

Usina de Itatinga: a patrimonialização de uma hidrelétrica em operação¹

Itatinga Station: a working hydropower plant heritization process

DENISE FERNANDES GERIBELLO²

Universidade de São Paulo / São Paulo, SP, Brasil

RESUMO: A partir do estudo da Usina de Itatinga, uma pequena central hidrelétrica centenária situada em Bertioga, São Paulo, este artigo debate o lugar do patrimônio industrial em operação no campo da preservação do patrimônio cultural. A reflexão tem como base o registro sistemático das estruturas da usina, bem como um estudo pormenorizado de sua trajetória desde a construção até hoje. Essas análises foram elaboradas a partir de pesquisas em fontes primárias e secundárias e de uma série de levantamentos de campo e entrevistas. Tendo esse material como subsídio, foi analisado o processo de estudo de tombamento da usina em desenvolvimento no Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico, o que permitiu identificar e problematizar os valores que amparam a percepção de Itatinga como patrimônio cultural. Em um segundo momento a análise foi ampliada, e o trabalho se debruçou sobre a salvaguarda de estruturas industriais que mantêm suas operações no âmbito do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, do já citado Conselho de Defesa e da literatura do campo da preservação do patrimônio industrial. O artigo foca os potenciais valores culturais associados a bens industriais em funcionamento, tratando da resistência ao tombamento dessa tipologia e apontando caminhos para o seu reconhecimento como patrimônio cultural.

PALAVRAS-CHAVE: Patrimônio industrial. Patrimônio cultural. Tombamento. Usina de Itatinga.

1. Este artigo é vinculado à tese de doutorado “A patrimonialização de estruturas industriais: o caso da usina de Itatinga”, orientada pela Profa. Dra. Beatriz Mugayar Kühl, realizado com bolsa de doutorado concedida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e bolsa do programa de doutorado sanduíche no exterior, também pela Capes.

2. Arquiteta e Urbanista graduada pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC), mestre em história pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (USP). E-mail: <z.geribello@gmail.com>.

ABSTRACT: From the case study of Itatinga, a centennial small hydropower plant located in Bertioga, São Paulo State, this article discusses the place of the industrial heritage that operates in Brazilian conservation policies. The analysis is based on a systematic record of the plant structures and a detailed study of its history. These analyses were formulated using research on primary and secondary sources and a series of fieldwork and interviews. This material supported the investigation of Itatinga's listing process by the São Paulo State Government preservation organ (CONDEPHAAT), which leads to the identification and questioning of the cultural values that sustain Itatinga's perception as heritage. In a second stage of the research, the analysis was broadened, and the study reflected on the operating industrial heritage protection in the context of the Brazilian national preservation organ (IPHAN), the State of São Paulo preservation organ (CONDEPHAAT), and the literature on industrial heritage. Finally, this article discusses the potential cultural values associated with operating industrial structures, as well as the reluctance to its admission in the official lists, and indicating some possibilities towards its recognition as cultural heritage.

KEYWORDS: industrial heritage, cultural heritage, listing process, Itatinga Hydropower plant.

INTRODUÇÃO

A atribuição de valor cultural ao legado industrial está cada vez mais presente nas discussões, políticas e práticas nos domínios da preservação do patrimônio cultural. Multiplicam-se trabalhos sobre o assunto na academia, cresce o número de associações e encontros relativos ao tema; desenvolvem-se políticas públicas para o inventário desses bens e, finalmente, aumenta o conjunto de exemplares tombados pelos órgãos de preservação nos níveis federal, estadual e municipal.³ Os bens abordados nesse leque de circunstâncias variam quanto à escala, tipologia e idade, entretanto, um aspecto é comum a praticamente todos eles: a ausência das atividades que mobilizaram sua construção.

Este artigo discute o lugar do patrimônio industrial em operação nas políticas preservacionistas, com vistas a identificar o papel da perda da função inicial no reconhecimento de bens industriais como patrimônio cultural. A reflexão foi desenvolvida por meio do estudo de caso da Usina de Itatinga, uma pequena central hidrelétrica (PCH) em Bertioga (SP), construída no início do século XX para fornecer energia elétrica ao Porto de Santos e em funcionamento até hoje. Metodologicamente a pesquisa se desdobrou em duas partes, uma dedicada à caracterização do objeto de estudo e outra voltada à problematização da salvaguarda do patrimônio industrial, seja no caso específico da Usina de Itatinga, seja no tocante a outras estruturas em operação.

Inicialmente traçou-se a trajetória da Usina de Itatinga, com o objetivo de entender como ela adquiriu a forma que apresenta hoje e como se forjaram as representações a ela associadas na atualidade. Para tanto, foram levadas em conta transformações em sua estrutura física e também ressignificações sofridas pelo conjunto ao longo do tempo, considerando esses elementos sempre em diálogo com fatores de ordem econômica, social e cultural. Nessa etapa foram utilizadas fontes de diversas tipologias, como documentos produzidos pelo engenheiro responsável pela construção e registros de empresas que projetaram segmentos da usina, o acervo documental da empresa que administra Itatinga, além de revistas e manuais técnicos do final do século XIX, literatura sobre a história da energia elétrica no país e sobre a história da região, bem como a própria materialidade da usina.

Em seguida, buscou-se identificar e problematizar as dinâmicas que levaram à compreensão de Itatinga como patrimônio cultural, os argumentos que embasaram e ainda embasam essa compreensão, bem como o posicionamento e o encaminhamento dado à solicitação de tombamento pelo órgão de preservação, no caso, o Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico Arqueológico, Artístico e Turístico (Condephaat), do governo do estado de São Paulo. Em um segundo momento, a pesquisa se debruçou sobre um quadro mais amplo da salvaguarda de estruturas industriais em operação, discutindo o silêncio em torno da preservação desses bens. Dentre as fontes trabalhadas nessa etapa destaca-se o estudo de tombamento de Itatinga e a literatura sobre preservação do patrimônio cultural, mais especificamente sobre patrimônio industrial.

Em suma, este artigo se inicia por uma caracterização concisa da Usina de Itatinga, abordando seu processo de formação e apresentando o conjunto edificado tal qual se encontra hoje. Em seguida, trata da construção da usina como patrimônio cultural. Finalmente, o debate é ampliado e a discussão se volta para o reconhecimento de estruturas industriais como patrimônio cultural.

4. Brasil (1901).

5. Guilherme Benjamin Weinschenck nasceu em 1847, em Areal, Rio de Janeiro. Concluiu os estudos básicos em Breslau (na época Prússia, hoje Polônia) e cursou engenharia civil e mecânica em Chemnitz, Alemanha, tendo concluído os estudos em 1870, conforme aponta Rocha (1948, p. 6). Acredita-se que Weinschenck tenha estudado na Technische Universität Chemnitz, então chamada Königlische Höhere Gewerbschule. Na segunda metade do século XIX a escola contava com cursos técnicos de mecânica (Mechanische Technik), química (Chemische Technik) e agronomia (Landwirtschaft), sendo a engenharia civil parte do currículo desses três cursos.

6. Geribello (2015, p. 84-90).

A USINA DE ITATINGA

O projeto e a construção

A construção da Usina de Itatinga está diretamente ligada à concessão, em finais do século XIX, de direitos para exploração e melhoramentos do Porto de Santos (SP) a um grupo de empresários que viria a ser denominado Companhia Docas de Santos (CDS). Em meio à gestão das atividades portuárias, a CDS obteve concessão para construir uma usina hidrelétrica em 1901, conforme consta no decreto nº 4.088, de 22 de julho de 1901.⁴ Dessa forma, a própria companhia poderia gerar a energia utilizada na iluminação do porto, no maquinário de suas oficinas e no cais.

Após as devidas concessões de aproveitamento de recursos hídricos e os estudos sobre topografia e hidrografia da região, feitos pelo engenheiro Guilherme Benjamin Weinschenck,⁵ que estava à frente das obras de modernização então em curso no Porto de Santos, foi estabelecido arranjo geral da usina, no qual se indicavam a localização da represa, câmara d'água, casa de força e o traçado aproximado da linha de transmissão. A estruturação adotada mostrou-se coerente com as composições típicas apresentadas nos tratados de hidrelétricas do período.⁶ Seu sistema de geração de energia ficaria nos limites do atual município de Bertioga (SP), que naquele momento fazia parte do município de Santos. Já o sistema de transmissão atravessaria as cidades de Bertioga, Guarujá e Santos. (Figura 1).

