



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

Prof. Eduardo C. S.
Thomaz
Notas de aula

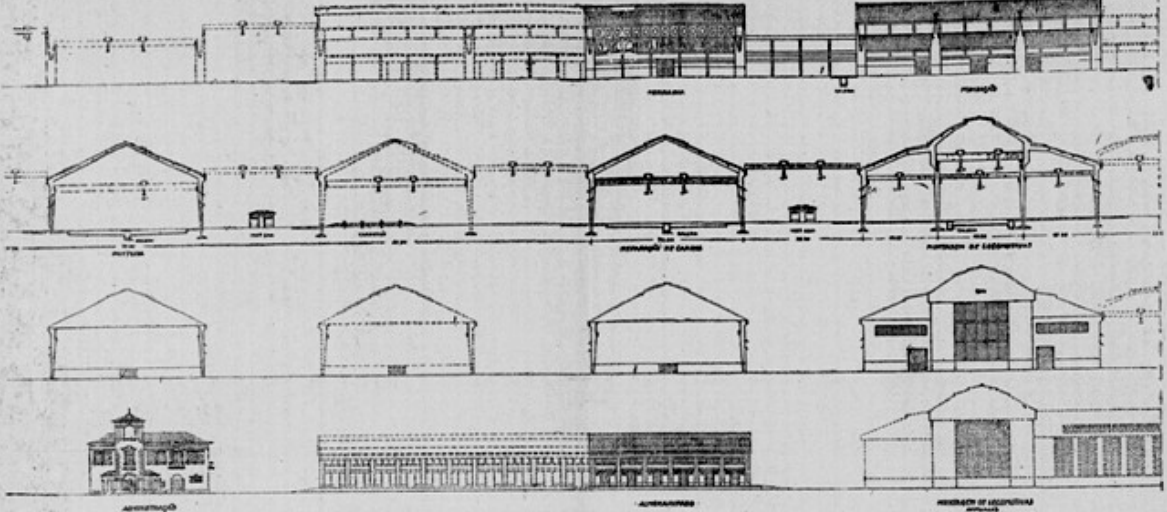
Oficinas da Rede Viação Cearense - 1927 / 1930

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 conse:vava 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.



Diário Carioca — Domingo, 8 de Novembro de 1931

Officinas Modelo da Rede Viação Cearense em Fortaleza



Officinas Modelo da Rede Viação Cearense em Fortaleza

A Rede de Viação Cearense, em realidade, é constituída de duas vias férreas distintas, a Sobral e a Baturité, que de comum têm apenas a sua administração centralizada em Fortaleza, ponto inicial da Estrada de Ferro Sobralité.

Deu-se início à construção desta estrada durante a grande seca de 1877-78, com a dupla finalidade de dar trabalho à grande

pra que se pedias irremediavelmente.

É um trecho de linha, inutil por não ter alcançado a sua finalidade, o terreno porque deve ser conservado e trabalhado sem dar rendimento. É um extensivo campo de capital, devido às despesas com instalações iniciais para a obra, abertura de um serviço público de linhas e amortização. Tudo este dinheiro é naturalmente empregado na indústria e na agricultura, mantendo a produção, levando o desenvolvimento a toda a parte.

É de esperar que para o futuro este estado de coisas seja alterado para melhor, uma vez que o Governo Provisório, com administração desinteressada e inclusiva de reunir em comissão os técnicos de maior nome e importância autoridade, para estabelecer um plano geral de vias férreas sob a direção desta comissão, contaremos dentro de um prazo razoável com uma rede densa e homogênea de vias de comunicação, atacando sucessivamente os trechos de ligação e os prolongamentos com método e continuidade.

No caso específico que aqui nos interessa, isto é, o da Rede de Viação Cearense, há outros dois a considerar: as ligações com Pernambuco e Ceará, de margem do rio São Francisco, com Ceará Grande, na Paraíba, e Ceará Grande, na estrada de Ferro Cearense, com as antigas oficinas da Rede Via-

ção Cearense, que dataram desde os primeiros da Estrada de Ferro Sobralité, há 50 anos atrás.

Cabe aqui uma pequena descrição de que eram essas antigas oficinas da Baturité. Uma visita a essas instalações proporcionarão um espectáculo que ainda permanece também muito profundamente doloroso. Administrador algum lembrou-se de suprir as instalações e nem havia por onde ampliá-las. Pelo contrário, foi amputado de seções vitais pela necessidade imperiosa de economizar os poucos recursos humanos, desastrosamente construídas.

Os galpões existentes eram estreitos, amontoados, baixos, com luz e piso arruinado. Como detalhe curioso: as locomotivas a serem reparadas entravam para a respectiva pela Fundação.

O melhor espaço das oficinas era ocupado por dois locomotivos desmontados a macho, cujos montes abarrotavam as passagens, servindo para guardar as poucas máquinas modernas existentes nas oficinas, sob as mesmas condições de instalações contra a seca na verdade. Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".

Para o trabalho mais pesado só havia o tempo humano; as próprias coléiras, pedineiras, etc., etc., eram simplesmente lavadas e operadas "à mão".



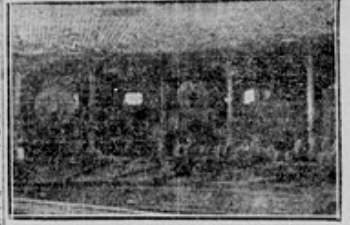
Trecho das Oficinas, vista da nova avenida, que foi aberta nessa extensão de terra de três alômetros, em área de mata, gal e chame. Ficando as oficinas, com a cidade

assas das Galpões e de levar sucesso ao vertice nordestino. No fim da terra, assim, que chegou a contar 200.000 vistas humanas, a ponta dos trilhos tinha alcançado a cidade de Baturité. Com alternativas de paralisação completa e de actividade fe-

Apesar de mais alta significação, econômica e política, estes trabalhos foram suspensos, por falta de uma vez. Não há mais prejudicial do que a paralisação imposta de obras em pleno andamento. São trabalhos de ligação e de terraplenagem.

