

PROCESSO Nº 0300218-4

ORIGEM: Prefeitura da Cidade do Recife
TIPO: AUDITORIA ESPECIAL: LAUDO DE AUDITORIA TÉCNICA DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA
INTERESSADO: Prefeitura da Cidade do Recife
RELATOR: Conselheiro Adalberto Farias

APRESENTAÇÃO

O presente documento consolida os resultados das análises e observações decorrentes da Auditoria Técnica elaborada pelo NÚCLEO DE ENGENHARIA deste Tribunal acerca dos aspectos técnicos e legais referentes à contratação e execução das obras e serviços de recuperação e reforço estrutural da Ponte Governador Paulo Guerra. A empresa contratada para a execução, Concrepoxi Engenharia Ltda., foi escolhida após dispensa de licitação reconhecida, em 18 de novembro de 2002, pela Secretaria de Serviços Públicos da Prefeitura da Cidade do Recife. Aos 10 dias do mês de dezembro de 2002, foi encaminhada ao TCE/PE uma denúncia contestando o caráter emergencial da dispensa. O presente laudo tem, assim, por objetivo analisar a denúncia e verificar a existência, ou não, do caráter emergencial que ensejou a dispensa de licitação.

SUMÁRIO

1. Introdução
2. Objeto da análise: a ponte Governador Paulo Guerra
3. Análise do relatório que ensejou a dispensa da licitação
4. Análise da denúncia apresentada ao TCE
5. Resultado da vistoria à ponte pelos técnicos do TCE
6. Aspectos legais
7. Conclusões
8. Recomendações

ANEXOS

- A - Termo de inspeção lavrado *in loco*.
- B - Documentário fotográfico.
- C - Formulários e diretrizes para inspeção periódica de pontes.

1. INTRODUÇÃO

O Núcleo de Engenharia do Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco foi instalado a verificar a procedência da denúncia referente à contratação das obras e serviços da ponte Paulo Guerra. Em novembro de 2002, a Secretaria de Serviços Públicos da Prefeitura da Cidade do Recife, alegando aplicação do inciso IV, art. 24, da Lei 8.666/93, reconheceu a dispensa de licitação e procedeu à contratação da Concrepoxi Engenharia Ltda., (p. 376 do processo). Em 10 de dezembro de 2002, o Sr. Soroastro Maia Soares apresentou uma denúncia, encaminhada ao Presidente do TCE, onde contesta a premência da situação alegada pela Administração para dispensar a licitação.

Os técnicos do Núcleo de Engenharia, após análise da documentação referente à dispensa da licitação e à contratação da Concrepoxi, procederam a uma inspeção *in loco*, *i.e.* na própria ponte Paulo Guerra, para verificar os serviços que estavam sendo realizados e, principalmente, aferir quão urgentes eram as intervenções. Para proceder à análise do relatório técnico que ensejou a dispensa da licitação e a análise da denúncia, foi imprescindível a consulta a diversas normas, artigos e livros técnicos. Por outro lado, no intuito de melhor avaliar o posicionamento da doutrina e jurisprudência pátria no controverso tópico *dispensa de licitação*, foi também consultada literatura acerca do assunto. Destarte, o laudo presente consolida as conclusões dos técnicos do Núcleo de Engenharia, quanto aos aspectos técnicos (avaliação do estado da obra) e legais (subsunção às hipótese de dispensa de licitação da lei de 8.666/93).

2. OBJETO DA ANÁLISE: A PONTE GOVERNADOR PAULO GUERRA

A Ponte Governador Paulo Guerra liga o bairro de Boa Viagem ao centro do Recife, permitindo o trânsito

de veículos sobre os rios da Bacia do Pina. Segundo informações constantes no processo (p. 228) a ponte teria sido construída nos idos de 1977; tendo, a superestrutura, sido construída pela Queiroz Galvão e a infra-estrutura executada pela Empresa Franki. Não foram encontrados registros de quaisquer intervenções na ponte (reabilitação, recuperação, reforço).

A ponte é composta por vinte apoios e blocos de fundação, dos quais 4 estão enterrados junto aos encontros da ponte, às margens do rio. A superestrutura é composta por arcos (foto 20 - Anexo D).

3. ANÁLISE DO RELATÓRIO QUE ENSEJOU A DISPENSA DA LICITAÇÃO

O relatório técnico que deu azo à dispensa de licitação, intitulado *Inspecção e Diagnóstico dos Apoios e dos Blocos de Fundações da Ponte Governador Paulo Guerra*, foi produzido pela Tecomat - Tecnologia da Construção e Materiais Ltda., e é parte integrante do processo (pp. 221 a 364). O relatório, não obstante ter sido produzido por profissionais qualificados, utiliza alguns métodos inadequados, apresenta dados incompletos e chega a conclusões equivocadas.

Quanto à inadequação dos métodos usados, podem-se citar alguns pontos:

1ª - Página 244: Para avaliar a posição, diâmetro e cobertura da armadura empregou-se um detector (sic) eletromagnético, conhecido técnica e comercialmente como "pacômetro". O uso do pacômetro, empregado para determinar o recobrimento da armadura, recobrimento normalmente associado à corrosão, sofre sérias restrições quando as peças têm armadura pesada¹. Como é o caso das peças vistoriadas. O fato é que não se pode eliminar o efeito das barras adjacentes²:

2ª - Página 249: O potencial de corrosão foi medido por método eletroquímico (ASTM C 876). Não haveria necessidade da aplicação deste método, uma vez que, em vários pontos, a armadura já se encontra exposta e corroída. Ademais, o próprio relatório da

Tecomat afirma não ser possível medir o potencial de corrosão das armaduras expostas (p. 250). Assim, o uso deste método é improficuo.

3ª - Página 254: O valor do IE obtido segundo a norma NRB 7485, quando correlacionado à resistência à compressão, permite avaliar a qualidade do concreto quanto à durabilidade. O trecho se refere ao uso do esclerômetro, que indica a dureza superficial do concreto através do chamado índice esclerométrico (IE). Uma vez que a leitura do IE é feita ao impactar a superfície do concreto, esclerômetro não deve ser usado para a verificação de estruturas maciças como os apoios da ponte. Pois os resultados apenas refletem a situação do concreto³ na superfície das peças de concreto. Além disso, métodos superficiais devem ser usados em estruturas relativamente novas⁴.