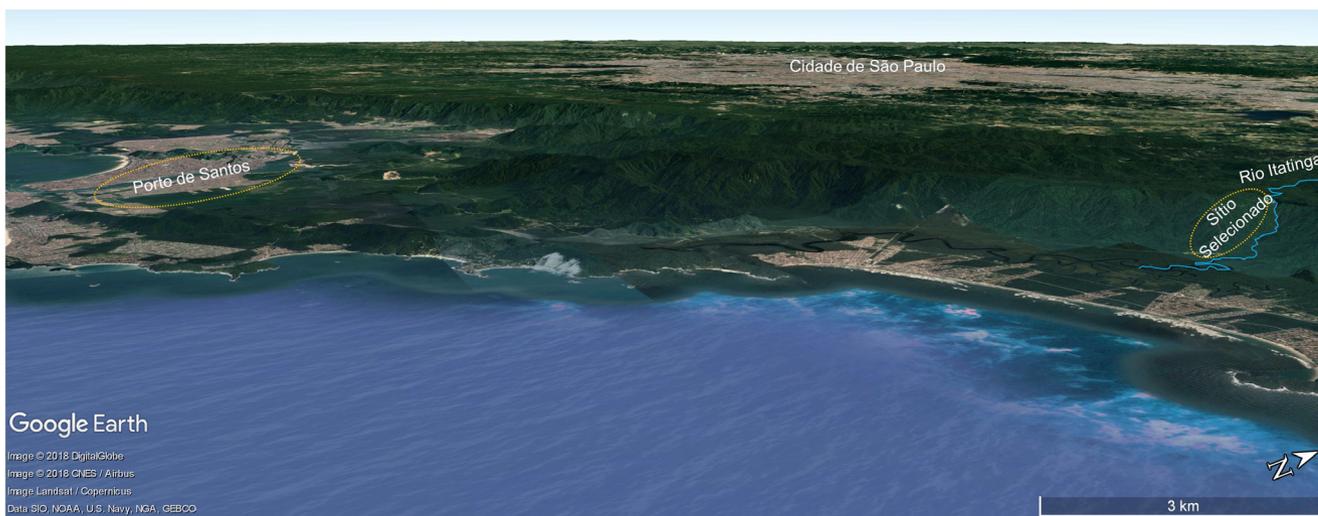


Figura 1 – Sítio selecionado para construção do sistema de geração de energia da Usina de Itatinga, 2016. Fonte: Google Earth (adaptado pela autora).

O projeto da usina foi aprovado pelo governo federal em 1906, por meio do Decreto nº 6.139, de 11 de setembro de 1906.⁷ A aprovação, entretanto, não significou sua conclusão, muito pelo contrário. Ao longo de um extenso período de tempo, esse grande projeto foi elaborado, reelaborado e seguiu em desenvolvimento mesmo após o início das obras, em 1908.⁸ Conforme os trabalhos progrediam, o projeto era detalhado e eventualmente modificado em decorrência de novas demandas, geralmente relacionadas às características geológicas e topográficas do sítio, como demonstram as diversas plantas acondicionadas no acervo da usina.

O engenheiro Weinschenck e sua equipe estavam à frente do projeto de Itatinga, entretanto, alguns segmentos específicos da usina foram desenvolvidos por outras empresas. Conforme consta em desenhos e relatórios que integram o acervo da usina, a norte-americana General Electric projetou os sistemas elétricos; a Guinle e Cia. foi responsável pelo projeto da linha de transmissão; a J. M. Voith, da Alemanha, projetou as turbinas; a linha de tubos e os conjuntos de válvulas foram projetados pela polonesa Akt. Ges. Ferrum; finalmente, a alemã H. C. E. Eggers & Co. foi responsável pelas tesouras metálicas da casa de força. A segmentação do projeto, bem como o emprego de equipes especializadas, é característica desse período, conforme demonstram os tratados de construção de hidrelétricas do período.⁹

Por se situar na escarpa da Serra do Mar, em uma área de difícil acesso, a construção de Itatinga demandou a criação de uma extensa rede de infraestrutura. Inicialmente foram erigidos diversos edifícios provisórios para alojar os trabalhadores e abrigar o maquinário utilizado na obra. Tais estruturas foram paulatinamente substituídas por habitações e oficinas permanentes, muitas delas existentes até os dias atuais. A obra também demandou um sistema de transporte próprio, já que o sítio onde a usina viria a ser implantada não possuía – e ainda hoje não possui – ligação com o sistema viário da região. Foi construído então um pequeno porto no rio Itapanhaú. Inicialmente as embarcações transportando trabalhadores e cargas vinham do Porto de Santos pelo canal de Bertioga, seguiam pelo rio Itapanhaú e atracavam nesse pequeno porto. Posteriormente, com a construção da rodovia Doutor Manoel Hyppolito do Rego (BR-101), o transporte de pessoal e material passou a ser realizado por via terrestre até a margem direita do Itapanhaú, sendo a travessia do rio realizada por uma pequena embarcação. Partindo do “portinho”, como é popularmente conhecido, construiu-se um ramal férreo de aproximadamente 7 quilômetros de extensão, cujo ponto final é o local onde a casa de força viria a ser construída. Dali parte um sistema funicular que se estende pela encosta da escarpa até atingir a câmara d’água. Ao final desse sistema, um segundo ramal férreo segue até a represa, situada no rio Itatinga. Apesar de terem sofrido algumas mudanças em seus traçados após a conclusão das obras, esses sistemas permanecem em funcionamento até hoje (Figura 2).

7. Brasil (1906).

8. Berenger (1954, p. 29).

9. Geribello (2015, p. 82-92).

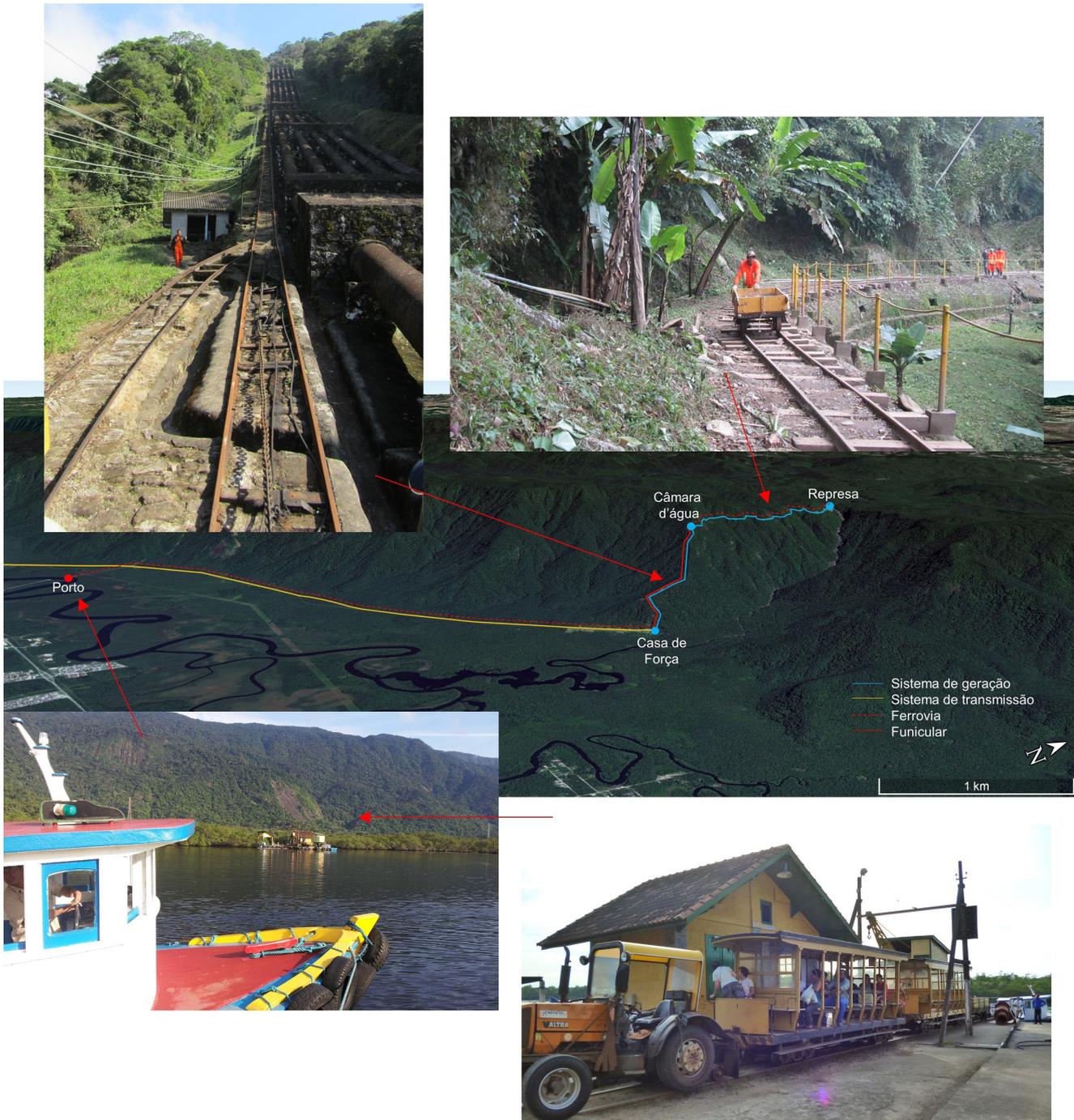


Figura 2 – Sistemas de Transporte, 2013. Fonte: Google Earth (adaptado) e fotografias da autora.

Com amparo de toda essa infraestrutura, as obras se desenrolaram e a usina foi tomando forma, sendo inaugurada em 10 de outubro de 1910.¹⁰ Seja pelo desgaste produzido pelo tempo ou pelas sucessivas reformas, demolições e construções, atualmente essas estruturas, que serão abordadas a seguir, não correspondem inteiramente ao conjunto concluído em 1910.