Apesar de mais alta significação, econômica e política, estes trabalhos foram suspensos, por falta de uma vez. Não há mais prejudicial do que a paralisação imposta de obras em pleno andamento. São trabalhos de ligação e de terraplenagem.

Apesar de mais alta significação, econômica e política, estes trabalhos foram suspensos, por falta de uma vez. Não há mais prejudicial do que a paralisação imposta de obras em pleno andamento. São trabalhos de ligação e de terraplenagem.



Aspecto pitoresco do velho edifício, construído há cinquenta anos, destinado à montagem de locomotivas e onde os serviços mais pesados, até o desmonte de cabineis, eram feitos a beira de bacia.

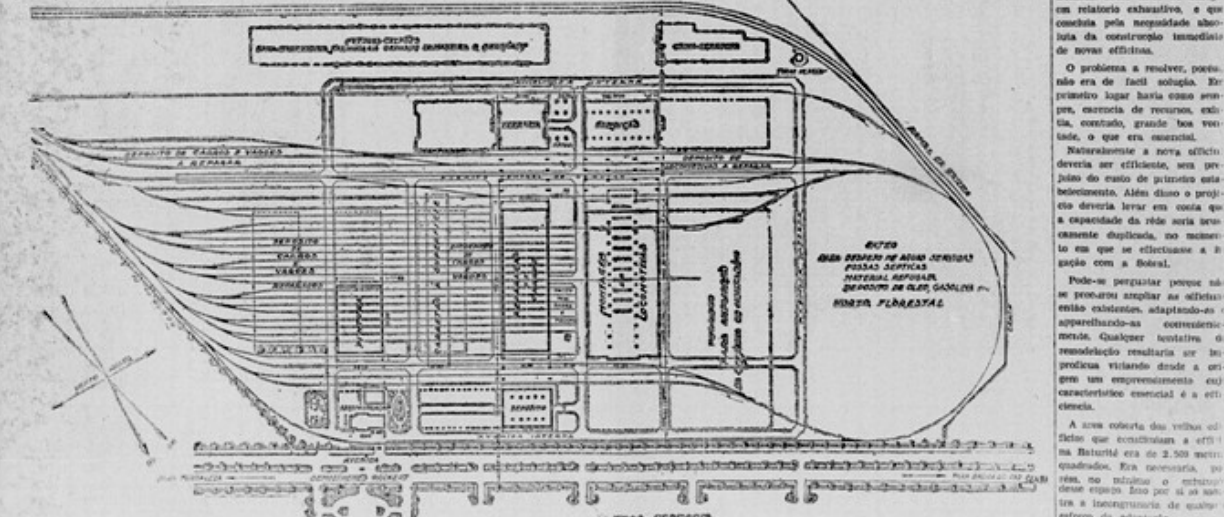
locomotivas, para não paralisar o trabalho por completo. Era um espaço de 2.000 metros, só de locomotivas, mil e meio industriais de manobra e de tração. Sua situação insustentável, em 1925, foi minuciosamente estudada pelo engenheiro Otávio Bionfim, então chefe do trabalho em relatório exhaustivo, e que concluiu pela necessidade absoluta da construção imediata de novas oficinas.

O problema a resolver, porém, não era de fácil solução. Em primeiro lugar havia como sempre, escassez de recursos, então, escassa, grande boa vontade, o que era essencial.

Naturalmente a nova oficina deveria ser eficiente, sem prejuízo do custo de primeira instalação. Além disso o projeto deveria levar em conta que a capacidade da rede seria provavelmente duplicada, no momento em que se efectuasse a ligação com a Sobral.

Pode-se perguntar porque não se procurou ampliar as oficinas existentes, adaptando-as convenientemente. Qualquer tentativa de remodelação resultaria ser improdutiva visando desde a origem um empreendimento cujo característico essencial é a eficiência.

A nova cobertura das velhas oficinas que constituíam a oficina Baturité era de 2.500 metros quadrados. Era necessária, porém, no mínimo o dobro desse espaço para se alcançar a integridade de qualidade e eficiência de adaptação.



Planta geral das Oficinas e Patios

Nilton Melo Almeida
Os ferroviários na Cartografia de Fortaleza : Rebeldes pelos Caminhos de Ferro
U. F. Ceará - 2009

http://www.google.com.br/url?sa=t&rect=j&q=&escrc=s&source=web&cd=7&ved=0CD40FjAG&url=http%3A%2F%2Fwww.repositorio.ufc.br%2Fbitstream%2Fuiufc%2F3001%2F1%2F2F2009_Dis_NMAlmeida.pdf&ei=3Z9_VMXXK8ybNpa2ggAE&usq=AFOjCNEEMM6aDZM4tG8lrS5y9chknoBr&sig2=qoVv8BpLLAod4vCME0i9AO

MAPA 1

ESTAÇÕES E OFICINA NO MUNDO DO TRABALHO FERROVIÁRIO



Nilton Melo Almeida
Os ferroviários na Cartografia de Fortaleza : Rebeldes pelos Caminhos de Ferro
U. F. Ceará - 2009

http://www.google.com.br/url?sa=t&ret=j&q=&escr=s&source=web&cd=7&ved=0CD40FjAG&url=http%3A%2F%2Fwww.repositorio.ufc.br%2Fbitstream%2Fuiufc%2F2001%2F1%2F2009_Dis_NMAAlmeida.pdf&ei=3Z9_VMXXK8ybNpa2gqAE&usq=AFOjCNEEMM6aDZM4tG8lrS5y9ehknobrag&sig2=qvV8Bpl.LAod4vCM60i9AO

