

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a) o texto completo desta Dissertação será disponibilizado somente a partir de 26/03/2020.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Bauru



TAINÁ MARIA SILVA

**OFICINAS FERROVIÁRIAS EM SÃO PAULO:
Um estudo sobre a formação espacial da oficina da Companhia
Paulista em Jundiaí (1892-1896)**

BAURU

2019

TAINÁ MARIA SILVA

OFICINAS FERROVIÁRIAS EM SÃO PAULO:

Um estudo sobre a formação espacial da oficina da Companhia Paulista em Jundiaí (1892-1896)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Bauru, como requisito final para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Dr. Eduardo Romero de Oliveira

BAURU

2019

Silva, Tainá Maria.

Oficinas ferroviárias em São Paulo : Um estudo sobre a formação espacial da oficina da Companhia Paulista em Jundiaí (1892-1896) / Tainá Maria Silva, 2019

168 f. : il.

Orientador: Eduardo Romero de Oliveira

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2019

1. Arquitetura ferroviária. 2. Oficinas. 3. Companhia Paulista. 4. Jundiaí. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. II. Título.

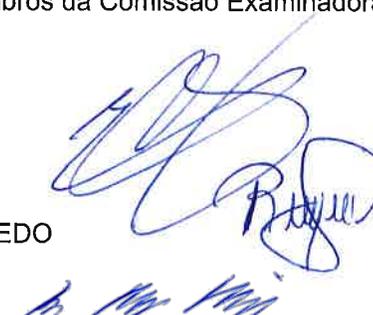
ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE TAINA MARIA SILVA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 26 dias do mês de setembro do ano de 2019, às 14:00 horas, no(a) Sala de Videoconferência da Diretoria Técnica de Informática da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. EDUARDO ROMERO DE OLIVEIRA - Orientador(a) do(a) Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo / FAAC/UNESP/Bauru, Prof^a. Dr^a. ROSIO FERNANDEZ BACA SALCEDO do(a) Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo / FAAC/UNESP/Bauru, Prof^a. Titular BEATRIZ MUGAYAR KÜHL do(a) Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo / FAU/USP/São Paulo, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de TAINA MARIA SILVA, intitulada **Oficinas Ferroviárias em São Paulo: Um estudo sobre a formação espacial da oficina da Companhia Paulista em Jundiá (1892-1896)**. Após a exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: Aprovado. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Prof. Dr. EDUARDO ROMERO DE OLIVEIRA

Prof^a. Dr^a. ROSIO FERNANDEZ BACA SALCEDO

Prof^a. Titular BEATRIZ MUGAYAR KÜHL



AGRADECIMENTOS

Há três anos o prof. Eduardo sugeriu que eu lesse um livro de David Lowenthal e, se não fosse esse livro, imagino que eu não teria iniciado o mestrado. O livro não tem relação direta com a minha pesquisa mas, após esses anos, dando um passo para trás para visualizar tantos acontecimentos, entendi que aquele dia foi o começo do ciclo que se encerra hoje. De lá para cá, participei de diversos eventos; apresentei trabalhos em diversas cidades e países; fiz pesquisa no estado de São Paulo e até na França; conheci inúmeras pessoas, acervos, bibliotecas e instituições. Um processo intenso de crescimento pessoal, profissional e acadêmico, ao qual agradeço os agentes envolvidos.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, da qual financiou os primeiros meses da pesquisa e agradeço enormemente.

Meus agradecimentos também à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pela bolsa de mestrado (Proc. Número 2017/10302-5) e pela bolsa de estágio pesquisa no exterior (Proc. Número 2018/01711-1), essenciais para a realização da pesquisa

Ao prof. Eduardo, meu orientador, que com muita paciência e atenção se dispôs a me orientar, sempre com bom humor. É uma honra ser sua aluna.

À equipe do projeto Memória Ferroviária, da qual eu muito me orgulho de fazer parte, pelos conhecimentos e bons momentos compartilhados.

Aos funcionários do PPGARQ, do ERAPI e da biblioteca que ajudaram em questões técnicas. Também aos professores do PPGARQ e membros da banca, sempre disponíveis a transmitir conhecimento.

À equipe do Museu e Acervo da Companhia Paulista bem como à equipe da Unidade de Gestão de Cultura da Prefeitura de Jundiaí, pela disponibilização de materiais de consulta e pelo acompanhamento em visitas.

À profa. Karen Bowie e aos pesquisadores e funcionários dos locais em que estive realizando pesquisa na França, principalmente na ARH e SNCF.

Aos colegas do mestrado que me ajudaram a passar por este processo.

Ao meu marido, minha mãe e minha irmã pelo apoio incondicional e por sempre acreditarem em mim, às vezes até mais do que eu mesma. Especialmente ao Matheus, por ter me incentivado de todas as formas.

Devo ainda agradecer aos “estranhos” que me ajudaram por email, por telefone ou da maneira que fosse, sem me conhecer, mas totalmente disponíveis e prestativos às minhas dúvidas.

Esse trabalho não teria acontecido sem vocês. Muito obrigada.

RESUMO

As oficinas ferroviárias são as grandes responsáveis pela manutenção das atividades ferroviárias. Seu espaço de trabalho é comparável ao de uma indústria pelas atividades que exerce. No estado de São Paulo, as oficinas da Companhia Paulista, em Jundiaí, tiveram um papel importante na era ferroviária brasileira, e seu espaço funcional foi especialmente projetado para atender uma grande demanda de serviços e modificado ao longo dos anos com o mesmo propósito. O presente trabalho investiga a arquitetura da oficina ferroviária da Companhia Paulista, na cidade de Jundiaí, a fim de compreender seu espaço funcional e tem como objetivos específicos levantar informações sobre as principais oficinas ferroviárias do estado de São Paulo; identificar empresas e profissionais envolvidos com o projeto de construção das oficinas de Jundiaí e como ocorreram essas participações; apurar a relação entre arquitetura e tecnologia a fim de entender se a edificação foi construída de maneira apropriada à atividade industrial da época; se o sistema construtivo da oficina de Jundiaí seguiu algum tratado e diferenças e semelhanças entre a oficina da CPEF de Jundiaí e outras que possuam ligação com nosso objeto de estudo. O procedimento metodológico é de natureza qualitativa e exploratória e utiliza-se de pesquisa bibliográfica e documental como coleta de dados, além da análise visual. Ao final da pesquisa, pode-se compreender diversos fatores mobilizados na execução do projeto e construção que resultaram no edifício concluído em 1896.

Palavras-chave: Arquitetura Industrial; Arquitetura Ferroviária; História Ferroviária; Companhia Paulista; Jundiaí; Oficinas.

ABSTRACT

Railway workshops are the biggest responsible for the maintenance of railway activities. Their workspace is comparable to that of an industry, for its activities. In Sao Paulo's state, Companhia Paulista workshops, in Jundiaí, played an important role in the Brazilian railway era, and its functional space was specially designed to meet a high demand for services and was modified over the years for the same purpose. This paper investigates the architecture of the Companhia Paulista railway workshop, in the city of Jundiaí, in order to understand its functional space and has as its specific objectives to gather/raise information about the main railway workshops of the state of São Paulo; identify companies and professionals involved with the construction project of Jundiaí workshops and how these participations occurred; investigate the relationship between architecture and technology in order to understand if the building was built in a appropriate way to the industrial activity of the time; if the building system of the Jundiaí workshop followed any treatise and differences and similarities between the Jundiaí workshop and others that are linked to our object of study. The methodological procedure is qualitative and exploratory and uses bibliographic and documentary research as data collection, in addition to visual analysis. In the end of the research, we can understand several factors mobilized in the execution of the project and construction that resulted in the building completed in 1896.