○ complexo

A Usina de Itatinga é uma PCH a fio d'água, com capacidade de 15 megawatts. Atualmente o conjunto é operado pela Companhia Docas do Estado de São Paulo (Codesp).¹¹ Seu sistema de geração de energia constitui um desvio do rio Itatinga. Em uma garganta desse rio há uma pequena represa de onde parte um canal que acompanha a encosta da escarpa da Serra do Mar, estendendo-se por aproximadamente 2,5 quilômetros. O canal termina na câmara d'água, de onde partem cinco tubos de queda que seguem ao longo do divisor de águas, conduzindo o fluxo à casa de força. Cada tubo possui cerca de 1,7 quilômetro de comprimento e vence um desnível de mais de 600 metros. Com a finalidade de proteger essa grande tubulação de golpes de aríete, a linha de tubos conta com dois conjuntos de válvulas de momento, um deles abrigado na casa de válvulas. Chegando à casa de força, a água atinge cinco turbinas do tipo Pelton, produzidas pela alemã J. M. Voith, e tem sua energia potencial transformada em energia cinética, que, por sua vez, é convertida em energia elétrica por geradores GE, localizados ao lado de cada turbina. Ao sair da casa de força, a água segue por um canal aberto até retomar o leito do rio Itatinga, aproximadamente cinco quilômetros a jusante da tomada d'água (Figura 3).

A energia produzida nos geradores é conduzida por conjuntos de cabos até os transformadores, onde a corrente tem sua tensão elevada de 2.300 volts para 44.000 volts e, em seguida, é encaminhada às linhas de transmissão. Partem da casa de força duas linhas de transmissão, uma que se dirige ao Porto de Santos e outra que passa por uma subestação local e distribui energia para a própria usina e arredores. A linha de transmissão destinada ao porto se estende por cerca de 30 quilômetros até atingir a Central Elétrica de Santos. Trata-se de uma linha aérea com torres metálicas, enterrada apenas nas proximidades da Base Aérea de Santos. Ao longo desse percurso vence grandes vãos, como a travessia do canal de Bertiooga (com largura de 40 metros, e 36 metros de altura) e do canal do Porto (com 520 metros de vão, e 90 metros de altura).¹² A energia transmitida por essa linha alimenta as instalações portuárias através de uma extensa rede de distribuição, que conta com diversas subestações transformadoras. Ao longo do sistema de transmissão há quatro postos de serviço (Figura 4).

10. Berenger (1954, p. 29).

11. Com o término da concessão de exploração do porto pela CDS em 1980, o governo federal cria a Codesp para operar o Porto de Santos e a Usina de Itatinga.

12. Companhia Docas do Estado de São Paulo (1986, p. 2).

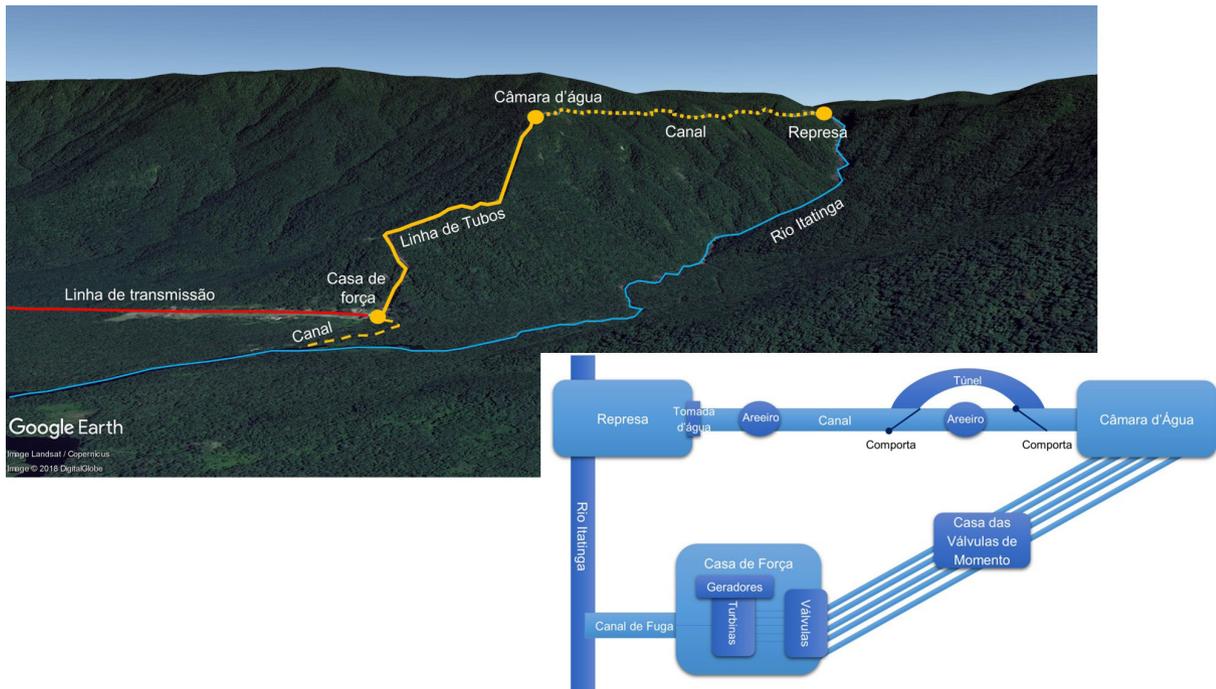


Figura 3 – Sistema de geração de energia da Usina de Itaipu, 2016. Fonte: Google Earth (adaptado pela autora).

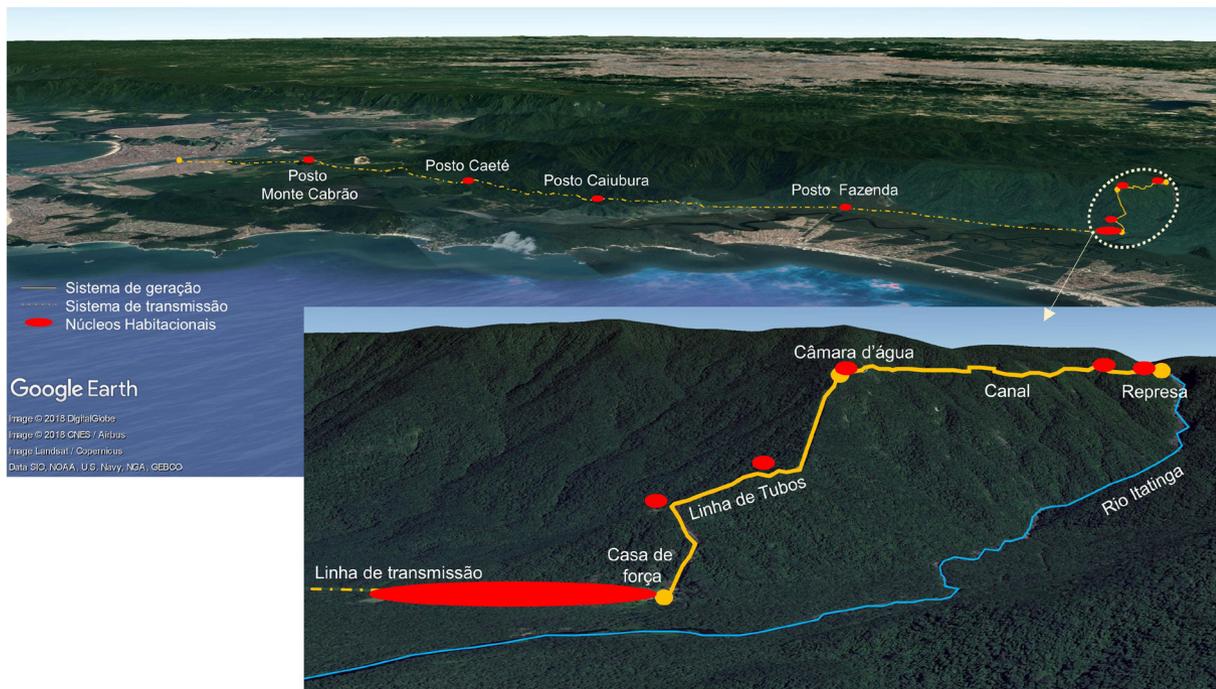


Figura 4 – Usina de Itaipu, 2016. Fonte: Google Earth (adaptado pela autora).

Nas estruturas relacionadas ao sistema de geração de energia (represa, canais, câmara d'água, casa de válvulas e casa de força) predomina a alvenaria de pedra aparelhada, assente em argamassa de cimento e areia. É possível notar que o aparelho das pedras é muito mais cuidadoso em algumas edificações (e.g. na casa de força e na câmara d'água) do que em outras (e.g. na represa e na casa de válvulas). Em busca de um acabamento mais preciso, em determinadas situações, como na verga dos vãos da casa de força ou nos arcos da câmara d'água, empregam-se pedras de cantaria. Os sistemas utilizados eram amplamente difundidos na tratadística de construção civil do período.¹³ Da mesma forma, a ornamentação singela e o equilíbrio preciso entre funcionalidade e dimensão estética refletem a lógica predominante na época, apontada em diversos tratados de construção de hidrelétricas.¹⁴

13. Oslet (1891, p. 162); Reynaud (1875-1878); Segurado (s.d., p. 287). Cf. Cloquet (1898-1901).

14. Koester (1915, p. 7). Cf. Adams (1906); Bell (1901).



Figura 5 – Casa de força, 2013. Fotografia da autora.