4ª - Página 261: Observaram-se valores abaixo de 1500 m/s evidenciando que as regiões externas dos blocos estão praticamente destruídas pelas reações deletérias. O texto trata da velocidade da propagação de ondas ultra-sônicas nos blocos da ponte. O tema propagação de ondas elásticas (como o ultra-som) no concreto é muitíssimo complexo e não permite inferências diretas como a citada no relatório da Tecomat. Quando ondas ultra-sônicas se propagam no concreto, a sua velocidade, forma, atenuação e espalhamento sofrem o efeito de uma miríade de fatores e quase todos os fatores influentes são de difícil aferição. Assim, o fator água/cimento, o tipo de cimento, o tipo de agregado, a granulometria do agregado, a presença de ferrugem, a idade do concreto, bem como uma série de outros fatores, têm forte influência sobre o pulso sonoro. A presença de ferrugem, como no caso da ponte, pode aumentar a velocidade do pulso de 20 a 90%; a granulometria altera a forma e a velocidade do pulso (ensejando até mesmo estimativas da distribuição dos agregados)⁶; a presença de rachaduras pode alongar o caminho percorrido pelo pulso levando a uma aparente diminuição da velocidade; pequenas rachaduras distribuídas também levam a uma diminuição da velocidade⁷. O problema se agrava com a im-

¹ Nogueira, C.L., Application of Nondestructive Evaluation Techniques in Bridge Inspections as a Tool for Bridge Management Systems, Tese de Mestrado, Universidade do Colorado, 1998, EUA, p. 69.

² Manning, D. G., "Detecting Defects and Deterioration in Highway Structures", NCHRP, Report 118, Washington DC, 1985, EUA.

³ Nogueira, C.L., Application of Nondestructive Evaluation Techniques in Bridge Inspections as a Tool for Bridge Management Systems, Tese de Mestrado, Universidade do Colorado, 1998, EUA, p. 70.

⁴ Minor, J., White, K. R., and Busch, R.S., "Condition Surveys of Concrete Bridge Components - Urser's Manual", NCHRP, Report 312, Washington DC, 1988.

⁵ Manning, D. G., "Detecting Defects and Deterioration in Highway Structures", NCHRP, Report 118, Washington DC, 1985, EUA.

⁶ Nogueira, C.L., Análise ultra-sônica da distribuição dos agregados no concreto através de wavelets, XXI Congresso Nacional de Ensaios Não Destrutivos, Salvador, BA, agosto de 2002.

⁷ Nogueira, C.L., Ultrasonic Wave Propagation in Two-Phase Composite Materials and Characterization of Mechanical Damage in Concrete, Tese de Doutorado, Universidade do Colorado, 2000, EUA e também Nogueira, C.L. and Willam, K. J., Ultrasonic Testing of Damage in Concrete Under Uniaxial Compression, ACI Structural Journal, Vol. 98, N° 3, maio-junho, 2001, pp. 265-275, EUA.

possibilidade prática de aferir resultados através de modelagem computacional⁸. Dessa forma, a associação direta da redução da velocidade observada com a existência de regiões praticamente destruídas pelas reações deletérias nos blocos, não parece correta.

Uma complicação acerca da aplicação de ensaios não destrutivos em pontes de concreto pode ser encontrada em Nogueira, C.L., Application of Nondestructive Evaluation in Concrete Bridge Inspection in BMS's, Structural Faults + Repair 99, 1999, Reino Unido; e Nogueira, C.L., Bridge Evaluation Using Nondestructive Testing in Bridge Inspections as a Tool for Bridge Management System, Structural Faults + Repair 99, 1999, Reino Unido.

No tocante à apresentação de dados incompletos:

1ª - Página 290: Os resultados dos ensaios e as observações de campo indicam que o processo de deterioração e envelhecimento da Ponte Paulo Guerra são (sic) de três naturezas: corrosão eletroquímica das armaduras dos apoios, acarretando risco de esmagamento do concreto nos apoios. É visível, realmente, a corrosão das armaduras nos apoios, por outro lado, se há risco de esmagamento do concreto dos apoios, a Tecomat não explicou onde tirou esta conclusão. Assim, o risco de esmagamento do concreto não foi quantificado nem avaliado pela Tecomat. Salienta-se inclusive, que os apoios elastoméricos (locais onde há maior concentração de carga) estão funcionando e, mesmo nas regiões mais críticas da ponte, há evidência de esmagamento do concreto dos apoios (Fotos 5 a 8 - Anexo B).

2ª - Página 303: Conforme-se observa na Fig. 9.1, o custo de intervenção tende a elevar-se rapidamente caso esta tarefa seja postergada, mesmo que isso não implique em colapso da estrutura, ou seja, mesmo reabilitações normais ficam muito mais caras quanto mais tempo se demora a intervir. A figura referida é a representação gráfica da lei de Sitter, que mostra o aumento geométrico dos custos de intervenções com o passar do tempo. Apesar de no texto do relatório a referência a Sitter vir acompanhada de uma estranha nota de rodapé onde se lê: "52 ???"(sic), a lei é bem conhecida e vem referida no projeto de revisão da norma NBR 6118:2000 (figura 1).

Figura 1: Lei de Sitter: evolução dos custos em função da fase da vida de estrutura.

Como se vê, à medida que o tempo passa, as intervenções de manutenção na obra têm os seus custos aumentados. E se elevam rapidamente a partir da execução. Tal comportamento é até natural tendo em vista o início do uso da ponte a partir da execução e a sua natural deterioração. A Tecomat, em suas conclusões finais, às páginas 303 e 304, diz que os problemas encontrados requerem intervenção imediata para aumentar a vida útil da obra, e mostra o gráfico da lei de Sitter para justificar a intervenção imediata. Destarte, a Tecomat assevera: "Portanto, não só do ponto de vista técnico é conveniente e necessário agir imediatamente, mas também do ponto de vista econômico, é recomendável a intervenção corretiva imediata sobre a estrutura". Na verdade, a manutenção preventiva é sempre recomendável (item 8 - Recomendações, neste laudo), mas a adoção de medidas corretivas imediatas raramente o é. A Tecomat, numa estranha omissão, não faz qualquer referência à magnitude dos intervalos de tempo mostrados no gráfico de Sitter. Mas o projeto de revisão da NBR 6118:2000 faz claras referências aos intervalos de tempo da lei de Sitter afirmando: para pontes e outras obras de caráter de tempo da lei de Sitter afirmando: "Para pontes e outras obras de caráter permanente, podem ser adotados períodos de 50, 75 ou até mais de 100 anos". Portanto, o intervalo no eixo vertical da figura 1 marcado com um retângulo preto equivale a um intervalo de tempo de 50, 75 ou até mais de 100 anos. Não há, portanto, como justificar a adoção de medidas imediatas tendo por base períodos de tempo tão grandes. Conseqüentemente, não há, também, como justificar a dispensa de licitação com base na lei de Sitter. A omissão da Tecomat, cujo relatório é ubérrimo em recomendações para a adoção de medidas imediatas, no tocante aos intervalos de tempo a serem considerados, causa espécie.

