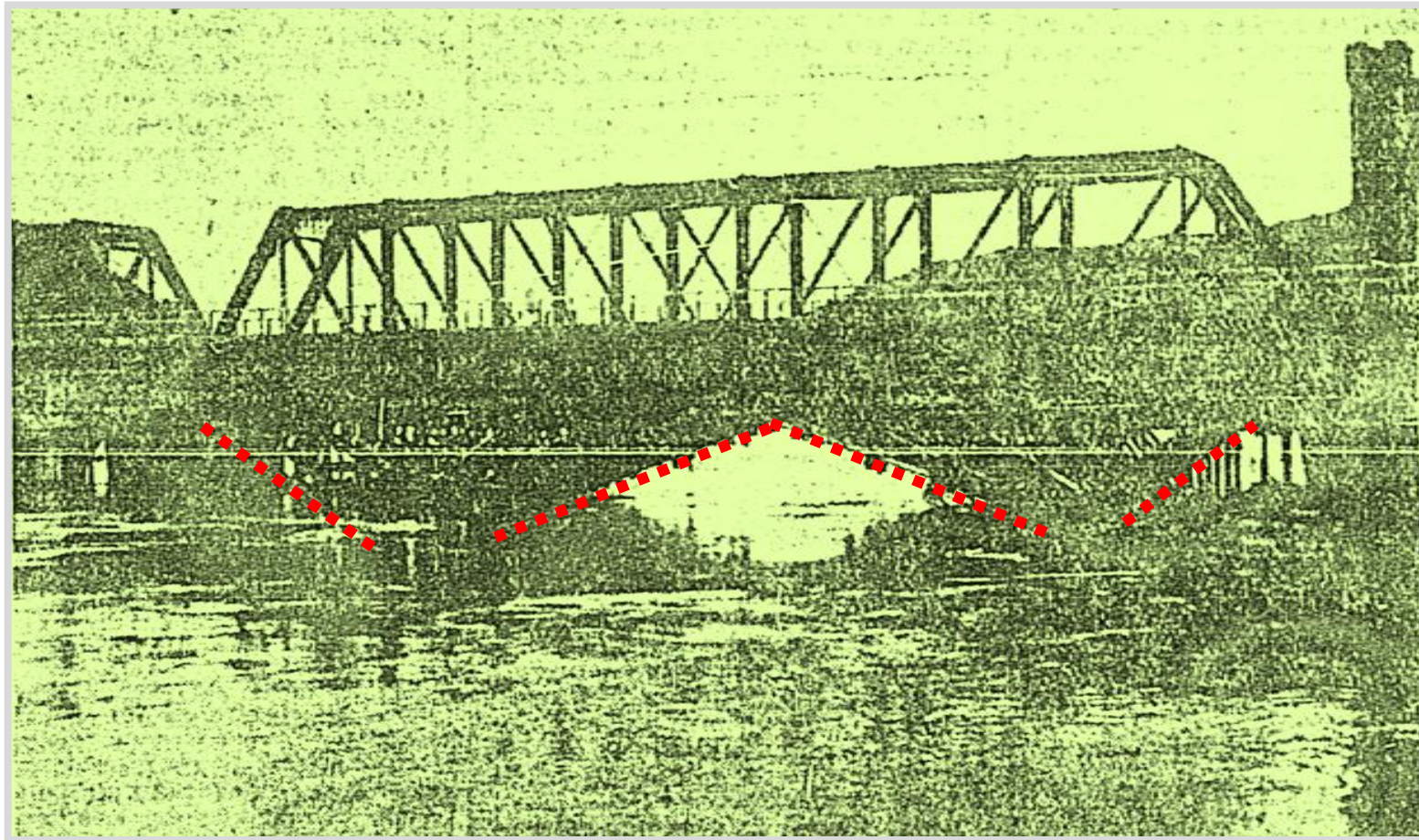
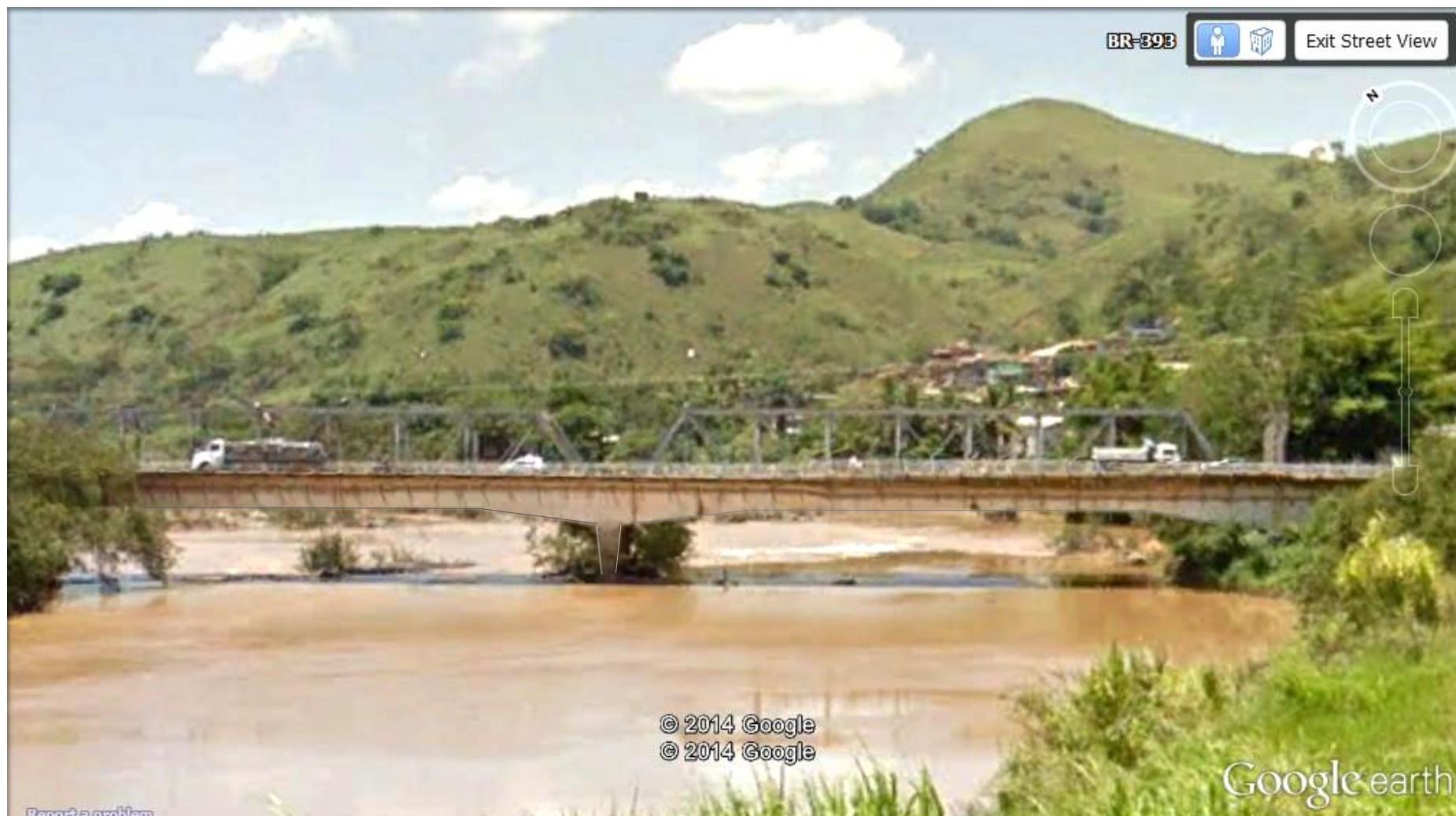


Foto do O JORNAL, pouco nítida, da fase de construção da ponte de concreto armado ao lado das treliças metálicas tipo N pré-existentes. Escoramento de madeira, em leque, não obtruindo o rio Paraíba.

" Foto histórica, foi feita por Araripe Affonso Pereira Ramos, proprietário da Fazenda "Bocca do Fogo", em agosto de 1931, e gentilmente doada para meu acervo pelo Fernando Ramos, descendente do fotógrafo." [Cinara Jorge](#)



## 2014- Ponte das Garças sobre o rio Paraíba do Sul - Cidade de Três Rios / RJ



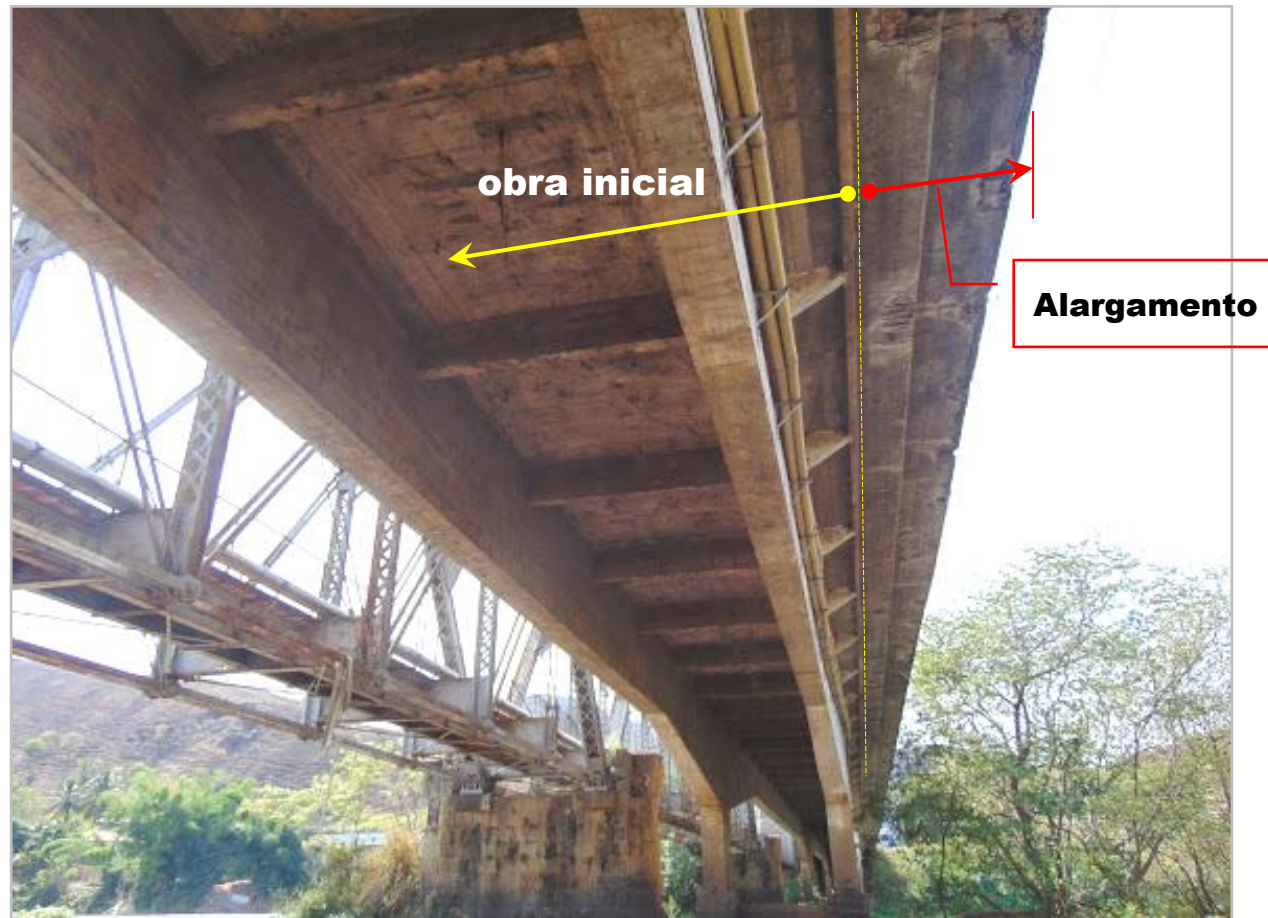
**A ponte, construída em 1929, continua em serviço, como se observa na foto atual de 2014.**

Vão central = 52,5m.    Dois vãos laterais = 51.0m  
Altura da viga sobre os apoios = 3,3m ( Vão / 17 )  
Altura da viga no meio dos vãos = 2,0m ( Vão / 26 )

# 2014- Ponte das Garças sobre o rio Paraíba do Sul - Cidade de Três Rios / RJ

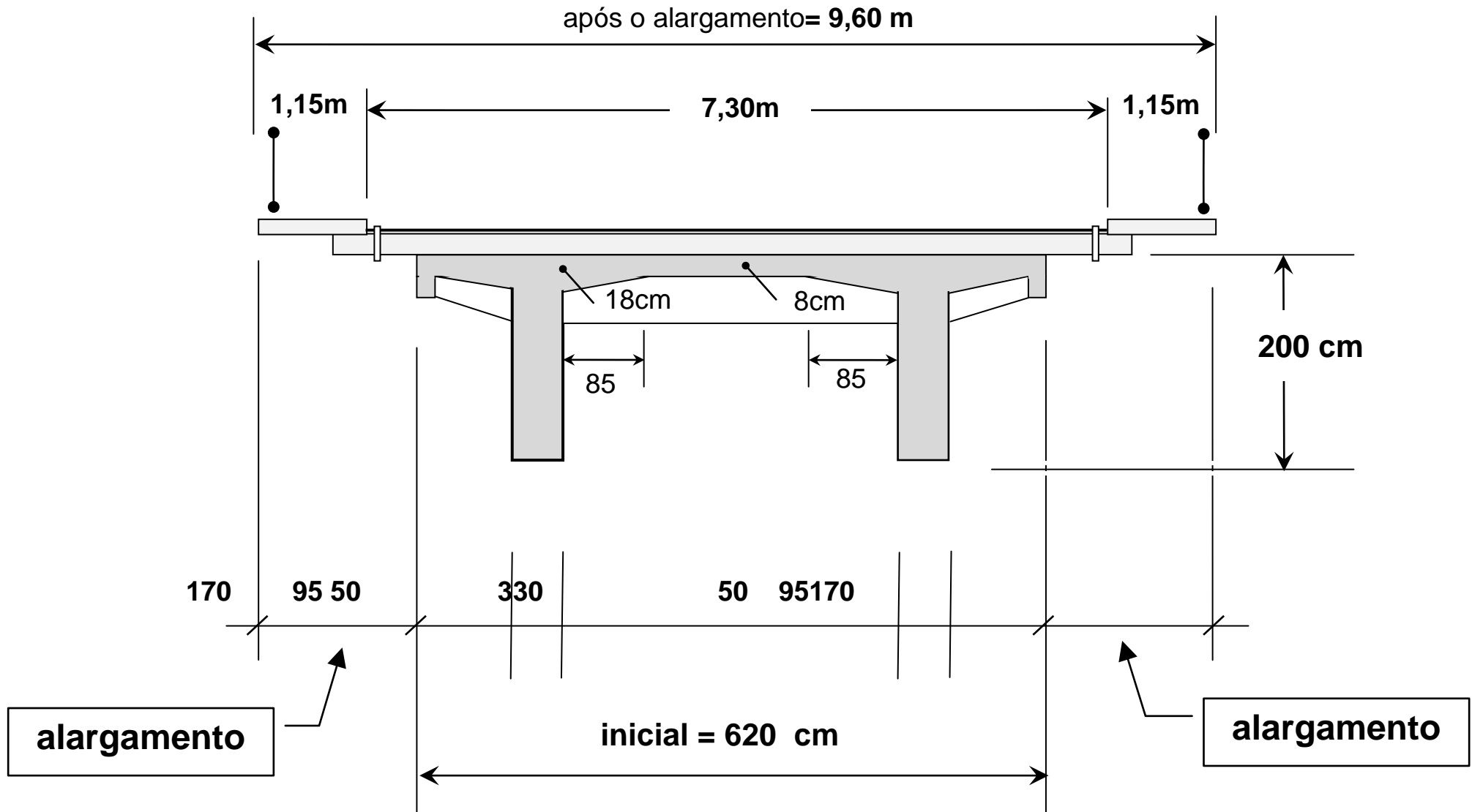
[Cinara Jorge](#) - Fotos em 05/11/2014

<https://plus.google.com/1004457904121099712109973755>



# 2014- Ponte das Garças sobre o rio Paraíba do Sul - Cidade de Três Rios / RJ

Seção no meio do vão ( dimensões do tabuleiro alargado segundo [Cinara Jorge](#) )





**2014-** Ponte das Garças sobre o rio Paraíba do Sul - Cidade de Três Rios / RJ

[Cinara Jorge](#) - Fotos em 05/11/2014

<https://plus.google.com/10044545790412109973755>



**Alargamento**

**2014- Ponte das Garças sobre o rio Paraíba do Sul - Cidade de Três Rios / RJ**

[Cinara Jorge](#) - Fotos em 05/11/2014

<https://plus.google.com/1004445790412109973755>



# 1928 - Viaduto da Gamboa

Biblioteca Nacional Digital Hemeroteca  
O MALHO 22 / SETEMBRO/ 1928

22 — Setembro — 1928

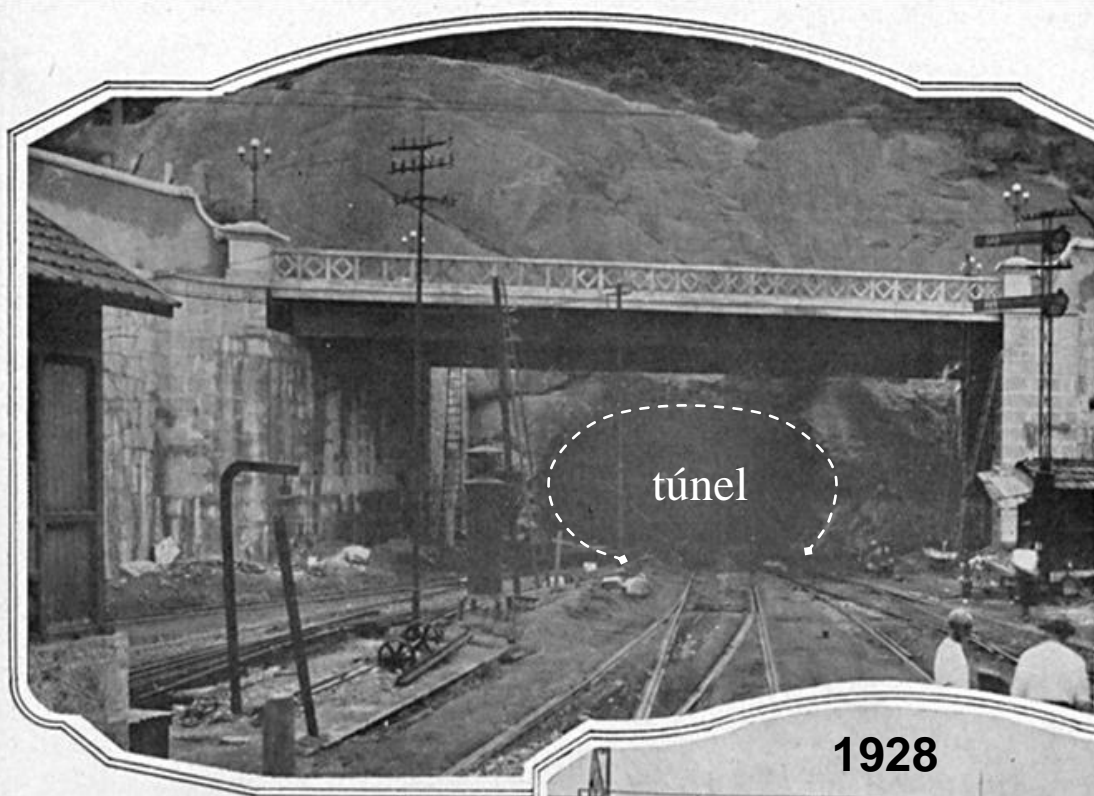
*O Malho*

## AS NOSSAS ESTAÇÕES FERROVIARIAS

É muito recente ainda, para que todos o possam bem recordar, o estado precario em que se achava a Estação Maritima, por

Solucionado, afinal, um problema de capital interesse para o nosso commercio.

desde quando, por designação da anterior administração, teve que estudal-o desde o inicio. Actualmente, a Estação Mariti-



*Passagem superior para vehiculos em substituição á passagem do nivel da rua da Gambôa (Projecto do Escriptorio Technico, do Engenheiro Emilio Baumgart).*

**1928**

Ao fundo o túnel ferroviário da Gamboa na zona portuário do Rio de Janeiro. Com o viaduto, a rua da Gamboa passava por sobre as ferrovia.

Os serviços de remodelação, quasi todos executados na actual administração da Estrada, foram contractados com a firma Prado, Sarmiento & Cia., e a ponte destinada a servir de passagem superior de vehiculos, que constitue por si só um admiravel trabalho de engenharia, foi projectada no Escriptorio Technico do Engenheiro Civil Emilio Baum-

gart, um dos nossos mais competentes e distinctos profissionaes. As photographias que nestas paginas apparecem, falam melhor no seu testemunho mudo e imparcial, e pelas quaes se poderá acompanhar as phases

Comprimento do viaduto = 22,20m ; Largura do tabuleiro = 12m ; Escondidade = 24 graus  
4 vigas longarinas com 3,10m de entre-eixos e 2 balanços com 1,35m cada  
Largura do tabuleiro = 3 x 3,10m + 2 x 1,35m = 12,0m  
8 transversinas espaçadas de 3.0 m ; Altura das vigas = 1,20 m

# Exaltando expressiva figura da engenharia brasileira

Dentro de alguns dias, o Clube de Engenharia, sob a presidência do Dr. Edson Passos, Secretário de Viação da Prefeitura do Distrito Federal, irá prestar o seu significativo tributo de saudade e gratidão ao engenheiro Emilio Baumgart, cuja vida inteira dedicada aos problemas da engenharia, ficou ligada indissoluvelmente a um grande número de realizações técnicas que alcançaram o progresso social e econômico, do que lhe grangearam a honrosa nomeada como calculista de concreto armado.

Como fundador de calculo do concreto armado entre nós, devemos-lhe, além dos elementos de progresso saídos da sua regua de calculo, uma numerosa pleiade de engenheiros patriotas que proclamam a excelencia do mestre através as numerosas obras que por todo o país se erguem como símbolos de uma classe que, ao lado dos fatores de produção, elabora a selva com que estamos cultivando a sagrada arvore da liberdade no solo e sob os céus bonancosos da America.

Baumgart, teve a satisfação a bem poucos concedida de haver orlado um vasto campo de atividades, característica dos pioneiros, dos homens que não passam pela vida como "branca nuvem", e o Clube de Engenharia, por feliz coincidência tendo á frente um membro do governo da cidade, vai consagra-lo, na sua homenagem de triplice aspecto, como um credor privilegiado da "cidade maravilhosa".

Desde 1923, quando montou o seu conhecido escritório tecnico, Baumgart elaborou perto de mil projetos, sendo, com sobre pontes; trezentos sobre grandes edificios; quinhentos sobre obras diversas, além de cerca de oitenta sobre oficinas, fabricas, garagens, armazens, etc. Das pontes devemos salientar, como a mais expressiva da sua capacidade tecnica, a de Mauricio de Nassau, quando ainda era segundantista de engenharia; viaduto Tocantins, Belo Horizonte (E.F.C.B.) —

Rio Guanduassu, estrada Rio S. Paulo; primeiro e segundo viadutos da Serra de Petropolis; Rio Guandu-Mirim, estrada Rio-SAO

Paulo; Ponte das Garças, Rio Pabanha e Viaduto do Arval, todos na Estrada União e Industria; Ponte de Herval sobre o rio do Peixe, em Santa Catarina; ponte sobre o rio Pirai, Barra do Pirai; ponte Passo Socorro, no rio Uruguai; ponte rio Mucuri, E. P. Bolivia e Minas; ponte Rio Paranaíba, E. P. Minas e Goiaz; em construção as pontes da Central do Brasil, Rio Paratiba e Rio das Passes.

Dos edificios destacaremos apenas os mais conhecidos do carioca: Hotel Central, Hotel Gloria, Copacabana Palace, Edificio Guinle, Edificio "A Noite"; Teatro João Caetano; Edificio "O Jornal", Cine Teatro Brasil (Belo Horizonte), Tapelaria União, Albuquerque Nourtuno, Edificio Rex (das fundações ao primeiro andar); Edificio Roxy; Edificio do Ministerio da Educação; Edificio da Policlínica e o Banco do Brasil em S. Paulo, ainda em construção.

Do grupo de 80 mencionamos: Oficina modelo, na Rôde de Viação Cearense, Oficina da Central do Brasil, em Belo Horizonte, Porelli, em S. Paulo, Armazens para açucar (Recife); Fabrica de cimento (Paratiba); Arsenal de Guerra e as oficinas do Horto Florestal em Belo Horizonte.