As edificações presentes em Itatinga vão além das estruturas utilizadas na produção e transmissão da energia e dos sistemas de transporte; há uma série de moradias e edifícios de apoio para os trabalhadores da usina. A Vila de Itatinga abriga a maior parte das residências (57 unidades habitacionais) e equipamentos do conjunto, entre eles armazém, capela e enfermaria. Além desse grande núcleo, há alojamentos e residências situados à beira do canal e da linha de tubos, assim como próximos a postos de serviço implantados ao longo da linha de transmissão. Algumas das edificações de moradia e apoio foram construídas concomitantemente com a usina, enquanto outras foram edificadas ao longo dos anos. O primeiro registro de construção encontrado nos acervos pesquisados data de 1910 e o mais recente, de 1956.

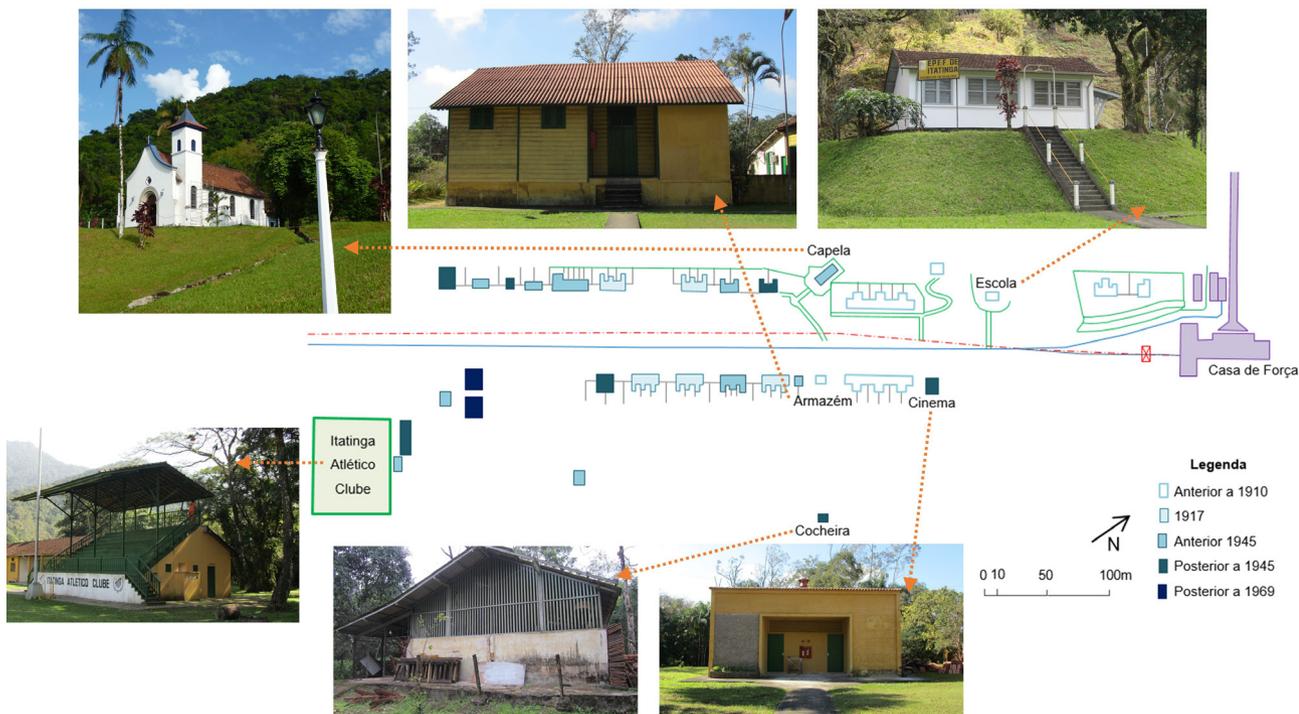


Figura 6 – Vila de Itatinga, 2013. Fonte: Google Earth (adaptado) e fotografias da autora.

As primeiras residências do conjunto, que datam de 1900 a 1911, foram construídas em alvenaria autoportante de tijolos com embasamento de alvenaria de pedras assentes e argamassa de areia e cimento. Esses edifícios são elevados do solo, com embasamento em alvenaria de pedras aparelhadas nos paramentos exteriores e alvenaria ordinária nos paramentos internos. Os edifícios são cobertos por telhados com estrutura de madeira vedada por telhas francesas.

A maior parte das edificações residenciais do conjunto é composta por “chalés de madeira”, denominação adotada pelos habitantes do local. Esses edifícios se dividem em dois setores, um em madeira e outro em alvenaria. O primeiro é composto por uma estrutura rudimentar do tipo gaiola, apoiada em pilaretes de alvenaria de tijolos, elevando o edifício do solo. O sistema de vedação utilizado é conhecido regionalmente como tapamento americano, constituído por tábuas de madeira pregadas horizontalmente no exterior dos esteios, com encaixe tipo macho e fêmea. As divisórias internas são constituídas por esteios e vigas de madeira, nas quais são pregadas tábuas no sentido vertical. As construções do segundo setor são de alvenaria de tijolos e não elevadas do solo, cobertas por telhados com estrutura de madeira vedada por telhas francesas (Figura 7).



Figura 7 – Residências da Vila de Itatinga, 2012. Fotografia da autora.

A Usina de Itatinga está em pleno funcionamento até hoje, assim como grande parte de seus edifícios de apoio. Os sistemas de transporte dão conta do deslocamento de pessoas e cargas. As oficinas operam continuamente, garantindo a manutenção do complexo. Parte dos prédios residenciais é usada como alojamento, enquanto outra é habitada por trabalhadores e suas famílias. Muito além de uma obra arquitetônica, Itatinga é um espaço vivido, lugar onde uma série de práticas sociais específicas se desenvolvem. Seu cotidiano é definido por jornadas de trabalho, horários de chegada e partida dos trens, atividades da capela e eventos do clube local. A dinâmica do de Itatinga também é marcada por efemérides, como a data de inauguração da usina (10 de outubro) ou mesmo o aniversário do Itatinga Futebol Clube (7 de setembro). Essas ocasiões são celebradas por moradores e visitantes e reafirmam relações de pertencimento com o município.

Além das atividades relacionadas à geração de energia e ao cotidiano dos trabalhadores e habitantes, a usina foi objeto de um plano de turismo ecológico elaborado pela Prefeitura Municipal de Santos em parceria com a Codesp. De 1994 a 2012, aos finais de semana, visitantes eram levados a Itatinga por agências de turismo credenciadas para realizar trilhas de interpretação. Ofereciam-se quatro opções de trilha, todas partindo de um roteiro inicial comum. Em meio a características da vegetação, espécies de animais, tipos de rocha e dinâmicas dos rios, eram apresentadas algumas estruturas da usina, como a Vila de Itatinga, a casa de força e contenções da encosta, apontadas como intervenções humanas no meio ambiente. A visitação do local foi suspensa em função de uma epidemia de malária ocorrida em 2012.

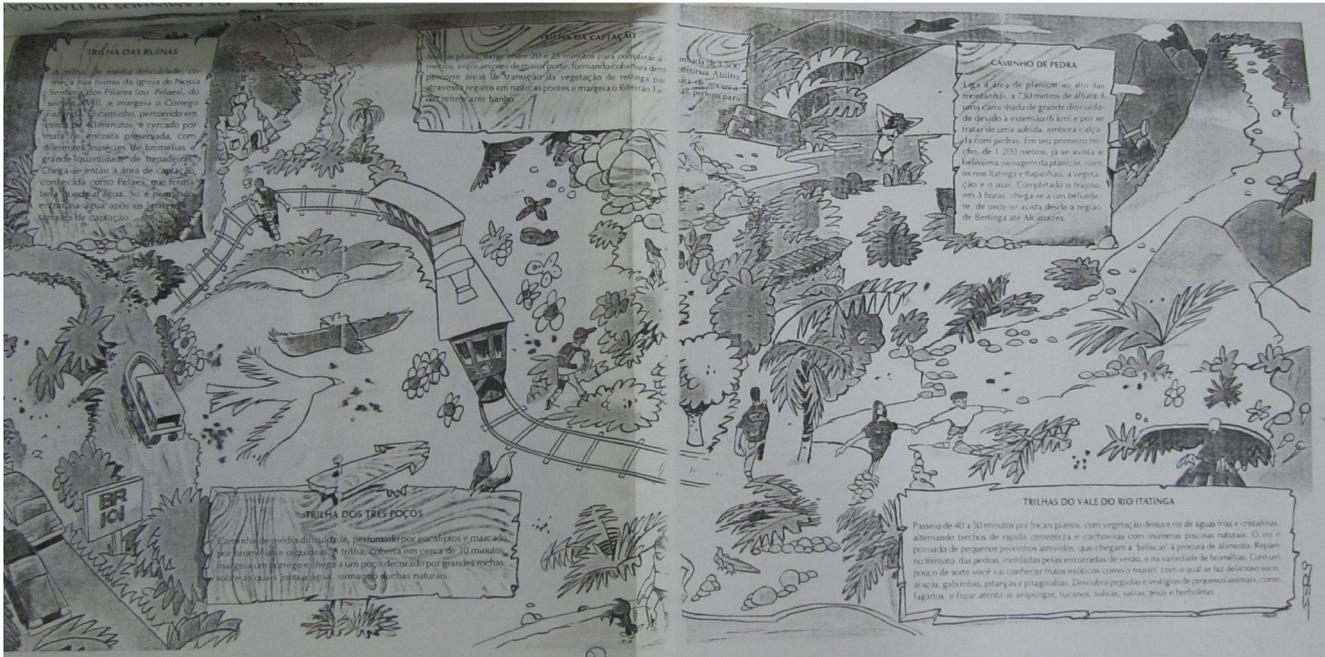


Figura 8 – Material de divulgação do roteiro de interpretação. Condephaat, 3000, folha 66.