Keywords: Industrial architecture; Railway architecture; Railway history; Paulista Company; Jundiaí; Workshops.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ALL – América Latina Logística
ARH – Association Rails et Histoire
BEPE – Bolsa Estágio de Pesquisa no Exterior
BNF – Bibliothèque Nationale de France
CIEF – Companhia Ituana de Estradas de Ferro
CMEF – Companhia Mogiana de Estradas de Ferro
CONDEPHAAT – Conselho de Defesa do patrimônio Histórico Arqueológico Artístico e Turístico
CPEF – Companhia Paulista de Estradas de Ferro
CUSI – Companhia União Sorocabana-Ituana
DS – Depósito simples
EFA – Estrada de Ferro Araraquara
EFCB – Estrada de Ferro Central do Brasil
EFDPII – Estrada de Ferro Dom Pedro II
EFF – Estrada de Ferro Funilense
EFPP – Estrada de Ferro Perus-Pirapora
EFS – Estrada de Ferro Sorocabana
FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FATEC – Faculdade de Tecnologia
FEPASA – Ferrovia Paulista Sociedade Anônima
GP – Grande Porte
IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
MCP – Museu da Companhia Paulista
NOB – Estrada de Ferro Noroeste do Brasil
OD – Oficina-depósito
PUC – Pontifícia Universidade Católica
RMV – Rede Mineira de Viação
SNCF – Société Nationale des Chemins de fer Français
SPR – São Paulo Railway Company
TICCIH – The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESP – Universidade Estadual Paulista
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
USP – Universidade de São Paulo

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - As oficinas da Companhia Paulista, 192-.....	15
Figura 2 - Mapa de localização das oficinas ferroviárias no Estado de São Paulo.....	43
Figura 3 - Oficinas de Mairinque.....	45
Figura 4 - Oficinas de Itapetininga construídas no início da década de 1920.....	47
Figura 5 - Oficinas de Botucatu construídas no início da década de 1920.....	47
Figura 6 - Oficinas de Assis construídas no início da década de 1920.....	47
Figura 7 - Ruínas das oficinas de Iperó construídas por volta de 1928 e a simulação do telhado lanternim.....	47
Figura 8 - Oficinas da Companhia Mogiana de Estradas de Ferro, Campinas, 1910. Acervo Arquivo Público do Estado de São Paulo.....	49
Figura 9 - Oficinas de Porto Ferreira, s.d.....	51
Figuras 10 e 11 - Utilização de trilhos velhos em estrutura ferroviária com as inscrições “Krupp 1906 E F Sorocabana” na cidade de Iacri, São Paulo, em 2018.....	53
Figura 12 - Interior da oficina de Araraquara, início do século XX. Notar que a tesoura do telhado serve de apoio a equipamentos.....	54
Figura 13 - Interior da oficina de Assis. Notar que a estrutura em concreto armado não possui marcas que apontam para uso das mesmas como suporte.....	55
Figuras 14 e 15 - Pilares metálicos estruturais das oficinas ferroviárias de Jundiaí, São Paulo, com a inscrição “Phoenix”.....	56
Figura 16 - Ponte da <i>Phoenix Bridge</i> sobre o rio Mogi Guaçu, sem data.....	68
Figura 17 - Selos da <i>Phoenix</i> em diferentes plantas. Reparar na falta de padronização. Na última imagem, um carimbo com o nome da empresa, utilizado pontualmente.....	69
Figura 18 - José Giorgi e César Contrucci em uma empreitada para a companhia Sorocabana, início do século XX.....	71
Figura 19 - Dácio Aguiar de Moraes (à esquerda) e Maurício Dumangin (ao centro).....	73
Figura 20 - Placa comemorativa de inauguração das oficinas de Jundiaí, localizada próxima ao Museu, com os dizeres “Projecto e execução do Chefe da Locomoção Gustavo Adolpho da Silveira”.....	76
Figura 21 - Gustavo Adolpho da Silveira.....	77
Figura 22 - Vista do terreno das oficinas de Jundiaí e seu entorno.....	87
Figura 23 - Área total atual da implantação das oficinas ferroviárias de Jundiaí.....	88
Figura 24 - Panorama das oficinas de Jundiaí.....	88
Figura 25 - Representação do primeiro projeto das oficinas de Jundiaí a partir da planta de cobertura elaborada pela <i>Phoenix Bridge</i> em 1892 sobreposta às edificações atuais, identificadas a partir de diversas plantas disponíveis no acervo do Museu da Companhia Paulista.....	90
Figura 26 - Representação do primeiro plano das oficinas de Jundiaí, divididas em três seções (Norte, Sul e Central).....	91

Figura 27 - Visitantes nas oficinas de Jundiá e, ao fundo, a seção Norte do complexo, totalmente térrea. Sabe-se que esta fotografia foi tirada após 1954.	92
Figura 28 - Vista externa da seção Sul entre 1913 e 1917.	92
Figura 29 - Vista parcial da fachada das oficinas no final da década de 1950.	94
Figura 30 - Planta das oficinas de Jundiá com indicação das seções e vias internas.	96
Figura 31 - Vista interna da seção Norte. Hoje destinada para fins culturais, a área ainda se beneficia da iluminação zenital do <i>shed</i> e das claraboias.	99
Figura 32 - Vista interna da seção Norte fazendo conexão com a seção Sul. Hoje destinada para outros fins, a área ainda se beneficia da iluminação e ventilação do lanternim.	99
Figura 33 - Vista externa da seção Norte. Notar o <i>shed</i> , as diferentes janelas e o óculo na fachada, artifício raro no complexo.	100
Figura 34 - Abertura original das oficinas de Jundiá com esquadria projetada e exportada pela Phoenix Bridge em 1892.	101
Figura 35 - Janela retangular presente na seção Norte.	101
Figura 36 - Fachada das oficinas voltada ao pátio, sem data.	102
Figura 37 - Seção Sul do complexo com aberturas retangulares em caixilho metálico.	102
Figura 38 - Vista externa da seção central onde antigamente funcionou parte da administração e que hoje abriga salas para fins culturais. Notar a sutil exploração estética do tijolo e também as janelas em madeira.	104
Figura 39 - Vista externa da seção Sul apresenta o aparelho inglês/francês/cruciforme.	105
Figura 40 - Seção longitudinal da seção Sul das oficinas de Jundiá e a cobertura em <i>shed</i>	106
Figura 41 - Telha francesa utilizada na cobertura das oficinas de Jundiá, exposta no Museu da Companhia Paulista. Importadas da cidade de Marseille, França.	107
Figura 42 - Vista externa da seção Sul com foco nos ornamentos.	108
Figuras 43 e 44- Ornamentos compostos de tijolos de barro na seção Sul do complexo em visão frontal e angular, respectivamente, para visualização das profundidades.	109
Figura 45 - Aberturas na seção Norte do Complexo, com ornamentos sóbrios.	110
Figura 46 - Detalhe dos ornamentos presentes nas fachadas laterais e frontais, respectivamente.	111
Figuras 47 e 48 - Área externa da seção central onde se podem visualizar algumas diferenças nos ornatos das elevações laterais e frontais, respectivamente.	111
Figura 49 - Detalhe do frontão das oficinas.	112
Figura 50 - Frontão das oficinas.	112
Figura 51 - Planta das oficinas de Engenho de Dentro, em 1907.	115
Figura 52 - Planta das oficinas de Aramari, Bahia, na década de 1900.	117
Figura 53 - Implantação da oficina de Epernay.	119
Figura 54 - Planta das oficinas de Epernay apresentadas no tratado de Perdonnet (1865). Não há sinalização do Norte.	120
Figura 55 - Parte da planta geral das oficinas de Epernay no ano de 1912 já com considerável acréscimo em relação à planta apresentada por Perdonnet, assinalada em vermelho. ..	121