No caso de pontes, a curva que mostra a deterioração da estrutura tem queda suave até cerca de 40 anos de utilização. Um exemplo é mostrado na figura 2, abaixo. No gráfico, pode-se ver a queda do índice que representa o estado da ponte (varia de 100 a zero, valores associados à ponte nova e à ponte destruída, respectivamente)⁹.

Figura 2: Queda no índice usado para avaliar a qualidade das Pontes (rating) em função do tempo em anos (time-years).

⁸ Harari, I., Nogueira, C.L., Reducing Dispersion of Linear Triangular Elements for the Helmholtz Equation, ASCE Journal of Engineering Mechanics, Vol. 128, N° 3, março, 2002, pp. 351-358, EUA.

⁹ REMR Technical Note OM-CI-1.2, "The REMR Condition Index, Condition Assessment for Maintenance Management of Civil Works Facilities", Suppl. 7, 1996, EUA.

A respeito das conclusões equivocadas apresentadas no relatório, é mister salientar:

1ª - Páginas 293 e 294: Cenário de não intervenção: 2 - Blocos de fundação: risco a curto e médio prazo de entrarem em colapso pois o fenômeno deletério já está muito avançado e em alguns casos já atingiu e superou o limite de serviços da estrutura. Apesar de sempre haver risco de colapso de quaisquer estruturas, mormente quando submetidas a carregamentos excessivos, não se pode afirmar que os blocos de fundação apresentam riscos, a curto prazo, de entrarem em colapso. Pode-se ver a solidez dos blocos de fundação nas fotos 2, 4 e 6.

2ª - Página 303: Recomendações finais: Os problemas patológicos existentes e diagnosticados atingem uma porção significativa da estrutura e requerem intervenção corretiva imediata (recuperação e proteção adicional) para aumentar a vida útil da obra. Os problemas apresentados pela ponte, na verdade, não atingem uma porção significativa da obra - os problemas mais sérios estão localizados nos apoios das extremidades. Além disso, não faz sentido exigir uma intervenção imediata para aumentar a vida útil da ponte. A deterioração que a ponte apresenta e vem sofrendo é processo lento, prolonga-se por anos, por décadas até. Tendo em vista as considerações anteriores acerca da lei de Sitter e a inexistência de qualquer indício de falha catastrófica iminente, não faz sentido requerer ações imediatas. Ademais, quaisquer ações imediatas deveriam concentrar-se nas regiões mais críticas, junto às margens do rio, e nunca em toda a estrutura.

O relatório da Tecomat, apesar de trazer métodos e conclusões criticáveis, não traz em seu bojo quaisquer razões que justifiquem a dispensa da licitação. Algumas recomendações apresentadas no laudo poderiam levar, inclusive, à conclusão de que deveria ter sido aberto um processo licitatório, de forma a permitir que várias empresas atendessem à licitação. Veja-se, por exemplo, à página 296 do processo, que, quando a Tecomat apresenta as vantagens da solução que foi efetivamente adotada (i.e. reparo localizado tradicional), ela inclui: experiência de grande número de empresas especializadas em reabilitação de estruturas.

4. ANÁLISE DA DENÚNCIA APRESENTADA AO TCE

A denúncia feita ao TCE/PE pelo Sr. Zoroastro Maia Soares, e que levou à abertura do processo ao qual o presente laudo está vinculado, traz diversos fatos de interesse para o melhor entendimento dos fatos apurados:

1ª - Página 366: Segundo o denunciante, a Tecomat foi contratada pela EMLURB no início de 2002 e o relatório foi entregue em 10 de março de 2002; tal fato evidencia que a Administração Municipal já sabia da existência de problemas na ponte há tempo suficiente para realizar um processo licitatório.

2ª - Páginas 367 a 372: O denunciante transcreve trechos do relatório da Tecomat e conclui que não há como deduzir-se (...), indicações de que a ponte esteja na iminência de desabamento. De fato, a partir do relatório da Tecomat e também da inspeção realizada pela equipe do TCE na Ponte, não se pode concluir que há qualquer risco de desabamento iminente.

3ª - Página 374: O denunciante menciona que outros questionamentos ainda poderiam ser levantados na presente questão, tal como a determinação legal de a dispensa ser autorizada nos casos de emergência real, apenas para a parcela necessária à eliminação do risco iminente, jamais para o projeto total de recuperação como ocorreu no presente caso. Tal comentário procede, as ações urgentes - caso tivessem sido realmente necessárias (não o foram) - dever-se-iam restringir a um mínimo necessário para que a situação emergencial fosse afastada.

4ª - Página 374: O denunciante chama a atenção para o fato de que o Sr. Secretário consultou apenas uma firma local. Tal fato causa, realmente grande surpresa, até mesmo o próprio relatório da Tecomat (página 296) afirma que uma das vantagens da solução adotada é o grande número de empresas especializadas em reabilitação de estruturas.

Em resumo, as críticas do denunciante à forma como foi a escolha da Concrepoxi, i.e. à dispensa da licitação, são procedentes.

5. RESULTADO DA VISTORIA À PONTE PELOS TÉCNICOS DO TCE

Aos 22 dias do mês de janeiro de 2003, a equipe técnica do Núcleo de Engenharia do TCE, composta pelos engenheiros que subscrevem este laudo, realizou uma visita à Ponte Governador Paulo Guerra. Durante a visita a equipe do TCE foi acompanhada por dois engenheiros da Concrepoxi (engenheira Flávia Assunção e engenheiro Valderio Queiroz) e por um representante da Prefeitura da Cidade do Recife (engenheiro Clark Virgínio). Após a inspeção da ponte, foi lavrado um termo de inspeção (Anexo A).