A construção de um patrimônio cultural

Apesar de não ser protegida por tombamento, Itatinga é frequentemente referida como patrimônio cultural, seja pela comunidade local, pela mídia ou mesmo pela empresa que atualmente opera o complexo, a Codesp.

Em 2000 foi aberto, junto ao Condephaat, o processo de estudo de tombamento da usina (Processo nº 40036). Nele consta uma série de documentos relacionados tanto à história e às características da usina, quanto a seu possível tombamento. Dentre esses documentos estão cartas, a maioria delas sobre a solicitação de abertura do estudo de tombamento, pedindo empenho na agilização do processo; reportagens publicadas por jornais locais e relatórios técnicos elaborados pelo Instituto de Pesquisa e Ciências Ambientais de Bertioga (IPCAB) e pela Codesp em parceria com a Prefeitura Municipal de Santos. Também integra o processo extensa documentação relativa aos trâmites internos do órgão de preservação. Mesmo se tratando de um trabalho inconcluso, uma vez que o conselho ainda não deliberou a respeito, o estudo de tombamento de Itatinga constitui um corpus documental extremamente rico, com perspectivas de diferentes segmentos da sociedade. Dessa forma, sua análise foi tomada como fio condutor para a compreensão da construção da usina como patrimônio cultural.

Em linhas gerais, o entendimento de Itatinga como patrimônio cultural teve início com as atividades turísticas desenvolvidas no local, que antecedem em duas décadas a abertura do estudo de tombamento. *Tanto o Roteiro de Interpretação de Itatinga*,¹⁵ documento que estrutura essas atividades turísticas, quanto reportagens sobre as visitas foram anexados ao estudo de tombamento. Posteriormente, o reconhecimento oficial da usina como patrimônio é discutido pela municipalidade de Bertioga, fato documentado no estudo de tombamento por meio de reportagens de jornal. Então os membros do IPCAB, em conjunto com outros personagens do município, se mobilizaram no sentido de garantir a preservação da usina e remodelar as atividades turísticas, como demonstram relatórios do instituto e reportagens anexadas ao processo. Para impulsionar o movimento de preservação mobilizaram-se forças políticas, e diversas solicitações de tombamento foram enviadas a autoridades políticas e ao órgão de preservação, o que levou à abertura do estudo de tombamento pelo Condephaat. Com o passar do tempo, essa mobilização perde intensidade, assim como o andamento do processo de tombamento. Finalmente, a Codesp patrocina ações de promoção de Itatinga como patrimônio cultural, realizando uma exposição e publicando um livro¹⁶ em comemoração ao centenário da usina. Até agosto de 2013, data em que a pesquisadora consultou o estudo de tombamento, não havia menção dessas iniciativas no processo. Todavia, consta um protocolo de vistas de processo que indica que a arquiteta responsável pelos trabalhos, Ana Luísa H. Castilho, teve contato com o estudo de tombamento.

Cada camada do processo de construção de Itatinga como patrimônio cultural se pauta em um conjunto de valores que justifica a preservação do bem. As categorias de valores explicitadas nos documentos mencionados, entretanto, não são claramente associadas a atributos específicos da usina. Em diversos momentos afirma-se que a usina possui uma série de valores, como, por exemplo, valor histórico, arquitetônico, paisagístico, ambiental e turístico. Todavia, não são explicitadas as características específicas que fundamentam a atribuição de tais valores. Por esse motivo, neste trabalho a identificação das matrizes de valores subjacentes ao reconhecimento de Itatinga como patrimônio se baseou muito mais no teor da documentação pesquisada do que nas categorias valorativas explicitadas nesses materiais.

A declaração dos valores que justificam o reconhecimento de determinado bem como patrimônio cultural é fundamental nos processos de seleção e instituição de instrumentos de preservação (seja tombamento, registro de bens imateriais, chancela de paisagem cultural brasileira, entre outros), assim como na gestão de sua preservação. Não há fórmulas ou categorias fixas de patrimônio; é a identificação e a análise crítica dos valores atribuídos a determinado bem que pautam “se” e “como” ele deve ser tutelado oficialmente.¹⁷

15. Companhia Docas do Estado de São Paulo; Prefeitura Municipal de Santos (1990).

16. Cf. Castilho (2011).

17. A importância da compreensão dos valores atribuídos a um bem como base para a sua tutela é discutida por Geribello (2016, p. 166-170).

As matrizes de valores declaradas ao longo do material pesquisado se detêm quase exclusivamente na monumentalidade, tanto da obra humana quanto da natureza, e na história oficial. Por se tratar de sistema centenário de grandes proporções, situado em meio à riqueza natural da Serra do Mar e que por muito tempo sustentou sozinho a demanda elétrica do Porto de Santos, Itatinga se justifica como patrimônio cultural. Em alguns momentos se amplia a relevância histórica da usina para além de fatos memoráveis da história do Brasil. Itatinga é então valorada por ter sido palco de práticas sociais específicas, não mais levadas a cabo. Dessa forma, os valores declarados têm como base fatores que se restringem ao passado, sobretudo às origens da usina. Há, contudo, um elemento contemporâneo nessas matrizes: a operação da usina.

Mesmo se referindo ao presente, o fato de Itatinga se manter em operação por mais de cem anos é evocado muito mais como meio de legitimar as qualidades “originais” da usina do que para presentificar as matrizes de valor. Não é, na verdade, o funcionamento de Itatinga que é relevante nesse contexto; é seu funcionamento com o maquinário “original” em edificações “originais”, mantidos desde a construção da usina. Essa perspectiva obscurece as características hodiernas de Itatinga, tanto no que diz respeito à sua dimensão material como imaterial, e o mesmo se dá com os processos pelos quais passou a usina nesse século de existência. Sabe-se que ela vem operando de maneira ininterrupta, mas não se questionam nem as razões nem as consequências desse fato.

A persistência de seu funcionamento se relaciona a fatores que vão muito além da qualidade técnica das estruturas e maquinários de Itatinga. A ampliação das demandas energéticas do Porto de Santos o custo das operações, as sucessivas estruturas administrativas, a manutenção de construções e maquinário, a possibilidade de adequações tecnológicas e operacionais (desde modificações nos equipamentos para garantir qualidade das operações até adaptações à legislação trabalhista, que regulamenta jornadas de trabalho, normas de segurança, entre diversos outros aspectos) são alguns dos fatores que, associados à evidente qualidade da obra inicial, possibilitaram o funcionamento contínuo da usina. Por tudo isso Itatinga se distingue de grande parte das usinas construídas no mesmo período, hoje desativadas.

As implicações do funcionamento contínuo não se restringem à rotação de turbinas e transmissão de eletricidade. A operação ininterrupta da usina propiciou a vivência constante nesse espaço ao longo dos anos. Hoje os modos de trabalhar

e viver em Itatinga não são os mesmos de cinquenta anos atrás, que por sua vez também diferem da vivência do local na época de sua construção. Todavia, assim como há mudanças, há permanências, que vêm moldando uma dinâmica peculiar a Itatinga. A usina percebida e vivida no presente não se resume à inaugurada em 10 de outubro de 1910. Muito mais do que isso, ela foi, e continua sendo, transformada pela passagem do tempo, mas com permanências que possibilitam a apreensão de um caráter específico.

A carga temporal que recai sobre Itatinga é, de fato, um elemento importante nas matrizes de valor estudadas. Contudo, ela é tratada de maneira abstrata, sendo resgatada apenas para situar a gênese da usina em um passado distante e enaltecer valores subjacentes à sua origem. Dessa forma, as informações fornecidas apenas dão conta de nutrir uma “obsessão embriogênica”, que, segundo Bloch,¹⁸ corresponde à busca pela explicação do passado apenas pelo estudo de fatos iniciais. Assim, Itatinga é alijada do processo temporal que lhe conferiria relevância cultural.