Figura 56 - Uma das seções das oficinas de Epernay com janelas laterais e, ao fundo, é possível visualizar um sistema zenital.	122
Figura 57 - Oficinas de Epernay e o sistema de iluminação zenital.....	122
Figura 58 - Oficinas de Epernay. Nota-se a parede rebocada e sistema de aparelhagem regular no cunhal (no detalhe), o uso do óculo e sutis ornamentações nas aberturas.....	123
Figura 59 - Oficinas de Epernay e alguns ornamentos na seção em <i>shed</i> : cercaduras nas aberturas, friso e escalonamento na empena. Todos os ornamentos são em argamassa em alto relevo.....	124
Figura 60 - Implantação das oficinas de Hellemmes e antiga área das oficinas de Fives-Lille.	126
Figura 61 - Oficina de Hellemmes e as diferentes seções.....	127
Figuras 62 e 63 - Vista externa e interna das oficinas de Hellemmes e suas aberturas. Na primeira figura, as diferentes janelas laterais e, na segunda, o sistema de iluminação zenital.....	128
Figura 64 - Oficinas de Hellemmes e as diferentes aparelhagens de tijolos. No primeiro detalhe, aparelhagem inglesa/francesa/em cruz; no segundo, aparelhagem regular.	129
Figura 65 - Oficinas de Hellemmes e alguns dos ornamentos (no detalhe): escalonamento em alto relevo na empena acompanhando o formato do <i>shed</i> e a cercadura na janela. À frente da imagem é possível notar também um funcionário e uma porta, da qual pode-se ter uma dimensão da edificação.	130
Figura 66 - Oficinas de Hellemmes e a sutil exploração das qualidades estéticas do tijolo. No detalhe, utilização do friso enviesado <i>dog-tooth/dent d'engrenage</i>	130

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
CAPITULO I – PANORAMA GERAL DA ARQUITETURA DE OFICINAS FERROVIÁRIAS... 22	
ARQUITETURA FERROVIÁRIA EM SÃO PAULO NO SÉCULO XIX	22
CONHECIMENTO TÉCNICO NA CONSTRUÇÃO DE OFICINAS.....	30
OFICINAS FERROVIÁRIAS NO ESTADO DE SÃO PAULO	37
<i>Companhia Sorocabana</i>	44
<i>Companhia Mogiana</i>	47
<i>Companhia Paulista</i>	49
<i>Generalidades arquitetônicas: materialidade, fornecedores e outros aspectos observados</i>	51
CAPÍTULO II – AS OFICINAS DE JUNDIAÍ: DO PROJETO À CONSTRUÇÃO..... 58	
HISTÓRICO	59
EMPRESAS E PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS	63
<i>Fry, Miers & Co</i>	64
<i>The Phoenix Bridge & Co</i>	66
<i>Contrucci & Giorgi</i>	70
<i>Engenheiros, arquitetos e outros profissionais</i>	71
<i>Empresas do século XX</i>	78
<i>Outros nomes identificados</i>	78
PROJETO E CONSTRUÇÃO.....	80
CAPÍTULO III – ANÁLISE ARQUITETÔNICA	86
COMPREENSÃO	86
<i>Da implantação</i>	86
<i>Do objeto</i>	88
<i>Da forma e função</i>	94
<i>Das aberturas, iluminação e ventilação</i>	98

<i>Dos materiais e estruturas</i>	103
<i>Dos ornamentos</i>	107
COMPARATIVOS	113
<i>Oficina de Engenho de Dentro, Rio de Janeiro</i>	114
<i>Oficina de Aramari, Bahia</i>	116
<i>Oficina de Epernay, França</i>	118
<i>Oficina de Hellemmes, França</i>	124
CONSIDERAÇÕES FINAIS	131
REFERÊNCIAS	137
FONTES DOCUMENTAIS.....	137
<i>Relatórios diversos</i>	137
<i>Periódicos</i>	138
<i>Iconográfica e cartográfica</i>	140
<i>Listas e Processos de proteção e tombamento</i>	140
BIBLIOGRÁFICAS	141
<i>Tratadística</i>	141
<i>Livros, Teses, Dissertações e Artigos</i>	142
<i>Sites</i>	147
ANEXOS	149
<i>Anexo 1</i>	149
<i>Anexo 2</i>	150
<i>Anexo 3</i>	155
<i>Anexo 4</i>	165

INTRODUÇÃO

As estradas de ferro no Brasil surgiram em 1854 no estado do Rio de Janeiro. No estado de São Paulo foram inauguradas em 1867, quando a cultura cafeeira já era uma constante no Vale do Paraíba e, com o transporte facilitado pelas ferrovias, se expandiu no território paulista. A primeira linha férrea em São Paulo fez o trecho Santos – São Paulo – Jundiaí e foi construída pela empresa inglesa São Paulo Railway (SPR) (MATOS, 1990).

As ferrovias no estado de São Paulo pouco demoraram a se expandir, sendo que antes mesmo da virada do século já tinham sido construídas mais da metade das linhas férreas que o território paulista viria a ter. Até a década de 1940 existiam 18 ferrovias no estado (MATOS, 1990) e das 6 mais importantes empresas férreas do país, 4 operavam em território paulista (SANCHIZ, 2015a).

No entanto, a linha pioneira ainda se mantinha com supremacia. Nomeada por Matos (1990, p.139) de “chave de todas as comunicações com o interior”, a linha teve seu valor reconhecido por muitos autores. Vieira (1954, p.140) declara: “a Santos-Jundiaí é a mais antiga das vias férreas de São Paulo e está ligada, íntima e eficientemente, ao desenvolvimento econômico e ao progresso desse grande estado”. Sua rentabilidade econômica é justificada por seu posicionamento, sendo responsável por ligar o porto de Santos às zonas agrícolas dentro do território paulista (OLIVEIRA, 2012).

A Companhia Paulista de Estradas de Ferro (CPEF) foi a segunda companhia a surgir em São Paulo. Formada em 1868 por fazendeiros da região de Campinas, a construção da via, que conectou Campinas à Jundiaí, foi possível após a SPR ter desistido do direito de estender suas linhas (DEBES, 1968; OLIVEIRA, 2012; PINTO, 1903). Essa primeira linha férrea da CPEF foi inaugurada em 1872 e posteriormente teve seu trajeto prolongado rumo ao norte e oeste do estado. Segundo Pinto (1903), Campinas já contava com certo desenvolvimento por conta do plantio de café e a ligação ferroviária com a cidade de Jundiaí intensificou esse processo. Foi construída uma estação de porte considerável em Campinas, que também abrigava as seções técnica e administrativa da companhia. Na cidade de Jundiaí não foi construído edifício de passageiros num primeiro momento, e a Companhia utilizava a estação da

SPR para embarque e desembarque mediante pagamento de aluguel à companhia inglesa (COMPANHIA PAULISTA, 1888-98). No entanto, na cidade de Jundiaí foram construídas oficinas de manutenção e armazéns que, posteriormente, alocaram também seus escritórios.

O fato de a CPEF estar ligada diretamente à mais importante linha férrea do estado não lhe garantiu apenas lucros e a expansão do território. A esse fato deve ser atrelada a importância da Companhia no escoamento das produções agrícolas do interior de São Paulo e no transporte de imigrantes para as áreas menos habitadas, fato destacado em todos os relatórios da companhia (COMPANHIA PAULISTA, 1888-1905). Ressalta-se também sua importância como “marco na história da industrialização do Brasil ao representar a primeira grande empresa organizada sem o auxílio financeiro de capitais estrangeiros” (GRANDI, 2013, p.67).

De 1886 a 1919, segundo Sérgio Milliet (apud MATOS, 1990), as 4 regiões produtoras de café da época encontravam-se em equilíbrio, produzindo em torno de 2 milhões de arrobas. Destacam-se as cidades de Campinas e Jundiaí que produziam 1.500.000 e 500.000 arrobas respectivamente e juntas quase totalizavam a produção da região central (MILLIET, 1941; MATOS, 1990). Nesse mesmo período a mão de obra assalariada substituiu o trabalho escravo, muitos imigrantes entraram no estado e a população urbana começou a aumentar devido às aparentes inúmeras vantagens em relação ao meio rural. Essa é a Era Ferroviária: o momento em que surge o binômio café-ferrovia ou quando, segundo Matos (1990, p. 52), surge o binômio “São Paulo-Santos: a metrópole do café e o porto do café”.