Durante a inspeção, os técnicos do TCE constataram, inicialmente, a existência de corrosão em partes da superestrutura junto às margens do rio (fotos 2 e 3 do Anexo B - Documentário Fotográfico). Vale salientar, entretanto, que a exposição das armaduras mostrada nas fotos é, também, decorrente da intervenção

da Concrepoxi, cujos trabalhadores já apicoaram o trecho mostrado. A foto 4 mostra uma vista inferior da ponte, pode-se ver a solidez dos blocos de fundação e da própria superestrutura da ponte não há quaisquer sinais de risco iminente de desabamento ou instabilidade da estrutura. Nas fotos 5 a 8 pode-se ver que na parte da superestrutura acima dos apoios elastoméricos há sinais evidentes de deterioração, não se pode dizer, entretanto, que a estrutura requer intervenções imediatas até mesmo porque os apoios elastoméricos (neoprene) estão funcionando satisfatoriamente, i.e. permitindo um pequeno movimento relativo entre os blocos de e a superestrutura. Saliente-se ainda que nos pontos de contato do neoprene com a superestrutura (fotos 5, 7 e 8) o concreto não apresenta sinais de esmagamento ou ruptura. O concreto, quando submetido a tensões próximas à sua tensão de ruptura, tem uma tendência a apresentar fissuras verticais - no sentido de aplicação da carga - como se pode ver na foto da figura 3¹⁰. Na foto o concreto está submetido a uma tensão igual a 95% de sua tensão de ruptura e começa a apresentar fissuras verticais como a que se pode ver acima da letra "B" do corpo de prova mostrado. Assim, a deterioração mostrada nas fotos 5 a 8 é decorrente de corrosão nas armaduras e atinge as partes superficiais da superestrutura. Não tendo, o concreto, evidenciado tendência à ruptura por causa das cargas atuantes na ponte.

Figura 3: Concreto submetido à tensão de 95% de sua capacidade de carga; observe-se a fissura vertical acima da letra "B" no corpo de prova.

As fotos 9, 10 e 11 mostram o aspecto típico da maioria dos blocos de apoio, suportes de neoprene, e superestrutura. Como se pode ver, há perfeito funcionamento da estrutura; não urge, portanto, qualquer intervenção na maioria dos apoios da ponte. As fotos 12 e 13 mostram pequenas rachaduras nas laterais dos blocos - que não comprometem a solidez e o funcionamento destes. Mesmo as rachaduras que ocorrem nas arestas (fotos 14 e 15) não ensejam maiores preocupações pois sequer se aproximam da parte mais solicitada e importante dos blocos, qual seja: a região próxima aos apoios de neoprene (fotos 16 e 17). A foto 18 mostra uma rachadura decorrente de corrosão na feragem do bloco, há um sangramento ferruginoso que evidencia a corrosão. Tal problema é comum em apoios de pontes e não é motivo de maiores preocupações.

As fotos 19 e 20 retratam bem o estado geral da ponte: uma obra sólida; cuja superestrutura, apoios de neoprene e blocos de fundação não apresentam quaisquer problemas emergenciais que possam justificar a dispensa da licitação.

6. ASPECTOS LEGAIS

A dispensa de licitação, conforme informação à página 376 do processo, foi reconhecida com lastro no inciso IV da lei de licitações e contratos, lei 8.666/93. Assim, segundo o Secretário de Serviços Públicos, Sr. Alberto Neves Salazar, a dispensa se embaçou no caráter emergencial, conforme legislação vigente.

A Lei 8.666/93, de 21 de junho de 1993, assevera, em seu artigo 24:

Art. 24 - É dispensável a licitação: IV - nos casos de emergência ou de calamidade pública, quando caracterizada urgência de atendimento de situação que possa ocasionar prejuízo ou comprometer a segurança de pessoas, obras, serviços, equipamentos e outros bens, públicos ou particulares, e somente para os bens necessários ao atendimento da situação emergencial ou calamitosa e para as parcelas de obras e serviços que possam ser concluídas no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos e ininterruptos, contados da ocorrência da emergência ou calamidade, vedada a prorrogação dos respectivos contratos;

À guisa de introdução, é importante salientar que a dispensa da licitação é uma exceção ao dever que a Administração Pública tem de licitar. Em se tratando da hipótese de emergência, conforme o inciso IV supra, a dispensa à licitação se justifica quando situações há em que prejuízos possam dela advir ou a segurança de pessoas ou obras reste comprometida. Autorizada doutrina pátria traz alguns exemplos esclarecedores de casos de emergências¹¹: o rompimento do conduto de água que abastece a cidade, a queda de uma ponte essencial para o transporte coletivo, etc. Saliente-se, aqui, a discrepância entre o exemplo usado por Hely Lopes Meirelles e o caso da Ponte Paulo Guerra: o doutrinador diz que a queda de uma ponte justificaria a emergência, por outro lado, a Secretaria de Serviços Públicos usou argumentos como

¹⁰ Nogueira, C.L., Ultrasonic Wave Propagation in Two-Phase Composite Materials and Characterization of Mechanical Damage in Concrete, Tese de Doutorado, Universidade do Colorado, 2000, EUA.

¹¹ Meirelles, H.L. Licitação e Contrato Administrativo, 11. ed., São Paulo, Malheiros Editores, 1996, p. 90.

o aumento do custo de intervenção (página 303) para dispensar a licitação.

Jessé Torres Pereira Júnior¹², citando um ex-Procurador-Chefe junto ao TCE do Município do Rio de Janeiro, traz interessante esclarecimentos acerca de critérios para afastar a aplicação descriteriosa do permissivo da emergência. Assim, a emergência deve ser (i) reconhecida e declarada em cada caso e (ii) imprevisível, dentro de um quadro de mediana percepção do administrador. A imprevisibilidade da situação emergencial no caso da Ponte Paulo Guerra é de afastar-se de logo; segundo documento da Prefeitura da Cidade do Recife, à página 196 do processo, desde a gestão passada foi produzido um relatório acerca da necessidade de reparos na ponte. Portanto, há mais de dois anos havia conhecimento de problemas na ponte, prazo mais do que suficiente para licitar a obra. Houve, assim, desídia da Administração que quer agora usar a dispensa de licitação como panacéia para a sua inércia, e ainda alega uma situação de emergência que inexistente.

O mesmo Jessé Torres, ainda citando o ex-procurador, exemplifica: “Se, em virtude de um abalo sísmico ocorrido em uma cidade, ou de um desastre ferroviário de grandes proporções, vem a faltar material cirúrgico no hospital público, não há dúvida de que poderá a administração recorrer à dispensa de licitação para adquirir o material faltante. Mas, se o mesmo hospital tem necessidade de recuperação dos pisos da sala de cirurgia por desgaste decorrente do uso, certamente será ilegal o ato de dispensa de licitação para aquela obra com idêntico fundamento legal”. Da mesma forma, não há como justificar a emergência da intervenção na ponte Paulo Guerra alegando deterioração que é comum em estruturas de concreto expostas a ambientes agressivos e intempéries.

Jessé Torres cita ainda uma importante e esclarecedora decisão do Tribunal de Contas da União: “São pressupostos da aplicação do caso de dispensa preconizado no art. 24, inciso IV; (i) que a situação adversa, dada como de emergência ou de calamidade pública, não se tenha originado, total ou parcialmente, da falta de planejamento, da desídia administrativa ou da má gestão de recursos disponíveis, ou seja, que ela não possa, em alguma medida, ser atribuída à culpa ou dolo do agente público que tinha o dever de agir para prevenir a ocorrência de tal situação; (ii) que exista uma urgência concreta e efetiva do atendimento da situação decorrente do estado emergencial ou calamitoso, visando afastar (sic) riscos de danos a bens ou

à saúde ou à vida das pessoas; (iii) que o risco, além de concreto e efetivamente provável, se mostre iminente e especialmente gravoso”. No tocante ao caso em tela, à ponte Paulo Guerra, nenhum dos pressupostos se afigura. (i) A situação adversa - caso existisse - seria decorrente de desídia da administração, pois, desde a gestão passada (p. 196) sabe-se da necessidade de reparos na ponte. (ii) A urgência concreta e efetiva inexistente, a ponte apresenta solidez estrutural e não há riscos de ruína. (iii) Não há qualquer iminência de problemas estruturais sérios na ponte.

Outra decisão do Tribunal de Contas da União, decisão nº 397/96 - TCU DOU de 23 de julho de 1996, p. 13.661, citada por Geraldo Mendes¹³ assevera: “A alegação de emergência é descabida quando a Administração não adota, no prazo hábil, as medidas necessárias para realizar a regular licitação. Assim, no caso em tela, a Administração não adotou as medidas necessárias para licitar regularmente a obra e permitir que várias empresas atendessem à licitação”. De forma que a emergência não pode ser alegada.

Em resumo, a subsunção dos fatos relacionados à Ponte Paulo Guerra à hipótese de dispensa de licitação do inciso IV, do art. 24 da Lei 8.666/93, **inexistente**. Entretanto, a dispensa da licitação no caso da ponte Paulo Guerra enseja a aplicação de outro artigo da lei 8.666/93, *verbis*:

Seção III - Dos Crimes e das Penas: Art. 89. Dispensar ou inexigir fora das hipóteses previstas em lei, ou deixar de observar as formalidades pertinentes à dispensa ou à inexigibilidade: Pena - detenção, de 3 (três) a 5 (cinco) anos, e multa. Parágrafo único. Na mesma pena incorre aquele que, tendo comprovadamente concorrido para a consumação da ilegalidade, beneficiou-se da dispensa ou inexigibilidade ilegal, para celebrar contrato com o Poder Público.

Ademais, é fortemente aconselhável que a Prefeitura da Cidade do Recife adote, no tocante às pontes recifenses, as medidas recomendadas no item 8 deste laudo - Recomendações acerca da necessidade periódicas das pontes do Recife. Dessa forma a Administração Municipal poderá evitar acidentes estruturais nas pontes, adotar medidas de manutenção e reparo que são mais baratas quando os problemas são detec-

¹² Pereira Junior, J.T., Comentários à lei das licitações e contratos da administração Pública, 4ª ed., Rio de Janeiro, Renovar, 1997, p. 172.

¹³ Mendes, R.G., Lei de licitações e contratos anotada, 3ª ed., Curitiba, ZNT editora, 1998, p. 67.

tados em seu estágio incipiente, afastar situações emergenciais que poderiam suscitar dispensa de licitação e, ainda, afastar a aplicação do art. 30 do decreto-lei nº 3.688/1941¹⁴.

7. CONCLUSÃO

Após a análise dos documentos do processo e visita técnica às obras da ponte Governador Paulo Guerra a equipe técnica do Núcleo de Engenharia do Tribunal de Contas de Pernambuco constatou:

1. A Ponte Paulo Guerra não apresenta problemas estruturais que justifiquem a dispensa de licitação. Quase toda a estrutura apresenta-se em perfeitas condições, a exceção são os blocos próximos às margens que apresentam sinais de deterioração. A deterioração da ponte é processo lento e não requer medidas que ensejem a dispensa. O relatório da Tecomat, que ensajou a dispensa de licitação, utiliza alguns métodos inadequados para a inspeção da ponte e apresenta conclusões equivocadas.
2. A dispensa da licitação não se justifica; devendo, assim, os responsáveis serem punidos de acordo com os artigos da Seção III - Dos crimes e das penas - da lei de licitação e contratos, Lei 8.666/93.
3. Tendo em vista o disposto nos itens 1 e 2 acima, as obras iniciadas pela Concrepoxi devem ser paralisadas. Um processo licitatório regular deve ser aberto, de forma que possam a ele atender diversas empresas de recuperação de estruturas, e de respeitar os princípios da licitação pública.
4. Tendo em vista a economicidade que deve nortear os gastos dos dinheiros, e levando em conta que as únicas partes da ponte realmente deterioradas são aquelas próximas às margens, **a Prefeitura deve avaliar a possibilidade de uma intervenção localizada, somente nas regiões mais críticas da ponte.**
5. É fortemente recomendável que a prefeitura adote as medidas especificadas no item 8 deste laudo. As medidas visam a minimizar e até evitar futuros problemas nas pontes do Recife.

8. RECOMENDAÇÕES

Recomendações acerca da necessidade de inspeções periódicas das pontes do Recife:

Nas últimas décadas, as pontes, bem como diversas outras estruturas da malha rodoviária municipal, se têm tornado pontos de crescente vulnerabilidade a acidentes e problemas estruturais. Diversos fatores concorrem para que as pontes recifenses mereçam cada vez mais a atenção da Administração Municipal: a crescente demanda do tráfego, a presença de constantes engarrafamentos sobre as pontes, o envelhecimento natural dos componentes estruturais, as intempéries, a exposição à poluição das águas dos rios, a aproximação do término da vida útil das pontes, etc. As pontes, mais que outros componentes da malha viária, prescindem de atenção quanto à sua saúde estrutural, pois acidentes em pontes normalmente levam a vítimas, além de provocar transtornos no trânsito. Dessa forma, pelos motivos expostos e também para evitar dispensas de licitação por alegação de situação emergencial, torna-se importante que a Administração Municipal execute inspeções periódicas de pontes e a realize a sua manutenção preventiva.

Nos Estados Unidos, no dia 15 de dezembro de 1967, o colapso da Ponte Prateada, sobre o Rio Ohio, levou a uma grande preocupação naquele país acerca do estado de conservação das suas pontes. A ponte que caíra, conhecida como Silver Bridge ou Point Pleasant Bridge, e que havia sido construída em 1928, despencou sem qualquer aviso, levando à morte 46 pessoas. A fratura de uma barra olhada foi identificada a causa técnica imediata do colapso. Por causa das mortais conseqüências do acidente ficou patente a necessidade de inspeções periódicas nas pontes dos EUA e o Congresso daquele país apressou-se em criar procedimentos para inspeções periódicas de pontes. Assim, em 1971, normas para a inspeção de pontes foram criadas e medidas foram adotadas para que novos acidentes pudessem ser evitados; foram definidos parâmetros para avaliar o estado das pontes, foram estabelecidas padronizações para os relatórios de inspeção, procedimentos de inspeção foram uniformizados e até critérios para qualificação de inspetores foram criados¹⁵. Atualmente, todas as pontes públicas dos EUA com 6 metros ou mais de extensão são inspecionadas, no máximo, a cada dois anos. Estas salutares inspeções periódicas certamen-

¹⁴ Decreto-lei nº 3.688/1941, art. 30 - Contravenção de perigo de desabamento: Omitir alguém a providência reclamada pelo estado ruinoso de construção que lhe pertence ou cuja conservação lhe incumbe.

¹⁵ Hartie, R.A., Amrhein, W.J., Wilson III, K.E., e Baughman, D.R., "Bridge Inspector's Training Manual 90", Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation, julho, 1991, EUA.

te contribuíram em muito para evitar novos acidentes em pontes dos EUA, onde, desde o colapso da Ponte Prateada, não se tem notícia de colapsos fatais de pontes. Vê-se, assim, um exemplo acabado de como a adoção de inspeções periódicas pode redundar na melhoria da qualidade da malha viária de um país, estado ou município.

Programas de inspeção periódica de pontes nos países europeus são semelhantes aos adotados nos EUA¹⁶. Na Alemanha há quatro níveis de inspeção: inspeções visuais a cada 3 meses, inspeções mais acuradas a cada 3 anos, inspeções detalhadas a cada 6 anos e inspeções especiais para avaliação de danos nas pontes. Na França, adotam-se dois tipos de inspeção: inspeções regulares em intervalos de tempo de menos de 5 anos e inspeções detalhadas especiais: após a construção da ponte, antes de expirar a garantia pela construção da ponte e sempre que um problema na ponte é detectado. No Reino Unido, três níveis de inspeção são adotados: inspeções regulares a cada dois anos, inspeções detalhadas em intervalos de 6 a 10 anos e inspeções especiais para avaliação de problemas específicos.

É fortemente recomendável, portanto, que a Prefeitura do Recife realize um cadastramento das pontes municipais e avalie, através de inspeções periódicas, o estado de cada uma delas. As inspeções podem ser visuais, uma vez que este tipo de inspeção constitui um método simples, barato e seguro para determinar o estado de obras civis. Entretanto, caso seja constatada a existência de algum problema de natureza grave em alguma ponte, um exame mais minucioso deve ser realizado - até mesmo com uso de ensaios não destrutivos. Algumas vantagens imediatas da realização de inspeções periódicas nas pontes podem ser constatadas de imediato: (1) evitam-se acidentes estruturais nas pontes, (2) as medidas de manutenção e reparo são mais baratas quando os problemas são detectados em seu estágio incipiente; e (3) através de inspeções periódicas afastam-se situações emergenciais que poderiam suscitar dispensa de licitação. Observa-se interesse para o melhor entendimento dos fatos apurados:

1ª - Página 366: Segundo o denunciante, a Tecomat foi contratada pela EMLURB no início de 2002 e o relatório foi entregue em 10 de março de 2002; tal fato evidencia que a Administração Municipal já sabia da existência de problemas na ponte há tempo suficiente para realizar um processo licitatório.

2ª - Páginas 367 a 372: O denunciante transcreve trechos do relatório da Tecomat e conclui que não há

como deduzir-se (...), indicações de que a ponte esteja na iminência de desabamento. De fato, a partir do relatório da Tecomat e também da inspeção realizada pela equipe do TCE na Ponte, não se pode concluir que há qualquer risco de desabamento iminente.

3ª - Página 374: O denunciante menciona que outros questionamentos ainda poderiam ser levantados na presente questão, tal como a determinação legal de a dispensa ser autorizada nos casos de emergência real, apenas para a parcela necessária à eliminação do risco iminente, jamais para o projeto total de recuperação como ocorreu no presente caso. Tal comentário procede, as ações urgentes - caso tivessem sido realmente necessárias (não o foram) - dever-se-iam restringir a um mínimo necessário para que a situação emergencial fosse afastada.

4ª - Página 374: O denunciante chama a atenção para o fato de que o Sr. Secretário consultou apenas uma firma local. Tal fato causa, realmente grande surpresa, até mesmo o próprio relatório da Tecomat (página 296) afirma que uma das vantagens da solução ve-se que as vantagens 2 e 3 implicam uma melhor gestão dos recursos públicos.

Tão importante quanto a realização das inspeções periódicas - recomenda-se, inclusive, que sejam feitas anualmente e sempre à mesma época do ano - é a manutenção dos dados coletados em cadastros por ponte. O cadastramento por ponte permite o acompanhamento de evolução de trincas, manchas, rachaduras, indícios de corrosão, e outros problemas que porventura existam; além de permitir melhor controle de intervenções realizadas nas pontes (pintura, reforço, recuperação, etc). No anexo C - Formulários e diretrizes para inspeção periódica de pontes - encontram-se detalhes específicos acerca da avaliação de pontes.

Recife, 24 de janeiro de 2003.

Carnot Leal Nogueira, M.Sc., Ph.D.
Engenheiro Civil
Inspetor de Obras Públicas
Mat. 778

Lélio Geraldo das Oliveiras
Engenheiro Civil
Inspetor de Obras Públicas
Mat. 816

André Augusto Viana
Engenheiro Civil
Técnico de Inspeção de Obras Públicas
Mat. 252

¹⁶ NCHRP, Report on the 1995 Scanning Review of European Bridge Structures, Report 381, Washington DC, 1996, EUA.

ANEXOS

PONTES E VIADUTOS NA CIDADE DO RECIFE

Elaboração:

CARNOT LEAL NOGUEIRA

Inspetor de Obras Públicas TCE/PE - Mat. 778

Este anexo visa a estabelecer diretrizes e fornecer formulários para inspeção de pontes e viadutos, de forma a evitar acidentes e problemas estruturais nas pontes da Cidade do Recife. O sistema aqui apresentado deve ser usado em conjunto com as seguintes recomendações (item 8 do Laudo sobre a Ponte Governador Paulo Guerra, feito pelo Núcleo de Engenharia do TCE/PE; reproduzido aqui para conveniência do usuário):

Recomendações acerca da necessidade de inspeções periódicas das pontes do Recife:

Nas últimas décadas, as pontes e viadutos, bem como outras estruturas da malha rodoviária municipal, se têm tornado pontos de crescente vulnerabilidade a acidentes e problemas estruturais. Diversos fatores concorrem para que as pontes e viadutos recifenses mereçam cada vez mais a atenção da Administração Municipal: a crescente demanda do tráfego, a presença de constantes engarrafamentos, o envelhecimento natural dos componentes estruturais, as intempéries, a exposição à poluição das águas dos rios, a aproximação do término da vida útil das pontes e viadutos, etc. As pontes e viadutos, mais que outros componentes da malha viária, prescindem de atenção quanto à sua saúde estrutural, pois acidentes nessas estruturas normalmente levam a vítimas, além de provocar transtornos no trânsito. Dessa forma, pelos motivos expostos e também para evitar dispensas de licitação por alegação de situação emergencial, torna-se importante que a Administração Municipal execute inspeções periódicas de pontes e viadutos e a realize a sua manutenção preventiva.

Nos Estados Unidos, no dia 15 de Dezembro de 1967, o colapso da Ponte Prateada, sobre o Rio Ohio, levou a uma grande preocupação naquele país acerca do estado de conservação das suas pontes. A ponte que caíra, conhecida como Silver Bridge ou Point Pleasant Bridge, e que havia sido construída em 1928, desabou sem qualquer aviso, levando à morte 46 pessoas. A fratura de uma barra olhçada foi identificada como a causa técnica imediata do colapso. Por causa das mortais conseqüências do acidente ficou patente a necessidade de inspeções periódicas nas pontes dos EUA e o Congresso daquele país apressou-se em criar procedimentos para inspeções periódicas de pontes e viadutos. Assim, em 1971, normas para a inspeção de pontes e viadutos foram criadas e medidas foram adotadas para que novos acidentes pudessem ser evitados; foram definidos parâmetros para avaliar o estado das pontes e viadutos, foram estabelecidas padronizações para os relatórios de inspeção, procedimentos de inspeção foram uniformizados e até critérios para qualificação de inspetores foram criados¹. Atualmente, todas as pontes públicas dos EUA com 6 metros ou mais de extensão são inspecionadas, no máximo, a cada dois anos. Estas salutares inspeções periódicas certamente contribuíram em muito para evitar novos acidentes em pontes dos EUA, onde, desde o colapso da Ponte Prateada, não se tem notícia de colapsos fatais de pontes. Vê-se, assim, um exemplo acabado de como a adoção de inspeções periódicas pode redundar na melhoria da qualidade da malha viária de um país, estado ou município.

Programas de inspeção periódica de pontes e viadutos nos países europeus são semelhantes aos adotados nos EUA². Na Alemanha há quatro níveis de inspeção: inspeções visuais a cada 3 meses, inspe-

¹ Hartie, R.A., Amrhein, W.J., Wilson III, K.E., e Baughman, D.R., "Bridge Inspector's Training Manual 90", Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation, julho, 1991, EUA.

² NCHRP, Report on the 1995 Scanning Review of European Bridge Structures, Report 381, Washington DC, 1996, EUA.

ções mais acuradas a cada 3 anos, inspeções a cada 6 anos e inspeções especiais para avaliação de danos nas pontes. Na França, adotam-se dois tipos de inspeção: inspeções regulares em intervalos de tempo de menos de 5 anos e inspeções detalhadas especiais: após a construção da ponte ou viaduto, antes de expirar a garantia pela construção e sempre que um problema na ponte ou viaduto é detectado. No Reino Unido, três níveis de inspeção são adotados: inspeções regulares a cada dois anos, inspeções detalhadas em intervalos de 6 a 10 anos e inspeções especiais para avaliação de problemas específicos.

É fortemente recomendável, portanto, que a Prefeitura do Recife realize um cadastramento das pontes e viadutos municipais e avalie de inspeções periódicas, o estado de cada uma delas. As inspeções podem ser visuais, uma vez que este tipo de inspeção constitui um método simples, barato e seguro para determinar o estado de obras civis. Entretanto, caso seja constatada a existência de algum problema de natureza grave em alguma ponte, um exame mais minucioso deve ser realizado - até mesmo com uso de ensaios não destrutivos. Algumas vantagens imediatas da realização de inspeções periódicas nas pontes podem ser constatadas de imediato: (1) evitam-se acidentes estruturais nas pontes e viadutos; (2) as medidas de manutenção e reparo são mais baratas quando os problemas são detectados em seu estágio incipiente; e (3) através de inspeções periódicas afastam-se situações emergenciais que poderiam suscitar dispensa de licitação. Observe-se que as vantagens 2 e 3 implicam uma melhor gestão dos recursos públicos.