A operação configura, portanto, um fio condutor extremamente rico para a compreensão da Usina de Itatinga, pois perpassa suas múltiplas dimensões, entre elas a social, cultural, econômica, construtiva, tecnológica, científica e, sobretudo, industrial. Nesse contexto o caráter industrial ganha destaque, uma vez que vincula valores das mais diferentes ordens. A própria definição estabelecida pela Carta de Nizhny Tagil dá pistas de tal multiplicidade ao explicitar que o “patrimônio industrial compreende os vestígios da cultura industrial que possuem valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico ou científico”.¹⁹ Em outras palavras, não há uma matriz fixa que estabelece o que deve ou não ser tomado como valor. O sentido do patrimônio industrial é conferido caso a caso, por atributos relacionados às mais diferentes dimensões.

Além de permitir a ampliação da abordagem no que diz respeito aos aspectos levados em conta, a operação fornece subsídios para o aprofundamento da percepção temporal do bem, ou seja, viabiliza a compreensão de que o bem em questão tem antecedentes, uma duração no tempo, um presente e expectativas que são projetadas em seu futuro, em contraponto aos valores predominantemente declarados até então, que se restringiam ao passado. É necessário frisar que os aspectos analisados são esvaziados de sentido caso não sejam colocados em uma perspectiva temporal. Dessa forma, a ampliação das dimensões levadas em conta, por si só, não garante uma análise profunda do bem em questão. A tessitura de interrelações entre essas diversas dimensões é que enriquece a análise.

18. Bloch (1997, p. 93).

19. The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (2003, p. 3).

20. Análise desenvolvida a partir da listagem elaborada por Rodrigues (2010, p. 35-36).

21. A listagem de Rodrigues (2011, p. 31-40) sustenta essa análise.

PATRIMONIALIZAÇÃO DE ESTRUTURAS INDUSTRIAIS

Apesar de os processos industriais ainda em operação constituírem uma chave interpretativa extremamente rica, como exposto, tal abordagem é praticamente inexistente na atuação dos órgãos de preservação. A análise de bens industriais tombados pelo Condephaat²⁰ e pelo Iphan²¹ aponta dois aspectos importantes. Em primeiro lugar, demonstra a resistência à salvaguarda do patrimônio industrial em operação, uma vez que esses exemplares constituem uma parcela extremamente pequena do rol de bens tombados. Em segundo, constata que, quando os referidos bens são tutelados, as matrizes de valor que amparam sua preservação obscurecem a operação industrial, conforme explicitam as resoluções de tombamento.

Enquanto as operações industriais e o funcionamento de redes de infraestrutura são afastados das declarações de valor que amparam a instituição do tombamento, as justificativas que figuram nesse contexto tendem a se associar às características e ao papel dos bens no momento de sua construção, respondendo à já mencionada "obsessão embriogênica". O patrimônio industrial, que geralmente passa a ser tutelado na iminência da perda de sua estrutura física, via de regra é entendido como elemento de caráter monumental associado a fatos memoráveis de um passado descolado do presente. A operação, por sua vez, é um forte elo entre passado e presente e poderia levar à compreensão desse patrimônio em outros termos. Nessa perspectiva, o bem tecnológica ou economicamente obsoleto, que não mais responde a seu programa de atividades inicial, é muito mais facilmente compreendido como um fragmento de passado do que uma estrutura em operação e, no cenário atual, está mais sujeito à preservação.

A análise de um bem em termos de sua obsolescência demanda alguns cuidados. Engenhos coloniais, estações ferroviárias desativadas e antigos edifícios industriais desocupados, sem dúvida alguma, têm muito a dizer sobre a história da industrialização no país. Ainda que, do ponto de vista econômico ou tecnológico, ou mesmo dos dois juntos, um bem seja considerado obsoleto, ele pode não ser obsoleto no que se refere a valores históricos, culturais, sociais, arquitetônicos. Dessa forma, o termo "obsoleto" deve sempre ser qualificado, uma vez que pode se caracterizar por uma miríade de adjetivos.

A Viarco, localizada em São João da Madeira, Portugal, é um caso interessante para problematizar a obsolescência no patrimônio industrial. Trata-se de uma fábrica de lápis que remonta ao início do século XX e, apesar ter passado por mudanças de nome e endereço, até hoje utiliza técnicas e maquinários centenários. Com o passar do tempo seus produtos se diversificaram: se por um lado

a Viarco mantém a produção do tradicional “lápiz de tabuada”, por outro, investe no desenvolvimento de produtos inovadores, fazendo uso de antigas tecnologias, como é o caso do Art Graf Nº 1, uma massa de grafite suave que pode ser modelada com base nas necessidades específicas do usuário. Além de produzir lápis, a fábrica também possui um programa de visitação vinculado ao circuito de turismo industrial do município de São João da Madeira.²² Apesar de fazer uso de tecnologias obsoletas, a Viarco não pode ser considerada obsoleta do ponto de vista socioecon mico, uma vez que está inserida no mercado contemporâneo, vendendo lápis, memória, giz de cera e tradi o. Dessa forma, ao considerar uma indústria “obsoleta” corre-se o risco de cair em uma rotula o vaga.

Apesar de problemática, a ideia de obsolescência fundamenta a conceitua o de bem industrial apresentada por Buchanan, autor de relevo nas discussões e a es que lançaram as bases do campo do patrimônio industrial. Segundo ele, “*an ‘industrial monument’ is any relic of an obsolete phase of an industry or transport system, ranging from a Neolithic to a newly obsolete aircraft or electronic computer*”.²³ Acredita-se que, para além da obsolescência do bem, o autor se refere ao seu uso, ou melhor,   descontinuidade de seu uso. Outro termo utilizado por Buchanan merece aten o: *relic*. A ideia de patrimônio como relíquia, ou seja, como algo antigo e precioso.

A perspectiva de Buchanan, isto  , a vincula o da ideia de patrimônio ao que não está mais em funcionamento,   compartilhada por Eusebi Casanelles, presidente da organiza o mundial consagrada ao patrimônio industrial The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH), no período de 2000 a 2009. Conforme Casanelles, “*quizás seamos la primera generación que valore como bienes patrimoniales objetos que hemos utilizado nosotros mismos*”.²⁴ Em seu depoimento, o autor tanto declara a proximidade cronológica entre o patrimônio industrial e o presente quanto distancia o funcionamento de sua defini o, uma vez que associa o patrimônio industrial a “objetos que nós mesmos tenhamos usado”, afirmando implicitamente que não os usamos mais.

Da mesma forma, Busquets e Fernández vinculam o encerramento das atividades ao patrim nio industrial. Os autores entendem a indústria a partir do conceito de paisagem industrial, “*que se distingue por la presencia dominante de las infraestructuras industriales y por la evidencia de un cierto tipo de aprovechamiento de los recursos del medio a través de la tecnología*”,²⁵ e atribuem ao campo do patrim nio industrial as “*paisajes fósiles que constituyen la manifestación de formas de producir y de trabajar ya extinguidas*”.²⁶ Nesse contexto, identifica-se que a ideia de patrim nio industrial como bem fora de opera o n o se restringe  s políticas de preserva o brasileira ou paulista, mas está presente no campo do patrim nio industrial de maneira mais ampla.

22. Informa es obtidas em visita   Viarco em 29 de julho de 2015, por meio da agência de turismo industrial de São João da Madeira.

23. Buchanan (1974, p. 20).

24. Casanelles apud Areces (2007, p. 25).

25. Busquets; Fernández (2003, p. 125).

26. Busquets; Fernández, op. cit., p. 126.

27. Douet (1997, p. 11) apud Candela; Castillo; García (2002, p. 14).

28. Pfaffenberger (1992) apud Candela; Castillo; García, loc. cit.

29. Malaws (1997) apud Candela; Catillo; García, loc. cit.

30. Rainstrick (1972, p. 13).

Se por um lado é frequente a vinculação da ideia de patrimônio industrial à ausência de funcionamento, por outro, é grande o número de autores que recorrem à operação como fonte privilegiada de conhecimento a respeito de bens e processos industriais. Como aponta Douet, *"cuánta información se pierde cuando un proceso industrial cesa; incluso se pierde más cuando se retiran las antiguas máquinas del edificio, que es la situación con la que se encuentra el historiador industrial cuando llega para registrarlo"*.²⁷ Da mesma forma, devido à ausência de registros enquanto as indústrias ainda estão em operação, Pfaffenberger menciona *"la enorme cantidad de conocimiento humano sobre la construcción de los sistemas sociotécnicos que ha sido, desgraciada e irremisiblemente, perdidas"*.²⁸ Malaws, por sua vez, aponta que

*Una información y registro de primera mano puede ser hecha únicamente cuando las industrias están aún funcionando; una alternativa mas pobre es recoger la información de plantas difuntas pero intactas, con el suplemento de la información que proporcionan las personas que trabajaron allí.*²⁹

Rainstrick também cita as fábricas ainda em funcionamento ao tratar da prática do "industrial recording", que abrange *"photographing, measuring, describing, documenting buildings, engines, machinery, lines of communication, still or recently in use, providing record for the future before the object may become obsolete or be demolished"*.³⁰

O registro de operações industriais é, sem dúvida, uma questão de suma importância para diversos autores. Mesmo invocado em reflexões sobre os mais variados contextos, via de regra é associado ao encerramento das atividades, à perda de maquinário e à demolição de estruturas industriais. No campo das ações de preservação, na maioria das vezes vem à tona quando o desmonte das indústrias está prestes a acontecer ou mesmo quando já não resta atividade alguma para ser registrada. Pode-se dizer, então, que o registro das operações é regido pela consciência da perda iminente e não pelo reconhecimento do valor de uma estrutura que dá continuidade à sua operação.

