

Ponte Hercílio Luz: restauração, manutenção e perspectivas de usos

5 **Fernando Barth¹, Fernando A. Y Hayashi², Wilson Jesus Silveira³**

¹Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Prof. Titular Dep. Arquitetura e Urbanismo, fernando.barth@ufsc.br

²Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Doutorando PósARQ, fernando.hayashi@yahoo.com.br

10 ³Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Professor voluntário do Pós-Arq
wjdacunhasilveira@yahoo.com.br

RESUMO

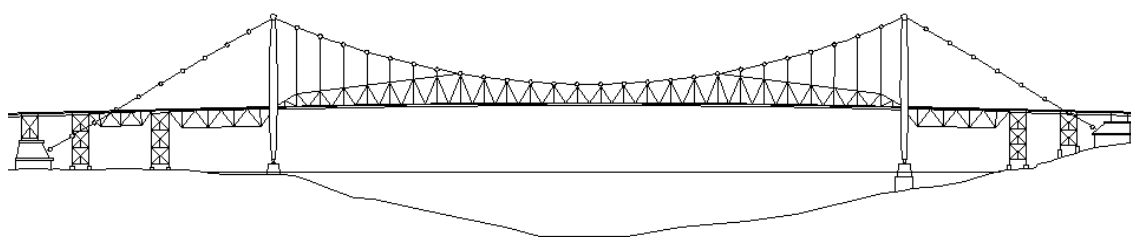
15 Este artigo apresenta uma reflexão sobre os principais aspectos relacionados à manutenção e à restauração da ponte pênsil construída em 1922 por Robinson & Steinman (1928), em Florianópolis, ligando a ilha de Santa Catarina ao continente. São apresentadas considerações sobre sua relevância como patrimônio histórico e tecnológico, assim como especificidades de sua construção, manutenção e das intervenções realizadas na ponte e no seu entorno ao longo de nove décadas. Apresentam-se também perspectivas para seu uso após a conclusão dos trabalhos de recuperação. Esses novos usos podem contribuir para a melhoria de qualidade de vida dos habitantes, privilegiando o transporte coletivo, ciclovias, faixa de pedestres, instalações e equipamentos urbanos. Por fim, o artigo destaca a necessidade da elaboração de um plano integrado do entorno da ponte que torne acessíveis os monumentos, os museus, os parques, a infraestrutura turística e os espaços de lazer contíguos para usufruto da sua população e visitantes.

Palavras-Chave: Ponte Hercílio Luz, Restauração, Manutenção, Uso.

30 A construção da primeira ponte na ilha de Santa Catarina

A ligação entre a ilha e o continente por meio de uma ponte foi por muitas décadas o anseio da população do Estado de Santa Catarina. Em 1920, Florianópolis contava com cerca de 40 mil habitantes, e a travessia era realizada, então, por meio de barcos e barcaças que dependiam das condições do vento e do mar. De acordo com Andrade (1981), o transporte marítimo de pessoas e mercadorias era demorado e dispendioso, gerando demanda por uma ligação viária para atender o crescente fluxo de automóveis e caminhões. Diferentes correntes políticas propunham a transferência da capital para o continente em função da dificuldade de acesso, pois a falta de uma ponte freava o desenvolvimento da cidade. A construção da Ponte Hercílio Luz, dessa forma, assegurou a Florianópolis a condição de capital político-administrativa do estado.

Em sua campanha para governador, Hercílio Luz idealizava a construção da ponte como meio de modernização e desenvolvimento da região, representando assim um grande desafio tecnológico, pelas dimensões e soluções inovadoras exigidas na sua construção. Essa ponte foi fabricada nos Estados Unidos da América a partir de 1920 e montada entre 1922 e 1926 na região do Estreito, que era o local da ilha mais próximo ao continente. Sua configuração tornou-se conhecida na história da engenharia como ‘Ponte Tipo Florianópolis’, por ser a primeira ponte pênsil com cabos de suspensão formados por barras de olhal, que, no vão central, faziam parte da treliça de rigidez, como pode ser observado na Figura 1.