Tão importante quanto a realização das inspeções periódicas - recomenda-se, inclusive, que sejam feitas anualmente e sempre à mesma época do ano - é a manutenção dos dados coletados em cadastros por ponte ou viaduto. O cadastramento por ponte permite o acompanhamento da evolução de trincas, manchas, rachaduras, indícios de corrosão, e outros problemas que porventura existam; além de permitir melhor controle de intervenções necessárias (pintura, reforço, recuperação, etc).

As diretrizes aqui apresentadas são baseadas no Manual de Treinamento de Inspetores de Pontes, adotado na inspeção de pontes nos Estados Unidos (Hartle, R.A., Amrhein, W.J. Wilson III, K.E., e Baughman, D.R., "Bridge Inspector's Training Manual 90" Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation, julho, 1991, EUA):

- As inspeções devem ser feitas por funcionários da própria administração, de preferência engenheiros civis que tenham alguma familiaridade com a construção de pontes e viadutos, ou mesmo construção civil.
- Em cada inspeção é aconselhável que sejam feitas fotos da estrutura, e que o inspetor consulte os dados da inspeção feita anteriormente.
- Além das fotos, devem ser feitos desenhos, rascunhos e croquis que explicitem a posição de rachaduras, fissuras, corrosão, etc.
- A ponte ou viaduto deve ser considerado como composto de 3 partes: infra-estrutura, superestrutura e pista de rolamento;
- Cada parte deve receber uma nota que reflita o seu estado geral, de acordo com a tabela abaixo:

Nota	Descrição
9	PERFEITAS CONDIÇÕES
8	MUITO BOAS CONDIÇÕES: não há qualquer problema visível
7	BOAS CONDIÇÕES: pequenos problemas pouco relevante
6	CONDIÇÕES SATISFATÓRIAS: elementos estruturais mostram pequenos sinais de deterioração
5	CONDIÇÕES REGULARES: os elementos estruturais estão sãos mas há sinais de perda de seção, pequenas rachaduras, fissuras, corrosão, erosão, etc.
4	CONDIÇÕES INSATISFATÓRIAS: perda de seção avançada, deterioração avançada.
3	CONDIÇÕES PÉSSIMAS: há algum componente estrutural seriamente afetado, perda de seção avançada, deterio-

Nota	Descrição
	ração avançada. Rupturas locais são possíveis. Presença de rachaduras de fadiga em peças de aço ou rachaduras de cisalhamento em peças de concreto.
2	CONDIÇÕES CRÍTICAS: deterioração avançada das peças estruturais principais. Presenças de: rachaduras de fadiga em peças de aço, rachaduras de cisalhamento em peças de concreto ou erosão avançada nas fundações. A menos que seja possível um monitoramento detalhado, aconselha-se a fechar a ponte ou viaduto, ou reduzir o tráfego.

Nota	Descrição
1	CONDIÇÃO DE FALHA IMINENTE: grande deterioração, perda de seção em parte crítica da estrutura, movimento vertical ou horizontal visível que afete a estabilidade estrutural. Fechar a ponte ou viaduto ao tráfego.
0	RUÍNA: ponte ou viaduto fora de serviço; recuperação ou ação corretiva inviável.
N	NÃO SE APLICA.

FORMULÁRIO PARA INSPEÇÃO DE PONTES E VIADUTOS NA CIDADE DO RECIFE

1. _ Nome da ponte ou viaduto: _____
2. _ Número de controle: _____
3. _ Interseção (rio, rua, avenida, etc): _____
4. _ Localização: _____
5. _ Rua, bairro, etc.: _____
6. _ Tipo de material da infra-estrutura (madeira, aço, concreto): _____
7. _ Tipo de material da superestrutura (madeira, aço, concreto): _____
8. _ Tipo de material da pista de rolagem (madeira, aço, concreto): _____
9. _ Número de vãos: _____
10. Ano de construção: _____
11. Ano do último reparo: _____
12. Número de faixas sobre a ponte ou viaduto: _____
13. Número de faixas sob a ponte ou viaduto: _____
14. Tráfego diário de automóveis: _____
15. Tráfego diário de caminhões: _____

OBS.: Nos três próximos itens, usar a tabela:

Nota	Descrição
9	PERFEITAS CONDIÇÕES
8	MUITO BOAS CONDIÇÕES: não há qualquer problema visível
7	BOAS CONDIÇÕES: pequenos problemas pouco relevantes
6	CONDIÇÕES SATISFATÓRIAS: elementos estruturais mostram pequenos sinais de deterioração
5	CONDIÇÕES REGULARES: os elementos estruturais estão sãos, mas há sinais de perda de seção, pequenas rachaduras, fissuras, corrosão, erosão, etc.
4	CONDIÇÕES INSATISFATÓRIAS: perda de seção avançada, deterioração avançada.
3	CONDIÇÕES PÉSSIMAS: há algum componente estrutural seriamente afetado, perda de seção avançada, deterioração avançada. Rupturas

	loais são possíveis. Presença de rachaduras de fadiga em peças de aço ou rachaduras de cisalhamento em peças de concreto.
2	CONDIÇÕES CRÍTICAS: deterioração avançada das peças estruturais principais. Presenças de: rachaduras de fadiga em peças de aço, rachaduras de cisalhamento em peças de concreto ou erosão avançada nas fundações. A menos que seja possível um monitoramento detalhado, aconselha-se a fechar a ponte ou viaduto, ou reduzir o tráfego.
1	CONDIÇÃO DE FALHA IMINENTE: grande deterioração, perda de seção em parte crítica da estrutura, movimento vertical ou horizontal visível que afete a estabilidade estrutural. Fechar a ponte ou viaduto ao tráfego.
0	RUÍNA: ponte ou viaduto fora de serviço; recuperação ou ação corretiva inviável.
N	NÃO SE APLICA.

16. Nota da infra-estrutura (____) e comentários: _____

17. Nota da superestrutura (____) e comentários: _____

18. Nota da pista de rolagem (____) e comentários: _____

19. Anexo fotográfico; - anexar -

20. Desenhos, rascunhos e croquis (explicitando a posição e extensão de problemas com: rachaduras, fissuras, corrosão, etc.): - anexar -