Registros às vésperas do desmonte de estruturas industriais são de extrema importância para a documentação de processos das mais variadas ordens. Entretanto, é preciso cautela; caso não confrontadas com outras fontes que tratem da operação industrial no decorrer do tempo, as ações realizadas nesse contexto correm o risco de ter seu sentido esvaziado, pois geralmente a mudança é inerente aos sistemas industriais, de forma que a situação de determinada fábrica no momento de seu desmanche é apenas uma de suas diversas configurações ao longo do tempo.

As várias referências à importância do registro de atividades salientam o imenso potencial cognitivo das indústrias em operação. Entretanto, predomina nessas análises o silêncio a respeito da pertinência de perpetuar as atividades ameaçadas ou mesmo de documentar bens que não correm o risco de encerrar suas operações. O funcionamento é entendido apenas do ponto de vista da geração de conhecimento sobre o passado industrial ou sobre o que em breve se tornará passado, não em termos de valores a salvaguardar. Nesse sentido é urgente o trabalho do pesquisador, que deve dar conta dos levantamentos em tempo hábil, ou seja, antes que as atividades cessem. Não há esforços em direção à garantia de continuidade das atividades, por mais desafiadora que essa perspectiva possa parecer. A operação é deixada de fora dos domínios da preservação do patrimônio industrial.

Se de um lado há grande preocupação com o registro das atividades de estruturas industriais que, uma vez inativas, podem vir a ser consideradas patrimônio, no lado oposto há um número muito restrito de autores e ações que inserem a questão do funcionamento nas práticas de salvaguarda de estruturas industriais reconhecidas como patrimônio. O restauro da Usina de Corumbataí se enquadra nessa aproximação, uma vez que a intervenção foi pensada para dar continuidade ao fornecimento de energia elétrica e desenvolvida quando a usina já era compreendida como patrimônio cultural, mesmo que seu tombamento ainda não tivesse sido efetivado.³¹ Ângela Rodrigues – que coteja as práticas preservacionistas levadas a cabo nas instalações de três fábricas paulistanas tombadas pelo Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo (Conpresp) ainda operantes com os preceitos que regem o campo disciplinar do restauro – está entre os poucos estudiosos que se dedicam ao tema.³² Também se destaca Areces na abordagem das perspectivas atuais do patrimônio industrial, na medida em que reflete sobre as constantes modificações inerentes aos bens dessa tipologia e os desafios de sua preservação. Ao apontar que melhorias na eficiência, mudanças de parâmetros de produtividade e diminuição de custos nem sempre são compatíveis com a preservação do patrimônio industrial, o autor vincula a ideia de patrimônio industrial a bens em operação. Nesse sentido, afirma que

La toma de decisiones a este respecto se vuelve problemática e compleja, y se volverá irreversible si antes no se han puesto en conocimiento de los propietarios responsables – ya sean privados o públicos – los estudios, informes, inventarios y técnicas de conservación in situ que den solución para la pervivencia de los monumentos industriales de grados de antigüedad diversos y cuyo aporte es esencial para el mantenimiento de la memoria colectiva de los pueblos y de las personas que construyeron la historia del lugar.³³

31. A Usina de Corumbataí iniciou suas atividades em 1900. Em 1970, após um colapso, foi desativada. Um movimento em favor de sua preservação, surgido no início da década de 1970, sensibilizou a Companhia Energética de São Paulo (Cesp), então proprietária da usina, e levou a sua restauração em 1978 e 1979. À frente do restauro estava a Divisão de Arquitetura e Urbanismo da Cesp, que recebeu apoio da Dechandt Engenheiros Consultores Ltda e consultoria do arquiteto Júlio Roberto Katinsky. Concluído o restauro, a operação foi retomada e a usina foi interligada ao sistema de transmissão da Cesp. Kühl e Ferraz (2000, p. 7) abordam o assunto.

32. Cf. Rodrigues (2011).

33. Areces (2007, p. 27).

Ambos os autores discutem a compatibilização da preservação de bens reconhecidos como patrimônio industrial com sua operação industrial, partindo do princípio de que os bens ainda em operação podem, sim, compor esse patrimônio. É evidente a ruptura com o paradigma de patrimônio industrial como bem fora de uso, ou obsoleto, fazendo uso do controverso termo frequentemente empregado pelos autores mencionados. Nota-se um movimento no sentido de vincular a ideia de patrimônio a processos identitários e de memória, que levam em conta a cidade e a sociedade a partir de um ponto de vista mais abrangente. A estruturação e consolidação dessa nova perspectiva, todavia, não constitui o problema central dessas análises.

A operação de estruturas industriais se situa, então, entre dois extremos: ou é pensada como antecedente do processo de patrimonialização de determinada estrutura, ou como uma especificidade na operacionalização da preservação de bens já reconhecidos como patrimônio industrial. O papel da operação no reconhecimento desses bens como patrimônio constitui uma lacuna.

Nesse sentido, Marly Rodrigues amplia a discussão e trata da formulação dos valores que amparam a salvaguarda do patrimônio industrial. Conforme a autora,

os órgãos de proteção ao patrimônio não se antecipam à crescente destruição e à obsolescência programada das estruturas fabris, quando estas começam a ser estudadas, já estão esvaziadas de maquinário, o que tende a resultar na valorização das características externas das edificações, em detrimento de aspectos funcionais dos espaços internos, onde se organizava a produção, sujeitos a constantes modificações, nem sempre documentadas, resultantes da adoção de máquinas e métodos produtivos adequados às novas tecnologias.³⁴

Rodrigues aponta a importância dos registros que precedem o desmonte de bens industriais, entretanto, considera sua relevância para além da ampliação do conhecimento a respeito do passado industrial. A autora entende tais registros como subsídios para decisões acerca do destino do legado material e imaterial a que se referem.

Nesse contexto, cabe retomar a noção de que o status de patrimônio cultural não deve ser atrelado a uma matriz fixa de atributos reconhecida pelo olhar especialista. Não há uma relação de itens predeterminada à qual se deve obedecer para que algo possa ser ou não considerado patrimônio. Muito pelo contrário, tal condição decorre da construção de sentido patrimonial com base em conjuntos de

valores particulares que se relacionam à identidade, memória e ação de grupos específicos. Apesar de a legislação brasileira enunciar esse novo paradigma, no artigo 216 da Constituição de 1988, na prática preservacionista ainda predomina o antigo ponto de vista, segundo o qual patrimônio é o bem monumental, representante de uma história oficial e determinado apenas pelo conhecimento técnico do especialista.

A análise de Rodrigues dá pistas de um mecanismo para contribuir na transição de práticas pautadas no antigo conceito de patrimônio para práticas coerentes com a Constituição de 1988. Esse mecanismo consiste em direcionar o olhar para os bens industriais ainda não esvaziados e, a partir de seu estudo, estender a preservação para além da “casca” de edificações industriais monumentais, a fim de salvaguardar aspectos funcionais de espaços internos, bem como de ambiências urbanas particulares.³⁵

O estudo pormenorizado do processo de patrimonialização de Itatinga constatou que a operação contínua da usina envolve diversos aspectos relacionados à memória coletiva, a processos identitários, os quais constituem importantes referenciais tecnológicos e socioculturais. Entretanto, há uma distância significativa entre os valores associados a Itatinga no âmbito desta pesquisa e os apontados no estudo de tombamento. Enquanto aqui se buscou compreender os laços entre passado, presente e futuro a partir de diversos pontos de vista (tecnológico, político, social, cultural, ambiental, etc.) como estruturantes da ideia da usina como patrimônio, na documentação que integra o estudo de tombamento os atributos se confinam no passado e na monumentalidade do ambiente construído e da natureza que o cerca. Essa dinâmica não se restringe a Itatinga. Apesar das discussões no campo acadêmico e das modificações na estrutura jurídica, ainda são raros os casos em que o funcionamento, que molda as dinâmicas culturais, sociais e econômicas dos bens, é declarado como um valor cultural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão de bens industriais em operação no rol do patrimônio cultural não é suficiente, uma vez que não se pode pensar a preservação de determinado bem a partir de uma ideia genérica de patrimônio. É necessário um novo olhar sobre as matrizes de valor que amparam a salvaguarda. A importância desse gesto reside no papel fundamental desses valores nas ações preservacionistas que sucedem ao tombamento. É a partir deles que devem ser pensadas as diretrizes de intervenção tanto na materialidade como nos usos do patrimônio. Nessa perspectiva,

36. Estão vinculados a esse estudo temático os processos: 26476/1988, 01116/2012, 01117/2012, 01118/2012, 01119/2012 e 28728/1991.