50

Figura 1. Perfil longitudinal da ponte
FONTE: Adaptado do DEINFRA. (2004)

O projeto original da ponte foi idealizado com estrutura de aço temperado; previa a passagem de pedestres e de veículos pesados, além da colocação de trilhos na faixa central para a passagem de um trem que deveria interligar com o futuro sistema de transporte ferroviário – ferrovia essa que jamais foi viabilizada. Para a passagem dos veículos motorizados em duas pistas, foram colocados, na última fase de sua construção, pranchões de madeira maciça na direção transversal e longitudinal. A ponte apresentava também uma passarela de pedestres e uma adutora de água.

60 A estrutura de aço da ponte, com 821m de extensão, pesa mais de quatro mil toneladas e foi fabricada na Pensilvânia (EUA). O vão central mede 340m, e os dois viadutos de acesso, que atuam de modo independente da estrutura de suspensão, medem cerca de 250m. As duas torres principais apresentam 74m de altura e possuem duas bases articuladas por meio de rótulas, de modo a permitir certa flexibilidade e movimentação na incidência de ventos e de variações dos carregamentos. De acordo com Hayashi (2012), o vão pênsil é sustentado por duas correntes de barras que passam pelo topo das torres principais e são ancoradas nas duas fundações maciças, junto ao solo. As quatro fundações das torres principais (Fig.2), denominadas de pilones, foram construídas no mar, apoiadas em rocha no fundo do leito do

65

canal. Para executar esses pilones de concreto, foram realizadas ensecadeiras de madeira, reforçadas com estrutura de aço, de maneira a permitir a drenagem da água do mar para fora das formas da fundação, conforme pode ser observado na Figura 3.

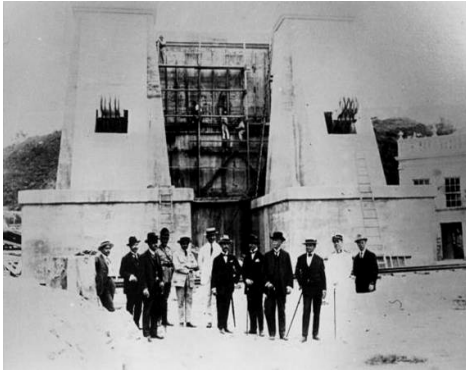


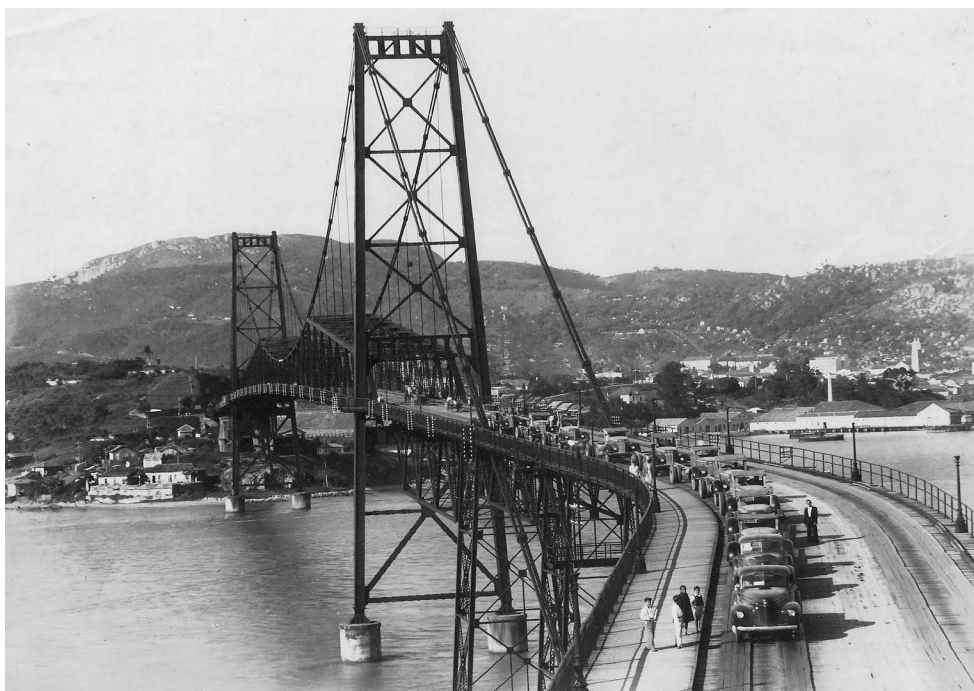
Figura 2 - Engenheiro Steinman e equipe junto às fundações de ancoragem na cabeceira continental



Figura 3 - Ensecadeira para a construção dos pilones de concreto no leito do canal

FONTE: Departamento Estadual de Infraestrutura. Disponível em <www.deinfra.sc.gov.br/jsp/informacoes_sociedade>.

Desde a sua inauguração, a ponte passou por diversas fases de utilização. Segundo Hayashi (2012), as duas pistas serviam ao tráfego de automóveis, caminhões e ônibus, reservando-se a faixa central para a circulação de carroças que, naquela época, existiam em número considerável. A passarela para pedestres situava-se na lateral norte da ponte, e a adutora de água, na faixa lateral sul, de modo a promover o abastecimento de água da ilha. O revestimento das pistas de rodagem era constituído por dormentes de madeira, como pode ser observado na Figura 4. Essa ponte desencadeou, de acordo com Costa (2002), transformações urbanas nas áreas insular e continental. A primeira delas aconteceu durante o período de construção, ocasionada pela transferência do antigo cemitério de Florianópolis, que estava situado na cabeceira insular. A introdução dos veículos motorizados contribuiu para alterar a dinâmica da cidade, pois possibilitou que os indivíduos desfrutassem de um meio de transporte mais rápido e eficiente do que as antigas lanchas e balsas que faziam a travessia diária do canal. As vias próximas à ponte, que até então convergiam em sua maioria ao porto existente na baía sul, transformaram-se em vias de acesso ao centro da cidade.



95

Figura 4 - Ponte Hercílio Luz nos primeiros anos após sua inauguração

FONTE: Celso Lessa - <http://celsolessa.blogspot.com.br/2011/10/ponte-hercilio-luz-floripa.html>

Após a inauguração da ponte, a cidade expandiu-se, abandonando seu caráter portuário. De acordo com Costa (2002), nessa época a ligação terrestre entre a ponte e a parte insular era realizada pela Alameda Adolfo Konder; e a Rua Conselheiro Mafra consolidou sua importância ao se converter no principal eixo de escoamento do tráfego motorizado em direção ao centro da cidade. A cidade também se expandiu em direção à Praia de Fora, região da atual Beira-mar Norte, onde, em 1969, iniciou-se o aterro, acentuando o processo de verticalização da cidade.

105 Com o aumento do fluxo de veículos, a Ponte Hercílio Luz também necessitou de melhorias, haja vista que, durante a chuva, os pranchões de madeira ficavam escorregadios, gerando insegurança no trânsito. Nesse mesmo ano, portanto, foram retirados os pranchões e colocadas chapas corrugadas de aço, possibilitando a execução do revestimento asfáltico. O fluxo melhorou, porém o número crescente de veículos exigiu a construção de uma nova ponte.

110

A ponte como patrimônio histórico e tecnológico

115 Após trinta anos de funcionamento, a ponte Hercílio Luz já fazia parte do imaginário da população de Santa Catarina como o seu ícone mais emblemático, porém não se tem registro, nesse período, de preocupações dos agentes públicos quanto a sua manutenção. Em 1981, foi detectado o rompimento parcial de uma barra de olhal (Fig. 5), próxima à cela no topo da torre insular, mostrada na Figura 6, que comprometia a segurança de sustentação do vão central.

120 Após receber laudo do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (1981), que informava o risco de colapso da ponte, o então governador Jorge Bornhausen determinou a sua interdição no dia 22 de janeiro de 1982. Segundo Hayashi e Barth (2012), o problema da barra foi solucionado em 1988 com o auxílio de cabos de aço, possibilitando que a ponte fosse reaberta parcialmente, sendo permitida apenas a passagem de pedestres, bicicletas e

125 motocicletas. Permaneceu nessa condição até 1991, quando foi realizada outra avaliação técnica que determinou a interdição total que se prolonga até os dias atuais.