MAPA 2
BAIRROS DE FORTALEZA CORTADOS PELOS CAMINHOS DE FERRO

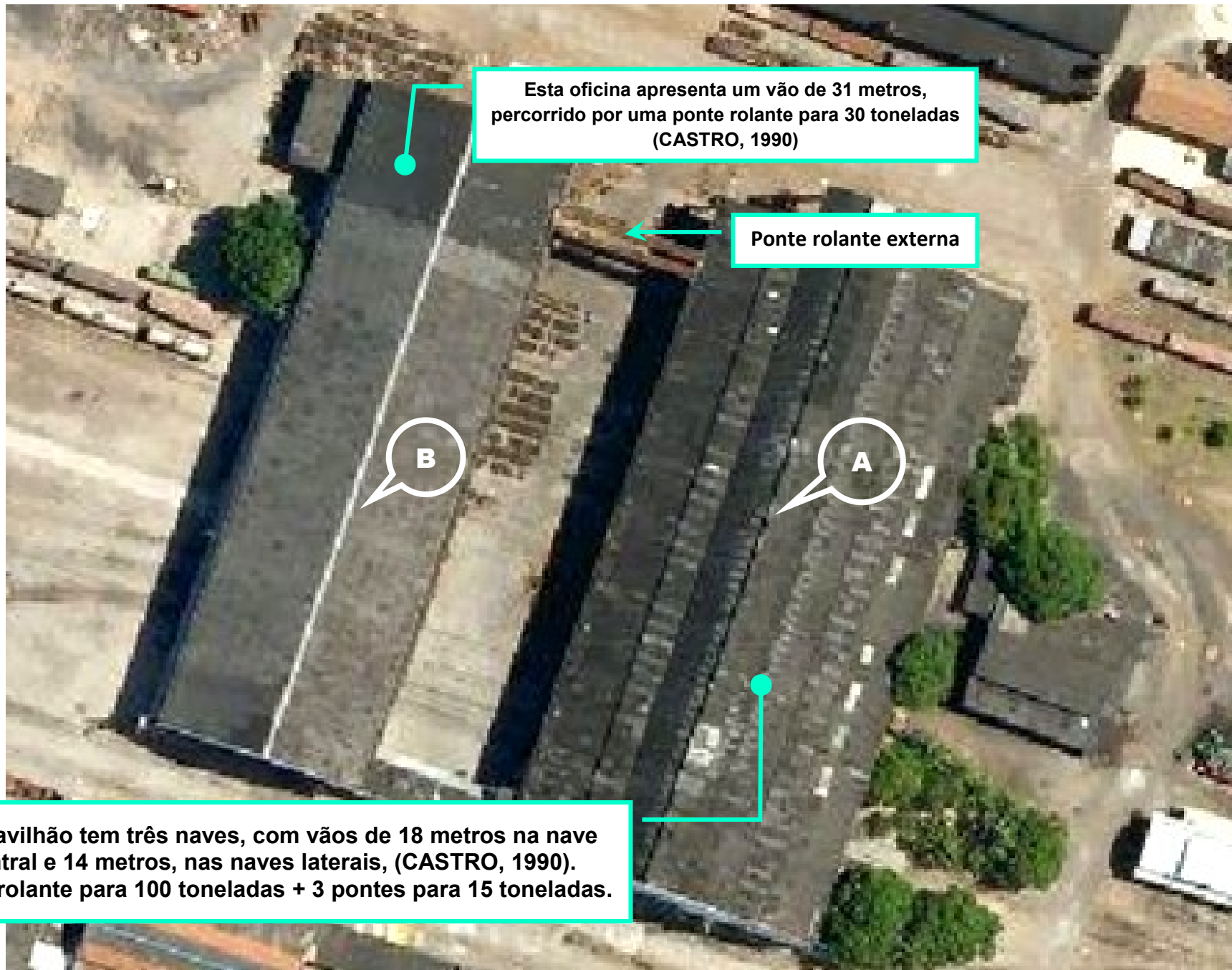


2014 - Oficinas da Rede Viação Cearense





- **A** = Oficina de montagem e reparação de locomotivas
- **B** = Oficina de reparação de carros e vagões
- **C** = Oficina inde ptura de carros e vagões
- **D** = Oficina de fundição;
- **E** = Oficina de ferraria
- **F** = Usina de força (termoelétrica)
- **G** = Almojarifado
- **H** = Administração



Esta oficina apresenta um vão de 31 metros, percorrido por uma ponte rolante para 30 toneladas (CASTRO, 1990)