O primeiro "arranha-céu", que se projetou e construiu no Rio, foi o Capitollu, que é obra inteiramente sua. Avultam ainda dentre as suas obras o primeiro hangar feito entre nós, o do Campo dos Afonsos, em concreto armado, com 90 metros de vão.

Onde, porém, se salientaram as suas qualidades de calculista e arquiteto foi na ponte de Herval, com 67 metros de vão, "record" mundial em viga reta, construída por um processo exclusivamente de sua concepção, e que foi objeto das mais elogiosas referencias por parte de revistas tecnicas estrangeiras, tais como a "Engineering News Record 1931".

Nas grandes obras de engenharia de caracter nacional, o seu nome era sempre particularmente lembrado como o do mais capaz, sendo, por isso, nomeado pelo Itamarati como consultor tecnico da Comissão que estudou a Ponte Internacional, ligando o Brasil á Argentina.

ver  
adiante

ver  
adiante

## 1928 - Dois viadutos na Rodovia Rio - Petrópolis

### O PAIZ

RIO DE JANEIRO, SABBADO, 25 DE AGOSTO DE 1928

#### A ESTRADA RIO-PETROPOLIS

CONSTITUE UM ACONTECIMENTO DE RELEVÓ A SUA INAUGURAÇÃO, HOJE, COM A PRESENÇA DO SR. PRESIDENTE DA REPUBLICA

Na Serra, ponte em cantaria e concreto sobre o correjo João Ayres, com 10 metros de vão livre; tres viaductos em concreto armado com os vãos respectivamente de, 63, 146, e 145 metros e muitos muros de arrimo, na extensão aproximada de dois kilometros.

#### VIADUTO 1 - Acervo Museu Imperial



<http://187.16.250.90:10358/bitstream/acervo/5239/1/CF-A.06-10%5Bfrente%5D.jpg>

*Viaduto 1 e Muros de arrimo.*

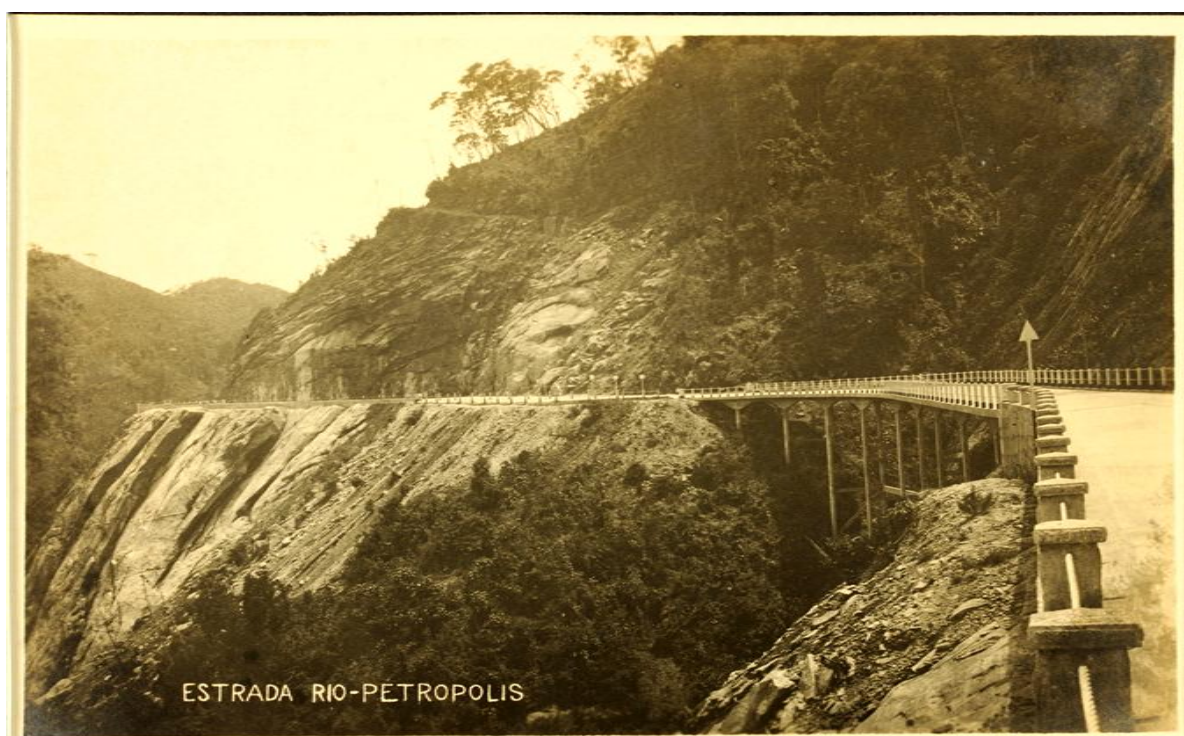
*Os pilares mais longos são contraventados na parte inferior*

## VIADUTO 2 -Acervo Museu Imperial



<http://187.16.250.90:10358/bitstream/acervo/5225/1/CF-A.06-08%5Bfrente%5D.jpg>

*Os pilares são contraventados transversalmente.*



<http://187.16.250.90:10358/bitstream/acervo/5227/1/CF-A.06-06%5Bfrente%5D.jpg>

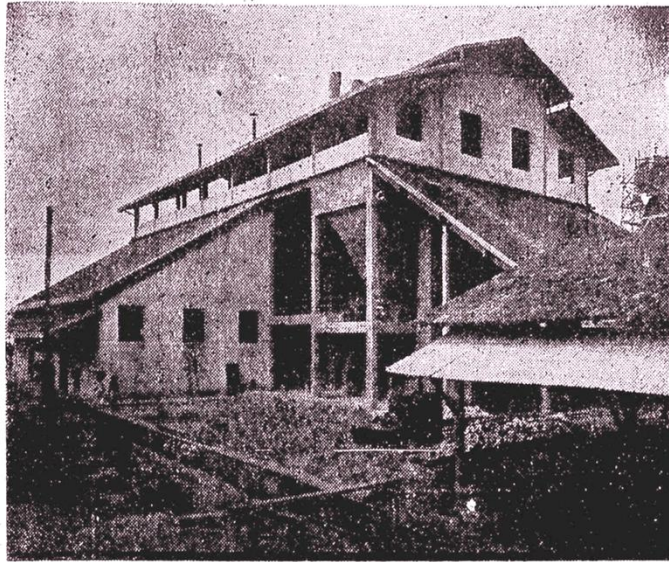
*"Com oito metros de largura de plataforma, a Rio-Petrópolis era inaugurada pelo presidente Washington Luís, em 25 de agosto de 1928. No dia seguinte, domingo, nada menos do que 1 783 carros passavam pela estrada. Dois dias depois, numerosos caminhões assustavam os usuários, temerosos dos perigos das alturas. Três anos adiante, os 22 km da serra começavam a receber revestimentos de concreto"*

## 1935 - Fábrica de Cimento na Parahyba - João Pessoa

O JORNAL — Sabbado, 14 de Setembro de 1935

### A nova fabrica de cimento da Parahyba

O que foi a cerimonia da inauguração do estabelecimento da firma Dolabella Portella



O edificio principal da Fabrica Parahyba de Cimento Portland

**1935 - Fábrica Parayba de Cimento Portland**  
A produção era de 250 ton./ dia

Foto da Revista FISCO - 2001

### CIMPOR- João Pessoa



**2001 - CIMEPAR-CIMPOR**  
A produção era de 2000 ton./ dia

Produzindo cimento desde 1934, a fábrica de João Pessoa é a segunda mais antiga do Brasil e a primeira do norte-nordeste. Quando foi fundada pelo grupo empresarial Dolabella Portella, inicialmente produzia cimento com a marca Parahyba e em 1935 a empresa foi adquirida pelo grupo Matarazzo e passou a denominar-se Companhia Paraiba de Cimento Portland e a marca do produto passou para Cimento Zebu. No ano de 1982 a fábrica de João Pessoa teve seu controle acionário adquirido pelo Grupo Brennand. Em 1999 o Grupo Cimpor- Cimentos Portugal - adquiriu do Grupo Brennand as instalações da fábrica de João Pessoa. Em 2012 a Intercement da Camargo Corrêa anunciou a aquisição da Cimpor.

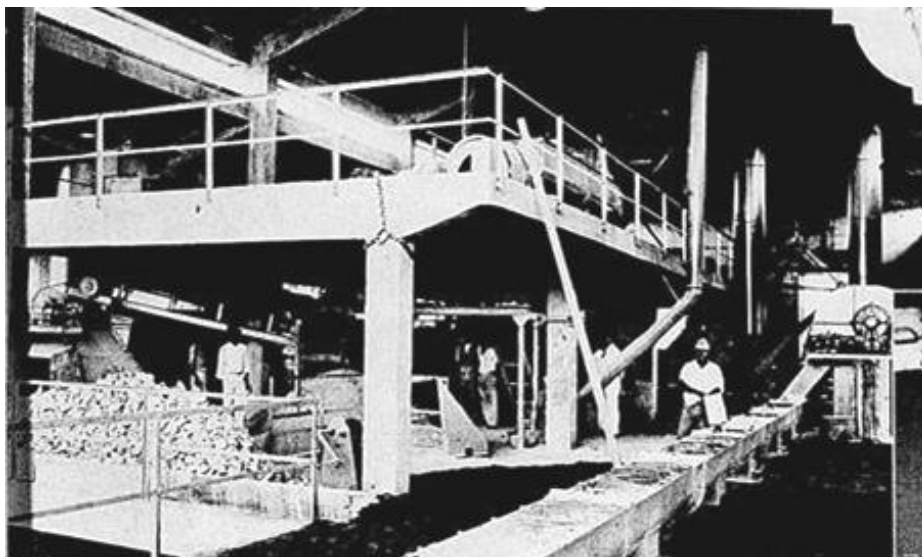
## 1935 - Fábrica de Cimento na Parahyba - João Pessoa

Ver link: <http://www.fgv.br/cpdoc/historal/arg/Entrevista83.pdf> Páginas 14 e seguintes : Fábrica de Cimento na Parahyba .Entrevista Petrobras com o Dr. Draul Ernanny (depoimento; 1987)  
Rio de Janeiro, CPDOC/FGV - SERCOM/Petrobrás, 1988.198 p . dato ("Projeto Memória da Petrobrás") Ver também link : [http://www.snic.org.br/pdf/Historia\\_do\\_Cimento\\_no\\_Brasil.pdf](http://www.snic.org.br/pdf/Historia_do_Cimento_no_Brasil.pdf)

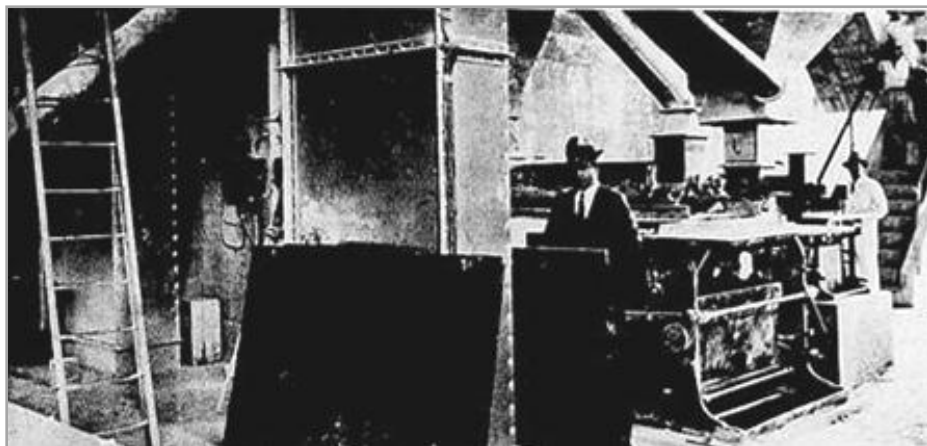
“ VIDA DOMÉSTICA ” – Outubro 1935

AS BASES DE UM GRANDIOSO SURTO DE INDUSTRIA NACIONAL, BRILHANTEMENTE FIXADAS NAS TERRAS

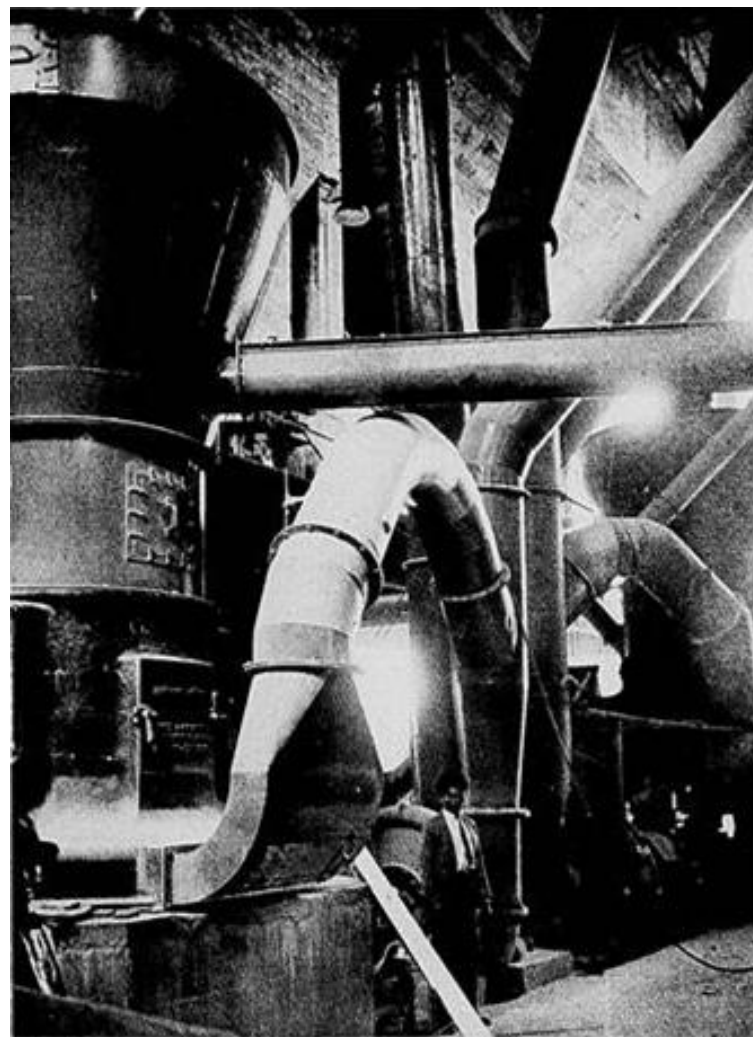
NORDESTINAS COM A INAUGURAÇÃO DA CIA. PARAHYBA DE CIMENTO PORTLAND S.A.



Fabrica de cimento. Secção dos fornos, parte superior, vendo-se as esteiras de carregamento.



Fabrica de cimento. Secção das balanças automaticas.



Fabrica de cimento. Photographia tirada no salão de empacotamento, no dia 7 do mez transacto, após o acto da inauguração.



## **DOIS ANTEPROJETOS NÃO CONSTRUÍDOS**

### **1941 - Concurso de Projetos para o Estádio do Maracanã**

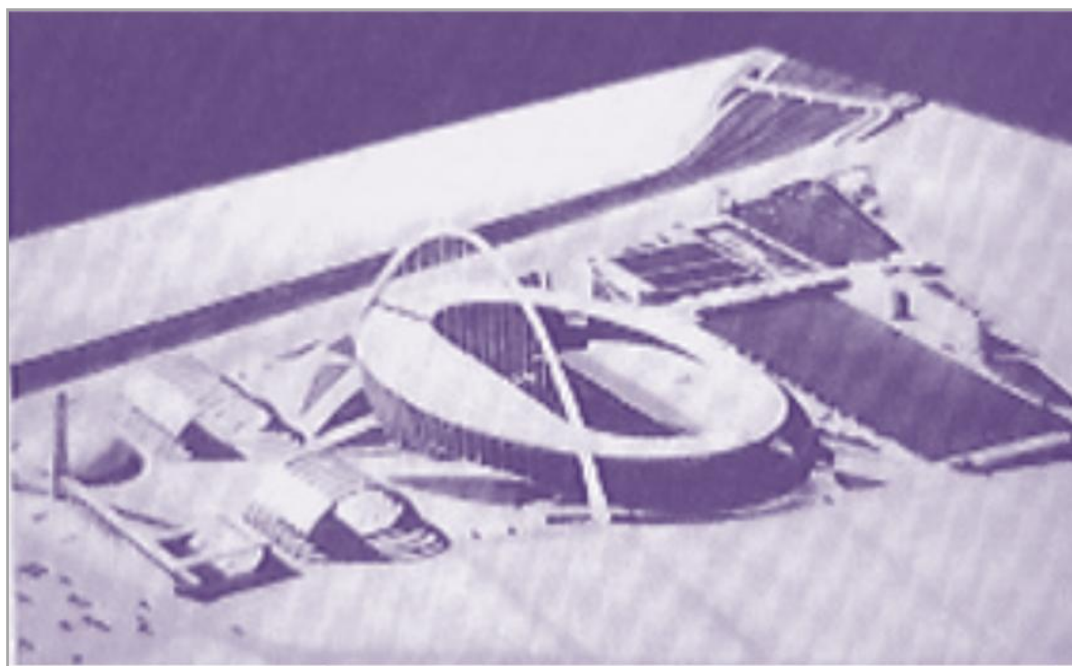
Projeto de Niemeyer / Baumgart concorreu à construção do Maracanã.

Revista GRANDES CONSTRUÇÕES - 07/12/2012

<http://www.grandesconstrucoes.com.br/Noticia&id=15096>



Ver no link: <https://www.google.com.br/+niemeyer&-maracana%252F%3B303%3B180>



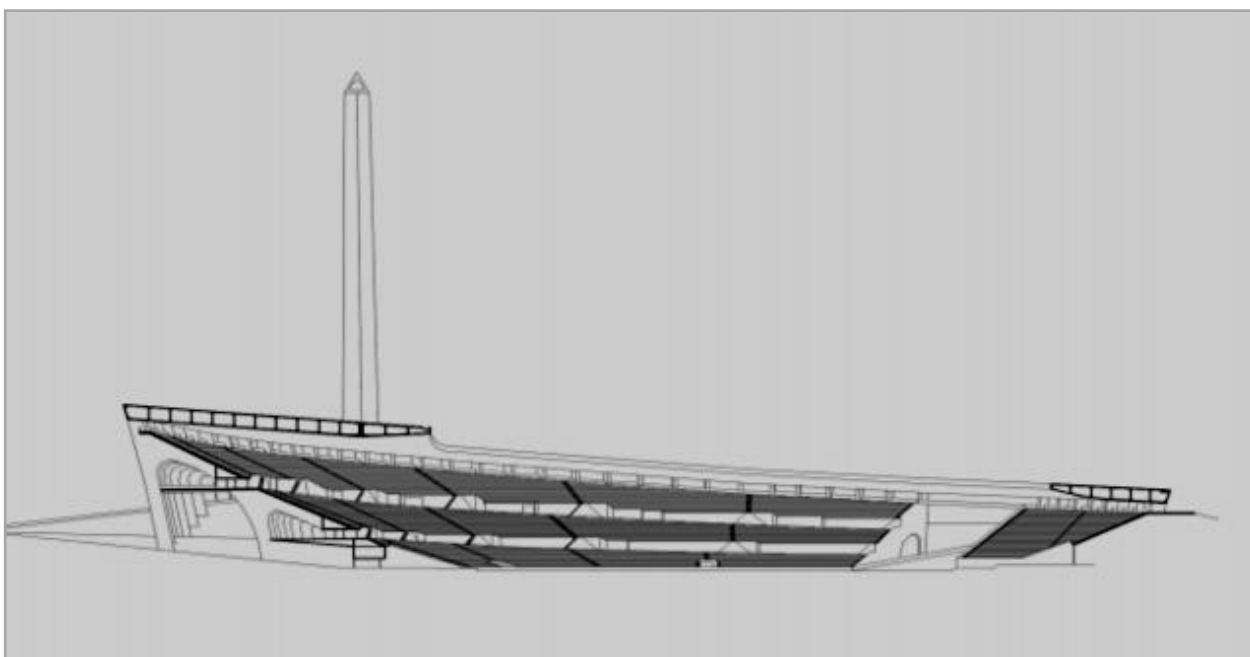
Ver no link: <http://www.grandesconstrucoes.com/Noticia&id=15096>

## 1941 - Concurso de Projetos para o Estádio do Maracanã

Projeto de Niemeyer / Baumgart concorreu à construção do Maracanã.

" Em 1941, o Estado Novo criou o CND (Conselho Nacional de Desportos), subordinado ao Ministério da Educação, que lançou um concurso de projetos para o Estádio Municipal.

Niemeyer, então, assinou um projeto, com a consultoria do engenheiro Emílio Baumgart.



Ver no link : <http://www.grandesconstrucoes.comNoticia&id=15096>

O projeto de Niemeyer possuía traços revolucionários. Um arco monumental seria responsável pela sustentação da marquise. Essa estrutura, teria 300 metros de comprimento e 100 metros de altura.

...

A comissão, que optara por um estádio fechado e em forma de falsa elipse, além de uma arquibancada em forma de parábola, decidiu por um projeto feito em equipe."

Obs. 01 de E. Thomaz :

Em 1937/1938 Eng. Emílio Baumgart projetou as estruturas do Ministério da Educação - Palácio da Cultura Gustavo Capanema/ RJ. -Arq.Oscar Niemeyer fazia parte da equipe de arquitetos.Ver link : <https://www.youtube.com/watch?v=vb0DdFHTIZA>)

Obs. 02 de E. Thomaz :

Eng. Emílio Baumgart já havia projetado várias estruturas e pontes em arco : Pontes Indaial/SC , Victor Kondler/RJ , Santa Teresa/BH , rio Paranaíba/MG/GO, Piabanha.RJ, Hangar dos Campos doasAfonso/RJ, Aqueduto de Juparanã/RJ.

- Ideias similares foram usadas recentemente em outros estádios de futebol.

### Wembley - 2007



<https://www.google.com.br/wembley&biw=B423>

### Londres

*Vão de 315metros e altura de 133metros.*

### Engenhão - 2007



<https://www.google.com.br/sea3B1080>

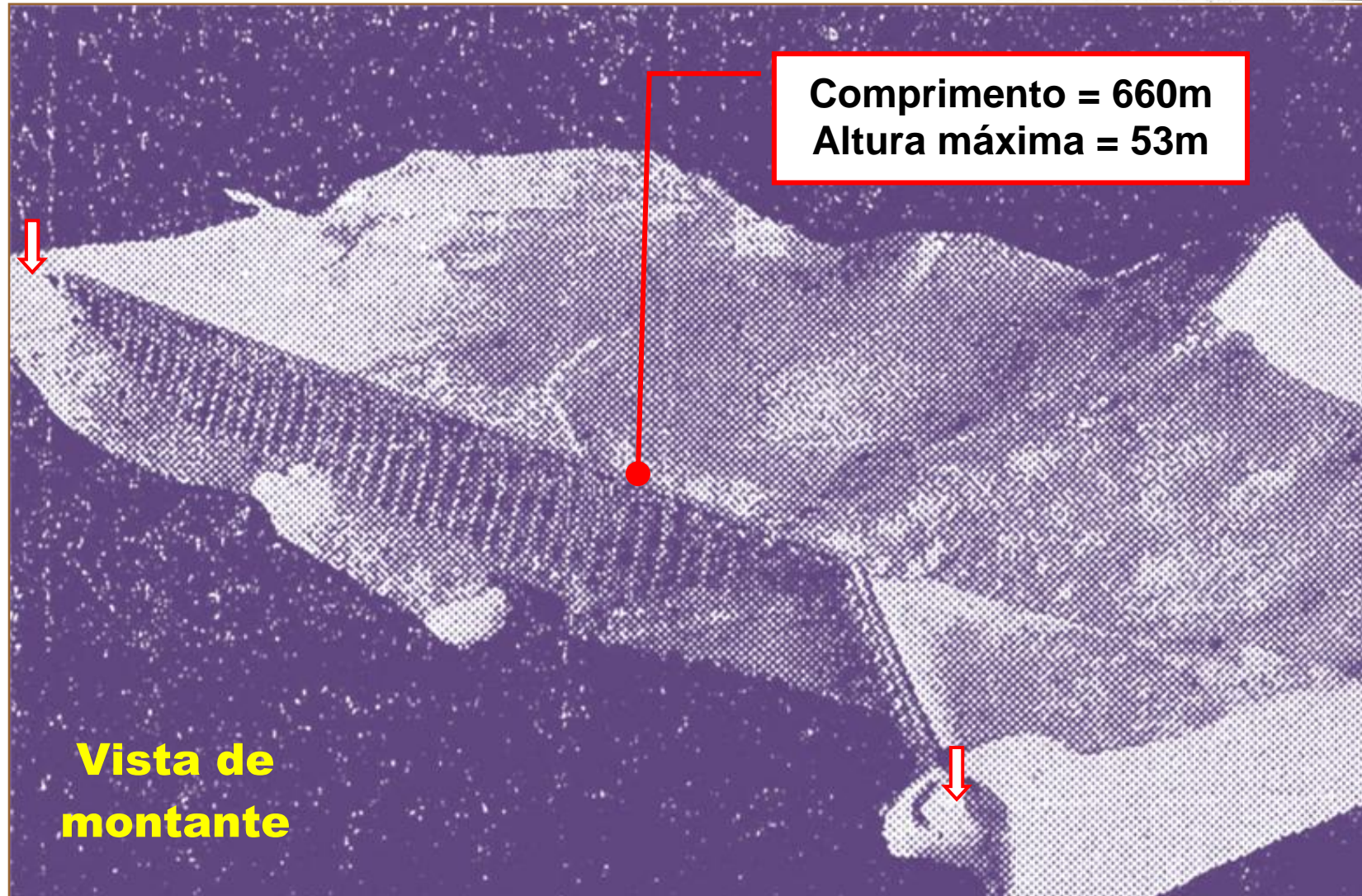
### Rio de Janeiro

*Vão maior com 220 metros, no sentido leste oeste.*

## 1931 - ANTEPROJETO PARA A BARRAGEM DE ORÓS / CEARÁ

Abóbadas de concreto armado apoiadas em contrafortes com as bases na rocha.