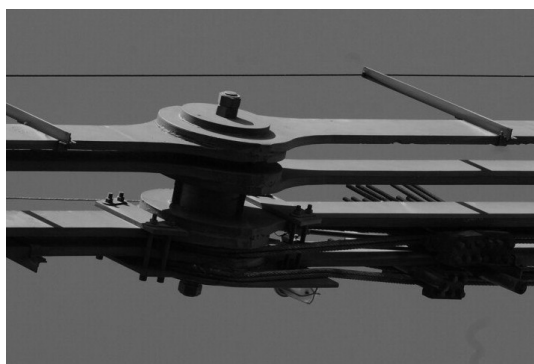


Figura 5 - Barra de olhal
FONTE: Hayashi, F. (2012)



Figura 6 - Vista da torre principal
FONTE: Hayashi, F. (2012)

130 A logística adotada na construção dessa ponte também constituiu um marco na engenharia nacional, em função de suas dimensões, das técnicas de produção, das modalidades de transporte e da montagem da estrutura de aço em apenas doze meses, uma eficiência e rapidez de execução que pode surpreender até os padrões técnicos da atualidade.

135 As técnicas de fabricação das barras de olhal, os processos construtivos de lançamento de cabos auxiliares, o uso de *trolleys* para o transporte aéreo dos componentes do vão central e as operações de montagem constituíram um estágio de conhecimento da engenharia que necessita também ser preservado como um conjunto técnico do nosso patrimônio tecnológico.

Durante os primeiros oito anos de utilização da ponte, vale considerar, cobrou-se uma
140 taxa de pedágio, que visava pagar a construção e os custos de manutenção; uma vez extinta
essa taxa, a conservação da ponte, segundo Costa (2002), ficou a cargo do governo estadual,
por meio da Diretoria de Obras Públicas. Costa e Bello (1947), já em 1947, apresentaram um
relatório técnico que tratava das condições de conservação da ponte ao governo do estado,
salientando a atmosfera úmida do local e a necessidade de uma constante vigilância no sentido
145 de manter intacta a camada protetora sobre toda a superfície metálica. A preocupação com a
conservação da ponte voltaria após 1967, em função da queda da ponte pênsil Silver Bridge,
no estado de Ohio (EUA). Nesse período, foram então iniciados os reparos gerais, tanto na
substituição das pistas de rodagem de madeira por asfalto como na reparação geral da
estrutura metálica. A manutenção da ponte, segundo Ivo Pellegrini, em entrevista a Hayashi e
150 Barth (2012), ocorria de modo pontual, carecendo de inspeções sistemáticas. A substituição
dos pranchões de madeira, em 1969, por chapas metálicas corrugadas, revestidas com camada
de concreto asfáltico, melhorou as condições de tráfego, porém alterou o peso e a rigidez da
estrutura, fatores que podem ter provocado tensões adicionais nas correntes de suspensão.
Desde então, a ponte tem sido objeto de atenção e temores quanto a sua integridade e ao seu
155 estado de conservação. Diversas intervenções foram realizadas, desde a remoção da pintura
até a substituição de perfis de aço, chapas e rebites. Nos últimos anos, várias ações buscaram
não apenas a restauração da ponte, mas também sua reabilitação, visando a novos usos. No
ano de 2000, a direção do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
providenciou o diagnóstico de avaliação, que resultou em um projeto executivo de restauração
160 e reabilitação da obra. Esse projeto, finalizado pelo Consórcio Sondotécnica-Ingérop (2002),
identificou um grande número de peças da superestrutura que apresentavam acentuada
degradação por corrosão. Após vários movimentos e campanhas de conscientização para a
preservação da ponte, foram iniciadas em 2006 as obras de restauração e recuperação. Numa
primeira etapa, foram restaurados os dois viadutos de acesso. Em 2008, segundo Hayashi
165 (2012), foi realizada uma licitação para a restauração e reabilitação da parte central da ponte
(Fig. 7). A reabilitação do vão central e dos reforços das fundações previa a substituição de
partes da estrutura metálica do vão pênsil por meio de uma estrutura de sustentação provisória

que atualmente se encontra em fase de construção, conforme pode ser visto na Figura 8. Essa estrutura auxiliar permitirá a reparação e a substituição dos cabos e das barras de suspensão.

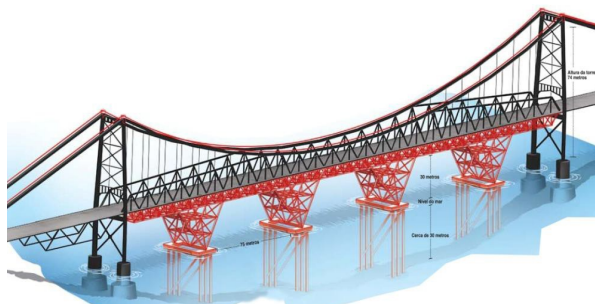


Figura 7- Segunda etapa do projeto de restauração e reabilitação da ponte
FONTE: Nienow e Nascimento (2010)



Figura 8 - Construção de estrutura provisória e para a obra de restauração e reabilitação
FONTE: Santiago e Palaoro (2012)

170

175

Perspectivas para novos usos da ponte

No projeto original de 1920, segundo Costa (2002), estava previsto o tráfego de um trem de bitola de 1 metro, composto de uma locomotiva elétrica de 50 toneladas, seguida por vagões de 30 toneladas; uma fila de caminhões de 6 toneladas; pedestres com carga equivalente de 300 kg/m² e um duto de água, com um peso de 650 kg/m. Espera-se, portanto, que as ações de restauração e recuperação da ponte possam resgatar também algumas das funções iniciais, tais como a passagem de pedestres, de bicicletas e possivelmente de veículos leves de transporte de passageiros, unindo o sistema de transporte coletivo da ilha ao do continente.

180

O Decreto Municipal de Tombamento nº 637/92 da Prefeitura de Florianópolis (1992) estabeleceu que seria possível promover reformas na ponte sem a alteração das suas características como ponte pênsil, podendo utilizar novas soluções tecnológicas no sistema de suspensão, mas limitou as construções na área do entorno, estabelecendo linhas paralelas distantes cem metros de cada uma das cabeceiras.

185

Algumas ações buscaram desencadear atribuições qualitativas aos recursos paisagísticos no entorno da ponte. Nesse sentido, o Plano Diretor de Florianópolis adotou, segundo Adams (2010), a partir de 1985, o conceito de Área de Preservação Cultural (APC), dentro dos mecanismos legais vigentes. Anterior ao tombamento, por exemplo, foi criado o Museu da Ponte, localizado na Alameda Adolfo Konder, na cabeceira insular, o qual, em 1990, segundo Silva (2008), sob a responsabilidade do Departamento de Estradas e Rodagem de Santa

190

195

Catarina, mantinha um acervo com fotografias e reportagens da época da construção. Em 2002, foi implantado o Parque da Luz como Área Verde de Lazer (AVL). Em 1990, a saber, a área da cabeceira insular foi cogitada para construção da sede da Prefeitura Municipal, o que provocou, segundo Adams (2010), manifestações contrárias à ideia por parte da comunidade, que defendia a criação de uma área de preservação ambiental e de lazer, o que culminou com a implementação do referido Parque.

Em 2005, vale considerar, o museu foi desativado, em função da inadequação do espaço, da umidade existente no local e da proximidade com o canteiro de obras de restauração da ponte. O material que constitui o acervo foi recolhido pela Secretaria de Estado da Administração e, segundo Silva (2008), permanecerá sob a custódia do Arquivo Público do Estado até que o Governo Estadual e o Município assinem o protocolo de intenção para a construção definitiva da sede do museu. Existe uma discussão sobre o local exato da sua implantação, porém paira grande expectativa de que será localizado na própria cabeceira insular.

O Departamento de Infraestrutura de Santa Catarina, em conjunto com o Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), e as empresas construtoras e supervisoras são responsáveis pelas decisões de projeto da ponte, pelas metodologias, técnicas e resultados estéticos. E a capacidade de tráfego e o dimensionamento da estrutura estão diretamente relacionados com o projeto e a obra de reabilitação, cabendo ao Governo do Estado decidir quais serão as novas formas de utilização da ponte. Os possíveis usos da ponte são frequentemente discutidos na mídia em função dos problemas atuais de mobilidade urbana, podendo implicar modificações estruturais e reforços da estrutura original.

As duas interdições da Ponte Hercílio Luz geraram temores pela possível perda desse monumento e polêmica nos encaminhamentos de medidas para a sua restauração. Desde a aprovação de um Projeto de Referência pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (2004) para a contratação dos projetos de execução das obras de restauração e de reabilitação, surgiram algumas incertezas quanto à viabilidade técnica e econômica das propostas apresentadas. A mídia tem apresentado informações sobre os projetos e as obras, porém muitas delas contraditórias e carentes de uma abordagem técnica.

225 Observa-se que não é a simples liberação da ponte que resolverá os entraves na mobilidade ilha continente. A carência de infraestrutura nas cabeceiras da ponte (Figs. 9 e 10) e a precariedade dos viadutos e acessos exigem um planejamento detalhado para promover uma integração efetiva e harmoniosa dessas com o entorno urbano.



230 **Figura 9** - Mirante da cabeceira insular
FONTE: Cavalheiro (2011)

Figura10 - Vista da cabeceira continental
FONTE: Cavalheiro (2011)

Algumas intervenções nas cabeceiras da ponte foram executadas para a requalificação do entorno, como o exemplo recente da revitalização da área de 4.375m² próxima ao mirante, mostrada na Figuras 11 e 12.

235



Figura 11 - Mirante próximo ao Parque da Luz
FONTE: Koerich (2012)



Figura 12 - Pátio do Forte Santana
FONTE: Koerich (2012)

240 Observa-se, no entanto, que a área exige também acessibilidade e melhorias para a circulação de pessoas, de bicicletas e de outras modalidades de lazer. Na cabeceira continental, por exemplo, não existe infraestrutura de lazer disponível à população. A demanda por postos de informações turísticas, local de estar e de passeio, local para feiras permanentes e itinerantes, equipamentos de ginástica, quiosques, restaurantes e mirantes
245 revela necessidades coletivas que devem ser atendidas logo após a reabilitação da ponte. De acordo com Hayashi (2012), os oitocentos e vinte metros da ponte poderiam ser utilizados,

ainda que parcialmente, como um grande calçadão, comportando também uma ciclovia, que poderia estar integrada aos passeios da Beira-mar continental e insular.

250 **Considerações finais**

A ilha de Santa Catarina poderia até perder sua ponte mais emblemática, mas essa perda deixaria enormes lacunas que não seriam facilmente sanadas pela construção de outra ponte similar. A ponte já faz parte do imaginário afetivo da população e inserida no consciente e inconsciente coletivo. Ela participou ativamente das várias etapas de desenvolvimento da cidade, tornando-se um marco referencial da história local. Além dos aspectos tecnológicos da singularidade da sua construção, está carregada de valores intangíveis. Desse modo, a ponte passou a ser o principal ícone da cidade e do estado de Santa Catarina. Sua imagem é reproduzida nos diversos meios de comunicação, muitas vezes representando a própria cidade. As duas interdições da ponte Hercílio Luz geraram temores pela possível perda desse monumento e despertaram polêmicas nos encaminhamentos de soluções para a sua restauração. Desde a aprovação do Projeto de Referência pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, até a contratação dos projetos de execução das obras de restauração e reabilitação, surgiram algumas incertezas quanto aos prazos e à viabilidade técnica e econômica das propostas apresentadas. Deve-se, neste cômputo, avaliar também a quantidade de turistas e as divisas que essa ponte atrai para a região, com seu poder imagético. Sabe-se que a ponte contribuiu significativamente para o desenvolvimento turístico, motivo pelo qual se coloca sobremaneira a necessidade de, em paralelo aos projetos de restauração e de recuperação, elaborar um planejamento integrado, tomando como referência a paisagem, a infraestrutura urbana, os equipamentos e os serviços. Sua presença como elemento único torna-a um símbolo de referência para a identidade do lugar, muito relevante no setor turístico. Desde sua interdição, ainda que sem uso, a ponte permanece como um ponto de referência na paisagem, servindo como um marco referencial para a cidade.