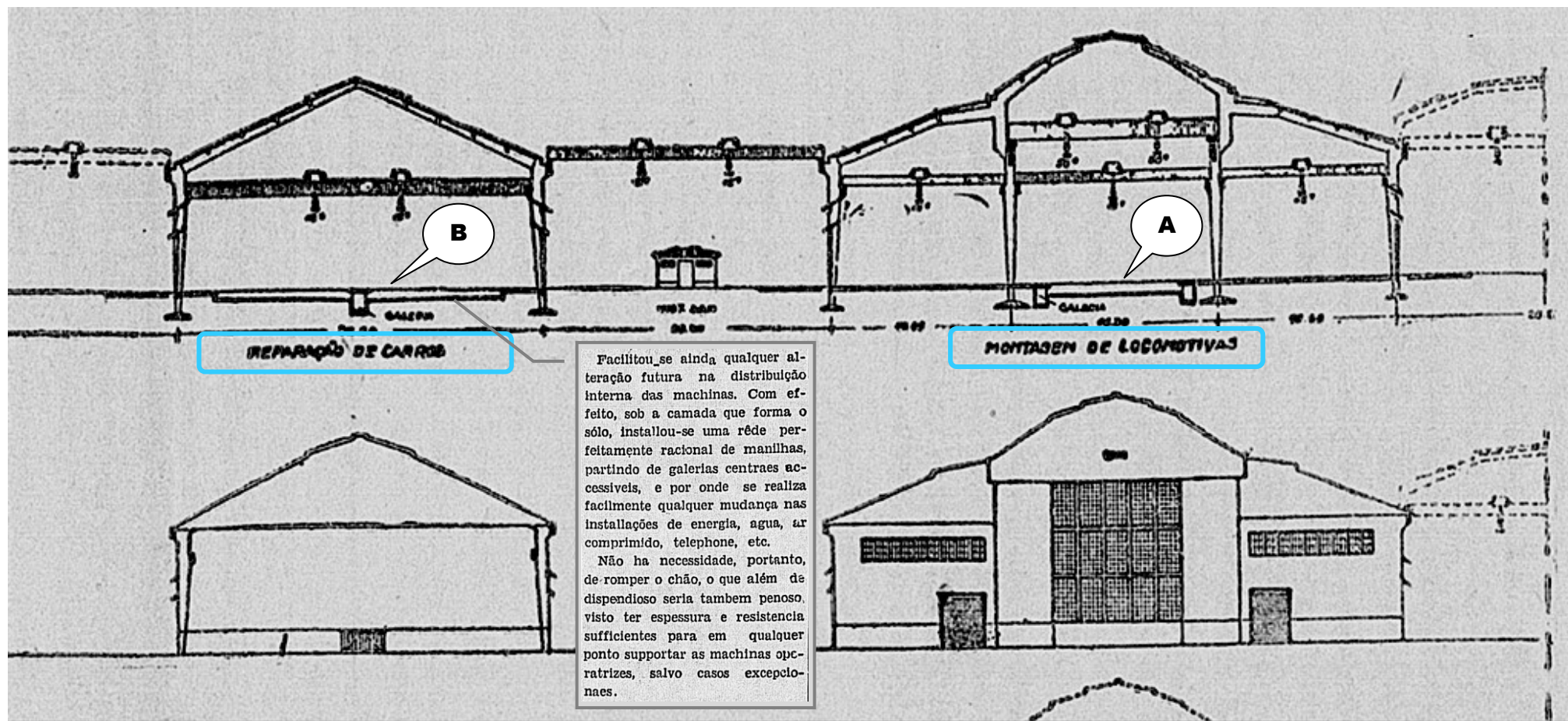
Ponte rolante externa

B

A

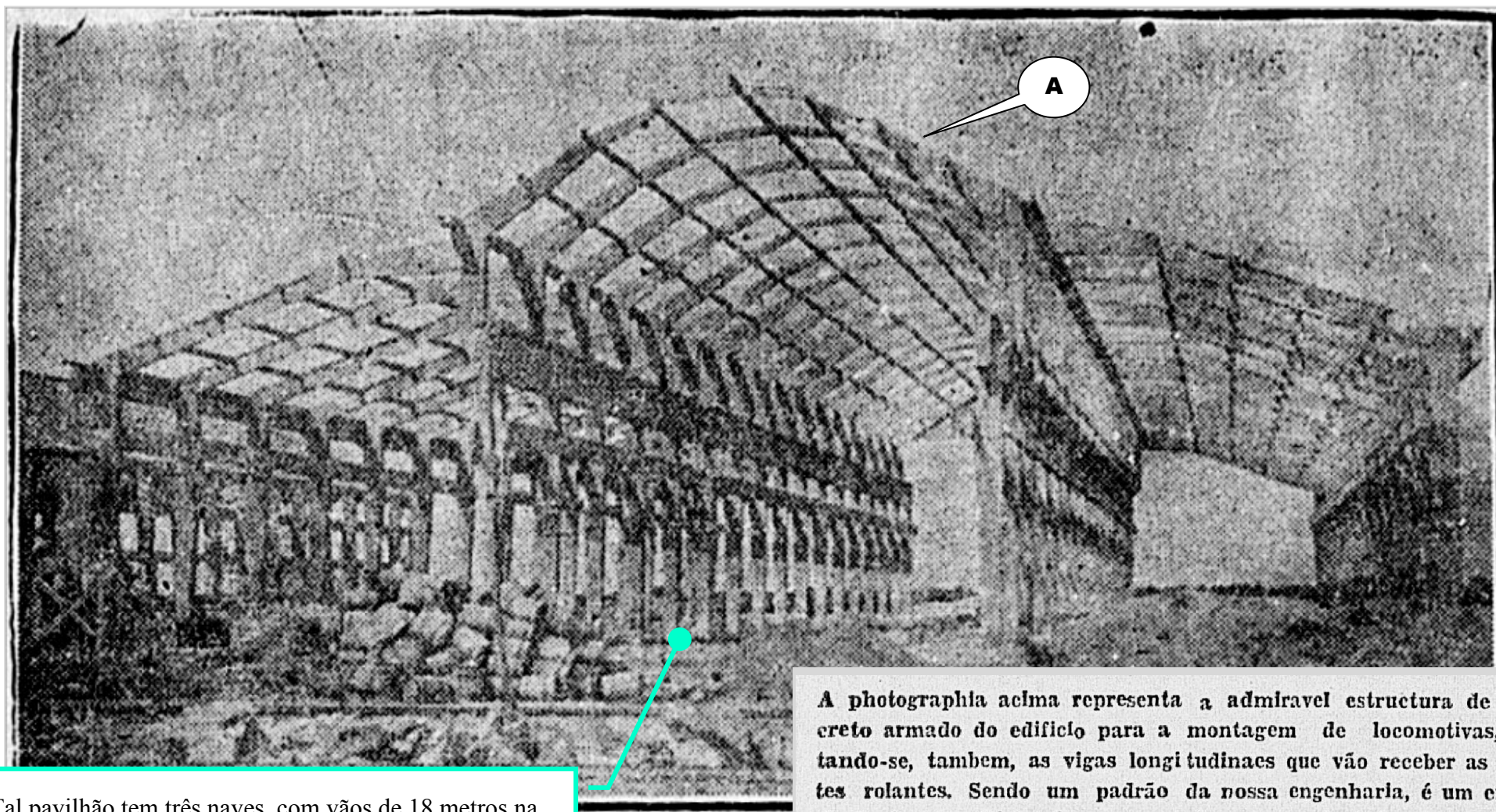
Tal pavilhão tem três naves, com vãos de 18 metros na nave central e 14 metros, nas naves laterais, (CASTRO, 1990).
Ponte rolante para 100 toneladas + 3 pontes para 15 toneladas.

Officinas Modelo da Rêde Viação Cearense em Fortaleza



- **A** = Galpão para montagem de locomotivas, com uma ponte rolante com capacidade para suspender 100 toneladas e mais três pontes rolantes com capacidade para 15 toneladas.
- **B** = Oficina de reparação de carros e vagões, com uma ponte rolante com capacidade para suspender 30 toneladas.