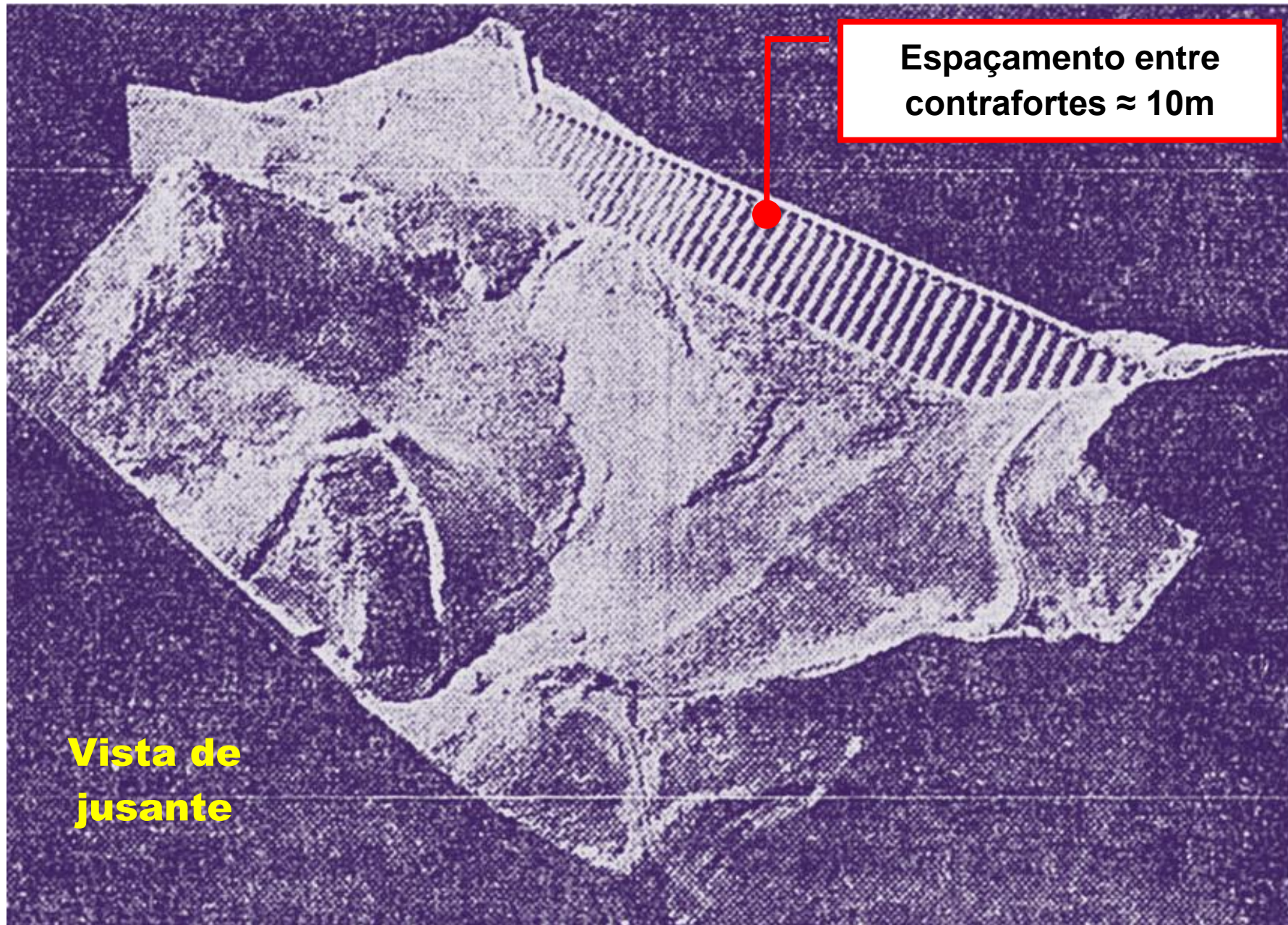
*A obra foi, mais tarde, executada como barragem de terra e inaugurada em 1961.*



**Vista de  
montante**

Uma perspectiva da grande barragem sobre o Jaguaribe, que irrigará as melhores varzeas do mundo para a cultura do algodão

**1931- ANTEPROJETO PARA A BARRAGEM DE ORÓS / CEARÁ**



**Espaçamento entre  
contrafortes  $\approx$  10m**

**Vista de  
jusante**

**Comprimento total = 660m**

# Diário de Notícias

REDACÇÃO E OFFICINAS

RUA BUENOS AIRES, 154

## Um novo projecto para a construção da barragem de Orós

O ministro da Viação em visita á «maquette» executada pela firma Gusmão, Dourado & Baldassini

A maior catastrophe da historia — Uma usina electrica de 50.000 H. P. no sertão cearense

O dr. José Americo de Almeida, ministro da Viação, acompanhado do dr. Anthon Navarro, interventor federal na Parahyba; do tenente Juracy Magalhães; dos srs. Jayme Tavora e Ruy Carneiro, respectivamente seu secretario e official de gabinete, e do dr. Moacyr Silva, consultor tecnico do Ministerio, esteve, hontem, á tarde, nos escriptorios de Gusmão, Dourado & Baldassini, em visita á «maquette» do projecto de construção da nova barragem de Orós, no Ceará, que aquella firma acaba de executar.

### O ABANDONO DOS TRABALHOS JÁ REALIZADOS

Conforme foi largamente divulgado, os serviços já executados na barragem de Orós, no tempo da presidência do sr. Epitacio Pessoa, foram condemnados pelos technicos. O local em que a mesma estava sendo levantada é contraindicado, em virtude da qualidade precaria das rochas do sub-solo. Isso foi verificado depois de innumerables sondagens feitas á grande profundidade, as quaes determinaram a condemnação do local das primitivas installações, levantadas no estreito boqueirão da serra de Orós, por onde passa a grande torrente do rio Jaguaribe.

Essa barragem projectada teria a extensão de 280 metros e seria construída em alvenaria cyclopica.

### A NOVA BARRAGEM

Dado o erro de escolha do local primitivo, a barragem tinha de ser mudada, conforme as condições physicas determinaram.

O engenheiro Luiz Vieira, da Inspectoria Federal de Obras Contra as Seccas, escolheu outro local, a 500 metros a jusante do primitivo, que offercia melhores condições technicas.

A barragem ahi terá a extensão de 660 metros, mas a rocha do sub-solo é absolutamente uniforme, tendo, portanto, as qualidades de resistencia e homogeneidade exigidas para uma obra de tal magnitude.

nada dentro de dois annos apenas, emquanto que, de outro modo, seria gasto um espaço de tempo duas vezes maior.

### A PRODUÇÃO DE ENERGIA ELECTRICÁ

A parte mais importante do novo projecto é, entretanto, a produção de energia electri-

Emquanto o ministro da Viação examinava a «maquette» do novo projecto organizado, o engenheiro Emilio Baumgart, consultor tecnico da firma Gusmão, Dourado & Baldassini e o maior especialista em construcções de concreto armado no Brasil, forneceu ao DIARIO DE NOTÍCIAS algumas explicações sobre o projecto da nova barragem, organizado sob sua direcção.

O engenheiro Luiz Vieira, como acima dissermos, avançou meio kilometro em a nova barragem, a qual, segundo o seu projecto, deveria ser massiva.

Apoiada nos seus estudos, a firma Gusmão, Dourado & Baldassini, os constructores nacionaes de obras de maior vulto, resolveu organizar um projecto para a construção da famosa barragem de Orós.

Foi para examinar a sua «maquette» já terminada que o ministro José Americo subiu hontem ao 17º andar do arranha-céu da «A Noite», que é occupado pelos escriptorios daquela firma.

Esse projecto é uma variante do trabalho apresentado pelo sr. Luiz Vieira, sendo uma barragem de abobadilhas de concreto armado, apoiadas em contrafortes, tendo a extensão de 660 metros, por 53 metros de altura.

Atraves da maquette examinada, tem-se uma idéa nítida da grandeza da obra, pois todo o local da mesma está representado em relevo, em escala millimetrica.

### A MAIOR CATASTROPHE DA HISTORIA

A condemnação do local anteriormente escolhido para o levantamento da barragem impunha-se em vista da consideravel importancia da obra.

Depois de construído, o açude de Orós, de forma alongada, terá uma area superior á da bahia de Guanabara, sendo no tempo em que foi projectado o maior do mundo. Se essa barragem rebentasse, segundo nos informou o engenheiro

ca em Orós, mediante o aproveitamento da agua destinada á irrigação, a qual, segundo nos informou o engenheiro Baumgart, moverá uma usina geradora de 50.000 H.P.

Só isso representa uma vantagem formidavel para a região, que poderá ter um rapido desenvolvimento industrial, graças á força que

Baumgart, seria, no genero, a maior catastrophe da historia.

Tres bilhões e quinhentos milhões de metros cubicos de agua rolariam pelas varzeas do Jaguaribe até o mar, atirando, numa velocidade e num impeto indescriveis, todos os nucleos da população do baixo Jaguaribe ao Atlantico. Seria um quadro monstruoso, de proporções amazonicas e somente entrevisto nas narrativas biblicas.

Deante disso, impunha-se, pela questão fundamental da segurança, a construção da barragem noutro local, afim de que se afastasse qualquer probabilidade duma catastrophe de taes proporções.

As vantagens da realização da obra são hoje indiscutíveis, não só do lado tecnico como sob o aspecto economico. No primeiro caso, a bacia hydrographica do Orós será sufficiente para encher o grande açude depois de terminado, o que já não succede em relação a quasi todas as outras grandes barragens projectadas pela Inspectoria de Seccas. Do ponto de vista economico, as aguas do Orós irrigarão 150.000 hectares de varzeas do baixo Jaguaribe, as quaes, segundo juizo de technicos inglezes e americanos, são as melhores do mundo para a cultura do algodão. Mas o regimen climaterico actual do nordeste, nos annos de muito inverno, as grandes cheias do Jaguaribe matam todas as culturas e nos annos seccos quasi nada se pode plantar.

E', portanto, uma necessidade indiscutivel a construção do Orós, a qual, pelo projecto hontem examinado, se tornou mais facil em virtude da barragem não ser projectada em alvenaria cyclopica, que custaria muitissimo mais caro.

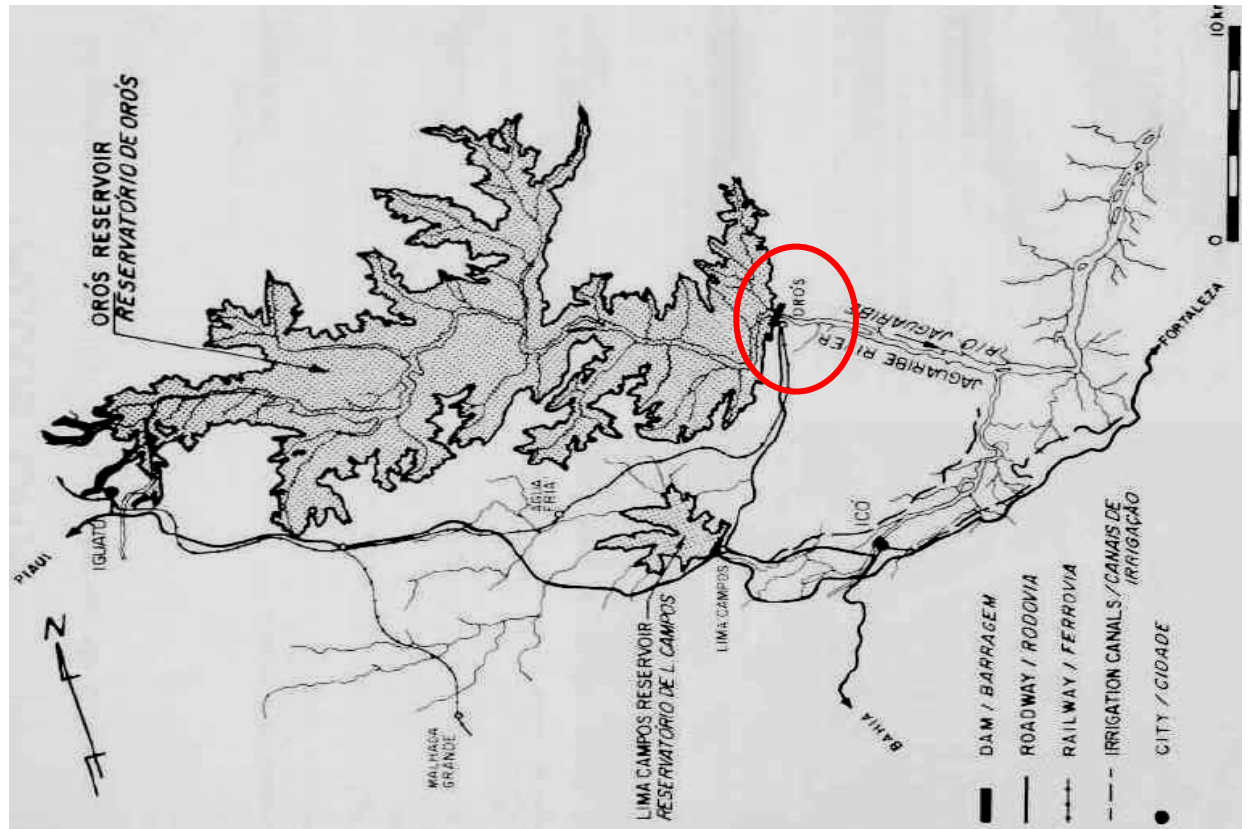
A construcção de abobadilhas de concreto armado evitará a sub-pressão da agua infiltrada na rocha. Por outro lado, poderá ficar terminada (Conclue na 2.ª pagina.)

lhe fornecem as aguas armazenadas na bacia do Orós.

A impressão do ministro José Americo e de sua comitiva do projecto organizado pela firma Gusmão Dourado e Baldassini para a construcção, por empreitada, do grande barragem, foi a melhor possivel.

# ATUAL BARRAGEM DE ORÓS / CEARÁ

<http://www.dnocs.gov.br/barragens/oros/o>



## **EMILIO H. BAUMGART**

### **Foi autor, no Brasil, das primeiras obras de concreto**

O engenheiro Emilio H. Baumgart, há sete dias falecido, foi autor das primeiras obras de concreto armado projetadas no Brasil, em 1913, na Bahia e em Recife. Datam desse período as primeiras pontes de concreto armado em Petrópolis, e os edifícios do Hotel Central, do Hotel Glória e do Palace Hotel.

Nasceu Baumgart em Santa Catarina, a 25 de junho de 1889. Em 1915, estudando na então Escola Politécnica desta capital, contraiu nupcias, e, por falta de recursos, foi forçado a interromper seus estudos por dois anos. Finalmente, em 1919, diplomou-se engenheiro-civil, tendo sido escolhida uma vista da ponte Maurício de Nassau, por ele projetada, para ornamentar o quadro de formatura de sua turma.

Em 1924 projetou o primeiro arranha-céu de concreto armado do Rio de Janeiro, na Cinelândia, e a seguir fundou o Escritório Técnico Emilio H. Baumgart, de cálculo e projeto de estruturas de concreto armado. À testa do qual se manteve até à sua morte.

Característica essencial do engenheiro Emilio H. Baumgart era sua grande ousadia na concepção dos projetos, num tempo em que não só os métodos de cálculo ainda estavam na infância, como também pouco se conhecia de tecnologia dos materiais. Não fôra o seu gênio criador e sua coragem e firmeza ao enfrentar a oposição geral que sempre encontram as novas idéias, e não teríamos hoje no Brasil a técnica adiantadíssima que possuímos no campo do concreto armado, incontestavel-

concreto armado, incontestavelmente uma das mais perfeitas do mundo. Podemos mesmo afirmar que o engenheiro Baumgart imprimiu à técnica brasileira algo de pessoal, criando, em vista de não possuímos em sua época pessoal operário especializado, novos tipos de armação e novos sistemas construtivos, muito dos quais ficaram definitivamente incorporados à técnica atual.

Hoje em dia é simples rotina a construção de arranha-céus de concreto armado; muito diferente era o que se passava na época em que o engenheiro Baumgart ousou projetar o edifício de "A Noite", então o mais elevado do mundo.

É de sua autoria também a célebre e belíssima ponte de Herval, sobre o rio do Peixe, em Santa Catarina, que constitui record mundial e foi citada e elogiada no estrangeiro.

Seria impossível enumerar todas as obras projetadas pelo engenheiro Baumgart: lembremos os primeiros galpões do Campo dos Afonsos, no Rio, os hangares da NAB, e da Panair, no Rio de Val de Cães em Belem do Pará, as estações flutuantes da Panair, a grande ponte rodoviária sobre o rio Paraíba, a piscina do Ginásio Vera Cruz, a grande ponte ferroviária de Mucurá, no Espírito Santo, a Ponte de Passo do Socorro, inúmeros hospitais, sanatórios, edifícios, etc.

Foi assim uma irreparável perda para a engenharia brasileira a morte de Emilio Baumgart, e compreende-se o tributo de saudade que prestam seus colegas ao grande técnico que se foi e que na vida sempre se distinguiu não só como engenheiro mas também como um grande idealista e dono de um coração generoso.



... , mas

Entretanto, a morte colheu-o na manhã de 9 de Outubro de 1943, quando se preparava para mais uma batalha, e portanto, mais uma vitória.

Ele desejava ainda continuar a luta, amparar e orientar seus amigos e discípulos, aumentar com seus ensinamentos e exemplos o patrimônio cultural de sua pátria, engrandecer ainda mais o nome do Brasil. Não lhe foi possível. Esperemos que o muito que fêz floresça e frutifique, conseguindo emoldurar ainda mais o quadro do gênio.

Agradeço a bondade do presidente desta assembléia, a atenção e benevolência dos prezados ouvintes, desejando manifestar minha profunda admiração pelo espírito cheio de nobreza da Comissão Organizadora dêste *Symposium*, que organizou e está realizando esta justa homenagem.



Baumgart em uma obra.

#### Foto adicionada ao artigo.

- Livro : “ Emílio Henrique Baumgart , suas realizações e recordes – Uma vida dedicada ao concreto armado”

Autor : Eng. Augusto C. de Vasconcelos

Edição : Vedacit Otto Baumgart SA – 2005

Datas :

☀ 25 / Maio / 1889 – Blumenau

† 09 / Outubro /1943 – Rio de Janeiro

- A "Revista da Semana" de 19/02/1944 revela uma confidência de Emílio Baumgart à esposa :

*" Fui (1928) com grande sede de saber ( à Europa ) mas nada encontrei que já não conhecesse ; creio que no Brasil, poderei executar tudo que tenho em mente. "*

## Comentários de E. Thomaz

Com base no artigo do Prof. Arthur Eugenio Jermann , de 1944, podemos avaliar as principais obras de Emilio H. Baumgart.

Ver arquivo no link : [aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/baumgart01.pdf](http://aquarius.ime.eb.br/~webde2/prof/ethomaz/baumgart/baumgart01.pdf)

1. As fotos desse artigo são cópias de cópias e a nitidez não é portanto perfeita.
2. Alguns pontos interessantes dos Projetos de Baumgart mostrados no artigo:
3. Com algumas fotos atuais verificamos como as obras estão durando.
4. Lajes com 8cm no Edifício A Noite , com 6cm no Liceu de Artes e Ofícios , com 5cm de espessura na Cobertura do Hangar de Aviação do Campo dos Afonsos com vãos de 4,9m x 4,9m e 8cm no tabuleiro da ponte sobre o rio Guandú.
5. Ferros sem ganchos nas lajes .
6. Armaduras inferior ( vão ) e superior ( apoios ) das lajes são separadas. O detalhe típico alemão era, e ainda é, uma barra inferior no vão é dobrada a 45 graus e vira armadura superior nos apoios. Baumgart separou a armadura das lajes em duas armaduras , a do vão e a do apoio.
7. Contraventamento de Prédios Altos por meio de paredes de concreto armado engastadas na base, Edifício A NOITE.
8. Preocupação com as deformações longitudinais nas pontes devidas à retração. Para evitar esforços de flexão nos pilares, deixava os topos dos pilares bem flexíveis temporariamente e só depois de algum tempo solidarizava vigas e pilares. Isso pode ser observado na Ponte do rio Mucuri
9. Escavação de subsolos para construção de prédios, usando paredes de concreto bem estroncadas entre si. Ver prédio do Banco do Brasil em SP, na rua São Bento.
10. Treliça em concreto armado que usava para escoramento de pontes em arco. Usou na Ponte do rio Paranaíba/MG.
11. Uso pela primeira vez de balanços sucessivos em pontes de concreto. Ponte sobre o rio do Peixe/SC
12. Cúpula do Cinema Roxy com 7cm de espessura no topo e a poucos metros da praia de Copacabana em perfeito estado. Construída em 1938 está há 75 anos em pleno funcionamento, abrigando hoje três cinemas no seu interior .
13. Baumgart além de Calculista foi também Construtor, mas não gostou e voltou para o Cálculo .
14. Treliça de Concreto Armado na cobertura do Cinema Brasil em Belo Horizonte
15. Muito longa Escada Caracol no Cinema Brasil em Belo Horizonte
16. Pouca corrosão nas estruturas da época de Emilio Baumgart. Em 80 anos poucos danos.
17. Nenhuma obra com pré-moldados.
18. Muitos escoramentos de Madeira. Formas de madeira com muitos detalhes. Todo o concreto lançado no local.
19. Poucos equipamentos para fazer fundações em estacas
20. Cada calculista vai descobrindo outros detalhes interessantes ao olhar os projetos.
21. Obras com grande comprimento sem juntas. Ponte sobre o Rio Pelotas/SC ( L=180m ) , Armazéns do Açúcar /PE ( L=180 m )
22. Com base no que tenho visto nos Projetos do Eng. Emilio Henrique Baumgart diria que ele foi o
23. calculista\_01 do grupo Calculistas\_Brasil.

Foto do livro: " **Emílio Henrique Baumgart**

*Suas realizações e recordes. Uma vida dedicada ao concreto armado "*

Autor : Augusto Carlos de Vasconcelos.