Após sua recuperação, a liberação da ponte para o trânsito de veículos leves somente poderá melhorar a mobilidade urbana se houver uma adequação das vias de acesso, por meio do estudo de funcionalidade e de impactos no entorno. Ressalta-se, entretanto, que sua maior contribuição se refere à melhoria de qualidade de vida da população, privilegiando o

transporte coletivo, as ciclovias e as faixas de pedestres. Por fim, pode-se concluir que a integração desta antiga ponte na paisagem urbana exige a elaboração de um plano integrado do entorno, com plena acessibilidade a monumentos, museus, parques, infraestrutura turística e espaços de lazer, de modo a gerar o desenvolvimento da cidade e aumentar a qualidade de vida da sua população e dos seus visitantes.

REFERÊNCIAS

- 285 ADAMS, B. Legislação urbana e o conceito de paisagem cultural: o caso de Florianópolis. In: Encontro Internacional de Paisagem Cultural. UFSC. Florianópolis. 2010.
- ANDRADE, D. M. M. **Hercílio Luz**: uma ponte integrando Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 1981.
- 290 CAVALHEIRO, J. **Acervo de fotografia**. Disponível em <<http://diariocatarinense.clicrbs.com.br/sc/fotos>>. Acesso em 2011.
- COSTA, O. M.; BELLO, M. F. **Relatório de Vistoria**. Diretoria de Obras Públicas. Governo do Estado de Santa Catarina. 1926.
- 295 COSTA, O. M.; BELLO, M. F. **Conclusões da análise da ponte Hercílio Luz enviada a Leoberto Leal**. Florianópolis. Arquivo Público do Estado de Santa Catarina. 1947.
- 300 COSTA, Sandro da Silveira. **Ponte Hercílio Luz**: Mutações Urbanas em uma Cidade Insular (1890-1960). Dissertação de Mestrado em História. UFSC. 2002.
- ESTADO DE SANTA CATARINA. **Tombamento da Ponte Hercílio Luz**. Decreto Nº 1.830, de 13 de maio. 1997.
- 305 HAYASHI, F. A.Y. **Ponte Hercílio Luz**: Caracterização do projeto, construção, intervenções e estado atual de conservação. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Santa Catarina. 2012.
- 310 HAYASHI, F. A. Y. e BARTH, F. **Síntese da entrevista com Ivo Pelegrini, mestre das obras de manutenção da Ponte Hercílio Luz**. Laboratório de Sistemas Construtivos. Disponível em: <www.labsisco.ufsc.br. Florianópolis>. Acesso em 2012.
- 315 INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DE SÃO PAULO - IPT. **Exame preliminar da Ponte Hercílio Luz**. São Paulo. 1981.
- KOERICH, W. S. Projeto Boa Praça. **Diário de Notícias**. 31.01.2014. Florianópolis. 2014.

- 320 MELLER, P. Audiência Pública da Restauração da Ponte Hercílio Luz. **Agência da Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina**. Florianópolis. 07.11. 2011.
- NIENOW, Fabio; NASCIMENTO, Renato. In: Uma obra complexa. **Diário Catarinense**. 20.06.2010.
- 325 PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS. **Decreto Municipal de Tombamento nº 637/92**. Florianópolis. 1992.
- SANTIAGO, M. e PALAORO, E. Estacas da Ponte Hercílio Luz ficam prontas em julho. **Notícia do Dia**. 22 de junho. Florianópolis. 2012.
- 330 SILVA, A. R. **Diário de Patrick**. Apresentação, p.5. Florianópolis. 2008.
- SILVA, E. L. **Acervo de fotografias Bruxo ELS**. 1975. Disponível em <www.velhobruxo.tns.ufsc.br>.
- 335 SONDOTÉCNICA-INGÉROP. **Projeto de Referência para a restauração e reabilitação da Ponte Hercílio Luz**. Consórcio Sondotécnica - Ingérop. 2002.
- 340 STEINMAN, David Barnard; GROVE, William G. The eye-bar cable suspension bridge at Florianopolis, Brazil. **American Society of Civil Engineers**, Paper N° 1662. Reimpressão Transactions, Vol. 92, p. 266, 1928.
- VEIGA, E. V. **Florianópolis: Memória Urbana**. Florianópolis: UFSC e Fundação Franklin Cascaes, 1993.