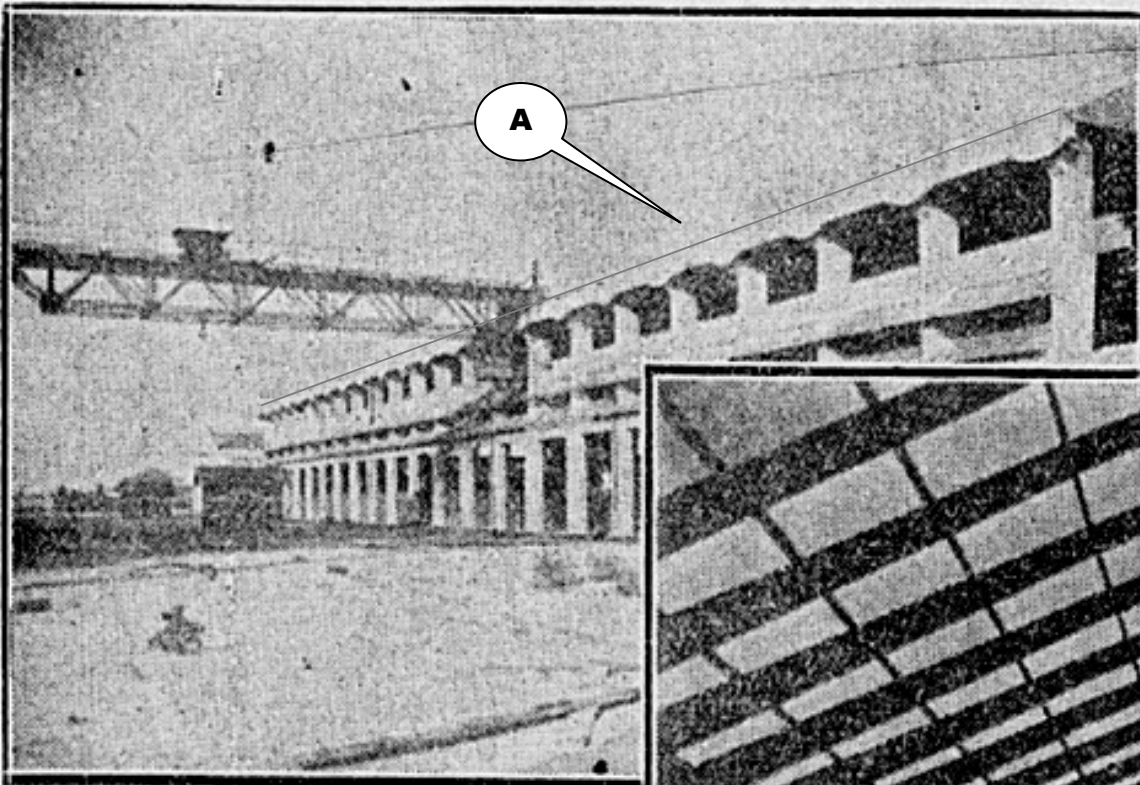
Officinas Modelo da Rêde Viação Cearense em Fortaleza



Tal pavilhão tem três naves, com vãos de 18 metros na nave central e 14 metros, nas naves laterais. (CASTRO, 1990).

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 oficinas

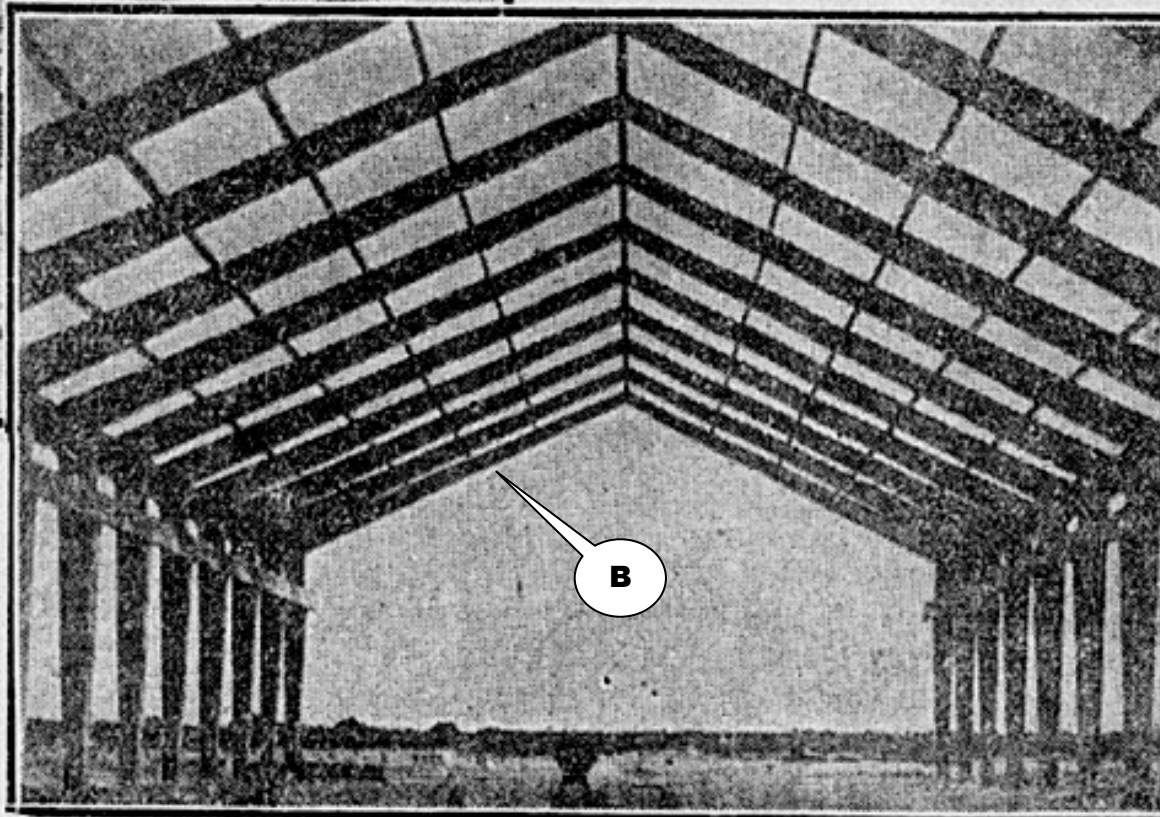
Diário Carioca / RJ - 8 novembro 1931 - *Oficinas inauguradas no Urubu 04/10/1930*



Vista lateral do galpão para a reparação de carros e vagões. Observa-se o pateo no qual, durante a estação secca, como medida de emergencia, 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 permitindo uma ventilação franca.

Como característica dessas oficinas nota-se que os pateos fazem parte integrante das oficinas, 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.



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

Diário Carioca / RJ - 8 novembro 1931 - *Oficinas inauguradas no Urubu 04 / 10 / 1930*

... " Vê-se , abaixo, o actual edifício para montagem de locomotivas , aparelhado com uma ponte rolante com capacidade para suspender 100 toneladas e mais três pontes rolantes com capacidade para 15 toneladas."



Paulo Costa Sampaio Neto - Ressonâncias e inflexões do modernismo arquitetônico no Ceará - a contribuição de Gerhard Bormann
FAU - USP - São Paulo 2012 <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16133/tde-10122012-155558/pt-br.php>

citando : Beatriz Helena Nogueira Diógenes - O emprego do concreto armado na arquitetura de Fortaleza - IBRACON -2006
<http://concreteconcrete.com.br/site/artigos/O-emprego-do-concreto-armado-na-arquitetura-de-Fortaleza.pdf>



Tal pavilhão tem três naves, com vãos de 18 metros na nave central e 14 metros, nas naves laterais, (CASTRO, 1990).
Ponte rolante para 100 toneladas. .

Imagem Google de 28 / agosto / 2012



Iluminação

No galpão **B** poucas telhas são translúcidas. A iluminação lateral deve ser suficiente.

No galpão **A** muitas telhas são translúcidas. A iluminação lateral deve ser insuficiente.

Marília Santana Borges

Quartirão sucesso da cidade - U.S.P. - 2006

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16133/tde-27052010-115838/pt-br.php>



- Galpão C = Oficina de pintura de carros e vagões vista externa

Marília Santana Borges

Quartirão sucesso da cidade - U.S.P. - 2006

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16133/tde-27052010-115838/pt-br.php>



- **Galpão C = Oficina de pintura de carros e vagões vista interna.**

Beatriz Helena Nogueira Diógenes

O emprego do concreto armado na arquitetura de Fortaleza - IBRACON -2006

<http://concreto.com.br/site/artigos/O-emprego-do-concreto-armado-na-arquitetura-de-Fortaleza.pdf>

...

”

O Ceará contou com uma obra de expressivo valor no período de expansão do uso do concreto armado no Brasil, os pavilhões das oficinas da Rede de Viação Cearense (hoje RFFSA), inaugurados em 1930 (figuras 4 e 5).

Apesar de, ainda hoje, quase desconhecidos na cidade, os pavilhões constituem uma das mais notáveis realizações da época, no campo da construção em concreto armado.

O engenheiro Emílio Baumgart, pioneiro do cálculo estrutural no País, foi o autor do projeto dos pavilhões.

A obra, por seu arrojo, leveza e originalidade, comparava-se às grandes realizações nacionais ou mesmo internacionais e, na época, distinguia-se de modo geral das construções executadas com concreto armado em Fortaleza, as quais, em sua maioria, eram calculadas pelos engenheiros da Inspeção Federal de Obras contra as Secas (hoje DNOCS).

”

...



Figura 4



Figura 5

Oficinas / RVC

...

CASTRO, José Liberal de.

_____. “Arquitetura Eclética de Fortaleza”, In: FABRIS, Annateresa (org.) Eclétismo na Arquitetura Brasileira. São Paulo, Nobel / EDUSP, 1987.

_____. ‘Ceará, suas arquiteturas e seus arquitetos’, in Cadernos Brasileiros de Arquitetura – Panorama da Arquitetura Cearense. São Paulo, Projeto, 1982.

_____. ‘O centenário de Emílio Baumgart. In: Revista do Instituto do Ceará, t.104. Fortaleza, 1990.

Beatriz Helena Nogueira Diógenes

O emprego do concreto armado na arquitetura de Fortaleza - IBRACON -2006

<http://contecconcreto.com.br/site/artigos/O-emprego-do-concreto-armado-na-arquitetura-de-Fortaleza.pdf>



Ponte rolante para 30 toneladas

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 1930, portanto com 84 anos de bons serviços”.

OFICINAS da R.V.C - Fortaleza



Foto feita pelo Prof. Joaquim Mota - U.F.Ceará. (05/03/2013) “Projeto de Emílio Baumgart em 1926, obra inaugurada em 1930. 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)



Oficinas hoje , 2013 , denominadas Oficinas do Urubú . Estão em perfeito estado e em plena utilização.

Beatriz Helena Nogueira Diógenes

O emprego do concreto armado na arquitetura de Fortaleza - IBRACON -2006

<http://contecconcreto.com.br/site/artigos/O-emprego-do-concreto-armado-na-arquitetura-de-Fortaleza.pdf>



As telhas translúcidas foram retiradas e trocadas por telhas opacas . Ver foto atual, na página anterior.

Marília Santana Borges

Quarteirão sucesso da cidade: o Art Déco e as transformações arquitetônicas na Fortaleza de 1930 e 1940

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16133/tde-27052010-115838/pt-br.php>

Dissertação de Mestrado apresentada à
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo
Área de concentração: História e Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo

São Paulo/2006

... " Contudo, enquanto obra de engenharia inovadora para a cidade, comparada "às grandes realizações do sul do país, ou mesmo internacionais" (DIÓGENES, 2001, p.100), especial atenção merecem os pavilhões das oficinas da Rede de Viação Cearense (RVC) , iniciados em 1925, com projeto do engenheiro catarinense Emílio Henrique Baumgart, a convite do engenheiro Demosthenes Rockert, então diretor da RVC.

Composto por oito pavilhões, perfazendo uma área total de 14.850 m², o programa envolvia :

- **oficina de montagem e reparação de locomotivas¹¹**,

11. *Tal pavilhão possuía três naves, com vãos de 18 e 14 metros, nas naves central e laterais, respectivamente* (CASTRO, 1990).

- **oficina de reparação de carros e vagões¹²**,

12. *Esta oficina apresentava um vão de 31 metros, percorrido por uma ponte rolante para 30 toneladas* (CASTRO, 1990).

- oficina de pintura de carros e vagões,
- oficina de fundição,
- oficina de ferraria,
- usina de força (termoelétrica),
- almoxarifado e administração.

CASTRO (1990, p.131-132) destaca que,

" na ocasião, já havia no Ceará várias obras em concreto armado, quase todas calculadas por engenheiros da Inspectoria Federal de Obras Contrás as Secas [...]. Nenhuma delas, entretanto, mostrava a audácia e a leveza dos pavilhões da Rede de Viação Cearense, cujos pilares e vigas deveriam suportar, nas pontes rolantes, as pesadas cargas de locomotivas suspensas."

Marília Santana Borges

Quarteirão sucesso da cidade: o Art Déco e as transformações arquitetônicas na Fortaleza de 1930 e 1940

<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16133/tde-27052010-115838/pt-br.php>

”

...
...

Antes de deixar a RVC, em 1926, seu diretor Demóstenes Rockert elabora o anteprojeto da nova oficina, para ser construída no Urubu, em área do sítio Santo Antônio da Floresta, terreno doado pelo coronel Antônio Joaquim de Carvalho, que tinha interesse em valorizar suas terras. O anteprojeto prevê 12 pontes rolantes, formando um conjunto harmônico e eficiente, com 16 mil metros quadrados de área edificada com concreto armado. O empreiteiro chamava-se Dolabela Portela com plano geral do engenheiro Stevenson e projeto de Emilio Baumgart.⁴⁹

O projeto da oficina do Urubu, capaz de receber maquinaria moderníssima, é executado somente na administração Abraão da Silva Leite, diretor da RVC de 1.º de abril de 1927 a 30 de outubro de 1930. Em 1928, dois anos antes da conclusão da obra, observa-se a necessidade de uma artéria mais moderna, ao que o presidente do Estado, desembargador José Moreira da Rocha, e o prefeito Godofredo Maciel atendem, conforme previa a Lei n.º 188, de 17 de junho de 1926, com a construção da avenida Demóstenes

...
...

”

⁴⁶ NOBRE, Geraldo S. *O processo histórico de industrialização do Ceará*. Fortaleza: SENAI/DR-CE-Coordenadoria de Divulgação, 1989, p. 67-68 e p. 150-155.

⁴⁷ CASTRO, José Liberal de. *Arquitetura do ferro no Ceará*. In *Revista do Instituto do Ceará*, tomo CVI, ano CVI, v. 106. Fortaleza: Instituto do Ceará, 1992, p. 65-66; e CASTRO, José Liberal de. *Arquitetura do ferro no Ceará*. In DERENJI, Jussara da Silveira. *Arquitetura do ferro: memória e questionamento*. Belém: Cejup; Universidade do Pará, 1993, p. 115-116.

⁴⁸ FILHO, José Capelo. Patrimônio edificado de Fortaleza. In CHAVES, Gylmar; VELOSO, Patrícia; CAPELO, Peregrina (Orgs.). *Ah, Fortaleza! 1880-1950*. Fortaleza: Terra da Luz, 2006, p. 158.

⁴⁹ MACEDO, Eurico. *Memórias de um ferroviário*. Bahia: s.e, 1950, p. 294-295.

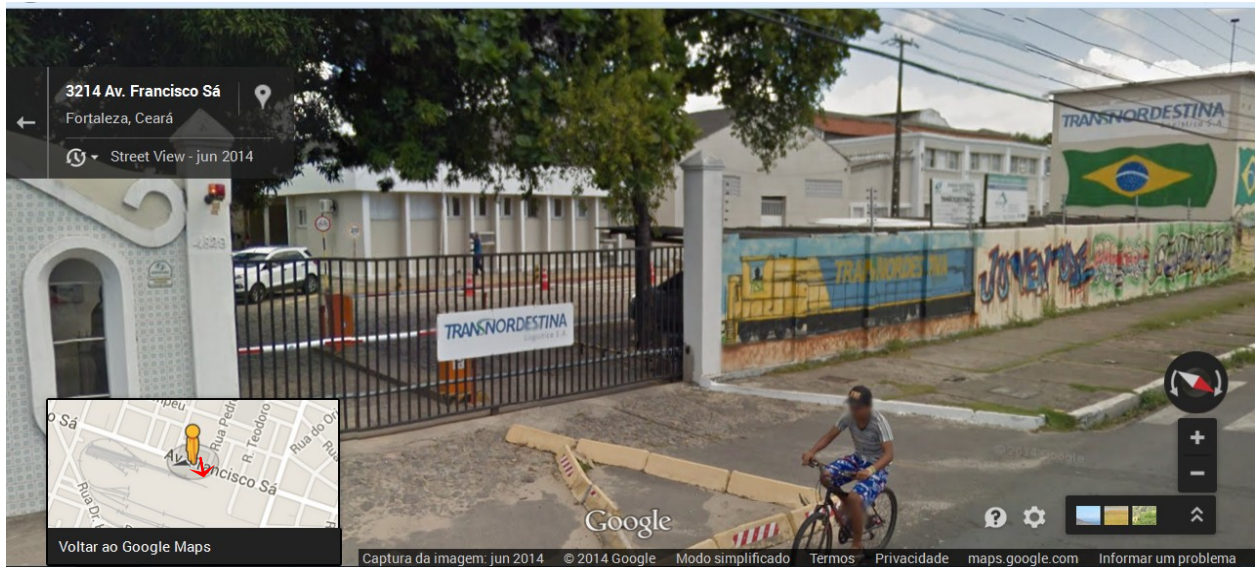
2014 - Ferrovia Transnordestina

Atualmente as Oficinas do Urubu fazem parte da Ferrovia Transnordestina.



2014 - Avenida Francisco Sá - Fortaleza

Atualmente as Oficinas do Urubu fazem parte da Ferrovia Transnordestina.



Administração



Almoxarifado

Projeto original - 1930



2014 - Avenida Francisco Sá - Fortaleza

Atualmente as Oficinas do Urubu fazem parte da Ferrovia Transnordestina.



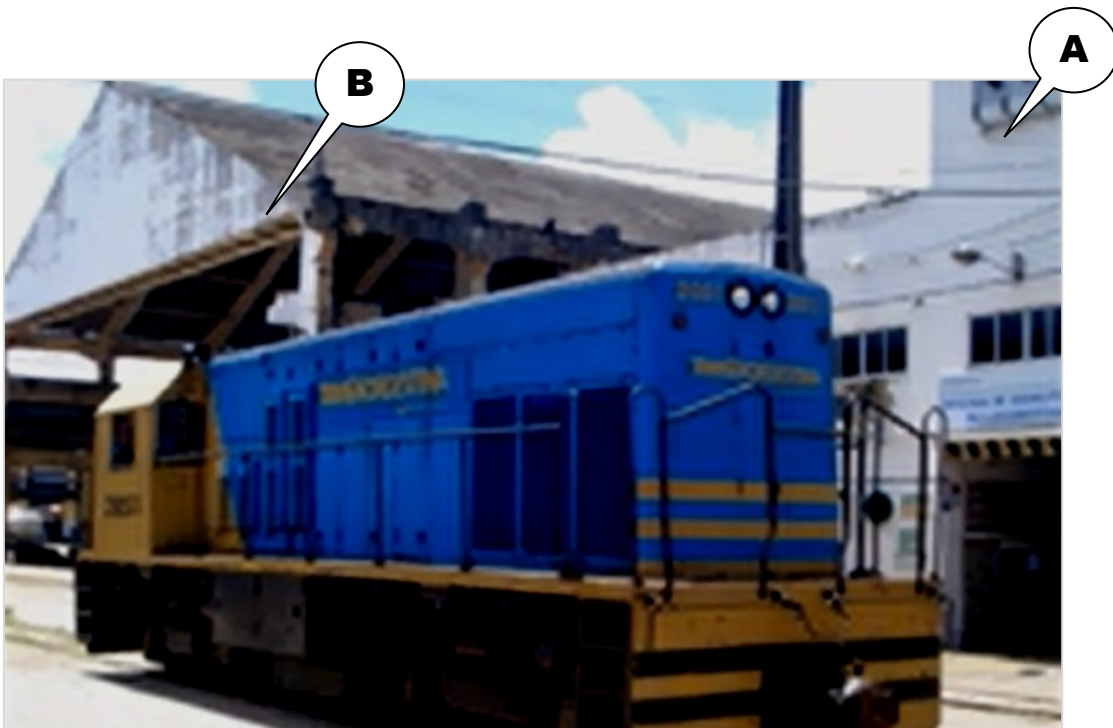
Projeto original - 1930



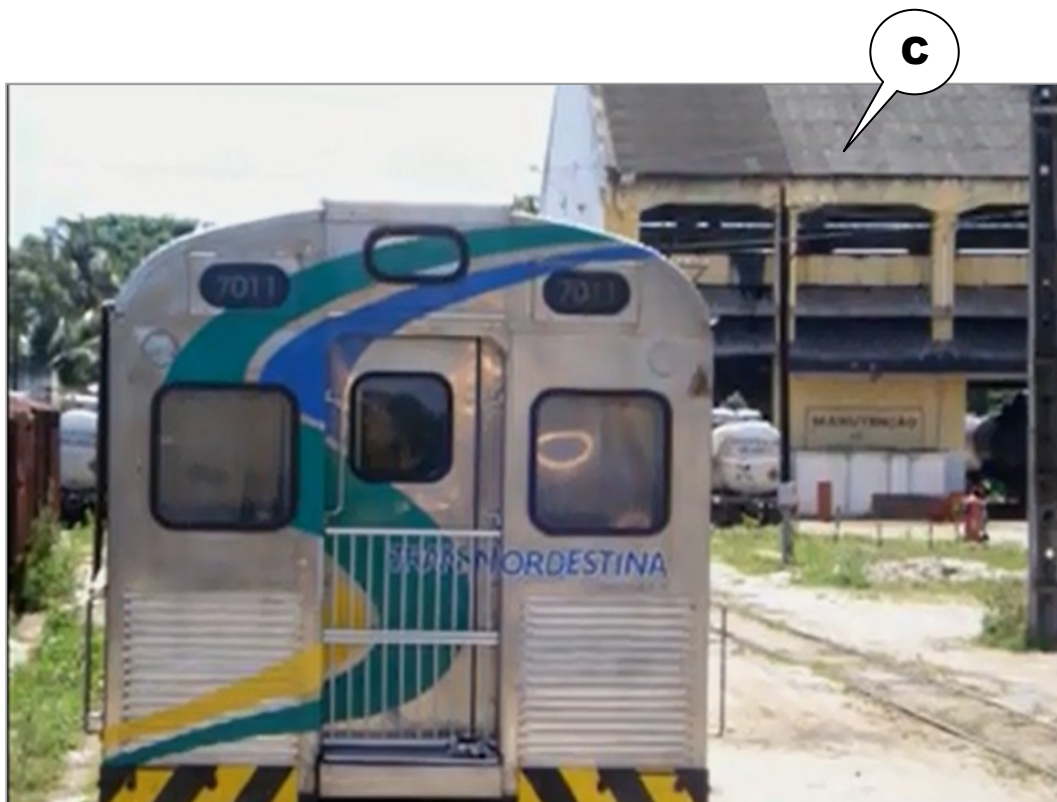
- **A** = Oficina de montagem e reparação de locomotivas
- **B** = Oficina de reparação de carros e vagões

2014 - Avenida Francisco Sá - Fortaleza

Atualmente as Oficinas do Urubu fazem parte da Ferrovia Transnordestina



- **A** = Oficina de montagem e reparação de locomotivas
- **B** = Oficina de reparação de carros e vagões



- **C** = Oficina de pintura de carros e vagões

+ + +