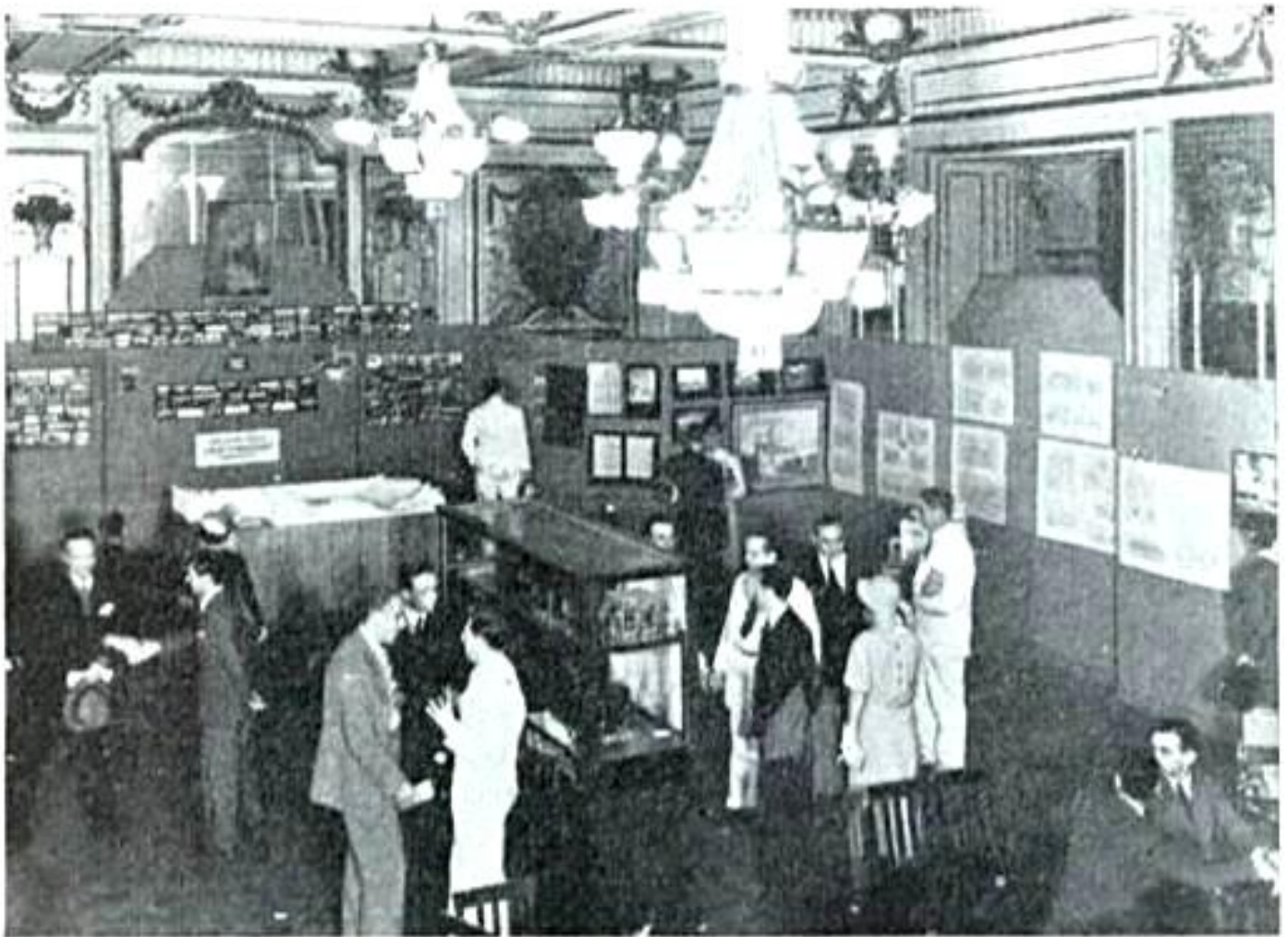


Figura 6 –Baumgart ( à direita de terno branco ) na Exposição promocional dos seus projetos no Palace Hotel - Rio de Janeiro - 1933

### **Principais Projetos de Emílio Henrique Baumgart**

**1 - Até 1923 , na firma de Lambert Riedlinger ( † 4/10/1925 –Rio de Janeiro)**

**Ponte Maurício de Nassau, Recife, PE (1913)**

**Ponte do Areal, Rio de Janeiro ( 1913)**

**Ponte dos Arcos, Indaial (1913)**

**Aqueduto de Juparanã, Vassouras / Rio de Janeiro (1913 / 1914)**

**Edifício do Hotel Central, Rio de Janeiro ( 1915)**

**Edifício Sede da Sul-América Seguros, Rio de Janeiro ( 1915)**

**Liceu de Artes e Ofícios, Rio de Janeiro ( 1921)**

**Ponte em Limoeiro, sobre o rio Capibaribe, Pernambuco ( 1921/1922)**

**Onze Armazéns na zona portuária, Rio de Janeiro ( 1921 / 1922 )**

**Pavilhão dos Estados na Exposição do Centenário , Rio de Janeiro ( 1922)**

**Hotel Glória, arquitetura de Joseph Gire, Rio de Janeiro (1922)**

**Estádio do Fluminense, Rio de Janeiro (1922)**

**Copacabana Palace,arquitetura de Joseph Gire, Rio de Janeiro (1923)**

**Edifício Arnaldo Guinle, Praia do Flamengo, arquitetura de Joseph Gire,no Rio de Janeiro ( 1923)**

**2- Após 1923, em seu escritório :**

**Cinema Capitólio, Rio de Janeiro (1924) - cálculo e construção**

**Igreja de Santo Inácio, Rio de Janeiro (1924)- cálculo e construção**

**Oficinas da RVC - Rede Viação Cearense - Fortaleza - ( 1926 )**

**Edifício na Rua da União nº 30, Rio de Janeiro (1926)**

**Ponte Victor Konder sobre o Rio Guandú-Assú, Rio de Janeiro ( 1927 )**

**Ponte sobre o Rio Guandu-Mirim, Rio de Janeiro ( 1927 )**

**Edifício "Esplanada" na Av. Mem de Sá, Rio de Janeiro ( 1927)**

**Edifício na Rua Almirante Tamandaré, Rio de Janeiro ( 1927 )**

**Edifício "A Noite", arquitetura de Joseph Gire, Rio de Janeiro ( 1928/1929 )**

**Dois Viadutos na Rodovia Rio-Petrópolis , Rio de Janeiro ( 1927/1928)**

**Viaduto da Gamboa, Rio de Janeiro (1928)**

**Hangar no Campo dos Afonsos, Rio de Janeiro (1928)**

**Viaduto de Santa Tereza, Belo Horizonte, MG ( 1928)**

**Ponte sobre o rio Paraíba do Sul, Três Rios / RJ ( 1929 )**

**Ponte sobre o Rio Jangada, Divisa Paraná / Santa Catarina ( 1929 )**

**Teatro João Caetano , Rio de Janeiro ( 1929 )**

**Edifício " O JORNAL " , Rua 13 de Maio, Rio de Janeiro ( 1929)**

**Edifício Guinle, Av. Rio Branco , Rio de Janeiro ( 1930)**

**Ponte sobre o rio Pelotas, Divisa Santa Catarina / Rio Grande do Sul ( 1930 )**

**Ponte sobre o Rio do Peixe, entre Herval d'Oeste e Joaçaba, SC (1929/1930)**

**Viaduto de Cascadura sobre a E.F. Central do Brasil - Rio de Janeiro ( 1930)**

**Anteprojeto da Barragem de ORÓS , CEARÁ ( 1931)**

**Albergue da Boa Vontade, Rio de Janeiro ( 1931)**

**Flutuantes-Oficina da Panair, (1931)**

**Ponte sobre o rio Pirai , Barra do Pirai, RJ( 1931)**

**Cine Teatro Brasil, Belo Horizonte, MG (1932)**

**Papelaria União, Rio de Janeiro(1932)**

**Fábrica de Cimento na Parahyba , (1935)**

**Edifício Cinema Roxy, Rio de Janeiro ( 1936)**

**Armazéns do Açucar , Recife ( 1936 )**

**Edifício do Ministério da Educação e da Saúde , Rio de Janeiro (1936-1945), atual Palácio Gustavo Capanema, *com arquitetura de Le Corbusier e de Lucio Costa, Affonso Eduardo Reidy, Oscar Niemeyer, Carlos Leão, Ernani Vasconcellos, Jorge Machado Moreira .***

**Obra do Berço , Rio de Janeiro ( 1937)**

**Hangar da Panair , Belém ( 1938)**

**Hangar duplo da Escola de Aviação Militar, Campo dos Afonsos, RJ ( 1938)**

**Oficinas do Arsenal de Guerra do Rio de Janeiro , (1939)**

**Edifício Salic - Sul América Seguros, Porto Alegre, RS ( 1940 )**

**Anteprojeto do Estádio do Maracanã, Rio de Janeiro ( 1941)**

**Edifício Sede do Banco do Brasil, São Paulo, SP ( 1942 )**

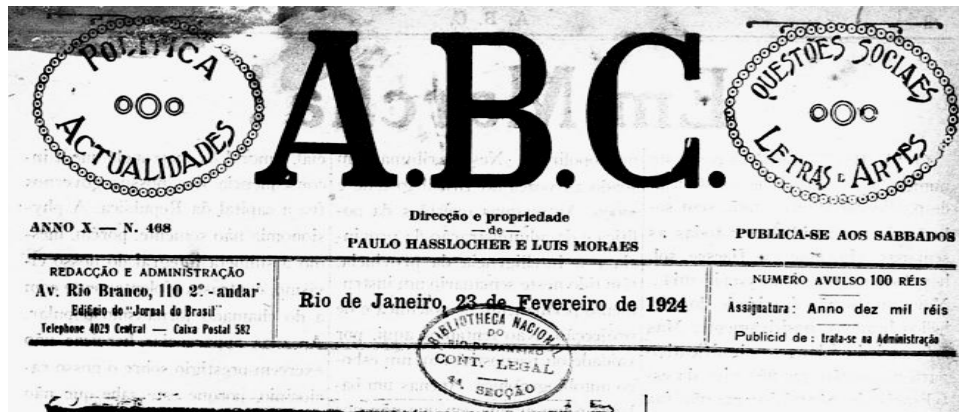
**Edifício sobre as Pedras , Guarujá / SP ( 1943 )**

**e muitas outras ...**

# Lambert Riedlinger - Introdutor do Concreto Armado no Brasil

Firma onde Emílio Baumgart trabalhou, desde estudante.

Biblioteca Nacional Digital Hemeroteca - <http://memoria.bn.br/hdb/uf.aspx>



10 A. B. C. 23-2-924

---

## Companhia Constructora em Cimento Armado

(Successora de L. RIEDLINGER)

**CASA MATRIZ**  
RIO DE JANEIRO  
R. Quitanda n.º 20-24  
Telep. C. 3223  
(REDE PARTICULAR)

**FILIAES**  
SÃO PAULO-RECIFE  
Bello Horizonte

**ESCRITORIO TECHNICO**  
ARCHITECTURA - ENGENHARIA

Ante-Projectos e Projectos detalhados Estudos e Calculos de todo genero  
Orçamentos completos Informações  
Fiscalisação de quaesquer obras

---

**construções de todo Genero - Especialidade em Cimento Armado**

Caes — Estaleiros — Defezas de portos e Costas — Alvarengas — Barragens — Reservatorios e Conductos

---

### PONTES

Galerias subterraneas — Muros de sustentação — Estacarias — Fundações de cintas e lages — Caixões perdidos — Ossaturas monolithicas — Pavimentos e Coberturas á prova de fogo Monumentos — Theatros — Archibancadas  
Hospitales — Hoteis — Escolas

**Silos - Armazens**  
etc. etc. etc.

---

### Secção de Importação

ELEVADORES E GUINCHASTES ELECTRICOS DA AFAMADA FABRICA "CARL FLOHR"

Fornecimento e Montagem de Machinismos e installações completas para todas as industrias, etc. etc.

---

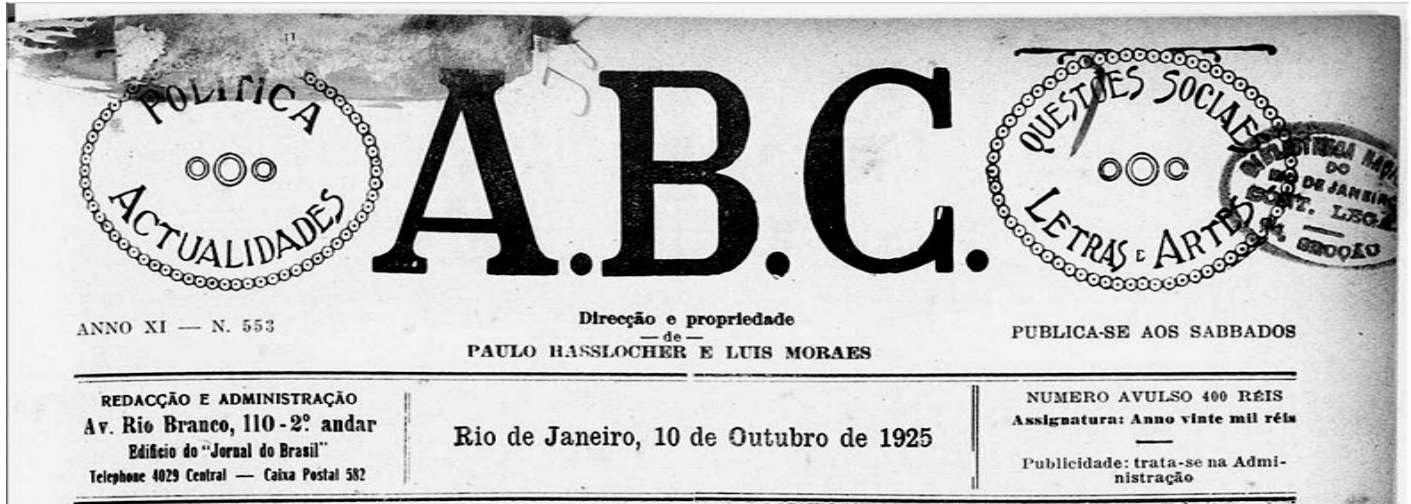
### Materiaes para Construção

# Lambert Riedlinger - Introdutor do Concreto Armado no Brasil

( † 4/10/1925 – Rio de Janeiro)

Firma onde Emílio Baumgart trabalhou, desde estudante.

Biblioteca Nacional Digital Hemeroteca - <http://memoria.bn.br/hdb/uf.aspx>



## Uma Figura Suggestiva de Realizador

Salteado imprevisadamente por um mal fulminante, na plenitude de sua energia realizadora, morreu esta semana o engenheiro architecto Lambert Riedlinger. Esse extraordinario homem de acção, esse formidavel trabalhador deixou seu nome ligado á grandeza material do Brasil, ao esplendor das nossas cidades modernas, das grandes obras architectonicas com que, entre nós, a aptidão humana se tem feito digna do maravilhoso "decor" panoramico.

Lambert Riedlinger chegou ao Brasil ha 15 annos. Pobre, ignorado, aportava ao continente joven em busca da fortuna, trazendo um diploma de engenheiro civil e um ardente potencial de vontade.

Destinava-se a São Paulo, contratado por uma firma allemã de construcções.

Saltando porém no Rio, encontrou aqui uma cidade de futuro incomparavel, recentemente liberta do flagello da febre amarella, saneada, tomada de um "frisson" de renascimento febril. Soube ver os horizontes que se abriam á sua intelligencia creadora. Renunciou intrepidamente as vantagens do contracto que o trouxera ao Brasil, e fixou-se na metropole. Não o illudiram os vaticinios de ambição. Alliando ao talento profissional uma capacidade de acção, um temperamento dynamico digno do seculo de progresso febricitante que vivemos, Lambert Riedlinger foi um dos cooperadores mais actuautes e preclaros da remodelação architectonica da "urbs". Nossas mais bellas, solidas, e magestosas construcções, o edificio da Sul-America, o do Banco Al-

lemão, o Hotel Gloria, o Casino de Copacabana e muitos outros, espelham essa actividade vertiginosa, o espirito novo que o agitava, o seu temperamento "yankee" possuido de febre de realizações monumentaes. Pode dizer-se que foi Lambert Riedlinger quem introduziu no Brasil a construcção em cimento armado, realizando no genero um verdadeiro magisterio, pondo-o ao alcance da capacidade dos nossos artifices e operarios. O total de suas obras elevou-se á somma expecional de cem mil contos!

A' frente das empresas que entendeu a S. Paulo, Pernambuco e outras cidades, a sua dynamica infatigavel Riedlinger realizou um destino de força e de grandeza. E deixa o seu nome ligado á historia do progresso architectonico do Brasil.

+++

[http://www.coppe.ufrj.br/pdf\\_revista/obra\\_lobo\\_carneiro.pdf](http://www.coppe.ufrj.br/pdf_revista/obra_lobo_carneiro.pdf)

...  
"

Em 1911, aos 21 anos, Baumgart mudou-se para o Rio de Janeiro, para cursar engenharia na Escola Politécnica. Já no primeiro ano do curso começou a trabalhar na construtora do alemão Lambert Riedlinger. Na época, as firmas de origem européia dominavam o mercado de construções do então Distrito Federal. A construtora de Riedlinger, fundada em 1912, era a primeira especializada em concreto armado, tecnologia que ele trouxera de seu país natal.

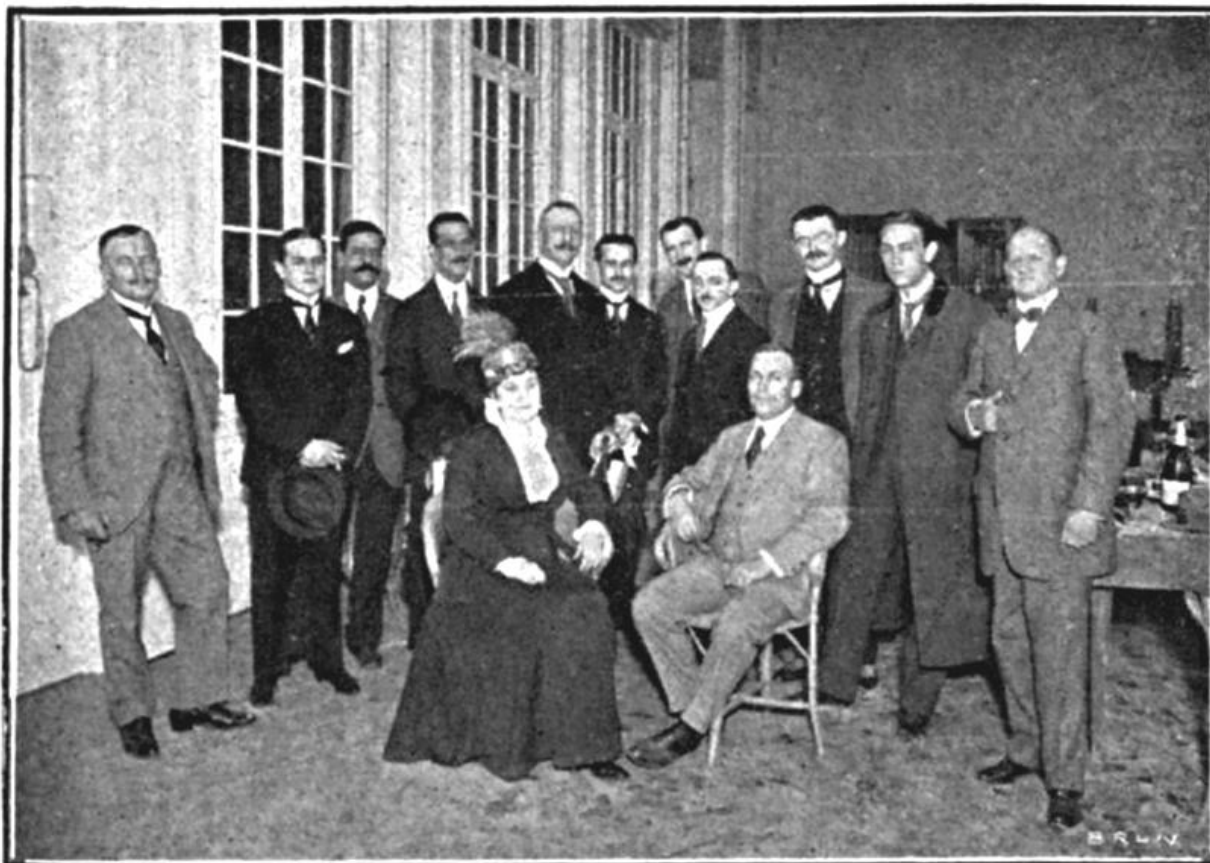
..

## 1916 - UMA FOTO DE LAMBERT RIEDLINGER

Semanário "FON-FON" - 12 de Agosto de 1916

FON-FON

### NOTAS DE REPORTAGEM



Grupo tirado no *Hotel Central*, no dia em que foram acabadas as obras e o prédio entregue á arrendataria, Mme Niederberger que se vê sentada ao lado do conceituado architecto e constructor, Sr. Riedlinger, cercados de representantes da imprensa e de convidados.

*Obs : O segundo à esquerda da foto é Emílio Baumgart, então com 27 anos. Em 1916, ainda estudante de Engenharia, e já casado, trabalhava na firma de Lambert Riedlinger, participou do cálculo estrutural do Hotel Central e foi à sua inauguração. Diplomou-se na Escola Politécnica / RJ em 1918.*

- Lambert Riedlinger – Introduziu o Concreto Armado no Brasil
- Emílio Henrique Baumgart – Fez grandes estruturas, consolidando o Concreto Armado como material de construção. Criou uma “Escola Brasileira” de Cálculo Estrutural.

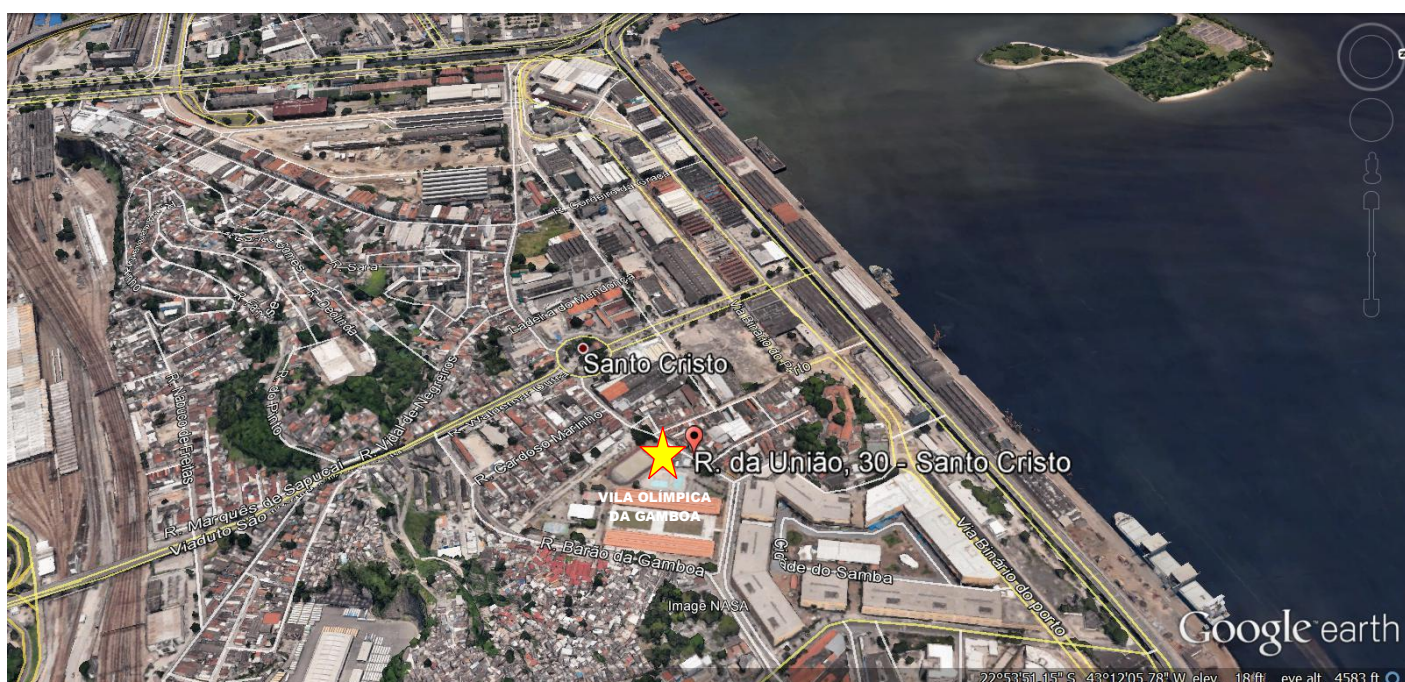


# 1926 - PRÉDIO NA RUA DA UNIÃO Nº 30 - SANTO CRISTO / RJ

Segundo informado no Anexo 8 da Tese de Doutorado de Roger Pamponet da Fonseca, de 2016, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, esse edifício foi calculado por Emílio Baumgart em 1926, conforme consta dos registros da firma SEEBLA.

**ANEXO B** – Obras catalogadas da empresa SEEBLA e BAUMGART.

N.	OBRA	ANO	CLIENTE
0001	REDE DE VIAÇÃO CEARENSE - FORTALEZA	1926	REDE V. CEARENSE
0002	EDIFÍCIO RUA CANDELÁRIA, 55 - RJ	1926	F. RIEDLINGER
0003	EDIFÍCIO NOLASCO - APARTAMENTO - RJ	1926	GUSMÃO & BALDASSINI
0004	EDIFÍCIO RUA UNIÃO 30 - LYDIO OLIVEIRA - RJ	1926	FRANCISCO ALVES
0005	EDIFÍCIO AVENIDA MÊM DE SÁ - RJ	1926	GUSMÃO E BALDASSINI
0006	EDIFÍCIO RUA DA PRAINHA, 62/64 - RJ	1926	J. PINHEIRO & IRMÃO



## 1926 - 2016 - Rua da União N<sup>o</sup> 30 - Santo Cristo / RJ



1926 = As fachadas eram ornamentadas.



Entradas para Dois Pavimentos - Números 30 e 30A

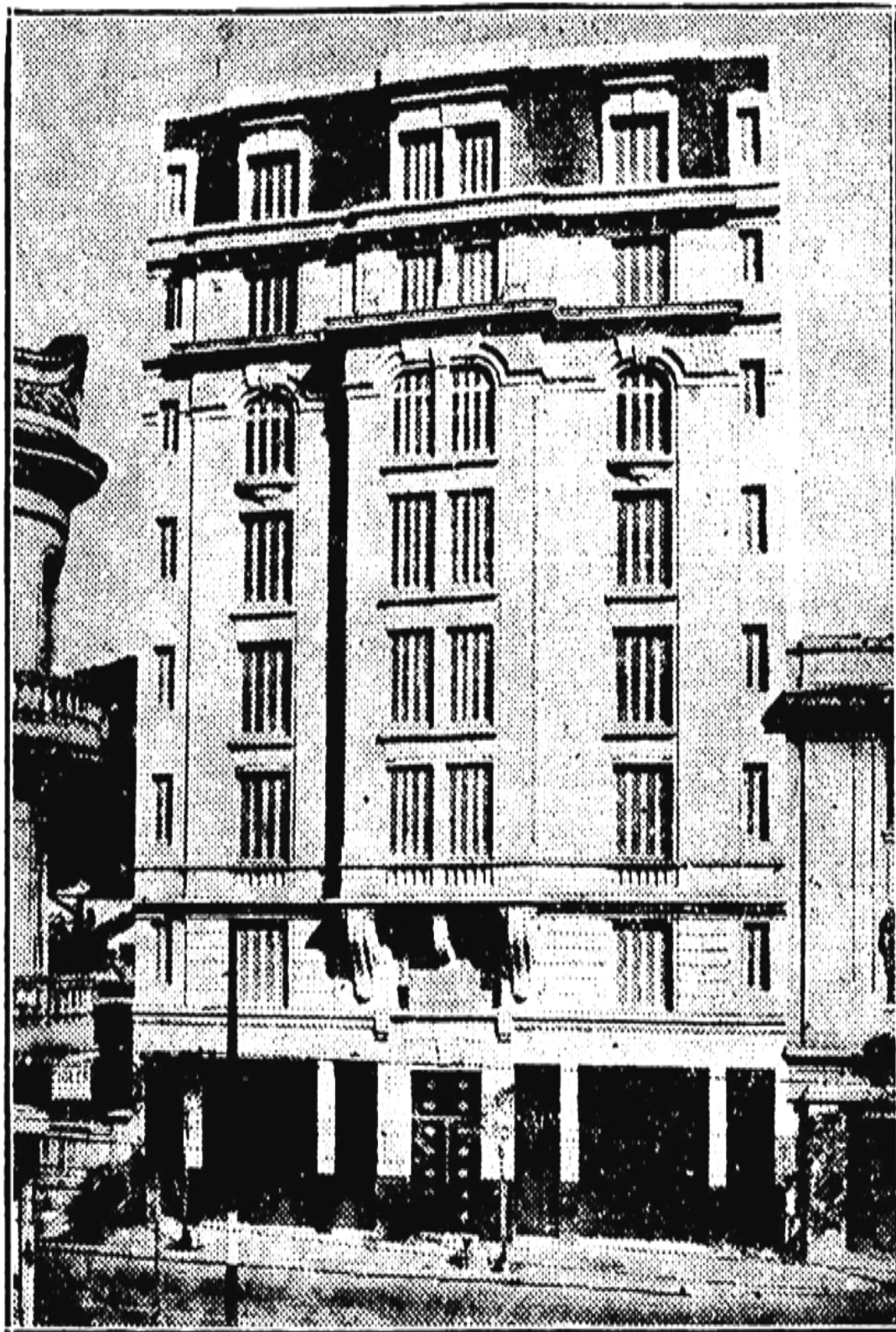
## Rua da União Nº 30 - Prédio calculado por Baumgart e construído em 1926



**Dimensão aproximada do prédio = 7m x 21m**

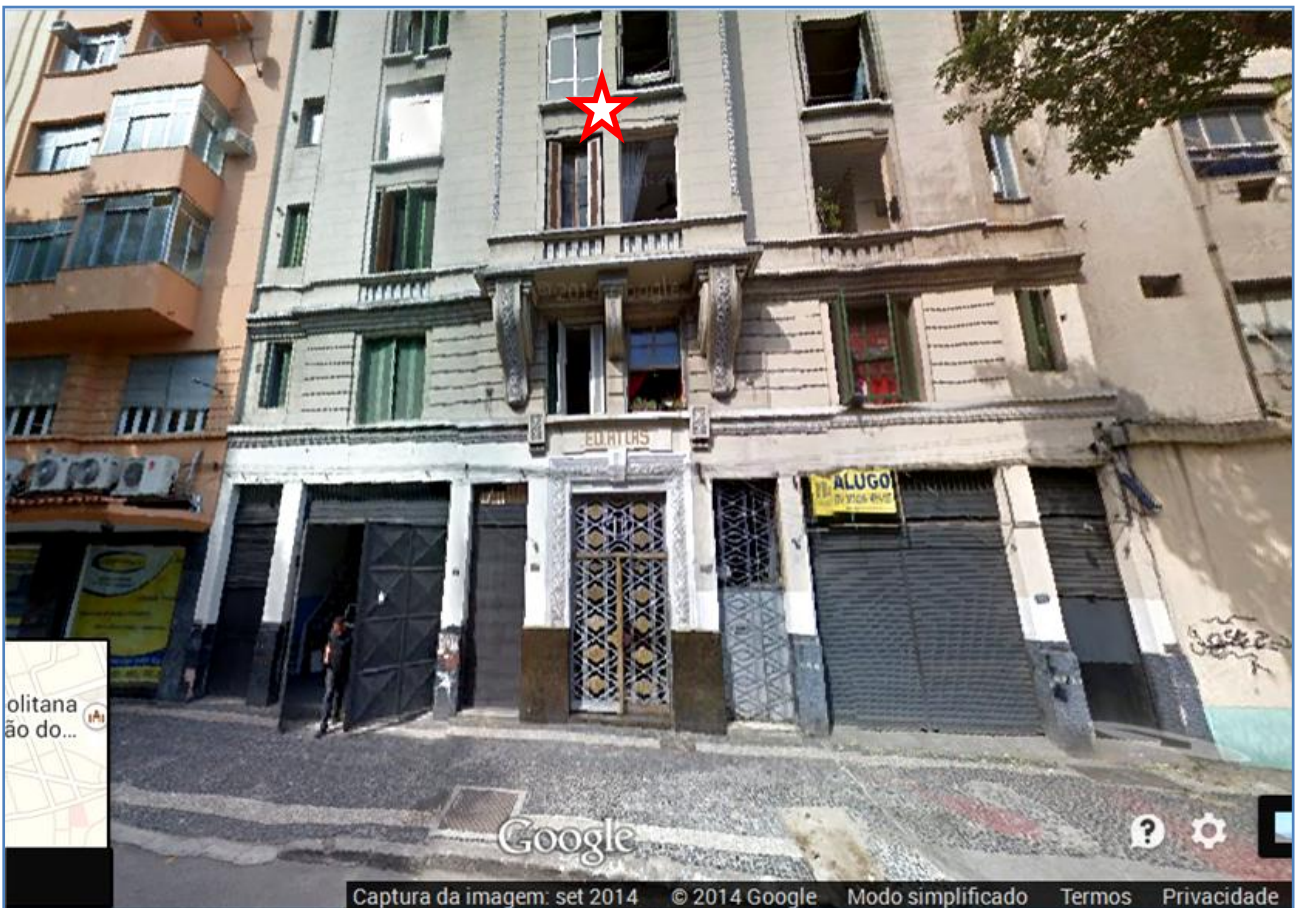
## As obras primas da Engenharia e da Architectura no Brasil O "Edifício Esplanada" da Avenida Mem de Sá - Centro do Rio de Janeiro

*Procurando resolver a crise das habitações, a firma Gusmão, Dourado & Baldassini Ltda., construiu um magnifico predio de apartamentos ao alcance das bolsas modestas, mas acostumadas ao prazer das residencias confortaveis*



A frente do "Edifício Esplanada" (Avenida Mem de Sá 253), sobria, elegante e bem proporcionada

# Fotos 2016 Google



**As fachadas eram ornamentadas.**

Segundo informado no Anexo 8 da Tese de Doutorado de Roger Pamponet da Fonseca, de 2016, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, esse edifício foi calculado por Emílio Baumgart em 1926, conforme consta dos registros da firma SEEBLA.

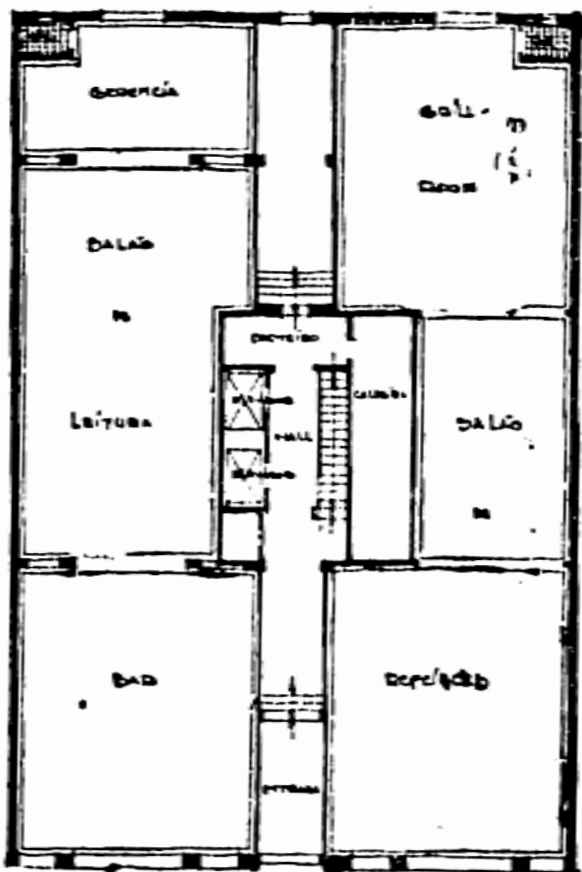
**ANEXO B – Obras catalogadas da empresa SEEBLA e BAUMGART.**

N.	OBRA	ANO	CLIENTE
0001	REDE DE VIAÇÃO CEARENSE - FORTALEZA	1926	REDE V. CEARENSE
0002	EDIFÍCIO RUA CANDELÁRIA, 55 - RJ	1926	F. RIEDLINGER
0003	EDIFÍCIO NOLASCO - APARTAMENTO - RJ	1926	GUSMÃO & BALDASSINI
0004	EDIFÍCIO RUA UNIÃO 30 - LYDIO OLIVEIRA - RJ	1926	FRANCISCO ALVES
0005	EDIFÍCIO AVENIDA MÉM DE SÁ - RJ	1926	GUSMÃO E BALDASSINI
0006	EDIFÍCIO RUA DA PRAINHA, 62/64 - RJ	1926	J. PINHEIRO & IRMÃO

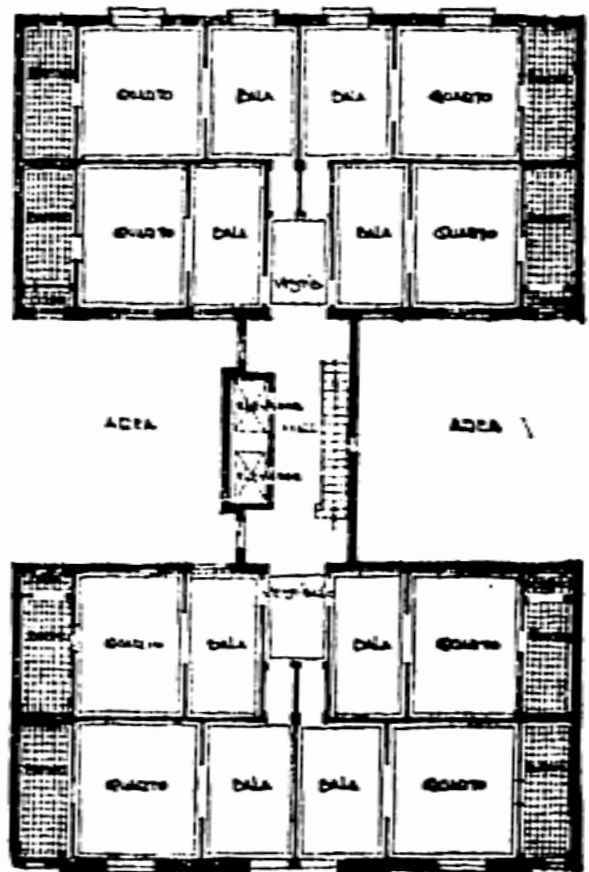


O Edifício Esplanada, atual Edifício Atlas, foi um dos primeiros edifícios calculados por Emílio Baumgart, logo após criar seu Escritório de Cálculo Estrutural, em 1926, em sua própria casa.

A construção foi feita pela firma Gusmão, Dourado & Baldassini



ANDAR TERREO



24º ANDAR

Croquis do andar terreo e dos andares superiores do "Edifício Esplanada", onde pode ser apreciada a engenhosa e confortavel distribuição de todas as suas dependencias.

## 1927 - Edifício na Rua Almirante Tamandaré Nº 20 Flamengo / RJ

Segundo informado no Anexo 8 da Tese de Doutorado de Roger Pamponet da Fonseca, de 2016, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, esse edifício foi calculado por Emílio Baumgart em 1927, conforme consta dos registros da firma SEEBLA.

0031	PONTE GUANDU MIRIM - EFCB - RJ	1927	ALFREDO DOLABELA
0032	EDIFÍCIO RUA ALMIRANTE TAMANDARÉ 	1927	GUSMÃO DOURADO
0033	VIADUTO QUININHA - PIRAPORA	1928	EFCB

**A construção foi feita pela firma Gusmão Dourado & Baldassini**



<http://mare.nce.ufrj.br/laurd/trabalhos/arqestr/planoA/obra.php?id=68>

**1927 / 1928 - Edifício na Rua Almirante Tamandaré Nº 20  
Flamengo / RJ**

Edifício Tamandaré

**ARQUITETO :** [Alejandro Baldassini](#)

Rua Almirante Tamandaré, 20 - Flamengo

Inauguração: 1928

Uso atual: **Edifício residencial**

Arquitetos Associados: **Gusmão, Dourado**

Cliente: **Carlos Guinle**

Construtora: **Gusmão, Dourado & Baldassini**

Outras obras da construtora: [Edifício Joseph Gire = A NOITE](#) , [Espaço Saúde](#), [Edifício Ribeiro Moreira](#), [Edifício Coronel Bueno](#)

Outros arquitetos que trabalharam com a construtora : **Elisiário da Cunha Bahiana**, [Joseph Gire](#)

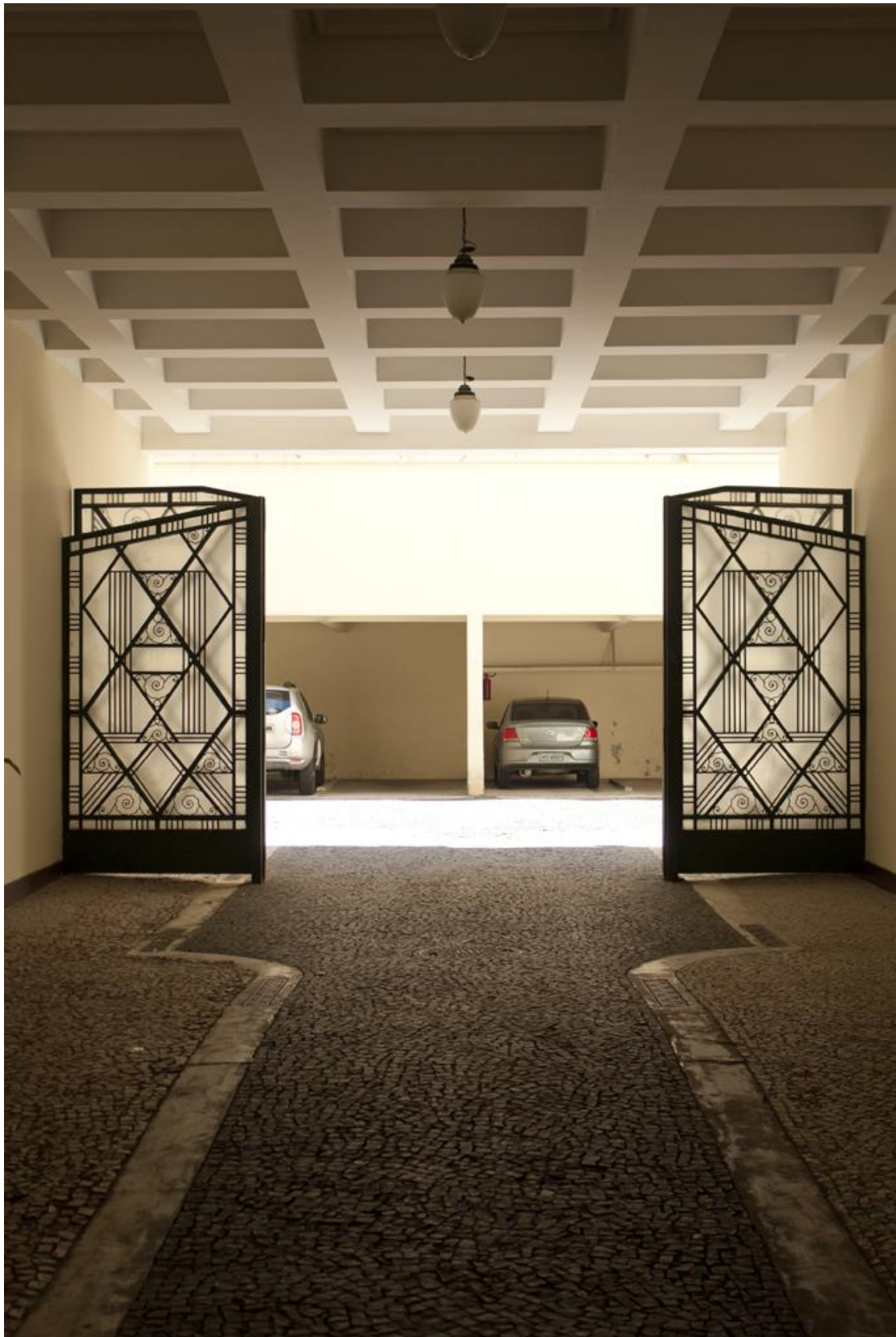
Número de pavimentos: **9**



**ENTRADA PRINCIPAL**

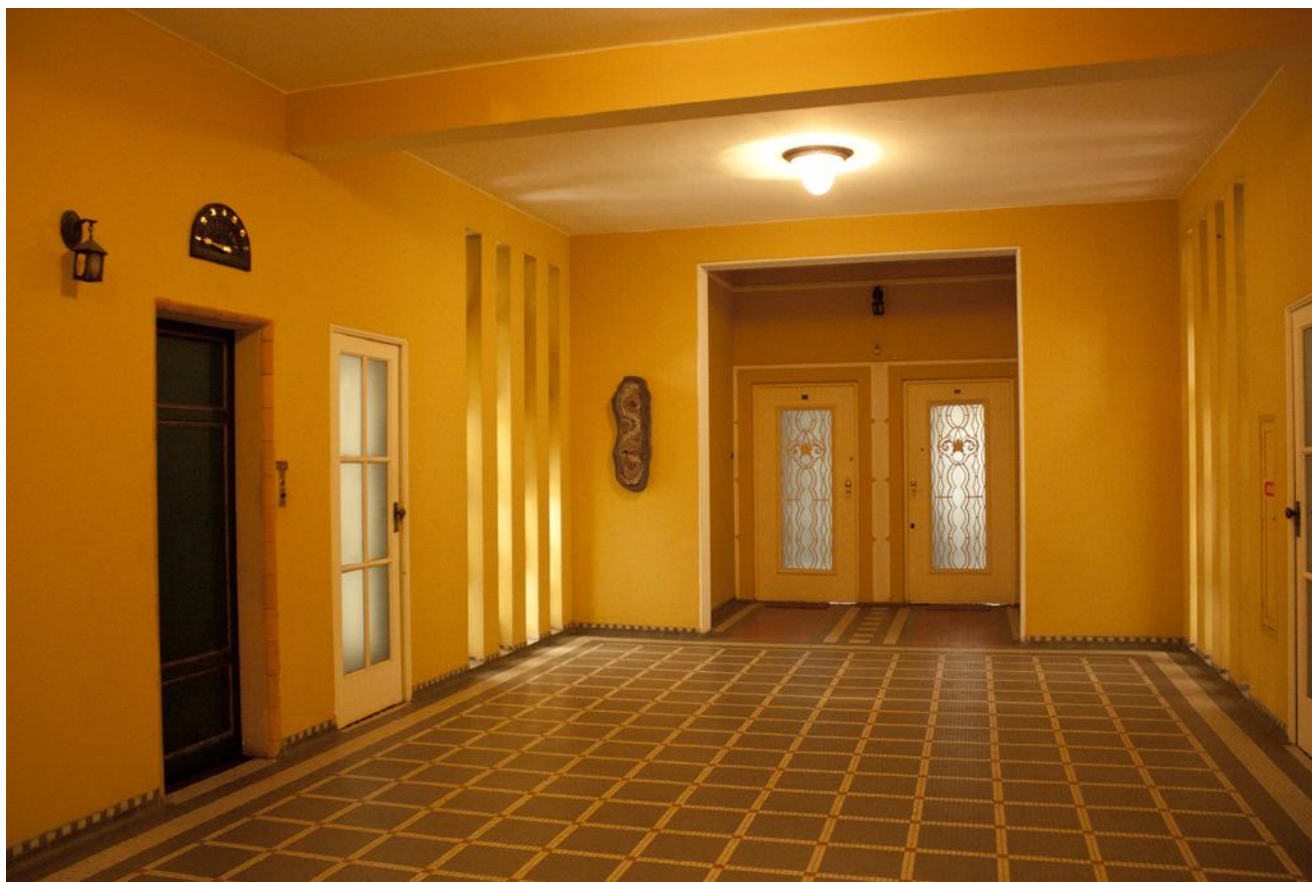


**1927 / 1928 - Edifício na Rua Almirante Tamandaré Nº 20  
Flamengo / RJ**



**Teto de transição em grelha**

**1927 / 1928 - Edifício na Rua Almirante Tamandaré Nº 20  
Flamengo / RJ**



**Vigas aparentes no Teto do Hall**



**1929 - Firma Construtora : Gusmão, Dourado & Baldassini Ltda.**

# 1929 - Linha Divisória entre Paraná e Santa Catarina

## Ponte de cimento armado no Rio Jangada

PROJETOS DE EMILIO BAUMGART SEGUNDO A TESE DE DOUTORADO DE  
ROGER PAMPONET DA FONSECA - FAU - NB - 2016

0049	EDIFÍCIO RUA BULHÕES DE CARVALHO - RJ	1928	ALFREDO DOLABELA
0050	APARTAMENTO ROXO	1928	J. PINHEIRO & IRMÃO
0051	EDIFÍCIO RUA JOÃO RICARDO, 108/110	1928	J. PINHEIRO & IRMÃO
0052	VIADUTO CASCADURA	1928	EFCB
0053	SERRARIA SÃO FRANCISCO	1928	
0054	BANCO BOA VISTA - RJ	1929	J. PINHEIRO & IRMÃO
0055	TEATRO JOÃO CAETANO	1929	GUSMÃO DOURADO
0056	PONTE DAS GARÇAS	1929	GUSMÃO DOURADO
0057	EDIFÍCIO TRIANON	1929	ORLANDO RANGEL
0058	SANATÓRIO FRIBURGO	1929	M.M
0059	COMPANHIA CERÂMICA BRASIL - RJ - FÁBRICA	1929	G.D.B
0060	CORREIO GERAL - RJ	1929	M.V
0061	PONTE SOBRE O RIO JANGADA - PARANÁ 	1929	GUSMÃO DOURADO
0062	PONTE SOBRE O RIO PRETO	1929	GUSMÃO DOURADO
0063	EDIFÍCIO PLÁCIDO - APARTAMENTO - RJ	1929	GUSMÃO DOURADO
0064	EDIFÍCIO MILTON - APARTAMENTO - RJ	1929	GUSMÃO DOURADO
0065	PONTE MELLO VIANA - ANEXO 96 - EFCB	1929	EFCB
0066	EDIFÍCIO MOITINHO - APARTAMENTO - RJ	1929	J. PINHEIRO
0067	FLUMINENSE FUTEBOL CLUBE - ARQUIBANCADA	1929	GUSMÃO DOURADO
0068	MATADOURO IAGUASSU	1929	GUSMÃO DOURADO
0069	PONTE ALBERTO TORRES - CÁLCULO	1929	GUSMÃO DOURADO
0070	PASSAGEM SUPERIOR AREAL	1929	GUSMÃO DOURADO
0071	CASA COLOMBO - REFORMA ESCADAS - RJ	1929	GUSMÃO DOURADO

**1929 - Paraná/Santa Catarina - Linha Divisória - Ponte de cimento armado no Rio Jangada**

Cartão Postal antigo original, nº 103, editado por J.C, não circulado. Mede 14x9 cm.

<http://www.rmgouvealeiloes.com.br/peca.asp?ID=1092494&ctd=90&tot=471&tipo=>



**CONSTRUTORA GUSMÃO, DOURADO E BALDASSINI LTDA**

**Ponte no Rio Jangada com estrutura similar à da Ponte das Garças no Rio Paraíba / Três Rios / RJ**

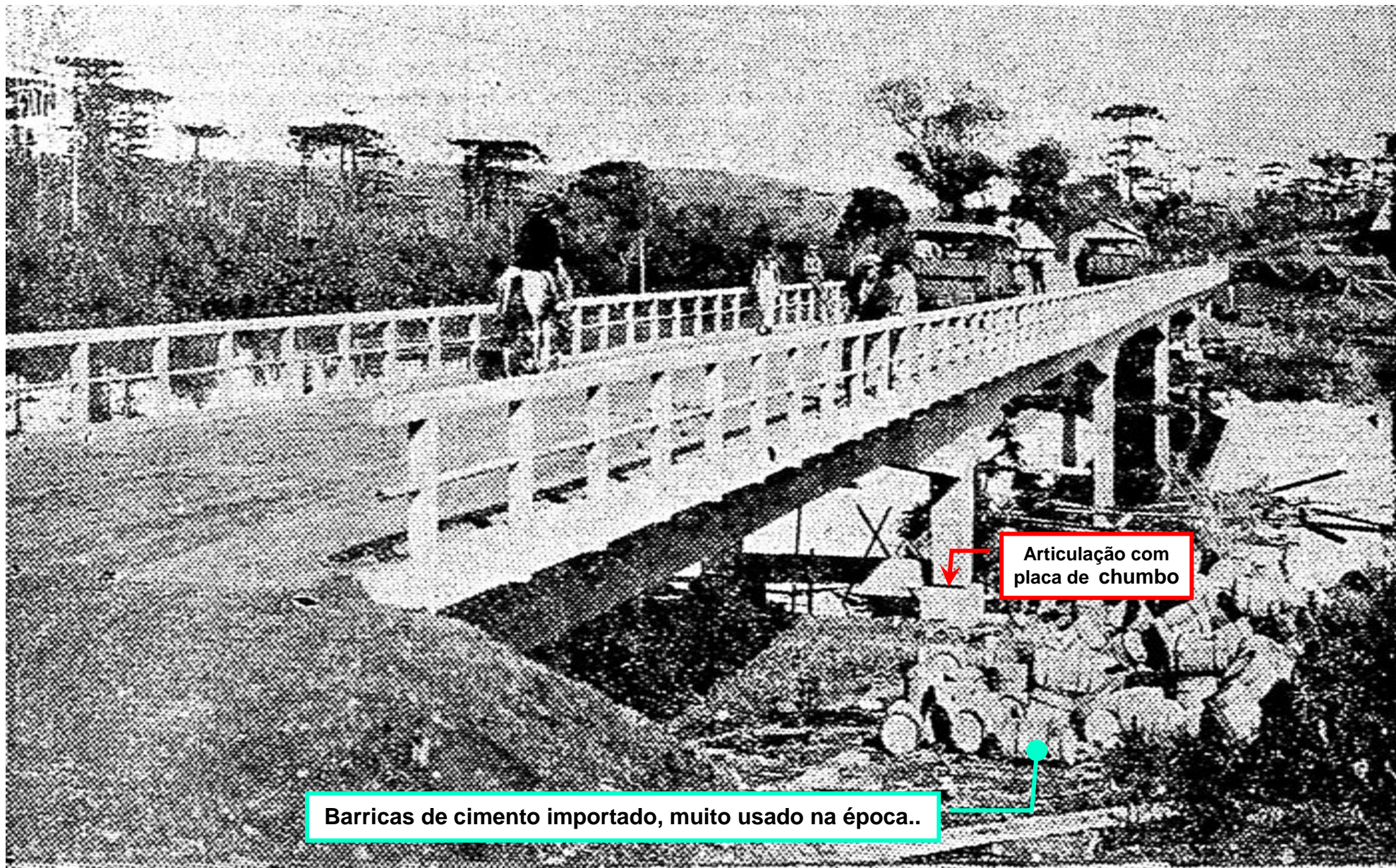


Uma ponte de cimento armado, com 127 metros de vão, construída sobre o Rio Jangada,

2017 - Foto da atual ponte, feita a partir da margem Santa Catarina



O comprimento da ponte indicada na placa do DNIT é de 207 metros, ( a medição Google indica 166 metros x 12metros ). Parece ter sido construída uma nova ponte no local.



Articulação com  
placa de chumbo

Barricas de cimento importado, muito usado na época..

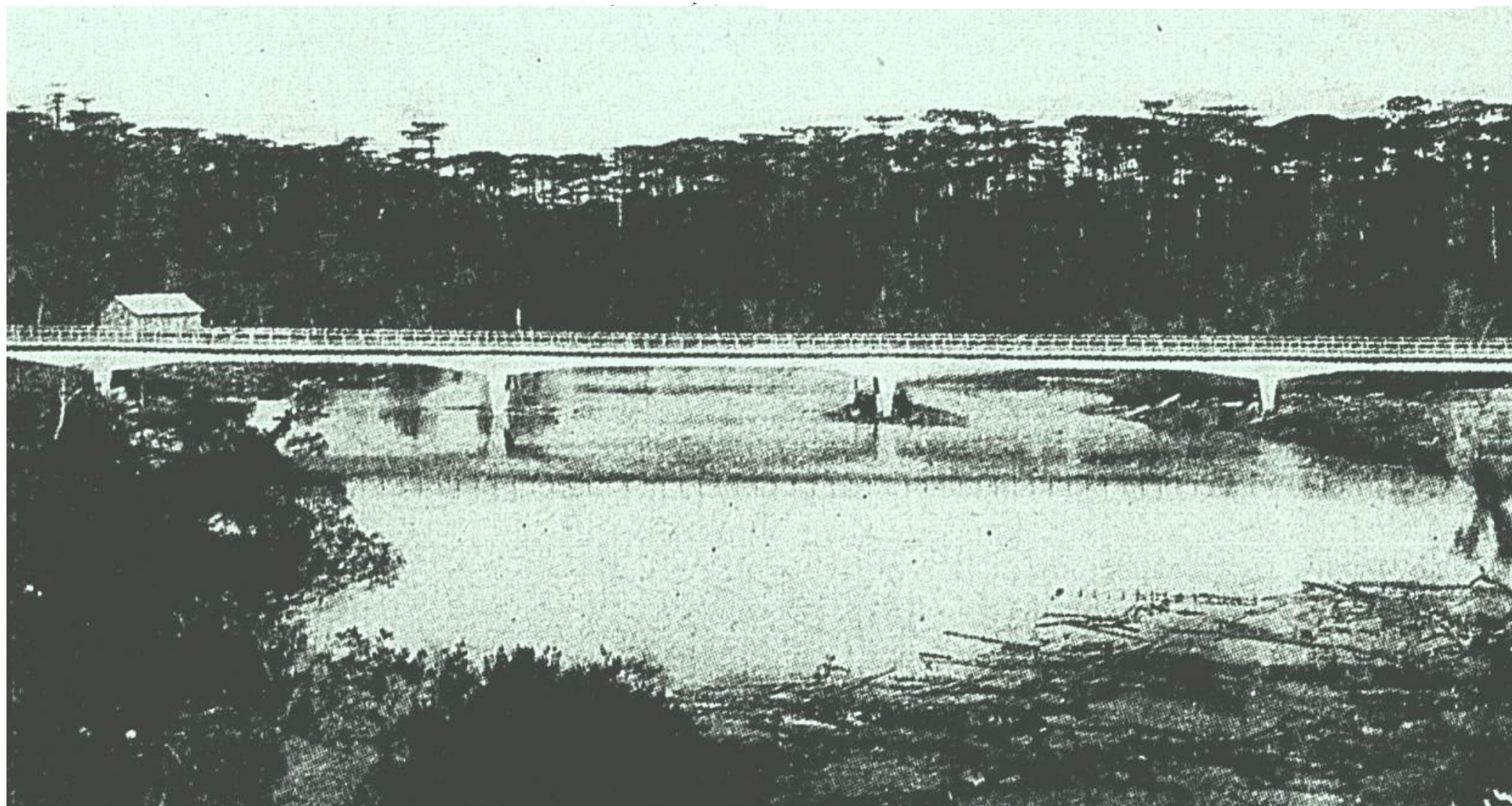
PONTE COM 127 METROS DE VÃO, SOBRE O RIO JANGADA, QUE SEPARA O PARANÁ DE SANTA CATHARINA,

## 1929 - Paraná/Santa Catarina - Linha Divisória - Ponte de cimento armado no Rio Jangada

VIDA DOMÉSTICA

Revista do Lar e da Mulher

JUNHO - 1931




Comunicações! Estradas de rodagem e caminhos ferroviários; navegação fluvial, pontes e portos, eis os factores do progresso de um país. País riquíssimo, o Brasil só terá a lucrar com o desenvolvimento dos seus meios de comunicação. Ao alto, á esquerda, a ponte sobre o rio Jangada, no município de Palmas continuando a estrada de rodagem de São João-Barracão (Paraná); á direita, aspectos do Itapecuru-nirrim no Maranhão; a estação da S. Luiz-Therezina e o porto fluvial da cidade.

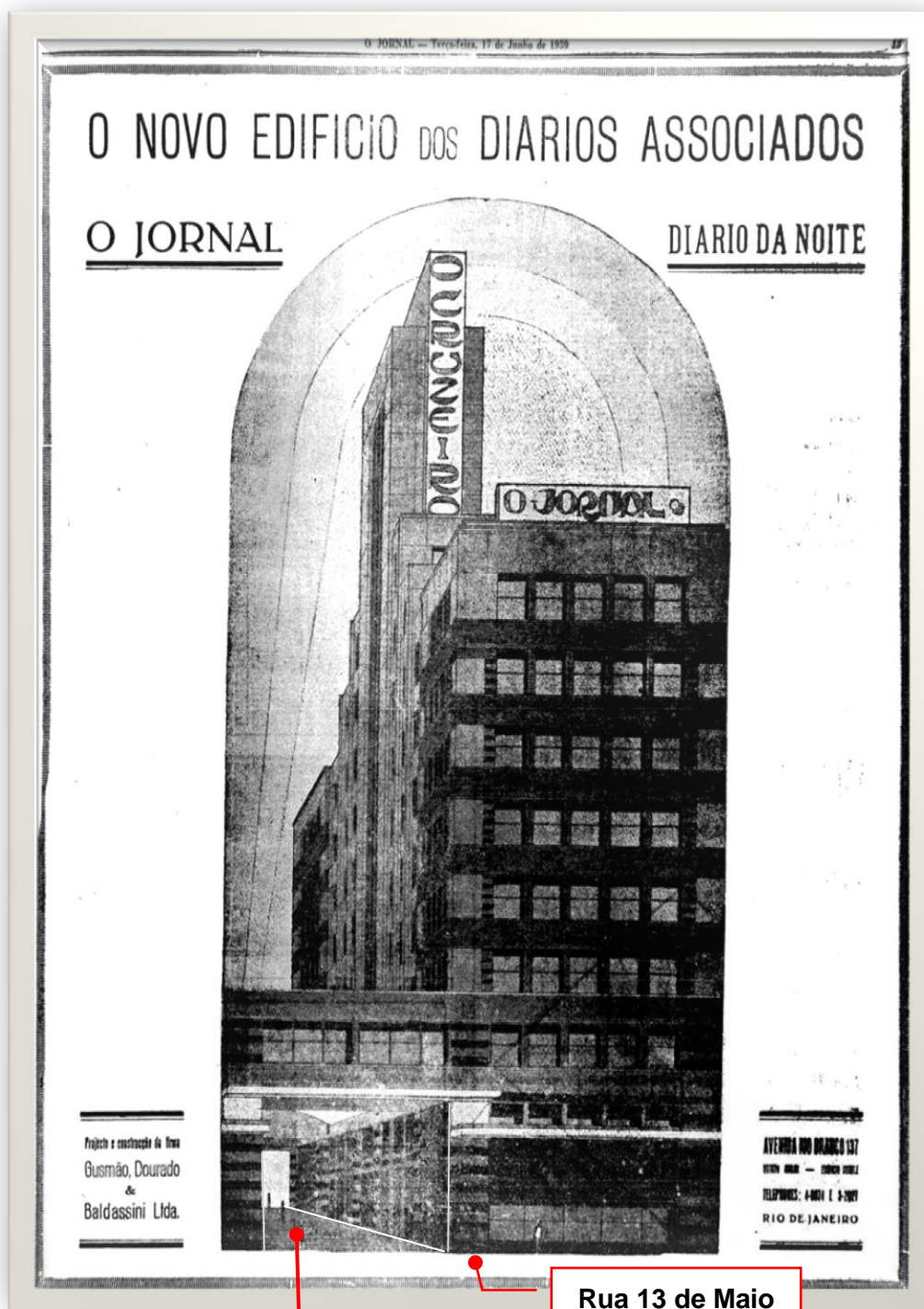


# 1929 - Edifício " O JORNAL " - RUA 13 DE MAIO - Nº 33 / 35 - RJ

PROJETOS DE EMILIO BAUMGART SEGUNDO A TESE DE DOUTORADO DE  
ROGER PAMPONET DA FONSECA - FAU-UNB-2016

0077	EDIFÍCIO AVENIDA MARECHAL CANTUÁRIA - RJ	1929	JOAQUIM ANTUNES
0078	FÁBRICA PALERMO	1929	JOAQUIM ANTUNES
0079	EDIFÍCIO SEDE O JORNAL 	1929	GUSMÃO DOURADO
0080	PONTE SANTA LUZIA	1929	CIA CONST.
0081	HANGAR CAMPO DOS AFONSOS - OFICINAS - RJ	1929	GUSMÃO DOURADO

## O JORNAL / RJ - 17 de Junho de 1930

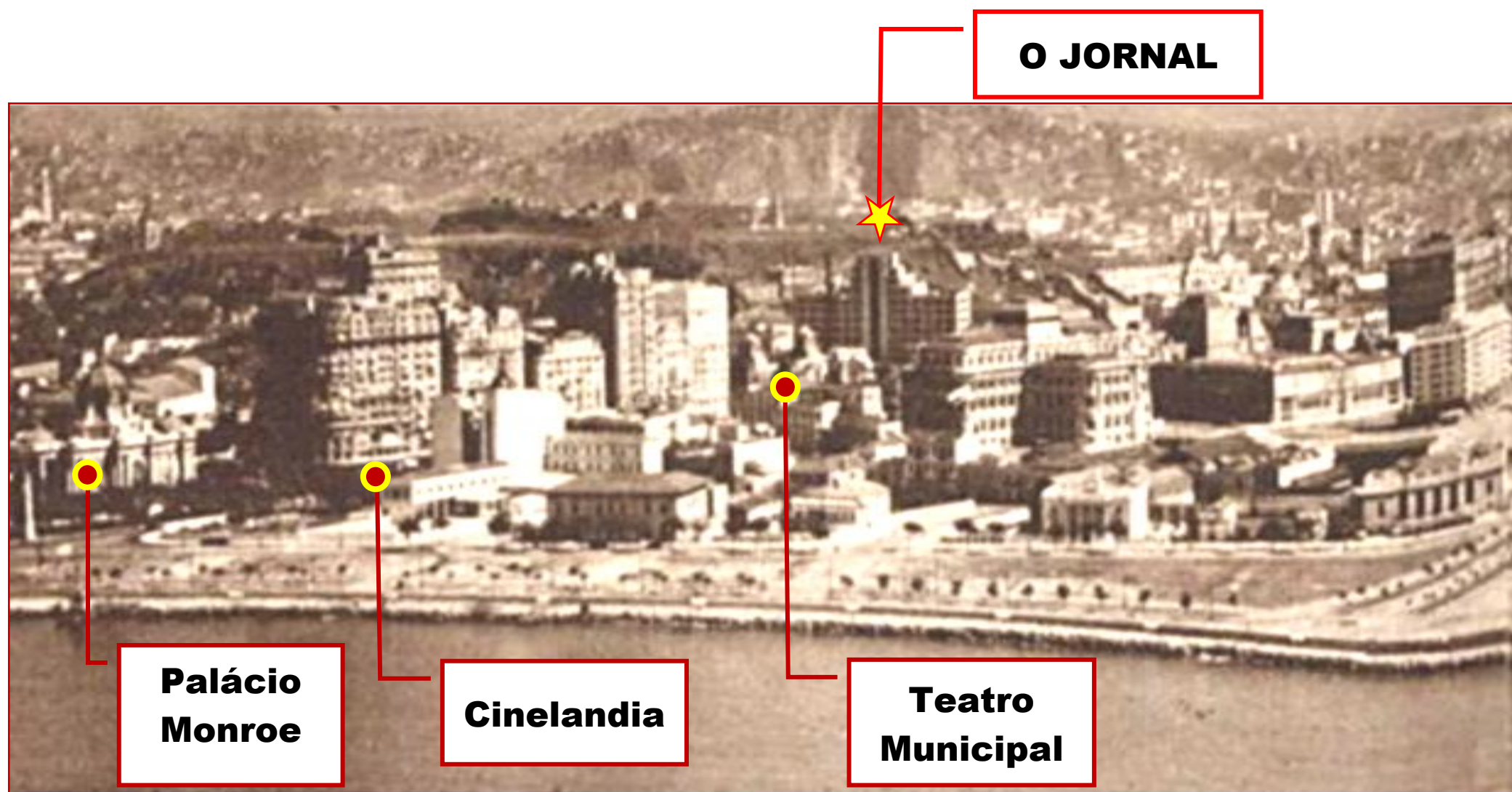


Rua 13 de Maio

Travessa ligando a Rua 13 de Maio à Rua Senador Dantas

Construção : Gusmão , Dourado & Baldassini  
Cálculo Estrutural : Emílio Baumgart

**1931 - REVISTA O CRUZEIRO : Visão da Cinelândia / RJ e do Novo Prédio "O JORNAL"**



**Quando construído, em 1930, o prédio de "O Jornal " era um dos mais altos do Centro do Rio de Janeiro - Ver na foto acima.**

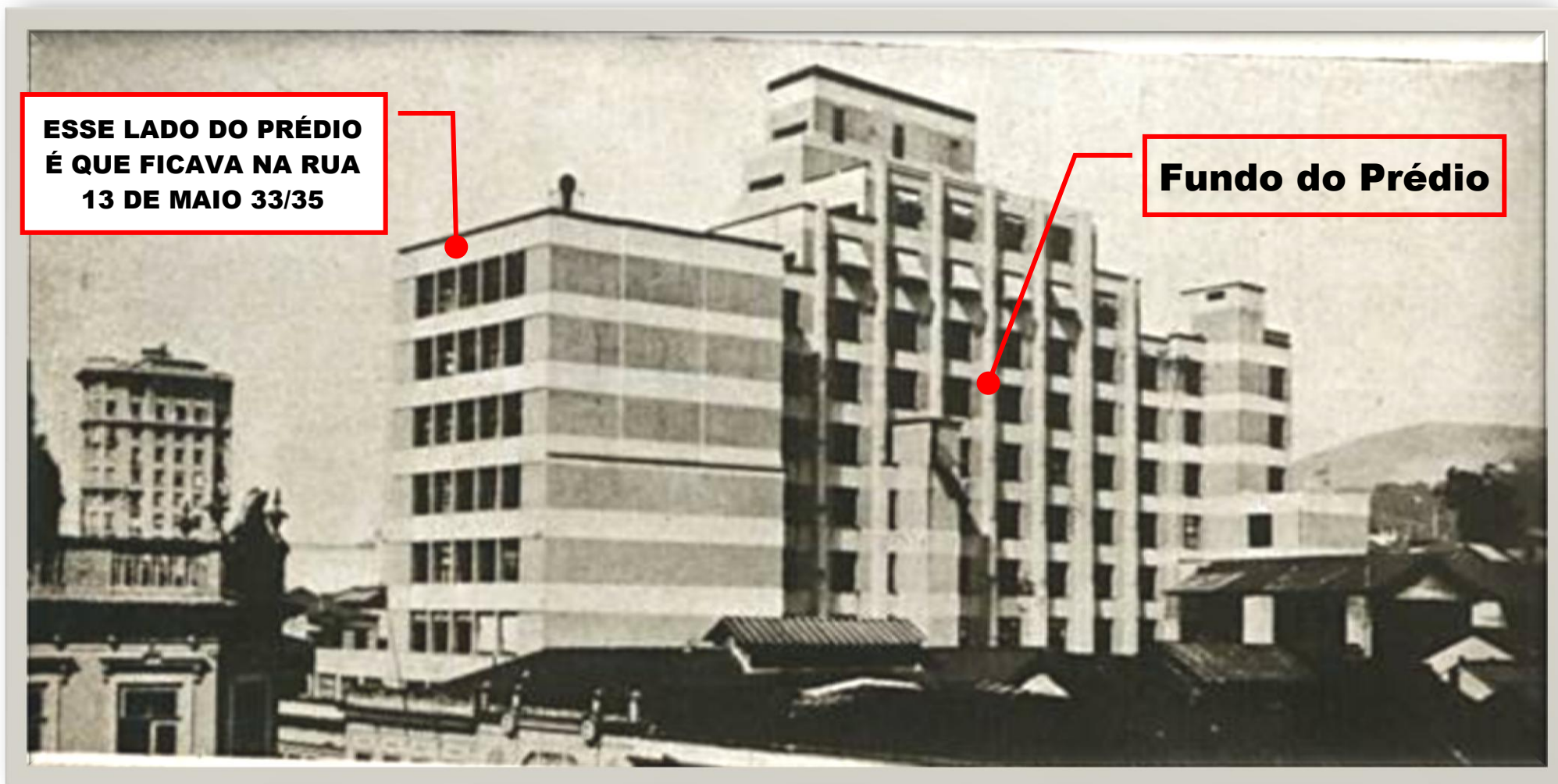
**1930 - REVISTA O CRUZEIRO : Visão Frontal do Novo Prédio " O JORNAL "**

**Fachada Principal**



*Edifício do O JORNAL, na rua Treze de Maio*

**1930 - REVISTA O CRUZEIRO Visão do Novo Prédio " O JORNAL "**



**ESSE LADO DO PRÉDIO  
É QUE FICAVA NA RUA  
13 DE MAIO 33/35**

**Fundo do Prédio**

**1932 - Edifício O JORNAL - RUA 13 DE MAIO - Nº 33 / 35**

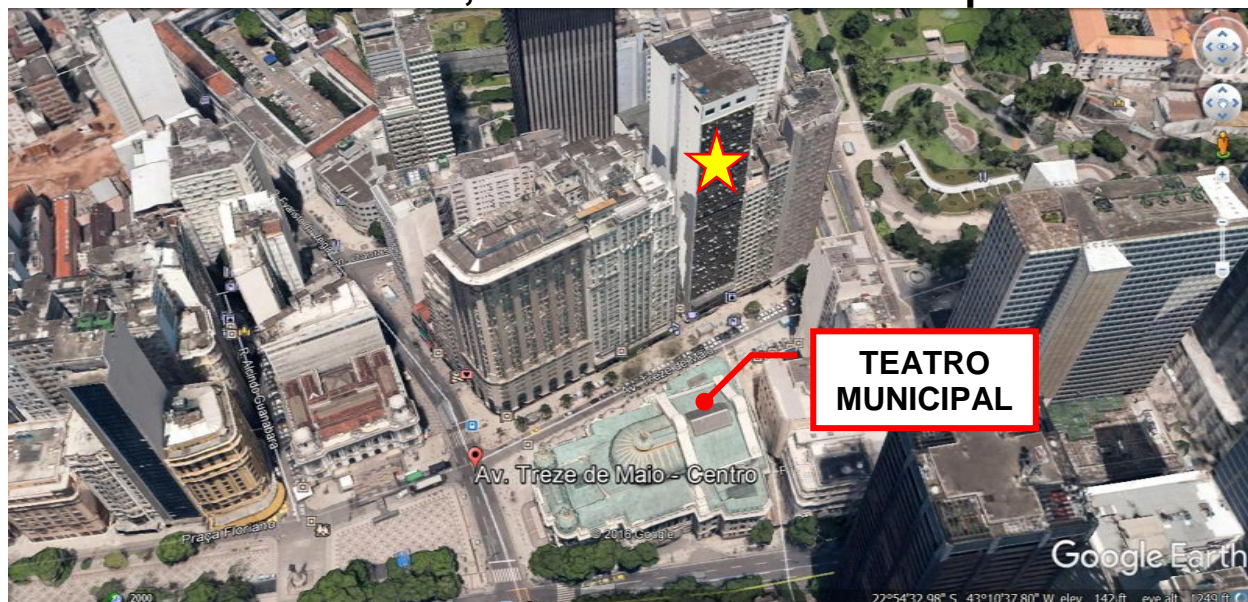
**FRENTE**

**ESSE LADO DO PRÉDIO  
É QUE FICAVA NA RUA  
13 DE MAIO 33/35**



A Frente do Prédio ficava na atual "Travessa dos Poetas de Calçada", que liga a Rua 13 de Maio à Rua Senador Dantas.

**2016 - Rua 13 de Maio, sem "O JORNAL" e com prédios altos.**

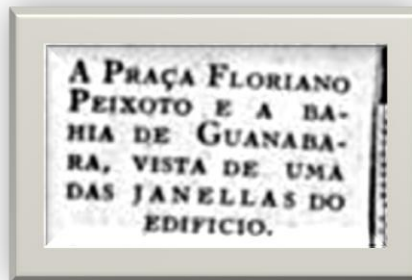


**TEATRO  
MUNICIPAL**

**1932 - REVISTA O CRUZEIRO - Vista da Praça FLORIANO**



**TEATRO  
MUNICIPAL**



**VIGAS COM MÍSULAS**



**ESCADA CARACOL**



A ESCADA INTERNA—PHOTOGRAPHIA TOMADA DO ULTIMO ANDAR.

# 1932 - REVISTA O CRUZEIRO

© Cruzeiro

1 de Maio de 1932





**Projetos de EMILIO BAUMGART segundo a  
Tese de Doutorado de ROGER PAMPONET DA FONSECA - FAU-UNB-2016**

ANEXO B – Obras catalogadas da empresa SEEBLA e BAUMGART.

N.	OBRA	ANO	CLIENTE
0001	REDE DE VIAÇÃO CEARENSE - FORTALEZA ●	1926	REDE V. CEARENSE
0002	EDIFÍCIO RUA CANDELÁRIA, 55 - RJ	1926	F.RIEDLINGER
0003	EDIFÍCIO NOLASCO - APARTAMENTO - RJ	1926	GUSMÃO & BALDASSINI
0004	EDIFÍCIO RUA UNIÃO 30 - LYDIO OLIVEIRA - RJ ●	1926	FRANCISCO ALVES
0005	EDIFÍCIO AVENIDA MÊM DE SÁ - RJ ●	1926	GUSMÃO E BALDASSINI
0006	EDIFÍCIO RUA DA PRAINHA, 62/64 - RJ	1926	J. PINHEIRO & IRMÃO
0007	EDIFÍCIO LARGO JOSÉ CLEMENTINO, 08 - RJ	1926	FRANCISCO ALVES
0008	EDIFÍCIO BARÃO BOM RETIRO	1926	FRANCISCO ALVES
0009	CINE VELO - RJ	1926	J. PINHEIRO & CIA
0010	EDIFÍCIO RUA DO ROSÁRIO - RJ	1926	J. PINHEIRO & CIA
0011	EDIFÍCIO RUA DO OUVIDOR, 187/189 - RJ	1926	GUSMÃO DOURADO
0012	CINEMA BOM SUCESSO - RJ	1927	J. PINHEIRO & IRMÃO
0013	RESIDÊNCIA RUA ARISTIDES LOBO, 234 - RJ	1927	FRANCISCO ALVES
0014	EDIFÍCIO RUA DO NUNCIO - RJ	1927	J. PINHEIRO & IRMÃO
0015	HOTEL RIACHUELO NOVO - RJ	1927	J. PINHEIRO & IRMÃO
0016	GALPÃO RUA RIACHUELO, 87 - RJ	1927	J. PINHEIRO & IRMÃO
0017	RESIDÊNCIA ROMERO ZANDER - RJ	1927	ROMERO ZANDER
0018	EDIFÍCIO GUINLE ●	1927	GUSMÃO DOURADO
0019	EDIFÍCIO PRAÇA DA BANDEIRA	1927	GUSMÃO DOURADO
0020	CASAS ECONÔMICAS - C. ARMADO.	1927	GUSMÃO DOURADO
0021	CINE 28 DE SETEMBRO	1927	J. PINHEIRO & IRMÃO
0022	ESTAÇÃO BARBACENA	1927	ALFREDO DOLABELA
0023	PASSAGEM SUPERIOR PARAISO - PONTE CAPELINHA	1927	C. ANDRADE LIMA
0024	TEATRO PALACE	1927	J. PINHEIRO & IRMÃO
0025	EDIFÍCIO RUA DA GLÓRIA, 82/84	1927	C. ANDRADE LIMA
0026	EDIFÍCIO RUA SETE DE SETEMBRO, 94 - RJ	1927	GUSMÃO DOURADO
0027	PONTE GUANDU ASSU - RJ/SP ●	1927	C. ANDRADE LIMA
0028	PONTE SOBRE O RIBEIRÃO LAJES	1927	C. DE ANDRADE
0029	PONTE SOBRE O RIO IGUASSÚ - 1º BRAÇO - PETRÓPOLIS - RJ	1927	C. ANDRADE LIMA
0030	PONTE SOBRE O RIO PILAR - PETRÓPOLIS - RJ	1927	C. ANDRADE LIMA
0031	PONTE GUANDU MIRIM - EFCB - RJ	1927	ALFREDO DOLABELA
0032	EDIFÍCIO RUA ALMIRANTE TAMANDARÉ ●	1927	GUSMÃO DOURADO
0033	VIADUTO QUININHA - PIRAPORA ●	1928	EFCB
0034	PASSAGEM INFERIOR MOGI DAS CRUZES - JACAREÍ - RJ	1928	EFCB
0035	EDIFÍCIO RUA HELOISA LEAL, 64 - RJ	1928	R. PENA FIRME
0036	EDIFÍCIO A NOITE - RJ ●	1928	G.D.B
0037	EDIFÍCIO RUA FERREIRA VIANA, 75 - RJ.	1928	J.PINHEIRO & IRMÃO
0038	AMERICA FUTEBOL CLUBE	1928	ALFREDO C. SANTIAGO
0039	AUTOMÓVEL CLUBE - RJ	1928	GUSMÃO DOURADO

● As obras assinaladas estão documentadas nesse relato.

0040	EDIFÍCIO VISCONDE DO RIO BRANCO	1928	J.PINHEIRO & IRMÃO
0041	VIADUTO TOCANTINS - E.F.C.B ●	1928	EFCB
0042	COLÔNIA DE ALIENADOS - SANTA CATARINA	1928	
0043	CLUBE ATLÉTICO MINEIRO - CAM - BH	1928	ALFREDO CARNEIRO
0044	EDIFÍCIO RUA CATUMBI, 8-12 - RJ	1928	J.PINHEIRO & IRMÃO
0045	EDIFÍCIO PASCHOAL SECRETO S. - RJ	1928	GUSMÃO DOURADO
0046	FÁBRICA COLOMBO - RJ	1928	GUSMÃO DOURADO
0047	PONTE DOM PEDRO DE ALCÂNTARA - RJ	1928	J.PINHEIRO & IRMÃO
0048	HOTEL INTERNACIONAL	1928	ALFREDO DOLABELA
0049	EDIFÍCIO RUA BULHÕES DE CARVALHO - RJ	1928	ALFREDO DOLABELA
0050	APARTAMENTO ROXO	1928	J. PINHEIRO & IRMÃO
0051	EDIFÍCIO RUA JOÃO RICARDO, 108/110	1928	J. PINHEIRO & IRMÃO
0052	VIADUTO CASCADURA ●	1928	EFCB
0053	SERRARIA SÃO FRANCISCO	1928	
0054	BANCO BOA VISTA - RJ	1929	J. PINHEIRO & IRMÃO
0055	TEATRO JOÃO CAETANO ●	1929	GUSMÃO DOURADO
0056	PONTE DAS GARÇAS ●	1929	GUSMÃO DOURADO
0057	EDIFÍCIO TRIANON	1929	ORLANDO RANGEL
0058	SANATÓRIO FRIBURGO	1929	M.M
0059	COMPANHIA CERÂMICA BRASIL - RJ - FÁBRICA	1929	G.D.B
0060	CORREIO GERAL - RJ	1929	M.V
0061	PONTE SOBRE O RIO JANGADA - PARANÁ ●	1929	GUSMÃO DOURADO
0062	PONTE SOBRE O RIO PRETO	1929	GUSMÃO DOURADO
0063	EDIFÍCIO PLÁCIDO - APARTAMENTO - RJ	1929	GUSMÃO DOURADO
0064	EDIFÍCIO MILTON - APARTAMENTO - RJ	1929	GUSMÃO DOURADO
0065	PONTE MELLO VIANA - ANEXO 96 - EFCB	1929	EFCB
0066	EDIFÍCIO MOITINHO - APARTAMENTO - RJ	1929	J. PINHEIRO
0067	FLUMINENSE FUTEBOL CLUBE - ARQUIBANCADA ●	1929	GUSMÃO DOURADO
0068	MATADOURO IAGUASSU	1929	GUSMÃO DOURADO
0069	PONTE ALBERTO TORRES - CÁLCULO	1929	GUSMÃO DOURADO
0070	PASSAGEM SUPERIOR AREAL ●	1929	GUSMÃO DOURADO
0071	CASA COLOMBO - REFORMA ESCADAS - RJ	1929	GUSMÃO DOURADO
0072	EDIFÍCIO PAULINIO - RJ	1929	J. PINHEIRO
0073	HOTEL VISTA ALEGRE - RJ	1929	JOAQUIM ANTUNES
0074	EDIFÍCIO RUA BENTO LISBOA, 96/98 - RJ	1929	JOAQUIM ANTUNES
0075	EDIFÍCIO RESIDENCIAL - RUA PARETO, 12 - RJ	1929	JOAQUIM ANTUNES
0076	EDIFÍCIO RUA DA QUITANDA, 74	1929	JOAQUIM ANTUNES
0077	EDIFÍCIO AVENIDA MARECHAL CANTUÁRIA - RJ	1929	JOAQUIM ANTUNES
0078	FÁBRICA PALERMO	1929	JOAQUIM ANTUNES
0079	EDIFÍCIO SEDE O JORNAL ●	1929	GUSMÃO DOURADO
0080	PONTE SANTA LUZIA	1929	CIA CONST.
0081	HANGAR CAMPO DOS AFONSOS - OFICINAS - RJ ●	1929	GUSMÃO DOURADO

0082	TRAVESSA FERNANDINA	1929	GUSMÃO DOURADO
0083	ARMAZÉM SIMÕES	1929	GUSMÃO DOURADO
0084	EDIFÍCIO MAYRINK VEIGA	1929	GUSMÃO DOURADO
0085	EDIFÍCIO BARÃO DE IGUATEMY	1929	ANTUNES PEREIRA
0086	ALOJAMENTO ILHA DE MOÇAMBIQUE	1929	GUSMÃO DOURADO
0087	ARMAZÉM ENGENHO DE DENTRO - RJ	1930	EFCB
0088	HOTEL ASTÓRIA RJ	1930	JOAQUIM ANTUNES
0089	PONTE SOBRE O RIO PIABANHA ●	1930	GD-43
0090	PASSAGEM ALBERTO TORRES RJ	1930	GUSMÃO DOURADO
0091	PONTE SANT'ANNA	1930	GUSMÃO DOURADO
0092	CINEMA PARASIENSE RJ	1930	GUSMÃO DOURADO
0093	EDIFÍCIO SENADOR DANTAS 41 - RJ	1930	GUSMÃO DOURADO
0094	MUSEU BLUMENAU - SANTA CATARINA	1930	
0095	GINÁSIO INTENDÊNCIA - RJ	1930	GUSMÃO DOURADO
0096	EDIFÍCIO RUA ITAPIRÚ - 165	1930	JOAQUIM ANTUNES
0097	EDIFÍCIO RUA DA QUITANDA, 58/60 - RJ	1930	GUSMÃO DOURADO
0098	RESIDÊNCIA MARIZ E BARROS, 370	1930	GUSMÃO DOURADO
0099	FÁBRICA DE CABOS PIRELLI - RJ ●	1930	PIRELLI
0100	EDIFÍCIO CASTRO ARAÚJO - RJ	1930	JOAQUIM ANTUNES
0101	RESIDÊNCIA RUA CUSTÓDIO SERRÃO - RJ	1930	CAMPOS & FERNANDES
0102	RESIDÊNCIA RUA DA PASSAGEM, 182 ●	1930	CAMPOS & FERNANDES
0103	MURO CARVOEIRO - R.IO GRANDE DO SUL	1930	CONSULTOR MV
0104	PONTE SOBRE O RIO ITAJAI - SANTA CATARINA	1930	
0105	EDIFÍCIO RUA DO CARMO - NOVO MUNDO - RJ	1930	JOAQUIM ANTUNES
0106	CINE TEATRO BRASIL - BH ●	1930	SANTIAGO
0107	EDIFÍCIO AVENIDA TOMÉ DE SOUZA - RJ	1930	JOAQUIM ANTUNES
0108	CAIXA D'ÁGUA - LARANJEIRAS	1930	GUSMÃO DOURADO
0109	ESCOLA NAVAL - RJ	1930	CAMPOS & FERNANDES
0110	EDIFÍCIO OLINDA - RJ	1930	JOAQUIM ANTUNES
0111	FÁBRICA BERING	1930	GUSMÃO DOURADO
0112	PONTE GUANDU ●	1930	
0113	MURO DARKE	1930	GUSMÃO DOURADO
0114	EDIFÍCIO CHAPÉU DE SOL	1930	GUSMÃO DOURADO
0115	RESIDÊNCIA RUA MARINHO	1930	JOAQUIM ANTUNES
0116	EDIFÍCIO ELISIO	1930	M. J. PINTO FILHO
0117	EDIFÍCIO RUA MARIA LACERDA, 84	1930	JOAQUIM ANTUNES
0118	EDIFÍCIO RUA DO RIACHUELO - ELEVADOR	1930	JOAQUIM ANTUNES
0119	HOTEL RIACHUELO - RJ	1930	J. PINHEIRO
0120	RESIDÊNCIA SALIM NEDER	1930	
0121	PONTE SOBRE O RIO JEQUITAI ●	1931	DER
0122	PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO	1931	DER
0123	EDIFÍCIO VIDAL NEGREIROS, 61 - RJ	1931	CAMPOS & FERNANDES

0124	CINE ENGENHO NOVO - RJ	1931	JOAQUIM ANTUNES
0125	EDIFÍCIO RUA CONSTANTE RAMOS - RJ	1931	CARVALHO LEÃO
0126	EDIFÍCIO OLINDA - ACRÉSCIMO - RJ	1931	J. PINHEIRO
0127	EDIFÍCIO CALLUCI - RUA JÚLIO DO CARMO - RJ	1931	CAMPOS & FERNANDES
0128	EDIFÍCIO AVENIDA AMARO CAVALCANTE RJ	1931	JOAQUIM ANTUNES
0129	AMERICA FUTEBOL CLUBE	1931	CAMPOS & FERNANDES
0130	HOSPITAL BELO HORIZONTE - BH	1931	ALFREDO CARNEIRO SANTIAGO
0131	CINEMA ALAN KARDEC - MARQUISE - RJ	1931	JOAQUIM ANTUNES
0132	EDIFÍCIO RUA JÚLIO DO CARMO, 463	1931	CARVALHO LEÃO
0133	EDIFÍCIO RUA VIVEIROS DE CASTRO - RJ	1931	CAMPOS & FERNANDES
0134	EDIFÍCIO RUA SENHOR DOS PASSOS, 11 - RJ	1931	GUSMÃO DOURADO
0135	EDIFÍCIO PRAÇA JOÃO PESSOA, 04 - RJ	1931	GUSMÃO DOURADO
0136	PAPELARIA UNIÃO - RJ ●	1931	BERNADINA GOMES
0137	IGREJA EVANGÉLICA FLUMINENSE - RJ	1931	CURBV/IRMÃO
0138	EDIFÍCIO LARGO JOSÉ CLEMENTE, 30 - RJ	1931	CAMPOS & FERNANDES
0139	COLÉGIO ANGLO BRASILEIRO - GALPÃO	1931	BENJAMIM CUNHA
0140	EDIFÍCIO RUA THEÓFILO OTTONI, 179 - RJ	1931	BENJAMIM CUNHA
0141	PONTE SOBRE O RIO PIRAÍ - BARRA DO PIRAÍ ●	1931	B. DUTRA E CIA
0142	FLUMINENSE FUTEBOL CLUBE - TRAMPOLIM - RJ	1931	GUSMÃO DOURADO
0143	CASA DE APARTAMENTOS - A. PRESTES	1931	GUSMÃO DOURADO
0144	ALBERGUE NOTURNO - RJ ●	1931	GUSMÃO
0145	RESIDÊNCIA ALMIRANTE ALEXANDRINO	1931	CURTY IRMÃO
0146	EDIFÍCIO NEDER - RJ	1932	CAMPOS & FERNANDES
0147	EDIFÍCIO RIBEIRO MOREIRA - AVENIDA ATLÂNDIDA - RJ	1932	GUSMÃO DOURADO
0148	PADARIA RUA ARISTIDES LOBO 220	1932	CAMPOS & FERNANDES
0149	EDIFÍCIO ROHR - RJ	1932	GUSMÃO DOURADO
0150	ESCOLA POLITÉCNICA - RJ	1932	ESC. POLITECNICA
0151	EDIFÍCIO RUA SETE DE SETEMBRO, 178	1932	GUSMÃO DOURADO
0152	EDIFÍCIO RUA VIVEIROS DE CASTRO - RJ	1932	CAMPOS & FERNANDES
0153	PANAIR DO BRASIL - FLUTUANTES ●	1932	PANAIR DO BRASIL
0154	CLUBE SANTA LUZIA	1932	DJALMA DE SOUZA
0155	RESIDÊNCIA RUA RIBEIRO GUIMARÃES, 60 - RJ	1932	SCHWARTZ & CIA
0156	EDIFÍCIO SALEM - RJ	1932	CAMPOS & FERNANDES
0157	PONTE SOBRE O RIO JAGUARY	1932	CAMPOS & FERNANDES
0158	PONTE SOBRE O RIO JAGUARY - PASSAGEM - 1º BATALHÃO	1932	M. EXERCITO
0159	PANAIR DO BRASIL - RAMPA - BELÉM - ANEXO 442	1932	PANAIR DO BRASIL
0160	PISCINA ESTRADA NOVA - TIJUCA - RJ	1933	WASHINGTON AZEVEDO
0161	EDIFÍCIO WALDEMAR, 1231 - RJ	1933	ANTUNES PEREIRA
0162	EDIFÍCIO VIEIRA SOUTO, 1246 - RJ	1933	CAMPOS & FERNANDES
0163	EDIFÍCIO RUA SETE DE SETEMBRO, 88 - RJ	1933	CAMPOS & FERNANDES
0164	CACHOEIRA RIO PARAÍBA DO SUL - SP - CACHOEIRA QUELUZ	1933	DOLLABELA
0165	CACHOEIRA RIO PARAÍBA DO SUL - SP - CACHOEIRA QUELUZ	1933	DOLLABELA

0166	CASCO FLUTUANTE - ARACAJÚ - PANAIR DO BRASIL	1933	PANAIR DO BRASIL
0167	COMPANHIA NACIONAL DE CERÂMICA - ANEXO 248	1933	JORGE LUDOLFF
0168	PANAIR DO BRASIL - PASSADIÇO - ANEXO 442	1933	PANAIR DO BRASIL
0169	VICTORIA FUTEBOL CLUBE - ESPIRITO SANTO	1934	VITORIA FUTEBO CLUBE
0170	FÁBRICA DE CIMENTO PARAÍBA - CIBP ●	1934	CIBP S/A
0171	REGULADOR DE CAFÉ - TRABIJÚ, 741 - SP	1934	FLÁVIO LYRA
0172	EDIFÍCIO RUA VISCONDE DA GÁVEA - APARTAMENTO - RJ	1934	CAMPOS & FERNANDES
0173	EDIFÍCIO LINTZ - APARTAMENTO - RJ	1934	LAR BRASILEIRO
0174	EDIFÍCIO RUA CÂNDIDO MENDES, 283 - RJ	1934	BENJAMIM CUNHA
0175	EDIFÍCIO ISRAEL - RJ	1934	CAMPOS & FERNANDES
0176	PASSAGEM SUPERIOR - THEODORO DE OLIVEIRA - RJ	1934	B. DUTRA FERNANDES
0177	EDIFÍCIO MARGARIDA - RJ	1934	ANTUNES PEREIRA
0178	PONTE PASSO DO SOCORRO - ●	1934	B. DUTRA FERNANDES
0179	CINEMA ROXY - BH	1934	E. KEMNTZ
0180	EDIFÍCIO ADÃO VIEIRA	1934	LAR BRASILEIRO
0181	AIR FRANCE - NATAL	1934	AIR FRANCE
0182	EDIFÍCIO ENEAS - RJ	1934	LAR BRASILEIRO
0183	PANAIR DO BRASIL - FLUTUANTE RIO - ANEXO 442 - RJ	1934	PANAIR DO BRASIL
0184	REGULADOR DE CAFÉ - CATANDUVA	1934	FLÁVIO LYRA
0185	EDIFÍCIO CARNEIRO MENDONÇA	1934	COSTA PEREIRA
0186	EDIFÍCIO AURELIO SILVA	1934	ANTUNES PEREIRA
0187	EDIFÍCIO GALANO	1934	CAMPOS & FERNANDES
0188	TORRE DA FEIRA - 1934	1934	KASTONP
0189	EDIFÍCIO LAPORT MARINO	1934	E. KEMNTZ & CIA
0190	EDIFÍCIO AVENIDA ATLANTICA, 120	1934	HAMILTON
0191	EDIFÍCIO ISRAEL - RJ	1934	ANDRADE DE LIMA
0192	EDIFÍCIO RAMOS QUITITO - RJ	1934	LAR BRASILEIRO
0193	GINÁSIO VERA CRUZ - PISCINA ANEXO 631/689 - RJ ●	1934	LAR BRASILEIRO
0194	CAIXA D'ÁGUA IPIRANGA - RJ	1934	FLAVIO LYRA
0195	EDIFÍCIO ABRANTES	1934	LAR BRASILEIRO
0196	EDIFÍCIO RAUL DE SÁ - RJ	1934	ANTUNES PEREIRA
0197	EDIFÍCIO CARDOSO - RJ	1934	KEMNTZ
0198	EDIFÍCIO AMANTINO - RJ	1934	KEMNTZ
0199	EDIFÍCIO ANDRADAS - 130 - RJ	1935	LAR BRASILEIRO
0200	EDIFÍCIO ENEAS II - ACRÉSCIMO - RJ	1935	LAR BRASILEIRO
0201	EDIFÍCIO HORÁCIO - ACRÉSCIMO - RJ	1935	CAMPOS & FERNANDES
0202	EDIFÍCIO DAVID - RJ	1935	CAMPOS & FERNANDES
0203	RESERVATÓRIO OLINDA	1935	SANT. DE BRITO
0204	HOTEL HOLLYWOOD - RJ	1935	LAR BRASILEIRO
0205	GARAGEM RUA MONTE ALEGRE - RJ	1935	LAR BRASILEIRO
0206	EDIFÍCIO ARPOADOR - RJ	1935	LAR BRASILEIRO
0207	EDIFÍCIO OSCAR GRANDE	1935	LAR BRASILEIRO

0208	EDIFÍCIO JEEF - ANEXO 681	1935	KEMNTZ
0209	EDIFÍCIO MANOEL NIOBY	1935	LAR BRASILEIRO
0210	EDIFÍCIO PANAIR - GRANDE HANGAR - RJ ●	1936	PANAIR DO BRASIL
0211	ARMAZÉM DE AÇUCAR - PORTO - RECIFE ●	1936	COBRASIL
0212	EDIFÍCIO PAN AMÉRICA - RJ	1936	LAR BRASILEIRO
0213	EDIFÍCIO GLORINHA - RJ	1936	LAR BRASILEIRO
0214	EDIFÍCIO EXCELSIOR - RJ	1936	LAR BRASILEIRO
0215	SCHWARTZ & CIA - RESIDÊNCIA III - ANEXO 444 - GALPÃO	1936	SCHWARTZ & CIA
0216	EDIFÍCIO MANOEL DE ABREU - RJ	1936	LAR BRASILEIRO
0217	EDIFÍCIO CLÁUDIO DE SOUZA - RJ	1936	AMADOR BRANCO
0218	EDIFÍCIO HÉLIO - RJ	1936	LAR BRASILEIRO
0219	EDIFÍCIO SANTO ANDRE	1936	PILVO MATARRAZO
0220	RESIDÊNCIA FIGUEIRA FERNANDES - RJ	1936	LAR BRASILEIRO
0221	ESTAÇÃO CARANGOLA - MG	1936	ATILIAO GUIMARÃES
0222	ESCOLA MAJESTIC	1936	CONST. RESENDE
0223	EDIFÍCIO RAL DIA	1936	DIVIGAT
0224	FÁBRICA DE CIMENTO PARAÍBA - CIBP ●	1936	C.I.B.P.
0225	CACHOEIRA DO ITAPEMIRIM - TRAMPOLIM	1936	M.F. SOBRAL
0226	PONTE SOBRE O RIO DAS ALMAS - RIO SÃO PAULO	1936	DOLABELLA
0227	FÁBRICA DE CERVEJA ANTARCTICA - RUA RIACHUELO - ANEXO 712	1937	ANTARCTICA
0228	EDIFÍCIO ITATIAIA APARTAMENTO - RJ	1937	LAR BRASILEIRO
0229	EDIFÍCIO M.E.S - MINIST. DA EDUCAÇÃO E SAÚDE - DF ●	1937	B. DUTRA LTDA
0230	EDIFÍCIO JORGE RUDGE - RJ	1937	KEMP
0231	BANCO DO BRASIL - MACEIÓ	1937	DOLABELLA
0232	POLICLINICA GRAÇA COUTO	1937	POLICLINICA GERAL
0233	RESIDÊNCIA GUSTAVO SAMPAIO	1937	MELLO MAGALHÃES
0234	RESIDÊNCIA RUA CARUSO	1937	CAMPOS & FERNANDES
0235	EDIFÍCIO HÉLIO - ACRÉSCIMO ANEXO 658 - RJ	1937	MILTON CARVALHO
0236	PONTE SOBRE O RIO MUCURI ●	1937	E.F.B. MINAS
0237	HOSPITAL ESTÁCIO DE SÁ - ANEXO	1937	CAMPOS & FERNANDES
0238	RESIDÊNCIA RUA QUITANDA, 29 - RJ	1937	CAMPOS & FERNANDES
0239	FÁBRICA DE CERVEJA ANTARCTICA - RUA RIACHELO - ANEXO 698	1937	ANTARCTICA
0240	RESIDÊNCIA RUA VICENTE LICINIO	1937	CAMPOS & FERNANDES
0241	HOSPITAL ESTÁCIO DE SÁ - CAIXA D'ÁGUA SUBTERRÂNEA	1937	CAMPOS & FERNANDES
0242	SANATÓRIO CURUPAITI - JACAREPAGUÁ	1937	CAMPOS & FERNANDES
0243	CENTRO ESPÍRITA REDENTOR - NITEROI	1937	CAMPOS & FERNANDES
0244	PONTE SOBRE O RIO REAL - BAHIA	1937	E. ODEBRECHT
0245	EDIFÍCIO RUA OITO DE DE DEZEMBRO	1937	CAMPOS & FERNANDES
0246	INSTITUTO DE CEGOS E MUDOS - OFICINA - RJ	1937	CAMPOS & FERNANDES
0247	CINEMA EDUCATIVO RJ	1937	CAMPOS & FERNANDES
0248	HOSPITAL CURICICA - COLÔNIA JACAREPAGUÁ	1937	CAMPOS & FERNANDES

0249	MUSEU HISTÓRICO - RJ	1937	M.E.S
0250	EDIFÍCIO SALIC - PORTO ALEGRE ●	1938	SUL MÉRICA
0251	EDIFÍCIO GENERAL CÂMARA, 87 - RJ	1938	CAMPOS & FERNANDES
0252	CLINICAS BAIA - RJ	1938	M.E.S - SEC. DE OBRAS
0253	USINA GRANJA - LUZ E FORÇA	1938	DOLABELLA
0254	RESIDÊNCIA CONDE DE ARCOS	1938	SANTOS & GONÇALVES
0255	OBRAS DO BERÇO - ANEXO 803 - RJ ●	1938	CAVALCANTI & MACHADO
0256	PONTE SOBRE O RIO PARANAIBA	1938	VIAÇÃO MINEIRA
0257	RESIDÊNCIA DAVIS - FORMA E ARMAÇÃO -	1938	ENEAS SILVA
0258	OLEUM - FPEP - RJ	1938	FPEP
0259	CAPLAR - DIVERSOS - EDIFICIO SEDE - RJ	1938	B. DUTRA & CIA LTDA
0260	CINEMA - I.S.M	1938	M.E.S.
0261	RESIDÊNCIA DIAS DE BARROS	1938	DIAS DE BARROS
0262	FÁBRICA DE CIMENTO PARAHYBA - CLINQUER ●	1938	CIMENTO PORTLAND
0263	USINA DE DIESEL	1938	C.P.C.P.
0264	EDIFÍCIO HIMALAIA - RJ	1938	F. P. VEIGA
0265	EDIFÍCIO SANTA LUIZA - RJ	1938	SANTOS FILHO & CIA
0266	PIRITE - SILOS	1938	COMISSÃO ESPECIAL
0267	EDIFÍCIO IPÊ	1938	CAVALCANTE & MACHADO
0268	SANATÓRIO DE VITÓRIA	1938	M.E.S. - SEC. DE OBRAS
0269	SANATÓRIO RECIFE	1938	LEÃO RIBEIRO & CIA
0270	EDIFÍCIO SULACAP - JUIZ DE FORA	1938	ROBERTO CAPELLO
0271	SANATÓRIO BELEM	1938	M.E.S - LEÃO RIBEIRO
0272	PREVENTÓRIO SANTA MARIA - PRAÇA DA SÉ	1938	CAMPOS & FERNANDES
0273	SANATÓRIO NITEROI	1938	SANTOS E GONÇALVES
0274	SANATÓRIO CAMPOS DA PAZ - FORTALEZA	1939	CAMPOS & FERNANDES
0275	SEMINÁRIO FORTALEZA	1939	M.E.S
0276	PONTE CANAL MORTANA - RJ	1939	ESTACAS FRANKI
0277	EDIFÍCIO RUA DO OUVIDOR, 157 - RJ	1939	CAMPOS & FERNANDES
0278	AUTOMÓVEL CLUB - RJ - PADARIA	1939	CAMPOS & FERNANDES
0279	EDIFÍCIO SEDAN - RJ	1939	PANTALEONE
0280	CAIXA D'ÁGUA - MARITUBA	1939	LEÃO RIBEIRO & CIA
0281	EDIFÍCIO MARQUES DE SANTOS - M. ABRANTES	1939	CAVALCANTE & MACHADO
0282	EDIFÍCIO CANDIDO RIBEIRO - RJ	1939	BRUNO
0283	BOM SUCESSO	1939	MG SERVIÇOS ENGª
0284	EDIFÍCIO RUA NEGRÃO DE LIMA	1939	EMP. DE CONSTRUÇÕES
0285	ESCOLA - ALA DE ENSINO - ENFERMAGEM	1939	M.E.S - SEC.DE OBRAS
0286	HANGAR VAL DE CAES ●	1939	LEÃO RIBEIRO
0287	ARSENAL DO RIO ●	1939	M. GUERRA
0288	PALÁCIO DA EDUCAÇÃO	1939	GOV. MARANHÃO
0289	BANCO DO BRASIL - JOÃO PESSOA	1939	BCO DO BRASIL
0290	BANCO DO BRASIL - FORTALEZA	1939	BCO DO BRASIL

0291	EDIFÍCIO COMPANHIA CIA DE SEGUROS	1939	
0292	QUARTEL DA PAZ - RJ	1939	EMP. DE CONSTRUÇÕES
0293	RESIDÊNCIA SANTOS GONÇALVES	1939	SANTOS GONÇALVES
0294	COLÔNIA DE PSICOPATAS - SÃO LUIS - MA	1940	GOV. MARANHÃO
0295	EDIFÍCIO NASCIMENTO SILVA	1940	CAMPOS & FERNANDES
0296	EDIFÍCIO OBRA DO BERÇO - RJ ●	1940	CAVALCANTE MACHADO
0297	FORRO - ILHA DAS ENXADAS	1940	CAMPOS & FERNANDES
0298	LEPROSÁRIO MARITUBA - SACADURA CABRAL	1940	LEÃO RIBEIRO
0299	PALÁCIO DO COMÉRCIO - SÃO LUIS - MA	1940	LEÃO RIBEIRO
0300	HANGAR N.A.B ●	1940	CONST. BRANDÃO
0301	BANCO DO BRASIL - SÃO PAULO	1940	BCO DO BRASIL
0302	HOSPITAL DA MARINHA - LABORATÓRIO - RJ	1940	M. MARINHA
0303	EDIFÍCIO NASCIMENTO SILVA - ACRÉSCIMO	1940	CAMPOS & FERNANDES
0304	ARSENAL VELHO - RJ ●	1940	M. GUERRA
0305	EDIFÍCIO AVENIDA ATLANTICA, 770	1940	CAVALCANTE MACHADO
0306	BANCO DO BRASIL - SÃO LUIS	1940	BCO DO BRASIL
0307	GALPÃO PAINEIRAS - RJ	1940	CAMPOS & FERNANDES
0308	BANCO DO BRASIL - RIO	1940	BCO DO BRASIL
0309	IMPrensa NACIONAL - PLANO REORGANIZAÇÃO E FOTOS	1940	
0310	RESIDÊNCIA RUA URUGUAY - RJ	1941	CAMPOS & FERNANDES
0311	EDIFÍCIO N.A.B. ACRESCIMO	1941	NAVEGAÇÃO AÉREA
0312	ESTÁDIO NACIONAL ●	1941	
0313	PONTE NOGUEIRA	1941	F. F. SALDANHA
0314	CAIXA D'ÁGUA	1941	
0315	RESIDÊNCIA EMBAIXADOR MORGAN - RJ	1941	LEÃO RIBEIRO
0316	PAVILHÃO JULIANO MOREIRA - RJ	1941	LEÃO RIBEIRO
0317	RESIDÊNCIA OSCAR NIEMEYER - RJ ●	1941	OSCAR NIEMEYER
0318	HOTEL CAVALCANTE MACHADO - AV. N.SENHORA DE COPACABANA	1941	CAVALCANTE MACHADO
0319	RESIDÊNCIA MARECHAL AGUIAR	1941	CAMPOS & FERNANDES
0320	RESIDÊNCIA LINEU DE PAULA MACHADO	1941	FLÁVIO LYRA
0321	COVIBRA - VIDREIRA DO BRASIL	1941	COVIBRA
0322	EDIFÍCIO AVENIDA RUI BARBOSA ●	1941	SANTIAGO KIRITECHENCO
0323	EDIFÍCIO MARQUES DE OLINDA II	1941	CAMPOS & FERNANDES
0324	EDIFÍCIO RUA MELLO E SOUZA	1941	MÊS - LEÃO RIBEIRO
0325	EDIFÍCIO RUA FRANCISCO SÁ	1941	CAVALCANTE MACHADO
0326	TEATRO MUNICIPAL	1941	
0327	IAPC	1943	
0328	RESIDÊNCIA RUA D. ROMANA	1943	CAVALCANTE MACHADO
0329	OFICINA HORTO FLORESTAL ●	1943	AJAX RABELLO
0330	ALMOXARIFADO M. AERONÁUTICA	1943	LEÃO RIBEIRO
0331	ALMOXARIFADO M. AERONÁUTICA	1943	LEÃO RIBEIRO
0332	ABRIGOS PARA AVIÕES	1943	PANAIR DO BRASIL



0333	PANAIR DO BRASIL - FLUTUANTE MANAUS ●	1943	PANAIR DO BRASIL
0334	EDIFÍCIO RUA MEXICO, 15	1943	CAVALCANTE MACHADO
0335	RESIDÊNCIA ALMARO CAVALCANTI	1943	CAMPOS & FERNANDES
0336	EDIFÍCIO ALOYSIO CAMPOS	1943	
0337	PANAIR DO BRASIL - PISTA NATAL	1943	PANAIR DO BRASIL
0338	VITRINE	1943	CAVALCANTE MACHADO
0339	ALMOXARIFADO ENGENHO DENTRO	1943	LEÃO RIBEIRO
0340	PONTILHÃO	1943	CAVALCANTE MACHADO
0341	ARMAZÉM ANGLO MEXICANO	1943	LEÃO RIBEIRO
0342	EDIFÍCIO RUA BUENO AIRES, 90	1943	CAVALCANTE MACHADO
0343	PONTE SOBRE O RIO PARANAIBA	1943	E.F.C.B.
0344	PONTE POSSES	1943	E.F.C.B.
0345	ITAIPAVA	1943	CAVALCANTE MACHADO
0346	H.C.M	1943	CAMPOS & FERNANDES
0347	BANCO MERCANTIL DO BRASIL	1943	BCO MERCANTIL
0348	TORRE D'ÁGUA ENGENHO DE DENTRO	1943	LEÃO RIBEIRO
0349	PONTE SOBRE O RIO PARAÍBA - RESENDE	1943	ALCINDO VIEIRA
0350	EDIFÍCIO ROSMANN - APARTAMENTOS	1943	A. C. C. GUERRA
0351	FABRICA DE BARRILHA - CASA DE FORÇA - CALDEIRA	1943	LEÃO RIBEIRO
0352	GALPÃO QUÍMICA MERCURIO	1943	CAVALCANTE MACHADO
0353	HANGAR CUMBICA ●	1943	M. AERONÁUTICA
0354	MURO DE ARRIMO - SANTA TEREZA	1943	
0355	HANGAR EM PIRASSUNUNCA	1943	M. AERONÁUTICA
0356	PAMQUIMICA	1943	JOÃO BATISTA
0357	EDIFÍCIO MARIO DE ALENCAR	1943	CONST. ALENCAR
0358	EDIFÍCIO 18 DE OUTUBRO	1943	CAMPOS & FERNANDES
0359	PORTO DE CUIABÁ	1944	COIMBRA BUENO CIA

## **EMILIO BAUMGART FALECEU EM 09 DE OUTUBRO 1943**

### **A SEGUIR ALGUNS DOS ÚLTIMOS PROJETOS DE BAUMGART**

**1943 - HANGAR EM PIRASSUNUNGA  
MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA**



**2016 - FOTOS ATUAIS**

## 1943 - HANGARES EM PIRASSUNUNGA



**ARCOS DUPLOS INTERLIGADOS ENTRE SI POR DIAGONAIS, COMO CONTRAVENTAMENTO.**



**LARGURA = DOIS ARCOS DE  $\approx$  45 METROS = 90 METROS  
COMPRIMENTO  $\approx$  40 METROS**

## VÁRIOS HANGARES IGUAIS



## 2015 - PIRASSUNUNGA - VISITA PÚBLICA À ACADEMIA DA FORÇA AÉREA

<http://blog.hangar33.com.br/hangar-33-no-domingo-aereo-2015/>



<http://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2017/03/tour-virtual-permite-passeio-pelas-instalacoes-da-esquadrilha-da-fumaca.html>

<http://blog.hangar33.com.br/hangar-33-no-domingo-aereo-2015/>

**1943 - EDIFÍCIO 18 DE OUTUBRO - TIJUCA / RJ**

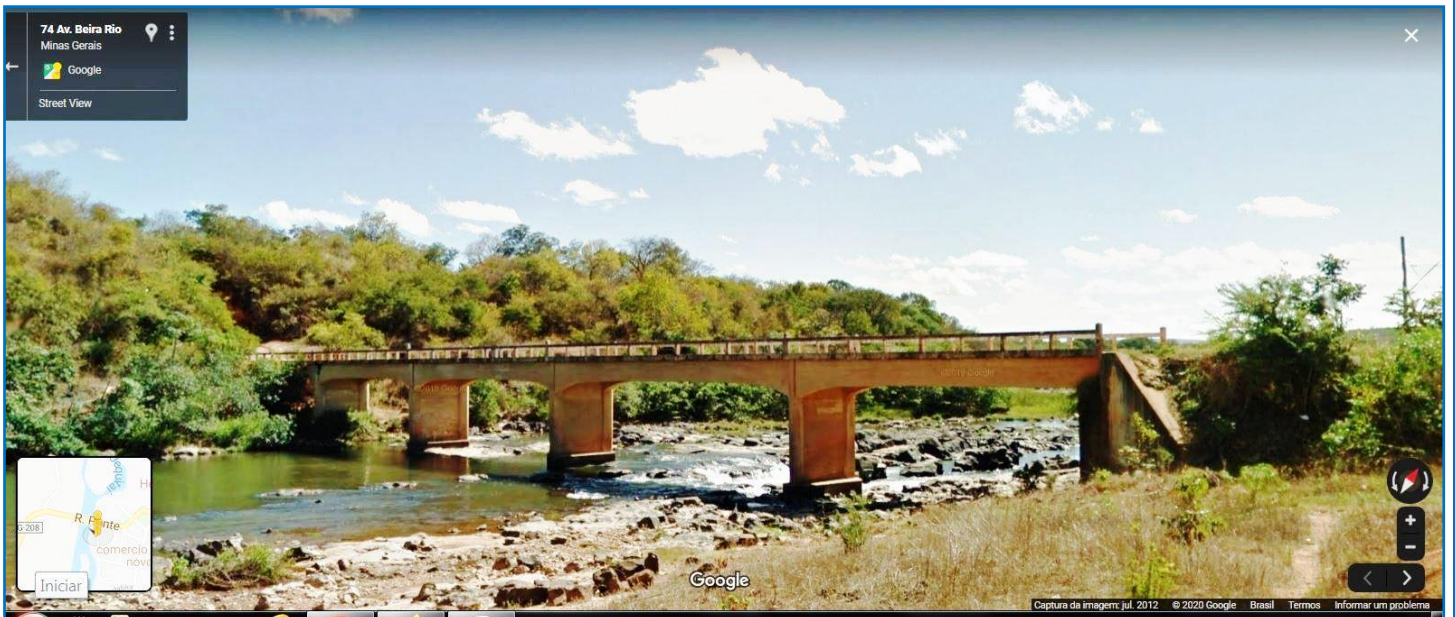


**2 FOTOS GOOGLE UNIDAS - ORNAMENTAÇÃO DA FACHADA É TÍPICA DA DÉCADA DE 1940, COM CONSOLOS SOB AS VARANDAS E SOB O BEIRAL**

## 1931 - PONTE SOBRE O RIO JEQUITAI / MG

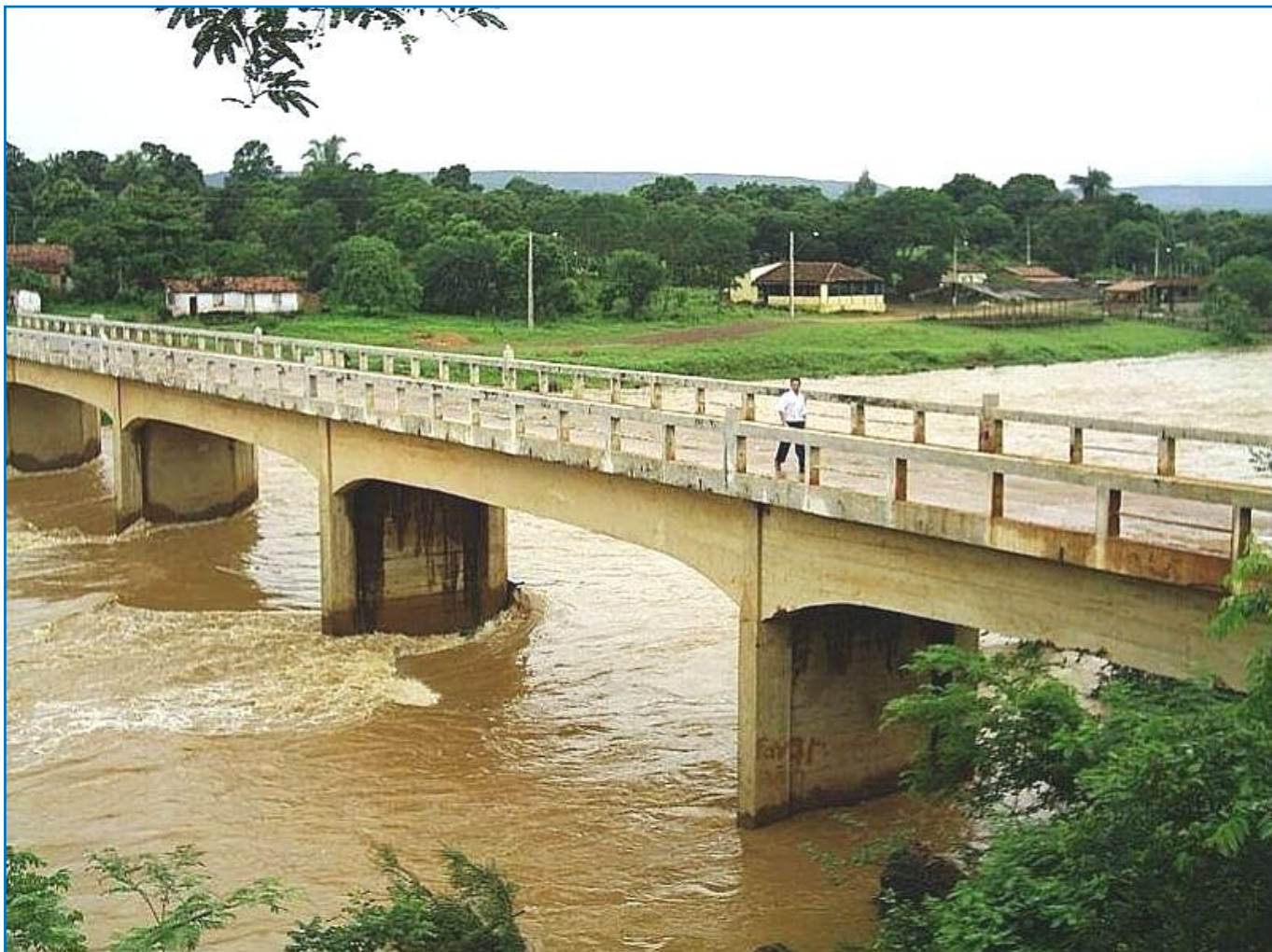
0119	HOTEL RIACHUELO - RJ	1930	J. PINHEIRO
0120	RESIDÊNCIA SALIM NEDER	1930	
0121	PONTE SOBRE O RIO JEQUITAI <span style="color: red;">●</span>	1931	DER
0122	PONTE SOBRE O RIO SÃO FRANCISCO	1931	DER

O rio Jequitai é um curso de água localizado no centro-norte do estado de Minas Gerais. É afluente do rio São Francisco. No romance *Grande Sertão: Veredas* é anunciado como lugar de passagem, de travessia de personagens. [https://pt.wikipedia.org/wiki/Rio\\_Jequita%C3%AD](https://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Jequita%C3%AD)



[https://pt.wikipedia.org/wiki/Rio\\_Jequita%C3%AD](https://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Jequita%C3%AD)

*"Com o desmatamento causado pelo plantio de eucalipto e pinho para a produção de carvão, algumas de suas nascentes estão desaparecendo, o que tem diminuído, em certos períodos, a vazão do rio."*



**1931 - 2020 - CONCRETO ÍNTEGRO**



Estrutura com viga contínua de altura grande nos apoios e com muitas transversinas, como era usual nas pontes de Emílio Baumgart.