37. Geribello (2016, p. 145-146).

os termos nos quais um bem é tombado adquirem a mesma importância da instituição ou não do tombamento. Apesar de sua relevância, a declaração de valores é vaga ou mesmo ausente na maior parte dos tombamentos. No âmbito do Condephaat, algumas exceções são dignas de nota, entre elas, o caso do antigo sistema funicular de Paranapiacaba (Resolução nº 113, de 18 de dezembro de 2015) e o caso dos centros de tratamento de hanseníase no estado de São Paulo, que abrange uma teia de processos.³⁶ Este último, por se tratar de estudo temático (desenvolvido por uma historiadora e uma arquiteta), obteve resultados mais abrangentes e prospectivos.

O papel da declaração de valores vai além de instituir o tombamento de maneira consistente. Também é chave para pensar o patrimônio industrial em operação diante dos demais instrumentos de preservação. O inventário, a chancela de paisagem cultural brasileira e até mesmo o registro do patrimônio imaterial podem apresentar interfaces interessantes com a preservação desses bens. O inventário do patrimônio ferroviário, as paisagens culturais do patrimônio naval ou mesmo o registro da produção tradicional e as práticas socioculturais associadas, por exemplo, à cajuína no Piauí, podem levantar diversas questões relevantes e apontar possibilidades e fragilidades do uso desses instrumentos na preservação do patrimônio industrial.

No estudo de tombamento da Usina de Itatinga praticamente não houve atuação do corpo técnico na formulação dos valores que justificam a preservação, como demonstram as análises realizadas. No momento em que o técnico emite um parecer, ele simplesmente endossada a documentação encaminhada ao órgão, sem relacionar os dados recebidos aos princípios vigentes no campo da preservação patrimonial, tanto do ponto de vista acadêmico quanto jurídico, nem a pesquisas anteriores sobre o assunto. Tal situação se coaduna com a demanda crescente de trabalho e o corpo técnico reduzido dos órgãos de preservação, inviabilizando estudos mais pormenorizados de todos os bens. Nesse cenário, aspectos culturalmente relevantes podem ser alijados dos estudos de tombamento, provocando aplicações distorcidas dos instrumentos de salvaguarda e, conseqüentemente, lapsos na preservação de especificidades importantes. Em casos extremos, certos bens podem até deixar de ser reconhecidos como patrimônio cultural por conta da má formulação de seus valores, como ilustram as idas e vindas do processo de tombamento do antigo sistema funicular de Paranapiacaba.³⁷

As discussões entre especialistas e as conseqüentes modificações na estrutura jurídica são fundamentais, porém insuficientes, para consolidar o campo da preservação. A estrutura jurídica, por si só, não se transforma em ação, haja vista o deslocamento da ideia de patrimônio prescrita na Constituição de 1988 e

a permanência da antiga compreensão como norte de incontáveis ações nesse campo.³⁸ Por isso, a capilaridade é primordial, pois são os indivíduos que, fazendo uso dos instrumentos disponíveis, transformam os princípios normativos em ações.

Nesse contexto, o corpo técnico dos órgãos de preservação adquire um papel fundamental. Cabe a ele intermediar a relação entre as práticas de diversos segmentos sociais, os conhecimentos científicos específicos das mais variadas áreas do saber e as políticas oficiais de reconhecimento e preservação do patrimônio. Quanto mais amadurecida estiver a percepção da sociedade sobre a própria relação com seu patrimônio, maiores as chances de o trabalho desenvolvido pelo técnico atingir resultados consistentes. Da mesma forma, os subsídios teórico-metodológicos e os estudos monográficos fornecidos por universidades e agências especializadas são essenciais. Os resultados se aprimoram na medida em que esses fatores se consolidam e são articulados de maneira consciente pelo corpo técnico dos órgãos de preservação.

REFERÊNCIAS

LIVROS, ARTIGOS E TESES

ADAMS, Alton D. *Electric transmission of water power*. New York: McGraw, 1906.

ARECES, Miguel Ángel Álvarez. *Arqueología industrial: el pasado por venir*. Gijón: Cicees, 2007.

BELL, Louis. *Electric power transmission: a practical treatise for practical men*. New York: Electrical World and Engineer, 1901.

BERENGER, José M. Usina Hidrelétrica de Itatinga. *Revista GE*, São Paulo, n. 4, p. 29-31, 1954.

BLOCH, Marc. *Introdução à história*. Lisboa : Europa América, 1997.

BUCHANAN, Robert A. *Industrial archaeology in Britain*. London: Pelican, 1974.

BUSQUETS, Jaume; FERNÁNDEZ, Magda. Paisajes industriales, difusión del patrimonio y nuevas necesidades formativa. In: ARECES, Miguel Ángel Álvarez. *Estructuras y paisajes industriales: proyectos socioculturales y turismo industrial*. Gijón: Incuna, 2003. p. 125-132.

CANDELA, Paloma; CASTILLO, Juan José; GARCÍA, Mercedes López. *Arqueología industrial y memoria del trabajo: el patrimonio industrial del sudeste madrileño, 1905-1950*. Aranjuez: Doce Calles, 2002.

CASTILHO, Ana Luisa Howard. *Itatinga: a hidrelétrica e seu legado*. São Paulo: Neotropica, 2011.

CLOQUET, Louis. *Traité d'architecture*. Liège: Baudry, 1898-1901.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. *A energia elétrica no Porto de Santos*. Santos, 1986.

COMPANHIA DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO; PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS. *Roteiro de Interpretação de Itatinga: versão preliminar*. Santos: dez. 1990.

CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARQUEOLÓGICO, ARTÍSTICO E TURÍSTICO. Processo de tombamento nº 40036 – Usina de Itatinga. Bertioga, 2000.

GERIBELLO, Denise F. Hidrelétricas no início do século XX: tratadística e periódicos. *Labor e Engenho*, Campinas, v. 9, n. 1, p. 82-92, 2015.

_____. *A patrimonialização de estruturas industriais: o caso da Usina de Itatinga*. 2016. 328 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

KOESTER, Frank. *Hydroelectric developments and engineering*. New York: D Van Nostrand, 1915.

KÜHL, Beatriz Mugayar. *Preservação do patrimônio arquitetônico da industrialização: problemas teóricos de restauro*. Cotia: Ateliê, 2009.

KÜHL, Júlio César Assis; FERRAZ, Vera Maria de Barros. As usinas do Corumbataí. *História & Energia*, São Paulo, n. 8, p. 1-8, 2000.

MENESES, Ulpiano Toledo Bezerra. O campo do patrimônio cultural: uma revisão de premissas. In: FÓRUM NACIONAL DO PATRIMÔNIO CULTURAL, 1., 2009, Ouro Preto. Anais... Ouro Preto: Iphan, 2009.

OSLET, G. *Traité de charpente en bois*. Paris: Franchon, 1891.

RAINSTRICK, A. *Industrial Archaeology: an historical survey*. Great Britain: Eyre Methuen, 1972.

REYNAUD, Léonce. *Traité d'architecture*. Paris: Dunod, 1875-1878.

ROCHA, Paulo Mendes. *Engenheiro Guilherme Benjamin Weinschenck*. São Paulo, 1947.

RODRIGUES, Angela. *Estudo do patrimônio industrial com uso fabril da cidade de São Paulo*. 2011. 245 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

RODRIGUES, Marly. Patrimônio industrial: entre o fetiche e a memória. *Revista Arq.Urb*, São Paulo, n. 3, p. 31-40, 2010.

SEGURADO, João E. S. *Trabalhos de carpintaria civil*. Lisboa: Bertrand, s.d.

_____. *Alvenaria e cantaria*. Lisboa: Bertrand, s.d.

SITES

BRASIL. Decreto nº 4.088, de 22 de julho de 1901. Autoriza a construção de obras complementares no caes de Santos e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 jul. 1901. Seção 1, p. 3579. Disponível em: <<https://bit.ly/2PeAa9p>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

—

_____. Decreto nº 6,139, de 11 de setembro de 1906. Aprova os estudos apresentados pela Companhia Docas de Santos para a instalação hidroelétrica que tem de levar a efeito no lugar denominado Itatinga. In: _____. *Leis do Brasil*. Brasília: Senado Federal, 1906. p. 763. v. 1. Disponível em: <<https://bit.ly/2ohOuTa>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Resolução SC nº113, de 18 de dezembro de 2015. Dispõe sobre o tombamento do antigo Sistema Funicular de Paranapiacaba e remanescentes na Serra do Mar, nos municípios de Santo André e Cubatão. *Diário Oficial do Estado de São Paulo*, Poder Executivo, São Paulo, 22 dez. 2015. Seção 1, p. 51. Disponível em: <<http://www.infopatrimonio.org/wp-content/uploads/2016/03/cubatao-sto-andre.pdf>>. Acesso em: 3 set. 2018.

THE INTERNATIONAL COMMITTEE FOR THE CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE. *Carta de Nizhny Tagil sobre o Patrimônio Industrial*. 17 jul. 2003. Disponível em: <<https://bit.ly/2PKIjUc>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

Artigo apresentado em 26/03/2018. Aprovado em 30/05/2018.



All the contents of this journal, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution License