

# Laudo Técnico

## 1.0 PRELIMINARES

Realizou-se vistoria no dia 7 de Março de 2018, as 10:00 h, na Rua José Ostrowski Junior, para determinar as condições estruturais e de serviço da ponte Pênsil Artur Ostrowski. Esta ponte, construída no sistema estrutura de concreto, cabos de aço de suspensão e tabuleiro misto madeira-perfil de aço, foi executada entre os anos de 2006 e 2007. O vão central da ponte, que é suspenso, possui 85,00 m de extensão, sendo que o comprimento total é de 179,00 m.

## 2.0 LOCALIZAÇÃO

A Ponte Artur Ostrowski está localizada no Bairro dos Lagos, no município de Rodeio.



As suas coordenadas de localização são:

- 29° 49' 54.59" S
- 49° 19' 46.07" O

### 3.0 PROBLEMAS LEVANTADOS

Tendo em vista que a ponte já está em uso a 11 anos, com a manutenção precária, sendo que de acordo com informações da Prefeitura, apenas as tábuas de rolamento do tabuleiro são periodicamente substituídas. Mas após vistoria criteriosa, emitimos o seguinte parecer:

#### 3.1 Fundações

As fundações, estão em perfeitas condições de serviço. O sistema que foi executada a ponte, com estacas pré moldadas de concreto apoiadas sobre blocos não apresenta nenhum problema aparente. Os colarinhos dos pilares não apresentam fissuras e não houve nenhum deslocamento da fundação. Esta vistoria se estendeu a todos os blocos de fundação, tanto das colunas de sustentação dos cabos como as de sustentação da laje de acesso.



Foto 1 – Observamos que o pilar junto ao bloco, não apresenta ocorrência de fissura ou trinca.

### 3.2 Pilares de apoio da laje, vigas e laje de acesso

Estas peças estruturais, com a aplicação de cargas de serviço, demonstraram bom desempenho. Todos estas peças estruturais não apresentaram deslocamentos, fissuramento e desgaste. A laje de acesso está em perfeita condição sendo que as armaduras, bem posicionadas na execução, com o desgaste normal do concreto não ficaram expostas. Os pilares intermediários estão bem posicionados e perfeitos. Vigas estão perfeitas, sem fissuramento.



Foto 2– Observamos que o pilar, a viga e a laje estão em perfeitas condições de uso.



Foto 3– Observamos que a laje não possui problemas estruturais e está em perfeitas condições de uso.

### **3.3 Pilares de apoio dos cabos principais**

Os pilares principais apresentaram comportamentos diferentes. Enquanto os que estão locados na Rua Otto Maier apresentaram pequenas fissuras, os do lado da Rua José Ostrowski Junior ficaram perfeitos. A explicação para tal fato é que a área de apoio do primeiro está apenas no bloco de fundação dos pilares; no outro lado sendo que tem toda a estrutura da laje, vigas e pilares intermediários, a reação às forças de tração no pilar foi absorvida pela estrutura. Mesmo com essas pequenas fissuras, o que estruturalmente é aceitável o pilar está em perfeitas condições de uso.



Foto 4 - fissuras de serviço no pilar de apoio dos cabos.



Foto 5 - fissuras de serviço no pilar de apoio dos cabos.

### 3.4 Blocos de apoio dos cabos principais

Os blocos de apoio dos cabos principais estruturalmente estão sem problemas. Apresentam porém falta de manutenção com o crescimento de vegetação junto ao cabo o que pode ocasionar no futuro rompimento de pequenas áreas de concreto.



Foto 6 - Bloco de apoio dos cabos

### 3.4 Cabos principais e secundários e peças de fixação

Os cabos de aço principais e os pendurais, estão em perfeitas condições de uso. Estão devidamente fixados e apresentam apenas para o principal um pouco de oxidação que para esse tipo de cabo é normal. Os cabos secundários (pendurais) estão em boas condições. Os grampos dos cabos principais junto ao bloco de apoio estão perfeitos mas com um pouco de oxidação na parte roscável; já algumas grampos leves de apoio dos pendurais sofreram um pouco com oxidação na parte roscável. Claro que estas peças poderiam ser substituídas. Entretanto um trabalho de remoção da oxidação será suficiente pois não foi observada a perda de massa do parafuso.



Foto 7 – Grampo pesado de fixação do cabo principal



Foto 8 – Grampo leve de fixação do pendural

### 3.5 Tabuleiro de madeira e longarinas metálicas

Apesar das constantes trocas nas tábuas do tabuleiro, o mesmo apresenta problemas de apodrecimento, aparecimento de fungos, trincas e rachaduras. As transversinas estão apesar da idade em boas condições; claro algumas precisam ser substituídas. Mas falha imediata ou rompimento está descartada e o tabuleiro está em uso. As longarinas de aço apesar de um pouco de oxidação, estão em boas condições de uso.



Foto 9 – Tabuleiro em uso



Foto 10 – Transversina de madeira e longarina metálica.

### **3.6 Guarda corpo**

A ponte possui em seu acesso uma laje. Para proteção de pedestres e veículos foi instalado guarda corpo com tubos de aço galvanizado e que estão ainda, depois de muito tempo de uso em perfeitas condições. Já a tela junto ao tabuleiro de madeira apresenta problemas de deslocamento e oxidação. A forma de fixação também não está correta pois deveria ter sido usada uma guia com cabo de aço de 6,3 mm. Mesmo com esse problema não apresenta risco de queda para pedestres.

## **4.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Depois do levantamento efetuado, emitimos o seguinte parecer:

- 1) A ponte que está em uso, não apresenta risco imediato de sofrer colapso;
- 2) Peças importantes da ponte não apresentaram problemas estruturais;

- 3) MAS PARA MANTER O TRÁFEGO NO LOCAL, DEVERÃO SER TOMADAS MEDIDAS CORRETIVAS COMO SUBSTITUIÇÃO DO TABULEIRO DE MADEIRA, LIMPEZA DOS APARELHOS DE APOIO, SUBSTITUIÇÃO DE GRAMPOS DE APOIO DOS PENDURAIIS, SUBSTITUIÇÃO DA TELA DE PROTEÇÃO DE PEDESTRES. OUTRA PROVIDÊNCIA SERÁ SUBSTITUIR PLACAS DE SINALIZAÇÃO E BAIXAR A ALTURA DO ACESSO À PONTE.

Rodeio, 10 de Março de 2018.

Eng° Carlos José Varela  
CREA/SC 031719-0