Durante esse período, a CPEF emitiu relatórios oficiais declarando que sua oficina na cidade de Campinas encontrava-se incapaz de atender à crescente demanda. Sob uma justificativa de que necessitava de um espaço maior para abrigar novos equipamentos de manutenção, uma vez que o espaço atual não era mais conveniente a um serviço metódico, a empresa escolheu a cidade de Jundiaí e logo iniciou os trabalhos de construção da nova oficina (SANCHIZ, 2015a; COMPANHIA PAULISTA, 1891).

Esse é o início da história de nosso objeto de estudo: as oficinas de Jundiaí. A construção se iniciou em 1892 e foi concluída em 1896. Segundo Pinto (1903), essa foi considerada a melhor oficina ferroviária do Brasil,

desenvolvendo atividades de manutenção e reparação de material rodante e de tração, bem como pintura, carpintaria e fundição. Em relatórios da Companhia (COMPANHIA PAULISTA, 1900-5), nas seções referentes às oficinas, são listadas as várias tarefas que executavam, aparecendo com frequência atividades como “construção” e “reconstrução”, trabalhos que a caracterizam como indústria (FRANCISCO, 2007).

A oficina da CPEF em Jundiaí (Figura 1) chegou a empregar mais de 500 funcionários no início do século XX (COMPANHIA PAULISTA, 1905) e, para tanto, teve seu espaço físico alterado ao longo do período durante o qual funcionou. Algumas dessas alterações foram, inclusive, pontuadas por Torrejais (2016), sendo que uma delas aconteceu na parte elétrica da oficina (OLIVEIRA, 2012). De maneira geral, atribuiu-se a essas alterações o objetivo de melhor acomodar seu maquinário e funcionários.

Na década de 1960 a Companhia Paulista e outras empresas ferroviárias foram transferidas para o Governo Estadual criando-se a Ferrovia Paulista S/A (FEPASA) que, posteriormente, seria incorporada pelo Governo Federal (OLIVEIRA, 2011). Atualmente, as oficinas da CPEF de Jundiaí são conhecidas justamente pelo nome de “Complexo FEPASA” e somente uma parcela de sua área – que corresponde à antiga oficina, escritório, almoxarifado e escola da CPEF – foi adaptada para receber novos usos, sediando o Museu da Companhia Paulista, uma Secretaria da Prefeitura de Jundiaí, uma unidade da FATEC e uma unidade do Poupatempo.

Figura 1 - As oficinas da Companhia Paulista, 192-.



Acervo: Museu da Companhia Paulista.

Durante pesquisas prévias, alguns fatos chamaram a atenção e justificam a importância deste trabalho. O primeiro é o caráter internacional do projeto da oficina. Sanchiz (2015a) destaca que o projeto estrutural foi encomendado a uma empresa norte-americana, a *The Phoenix Bridge Company*, e sua execução foi comandada por construtores de provável origem italiana, os Contrucci & Giorgi. Destacamos também que, na busca sobre empresas e profissionais envolvidos com o projeto, diversos nomes foram encontrados e algumas fontes apontam certas divergências, como veremos adiante. A atuação de diferentes empresas com diferentes nacionalidades, assinalada por Sanchiz (2015a), aponta para uma área de estudo que vale a pena ser explorada, sabendo-se que a empresa norte-americana esteve envolvida à época com exportação de produtos *low-cost* (WINPENNY, 1996) e a atuação de construtores italianos remete ao trabalho manual de alvenaria (VERMEERSCH, 2016).

Menciona-se também o fato de que, nas últimas décadas do século XIX, havia certa circulação do conhecimento de engenharia baseado nos tratados franceses (KÜHL, 1998; FRANCISCO, 2007), um livro que compilava recomendações construtivas e administrativas referentes às ferrovias. Tais tratados foram as primeiras obras a dimensionar uma oficina ferroviária e, portanto, também se justifica o estudo desse tipo de obra.

Assim, este estudo se justifica pela necessidade de compreender tanto o procedimento de importação de projetos – uma prática corrente à época como já ressaltou Reis Filho (2000) – quanto as soluções utilizadas para suprir o programa arquitetônico da oficina (advindas ou não dos tratados ferroviários) a fim de descobrir como eram construídas as oficinas ferroviárias no século XIX, mais especificamente as de Jundiaí, nosso objeto de estudo.

Este trabalho se justifica ainda pela ausência de bibliografia sobre arquitetura industrial em ferrovias no Brasil. É conhecido o trabalho de Kühl (1998; 2009), que inaugura os estudos rigorosos sobre arquitetura ferroviária, tendo focado nas estações ferroviárias entre Santos e Rio Claro. Contudo, os estudos não foram muito impulsionados desde então. Ao realizarmos uma busca no Portal CAPES e em bases das principais universidades brasileiras com programas de pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo – com

destaque para as produções nas universidades UNESP, USP, UNICAMP, Mackenzie, PUC, UFRJ, UFMG e UFRGS –, foram encontradas as obras de Bem (1998), Cruz (2007), Finger (2013), Guazzelli (2014), Lucas (2010), Morais (2002), Moreira (2007), Silva (2014) e Souza (2015), que constituem estudos de tipologia industrial ferroviária que privilegiam estações e habitações, mas que não abrangem as oficinas e, quando o fazem, tratam o assunto de maneira superficial – salvo exceções, como a obra de Francisco (2007), que aborda a tipologia das oficinas da Companhia Mogiana, e as obras de Soukef (2016) e Torrejais (2016), que analisam as diferentes fases das oficinas da CPEF em Jundiaí. Existem outras dissertações que tratam de história ferroviária ou patrimonial, como Anunziata (2013), Pozzer (2007) e Stollar (2010), mas não do ponto de vista da história da arquitetura industrial. No caso da Companhia Paulista, essa ausência bibliográfica se torna ainda mais grave dado todo o descaso com o qual seus bens foram tratados em épocas passadas, vindo inclusive a sofrer perdas de documentações importantes para a compreensão da sua história (BARTCUS, 2012).

Dessa forma, a justificativa para a realização deste estudo se sustenta na escassez de estudos específicos sobre arquitetura industrial ferroviária brasileira, mais especificamente das oficinas ferroviárias, e também na necessidade de compreender a globalização de projetos desse tipo que ocorriam no século XIX. Assim, o estudo do tema ajudará a superar essa fragmentação da história e ainda proporcionará melhor compreensão sobre arquitetura industrial no Brasil nesse período.

As obras que embasaram este estudo foram “Patrimonio ferroviário y arqueología industrial em el Estado de São Paulo: el Proyecto Memória Ferroviária” e “El complejo FEPASA em Jundiaí: de la arqueología a la rentabilización social”, ambas de Juan Manuel Cano Sanchiz, que apresentam investigações arqueológicas acerca da edificação da oficina de Jundiaí e abrangem a discussão da globalização de técnicas e tecnologias da construção que o contexto da ferrovia trouxe. Destacamos também que esse estudo encontra-se dentro das perspectivas do projeto Memória Ferroviária, grupo de pesquisa dedicado a investigações sobre aspectos históricos e patrimoniais dos vestígios ferroviários em São Paulo.

O que se pretende com este estudo é analisar os aspectos e componentes formais da oficina tentando identificar suas referências para compreender o repertório arquitetônico industrial da época e contribuir com esse campo sistemático da história da arquitetura na identificação de uma composição espacial.

A presente pesquisa tem por objetivo geral a investigação arquitetônica da oficina ferroviária da cidade de Jundiaí, a fim de compreender a formação de seu espaço funcional, e busca analisar parâmetros técnicos e sociais que influenciaram na concepção e execução da edificação, com a finalidade de contribuir para o reconhecimento de remanescentes da indústria bem como de sua história. Para compreensão de nosso objeto, no entanto, entendemos que seja necessário realizar uma breve análise a respeito das oficinas ferroviárias paulistas. Para isso, estabelecemos como objetivos específicos:

- Levantar informações sobre as principais oficinas ferroviárias do estado de São Paulo;
- Identificar empresas e profissionais envolvidos com o projeto de construção das oficinas de Jundiaí e como se deram essas participações;
- Investigar a relação entre arquitetura e tecnologia a fim de identificar se a edificação foi construída de maneira apropriada à atividade industrial da época;
- Investigar se o sistema construtivo da oficina de Jundiaí seguiu algum tratado;
- Identificar diferenças e semelhanças entre a oficina da CPEF de Jundiaí e outras oficinas que possuam ligação com nosso objeto de estudo.

Metodologicamente, este estudo se sustentou em pesquisa documental e bibliográfica, além da análise visual realizada em visitas técnicas. No que concerne à pesquisa documental, consultamos relatórios administrativos de diversas companhias do estado;¹ relatórios administrativos da CPEF; notas fiscais, recibos e anotações referentes à contratação e pagamento de

¹ Disponíveis no site do projeto Memória Ferroviária <https://memoriaferroviaria.rosana.unesp.br/?page_id=1762> e também na plataforma Zotero do projeto Memória Ferroviária, disponível em: <https://www.zotero.org/groups/2133326/biblioteca_memoria_ferroviaria/items>.

profissionais para a construção das oficinas de Jundiaí;² plantas e cortes das oficinas³ e fotografias antigas, advindas do acervo do Museu da Companhia Paulista bem como de acervos pessoais. Consultamos ainda diversos jornais para investigação minuciosa da atuação de certos profissionais⁴ e também o processo de tombamento das oficinas de Jundiaí (IPHAN, 2001).⁵ As visitas técnicas foram realizadas em diferentes momentos, tendo sido uma delas acompanhada pela Unidade de Gestão de Cultura da Prefeitura de Jundiaí.⁶ Ressaltamos também que foram feitas visitas técnicas em outras oficinas ferroviárias brasileiras e francesas, todas com a finalidade de identificar elementos arquitetônicos comparáveis ao nosso objeto de estudo.

No que concerne à pesquisa bibliográfica, nos debruçamos sobre diversas obras que serão mencionadas ao longo do texto. As principais obras que supriram nossas dúvidas a respeito das oficinas de Jundiaí e dos profissionais envolvidos com elas foram: Pinto (1903); Pérez (1918); Figueira (1908); Torrejais (2016); Sanchiz (2018) e ainda recorreremos às obras de Matos (1990); Lanna (2016) e Oliveira (2012) para compreensão de questões gerais a respeito das ferrovias. As obras de Kühl (1998); Benevolo (2001); Ching (2002); Neaverson e Palmer (1998); Pevsner (1979); Saia (1989), entre outras, nos orientaram quanto às questões de arquitetura. Destacamos também que diversos tratados e cursos ferroviários franceses foram consultados para compreensão de certas decisões construtivas e projetuais, como: Perdonnet (1865);⁷ Moreau (1898); Bricka (1894) e Goschler (1865).

Em diversas ocasiões, utilizamos a metodologia de análise de Baxandall (2006), que consiste em conhecer a atmosfera histórica do objeto estudado para compreender os motivos que levaram o autor a tomar certas decisões. Essa metodologia é indicada para análise de objetos com escassa documentação. Nesse caso, buscamos conhecer as empresas e profissionais

² Acervo do Museu da Companhia Paulista, na cidade de Jundiaí, caixa azul de poliondas número 357.

³ Acervo do Museu da Companhia Paulista, na cidade de Jundiaí, caixa azul de poliondas número 358 e 362; bem como na Gaveta 7E.

⁴ Disponíveis no site Memória da Biblioteca Nacional: <<http://memoria.bn.br>>.

⁵ Para obter uma cópia do processo de tombamento, foi realizado contato com o Arquivo Central do IPHAN através do email <arquivo.central.rio@iphan.gov.br> em maio de 2018.

⁶ Para visitas às seções internas, deve-se solicitar permissão junto ao órgão público municipal competente. Para maiores informações, entrar em contato pelo email <agendacomplexofepasa@jundiai.sp.gov.br>.

⁷ Originalmente lançado em 1856, optamos por utilizar a terceira edição do tratado de Perdonnet, lançada em 1865. Essa edição, no entanto, em nada se difere da primeira no que tange às oficinas, contendo apenas um pontual acréscimo sem alterar o sentido da primeira publicação.

que estiveram envolvidas no projeto e construção das oficinas de Jundiaí e seus respectivos históricos de atuações, bem como relações comerciais com outras empresas e profissionais.

Cabe mencionar também que, sempre que necessário, traduzimos algumas citações e inserimos em nota de rodapé a versão original. Em relação à documentação antiga consultada (como os relatórios administrativos e as notas fiscais), optamos por manter a grafia original.

Este trabalho divide-se em três capítulos. O primeiro, “Panorama geral da arquitetura de oficinas ferroviárias”, é dedicado ao estudo e compreensão das oficinas ferroviárias paulistas. Primeiramente, buscamos entender a arquitetura ferroviária paulista através de diversos trabalhos acadêmicos nacionais. Após, apresentamos um estudo inicial a respeito dos tratados ferroviários, primeira bibliografia a espacializar oficinas. O capítulo inclui um levantamento das estruturas identificadas através da leitura dos relatórios administrativos das diversas companhias, a partir do qual compusemos um mapa das oficinas ferroviárias encontradas no estado de São Paulo o que nos levou a compreender questões gerais a respeito das oficinas, suas semelhanças e divergências.

O segundo capítulo, “As oficinas de Jundiaí: Do projeto à construção”, busca fazer uma aproximação histórica com nosso objeto de estudo. Nele, apresentamos a história da oficina contada através de diversas fontes documentais como os relatórios administrativos, fotografias, livros e outros. Após, apresentamos as diversas empresas, profissionais e fornecedores ligados às oficinas e qual sua efetiva participação no projeto ou construção das oficinas. Ao final desse capítulo, apresentamos uma cronologia do projeto e construção de nosso objeto de estudo, que nos orienta na compreensão de algumas questões quanto à forma das oficinas.

O terceiro e último capítulo, intitulado “Análise Arquitetônica”, como seu próprio nome já diz, tem como principal objetivo compreender questões arquitetônicas ligadas à construção de nosso objeto. Para tanto, nos embasamos na análise visual do complexo e investigação de fontes documentais como iconografias e periódicos, onde visualizamos a primeira forma das oficinas de Jundiaí, assinalando o período de diferentes reformas e acréscimos. Neste momento também destacamos certos elementos do

complexo, como materiais, técnicas e sistemas. Com a finalidade de compreensão da origem dos elementos visualizados, fizemos comparativos entre oficinas que possuíssem alguma ligação com nosso objeto, bem como com os tratados ferroviários.

Ao final desta dissertação, há alguns anexos: o Anexo 1 corresponde a um mapa das figuras utilizadas, com a finalidade de orientar o leitor em relação aos ângulos das imagens aqui presentes. O Anexo 2 é um quadro de todas as oficinas do estado de São Paulo que pudemos identificar, com informações sumárias como localização geográfica, companhia a qual pertence, ano em que foi construída e outras. Esse anexo é fruto das pesquisas presentes no primeiro capítulo e tem a finalidade de orientar futuros estudos. Há também o Anexo 3, correspondente a um levantamento inicial de alguns elementos arquitetônicos das oficinas de Jundiaí, o qual tem a finalidade de complementar o último capítulo bem como sustentar posteriores pesquisas; e também o Anexo 4 que corresponde a um quadro comparativo entre o objeto de estudo e outras oficinas observadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal dessa pesquisa foi compreender a esfera histórica que cerceou as oficinas de Jundiaí, especificamente as questões a respeito de seu projeto e primeiro plano de construção, compreendido no período de 1892 a 1896. A autoria do projeto, questão sumária em um estudo de história da arquitetura, se revelou a nós como verdadeira surpresa pois já havíamos, inclusive, considerado o nome de Dumangin em outro trabalho (OLIVEIRA, SILVA, SILVA, 2017), influenciados pelo processo de tombamento. Não desprezamos a participação de Maurício Dumangin e Dácio Aguiar de Moraes, pois compreendemos que ambos os profissionais efetuaram serviços em momentos posteriores ao primeiro plano de construção. O responsável pela forma mais característica das oficinas bem como pelo primeiro projeto, no entanto, foi o engenheiro Gustavo Adolpho da Silveira.

O período em que Gustavo Adolpho da Silveira esteve empregado na CPEF nos suscita a hipótese de que o profissional foi contratado principalmente para a construção das oficinas, o que seria justificável pela sua atuação profissional. Recordamos: antes de ser empregado na CPEF, Silveira havia trabalhado em duas oficinas que nada se pareciam com nosso objeto de estudo: as oficinas de Engenho de Dentro e de Aramari. De onde, então, ele tirou os parâmetros para projetar as oficinas de Jundiaí? Nossas pesquisas nos levaram a crer que isso se deve a uma combinação de diferentes fatores como sua experiência profissional atrelada ao programa de necessidades e ao poder econômico da companhia naquele momento. Alguns dos fatores que orientaram Silveira nesse projeto não podem ser mapeados (como as experiências pessoais), mas sobre diversos outros conseguimos tecer algumas considerações.

A respeito dos materiais e sistemas construtivos empregados nas oficinas de Jundiaí, consideramos que foram escolhas pautadas no conhecimento corrente à época. Os fornecedores, na grande maioria de origem local e regional, corroboram para essa questão da utilização dos recursos temporais presentes e acessíveis à época. Dentre o projeto, que foi realizado por um engenheiro brasileiro com experiência; os materiais, que vieram de fornecedores próximos; e a mão de obra, que era local; o que destoa desse

“conjunto regional” é a superestrutura metálica, exportada por uma empresa norte-americana. A preferência por essa empresa poderia ser justificada pelo custo final: o mercado *low-cost* que a mesma havia criado permitia que seu material chegasse a qualquer lugar a baixos preços. Além disso, a ligação ferroviária entre Jundiaí e o Porto de Santos facilitaria o trecho do transporte terrestre. A escolha dessa superestrutura metálica estaria condicionada também à insuficiência da siderurgia nacional, além de possibilitar maiores vãos, mais espaço e melhores condições para a fluência do trabalho (baixo risco de incêndio, tesouras resistentes para escoro de equipamentos, entre outros). Ressalta-se que, atualmente, o arquétipo dessa superestrutura metálica exportada pela *Phoenix* representa a forma mais característica das oficinas interferindo, inclusive, na paisagem urbana de Jundiaí.

Conforme já vimos afirmando no presente texto, a economia e a funcionalidade eram as máximas construtivas das oficinas ferroviárias. Nessa dinâmica onde há pouco (ou quase nenhum) espaço para os ornamentos, as oficinas de Jundiaí seguem o padrão já identificado por Correia (2011) de edificações industriais no final do século no estado de São Paulo: a preocupação estética se reflete no trabalho e acabamento do material, com ornamentação discreta. Exalta-se, de todo modo, o primoroso trabalho manual identificado nas fachadas de nosso objeto de estudo e que carece de maiores investigações sobre sua aplicação e execução.

Em relação aos ornamentos, não podemos deixar de destacar sua grande semelhança com os da fundição Lidgerwood, da cidade de Campinas, construída alguns anos antes das oficinas de Jundiaí e bastante próxima à linha da CPEF. A respeito desse fato, levantamos a hipótese de que ambas as construções partilharam da mesma mão de obra. Para Lemos (1989), São Paulo não abrigava muitos profissionais especializados em construção com tijolos no século XIX, fato que aumenta as chances de nossa hipótese estar correta. Ao mesmo tempo, destaca-se também a semelhança desses ornamentos com os das oficinas de Hellemmes, na França, o que nos leva a inferir que essa era uma prática que vinha se tornando comum.

A respeito da espacialização das oficinas, cremos que a inspiração tenha vindo exatamente das oficinas de Hellemmes, dada tamanha semelhança já assinalada no terceiro capítulo. Não podemos também deixar de

mencionar que a EFDPII, empresa na qual Gustavo Adolpho da Silveira trabalhou entre 1878 e 1881, tinha conhecimento das oficinas de Fives, na França. No relatório de 1877, a companhia afirma que havia comprado alguns carros de primeira classe, construídos por tais oficinas (ESTRADA DE FERRO..., 1878). Como já mencionado no terceiro capítulo, Fives era a oficina que foi substituída pela de Hellemmes. Destacamos que, no ano em que o relatório da EFDPII nomeia a oficina de “Fives”, ela já havia adotado o nome de Hellemmes, o que nos leva a crer que o nome anterior permaneceu nos relatórios por conveniência.

De toda forma, assim como há a possibilidade de Gustavo Adolpho da Silveira ter tido conhecimento da empresa norte-americana *Phoenix* em São Fidelis, há também uma possibilidade dele ter conhecido a oficina francesa quando trabalhou na EFDPII, o que justificaria as semelhanças que encontramos.

A utilização da oficina de Hellemmes como uma inspiração justificaria inclusive a utilização da cobertura em *shed*, uma vez que ela não estava presente nas demais oficinas em que Silveira trabalhou. Pautada na premissa da iluminação natural, o engenheiro necessitaria somente encontrar uma empresa que pudesse fornecer o material que proporcionasse a forma desejada e que, além de tudo, contasse com uma tesoura resistente para apoiar a árvore de eixo. Ao mesmo tempo, destaca-se que esse trabalho da estrutura da cobertura, caso fosse feito em madeira ao invés de metal, teria custo mais elevado, bem como risco de incêndio.

Em relação aos tratados ferroviários, no início da pesquisa questionava-se se as oficinas de Jundiaí tinham sido projetadas segundo alguma obra desse tipo. De acordo com as nossas investigações, identificamos que não havia manual no acervo de obras do Museu da Companhia Paulista - muitas delas provenientes da empresa - que pudesse apontar o meio ou o método de construção de oficinas ferroviárias. Dada a usabilidade dos tratados ferroviários, esse era o único documento no qual a Companhia podia se apoiar à época.

O tratado de Moreau (1898) é a obra que apresenta as maiores semelhanças com o nosso objeto de pesquisa, isso porque ele se dedica, em sua grande parte, às oficinas de Hellemmes. Seu tratado, no entanto, foi

publicado posteriormente à conclusão da construção das oficinas de Jundiaí, o que deixa claro que ele não foi levado em consideração. Como já mencionado, outros dois textos (MATHIAS, 1882; SOCIÉTÉ..., 1892) a respeito das oficinas de Hellemmes circulavam na França entre as décadas de 1880 e 1890 e o tratado de Moreau (1898), no que concerne às oficinas, replica o que era dito neles.

A falta de evidências não nos permite afirmar que as oficinas de Jundiaí foram construídas nos moldes de uma obra bibliográfica, mas as semelhanças com diferentes tratados e cursos ferroviários nos levam a crer que nosso objeto de estudo materializou recomendações de vários deles. Assim, presumimos que as técnicas empregadas nas oficinas de Jundiaí eram um saber prático consolidado na engenharia ferroviária no final do século XIX.

Compreendem-se aqui alguns aspectos sobre a própria produção de tratados ferroviários que mereceriam melhor aprofundamento. Primeiramente, no que concerne às oficinas ferroviárias, os tratados compilavam as práticas correntes e, aparentemente, não tinham a intenção de ditar qualquer regra que fosse, ainda que tenham sido utilizados dessa forma. Em segundo lugar, até o presente momento não identificamos nos tratados qualquer pretensão de serem utilizados por diferentes países, além dos europeus. De toda forma, nesse momento suscitamos mais algumas questões: qual a efetiva relevância dos tratados ferroviários na produção dessa arquitetura industrial se eles compilavam a prática corrente? Ou mesmo: o saber da engenharia do século XIX, refletido nos tratados, era baseado no pragmatismo? Esses questionamentos, os quais pretendemos perseguir ao final desta pesquisa de mestrado, não têm a intenção de depreciar a importância desse tipo de bibliografia, mas sim compreender como e por qual razão se tornaram tão relevantes em alguns países da Europa e no Brasil.

Ao final deste estudo, podemos concluir também que, dentre as oficinas ferroviárias do século XIX, não existem especificações construtivas se não aquelas presentes nos tratados, o que denota, mais uma vez, a importante ligação entre esse tipo de bibliografia com a construção. Diferentemente do que imaginávamos no início dessa pesquisa, o elo entre as diversas oficinas não se limita à tipologia como forma: como os diversos tratados do século XIX podem apontar, há diversas maneiras de se projetar uma oficina ferroviária (em

edificações isoladas ou não, de eixo longitudinal ou não, com *shed* ou outro tipo de cobertura, entre outras), e os elementos que lhes são comuns e comparáveis são: localização, implantação, materiais e sistemas (aqueles que exploramos no terceiro capítulo).

De toda forma, antes de partir para a análise de dados elementos, recomendamos que o estudo de oficinas ferroviárias parta de sua planta de fluxos justamente pelo caráter funcionalista desse tipo de edificação. Assim, a compreensão da espacialização se tornará mais completa a partir do entendimento do fluxo interno pelo fato desse último ser o determinante da forma: maquinários e vias bem dispostos garantem o melhor funcionamento das atividades. Adiciona-se que, a maioria das oficinas ferroviárias que pudemos identificar (aquelas de Grande Porte, mencionadas no primeiro capítulo), eram divididas em três grandes seções dedicadas, cada uma, a uma atividade específica: a metalurgia, composta pelas seções de fundição, forja, caldeiraria; a carpintaria, voltada a carros e vagões e dedicada aos trabalhos em madeira, e a seção de maquinários, que abrigaria a ajustagem, máquinas-ferramentas e afins.

Ao mesmo tempo, alguma heterogeneidade entre diferentes oficinas do mesmo período pode ser vista, o que nos leva a inferir que, fosse qual fosse a bibliografia utilizada para embasar decisões projetuais, as oficinas poderiam ter particularidades por conta de fatores diversos (como terreno, poder aquisitivo da companhia, necessidades, entre outros), o que destaca, mais uma vez, a necessidade de compreender a fundo a história de sua arquitetura, englobando os profissionais e empresas envolvidos e suas respectivas atuações, bem como bibliografia e conhecimento corrente à época. O conhecimento dessa esfera histórica que engloba o projeto e a construção dos locais de trabalho pode apontar uma riqueza ainda maior no que compete à posterior preservação e tombamento, isso porque são representativos do conhecimento técnico de engenharia do século XIX e, por conseguinte, do processo de industrialização do Brasil.

Diante disso, não podemos deixar de mencionar a necessidade de maior atenção às questões da esfera patrimonial, tanto nas informações inseridas no processo de tombamento quanto com relação à própria ação de preservação. Como pudemos visualizar no primeiro capítulo, as oficinas ferroviárias não

costumam ser objeto de interesse patrimonial, mas sua complexidade construtiva não pode ser negligenciada frente à uma suposta ausência de qualidades estéticas. Ou mesmo, no caso do nosso objeto de estudo, a qualidade estética não deve ser determinante no processo de proteção: há ainda muito a ser estudado quanto à construção das oficinas estaduais paulistas e sua relação com as técnicas construtivas, avanços tecnológicos ou mesmo bibliografias internacionais.

REFERÊNCIAS

FONTES DOCUMENTAIS

Relatórios diversos

COMPANHIA ITUANA. Relatório da Diretoria da Companhia Ituana para a sessão da Assembléa Geral. São Paulo: Typ. Correio Paulistano, 1874.

COMPANHIA MOGIANA. Relatórios da Companhia Mogiana. São Paulo: Typographia Livro Azul, 1902, 1904.

COMPANHIA MOGYANA. Relatório da Diretoria da Companhia Mogyana para sessão da Assembléa Geral. São Paulo: Typ. do Diário, 1877.

COMPANHIA MOGYANA. Relatório da Diretoria da Companhia Mogyana para sessão da Assembléa Geral. São Paulo: Typ. do Diário, 1878.

COMPANHIA MOGYANA. Relatório da Diretoria da Companhia Mogyana para sessão da Assembléa Geral. São Paulo: Typ. a vapor Jorge Seckler, 1882.

COMPANHIA MOGYANA. Relatório da Diretoria da Companhia Mogyana para sessão da Assembléa Geral. Campinas: Typ. Leroy King Bookwalter & comp, 1884.

COMPANHIA MOGYANA. Relatório da Diretoria da Companhia Mogyana para sessão da Assembléa Geral. São Paulo: Typ. a vapor Jorge Seckler, 1889.

COMPANHIA MOGYANA. Relatório da Diretoria da Companhia Mogyana para sessão da Assembléa Geral. São Paulo: Typ. Companhia Industrial, 1893

COMPANHIA MOGYANA. Relatório da Diretoria da Companhia Mogyana para sessão da Assembléa Geral. São Paulo: Typ. Companhia Industrial, 1901.

COMPANHIA PAULISTA. Relatório da Diretoria da Companhia Paulista de Vias Ferreas e Fluviaes para a sessão da Assembléa Geral. São Paulo: Typographia do Correio Paulistano, 1871, 1872 e 1877.

COMPANHIA PAULISTA. Relatório da Diretoria da Companhia Paulista de Vias Ferreas e Fluviaes para a sessão da Assembléa Geral. São Paulo: Jorge Seckler & Comp., 1885 – 1891.

COMPANHIA PAULISTA. Relatório da Diretoria da Companhia Paulista de Vias Ferreas e Fluviaes para a sessão da Assembléa Geral. São Paulo: Jorge Companhia Industrial de São Paulo, 1892 – 1896.

COMPANHIA PAULISTA. Relatório da Diretoria da Companhia Paulista de Vias Ferreas e Fluviaes para a sessão da Assembléa Geral. São Paulo: Vanorden & Cia, 1897 – 1905 e 1907.

COMPANHIA PAULISTA. Relatório da Diretoria da Companhia Paulista de Vias Ferreas e Fluviaes para a sessão da Assembléa Geral. São Paulo: Casa Vanorden, 1914.

COMPANHIA SOROCABANA. Relatório da Companhia Sorocabana para a sessão da Assembléa Geral. São Paulo: Typ. Correio Paulistano, 1874.

COMPANHIA SOROCABANA. Relatório da Companhia Estrada de Ferro Sorocabana para a sessão da Assembléa Geral. Rio de Janeiro: Typ Vap. Soares & Niemeyer, 1882.

ESTRADA DE FERRO D. Pedro II. Relatório do Anno de 1877 apresentado ao Ilmo. e Exm. Sr. Conselheiro João Lins Vieira Cansansão de Sinimbu. Rio de Janeiro: Typographia Perseverança, 1878.

ESTRADA DE FERRO SOROCABANA. Relatório da Companhia Estrada de Ferro Sorocabana. São Paulo: Casa Vanorden, 1919.

ESTRADA DE FERRO SOROCABANA. Relatório da Companhia Estrada de Ferro Sorocabana e Estrada de Ferro Funilense. São Paulo: Casa Vanorden, 1921, 1923 - 1924.

ESTRADA DE FERRO SOROCABANA. Relatório da Companhia Estrada de Ferro Sorocabana. São Paulo: Casa Vanorden, 1925.

COMPANHIA YTUANA. Relatório da Diretoria da Companhia Ytuana para a sessão da Assembléa Geral. São Paulo: Typ. à vapor Jorge Seckler, 1887.

NOROESTE. Relatório da Diretoria da Companhia Estrada de Ferro Noroeste do Brasil. São Paulo: s.n., 1922.

RELATORIO apresentado à Assembleia Geral Legislativa na Segunda Sessão da 20ma Legislatura. Rio de Janeiro, 1887. Disponível em <<https://tinyurl.com/yxsnb7mm>> Acesso em 29.06.18

RELATÓRIO do Ministério da Viação e Obras Públicas. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1912 e 1922. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/459194/1250>> e <<http://memoria.bn.br/DocReader/459194/11227>> Acesso em 20.03.19

ROYAL COMMISSION. Quebec Bridge Inquiry Report. Ottawa: S. D. Dawson, n. 154, vol. I, 1908. Disponível em <http://publications.gc.ca/collections/collection_2016/bcp-pco/Z1-1907-5-1-1-eng.pdf> Acesso em 29.07.18.

VISITE par la Société Industrielle du Nord des Ateliers de la Compagnie du Chemin de fer du Nord a Hellemmes-Lille. Lille: Imprimerie L. Danel, 1892.

Periódicos

ANNALES de Ponts et Chaussées. Paris: Dunod, 1899, série 7, Ano 9, 3o. trimestre, p. V-XII.

BOLETIM INSTITUTO DE ENGENHARIA, vol. IX, n. 40, set. 1928, p. 151-164.

CORREIO PAULISTANO 01 nov. 1939 p. 5; 18 abr. 1941 p. 4; 29 abr. 1941 p. 6; 9 mai 1941, p. 3.

A IMPRENSA. Niterói, Terça-feira, 23 de Maio de 1911, edição 1248. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/245038/12228>> Acesso em 20.03.19

ALMANACH O Estado de São Paulo, 1896, Ano I, p.243. São Paulo: J. Filinto & C. Disponível em <http://memoria.bn.br/pdf/829170/per829170_1896_00001.pdf> Acesso em 06.08.18

ALMANAK LAEMMERT, 1902, Edição A00059. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/313394/22465>> Acesso em 16.08.18

ALMANAK LAEMMERT, 1910, Edição B00067. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/313394/44431>> Acesso em 06.08.18

- ALMANAK LAEMMERT, 1922, Edição B00078. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/313394/81065>> Acesso em 06.08.18
- ALMANAK LAEMMERT, 1924, Edição B00080. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/313394/85213>> Acesso em 06.08.18
- ANUARIO DE MINAS. **Chronologia Mineira**. Anno V, Belo Horizonte, 1913. p. 612-613. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/212679/1661>> Acesso em 20.03.19
- AZEVEDO, Manuel. As nossas industrias. Em Jundiahy existe um grande estabelecimento denominado Companhia Ceramica « Villa Ramy ». **Correio Paulistano**, número 17.888, p.6 11 de maio de 1913. Disponível em <http://200.144.6.120/uploads/acervo/periodicos/jornais/BR_APESP_CPNO_19130511.pdf> Acesso em 28.06.18
- CAMPINAS. **Correio Paulistano**, Anno XXXVIII número 10.527, p.1, 16 de outubro de 1891. Disponível em <http://memoria.bn.br/docreader/090972_05/2388> Acesso em 04.08.18
- CONSTITUCIONAL. Órgão do Partido Conservador. Rio de Janeiro, Ano I, n.50, 6 de junho de 1889, p.1. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/808903/207>> Acesso em 1.04.19
- DIARIO DO COMMERCIO. Rio de Janeiro, Ano II, n.210, 3 de julho de 1889, p.2. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/248070/868>> Acesso em 1.04.19
- EM JUNDIAHY. **Correio Paulistano**. Anno 28, N. 14.401, p.2. São Paulo : s.n., 19 de setembro de 1903. Disponível em <http://memoria.bn.br/DocReader/090972_06/3424> Acesso em 04.08.18
- GAZETA DE NOTÍCIAS**. Rio de Janeiro, 11 de julho de 1926, p.8. Disponível em <http://memoria.bn.br/DocReader/103730_05/19559> Acesso em 1.04.19
- GAZETA DE NOTÍCIAS**. Rio de Janeiro, Anno IX, n.341, p.1, 7 de dezembro de 1883. Disponível em <http://memoria.bn.br/DocReader/103730_02/6232> Acesso em 30.04.19
- MALA DO INTERIOR. **Correio Paulistano**, número 14.528, p.2, 25 de janeiro de 1904. Disponível em <http://200.144.6.120/uploads/acervo/periodicos/jornais/BR_APESP_CPNO_19040125.pdf> Acesso em 28.06.18
- MALA DO INTERIOR. **Correio Paulistano**, número 20.886, p.7, 25 de agosto de 1921. Disponível em <http://memoria.bn.br/docreader/090972_07/6063> Acesso em 04.08.18
- MOREIRA PINTO. Oficinas da Paulista em Jundiahy. **Jornal do Commercio**, Rio de Janeiro, Anno 78, n.232, p.1, 21 de Agosto de 1898. Disponível em <http://memoria.bn.br/docreader/364568_08/29358> Acesso em 30.04.19
- OBITUARY NEWS. Alexander J. Leschorn. Pittsburgh Daily Post, 27 fev 1917, p. 7. Disponível em <https://archives.post-gazette.com/clip/3892247/alexander_j_leschorn_obituary/> Acesso em 29.07.18
- O MONITOR**, Ano V, N. 182, 1881. Disponível em <<http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=704008&PagFis=4719&Pesq=gustavo%20adolfo%20silveira>> Acesso em 20.03.19
- PARECER N.196. **Correio Paulistano**, Anno XXXIX, número 10.744, p.1, 26 de julho de 1892. Disponível em <http://200.144.6.120/uploads/acervo/periodicos/jornais/BR_APESP_CPNO_18920726.pdf> Acesso em 28.06.18

PATENTES DE INVENÇÃO. **Revista Industrial de Minas Geraes**. Ouro Preto, Anno 1, n.4, p.140, 15 de janeiro de 1894.

TELEGRAMMAS. A Nação: Órgão do Partido Republicano Federal (SP). Terça-feira, 28 de setembro de 1897, p.2. Disponível em
<<http://memoria.bn.br/DocReader/823279/218>> Acesso em 00.00.19

VEIGA, Bernardo Saturnino. Almanak Sul Mineiro. Rio de Janeiro: Typhographia Universal Laemmert, 1884. p. 248. Disponível em
<<http://memoria.bn.br/DocReader/213462/708>> Acesso em 20.03.19

Iconográfica e cartográfica

HISTORIC AMERICAN ENGINEERING RECORD. **Pennsylvania Railroad Improvements, Repair Shop, Vandever & Bowers Streets, Wilmington, New Castle County, DE**. 1968. Disponível em
<<http://www.loc.gov/pictures/collection/hh/item/de0213/>>. Acesso em 27.04.2017.

HISTORIC AMERICAN ENGINEERING RECORD. Smithsonian Institution Building, 1000 Jefferson Drive, between Ninth & Twelfth Streets, Southwest, Washington, District of Columbia, DC. 1933. Disponível em
<<http://www.loc.gov/pictures/collection/hh/item/dc0231/>> Acesso em 29.06.18

THE PHOENIX BRIDGE CO. **Revised plan of Shop Roofs for Companhia Central Paulista Brazil**. S.I., 1892a. Acervo do Museu da Companhia Paulista, caixa 358 azul de poliondas.

THE PHOENIX BRIDGE CO. **136 Window-frames for Shops for Companhia Central Paulista Brasil**. S.I., 1892b. Acervo do Museu da Companhia Paulista, caixa 358 azul de poliondas.

THE PHOENIX BRIDGE CO. **Erection plan of ajustagem for Shops of Companhia Central Paulista Brazil**. S.I., 1892c. Acervo do Museu da Companhia Paulista, caixa 358 azul de poliondas.

COMPANHIA PAULISTA DE ESTRADAS DE FERRO. **Ampliação dos escritórios da contadoria**. Departamento de Engenharia Mechanical, 1951. Acervo do Museu da Companhia Paulista, gaveta 19 esquerda.

COMPANHIA PAULISTA DE ESTRADAS DE FERRO. **Planta das Oficinas de Jundiaí**. S.I., 1969. N.J-12555. Acervo do Museu da Companhia Paulista, caixa de plantas e desenhos técnicos.

ABPF Regional de São Paulo. **Oficina de material rodante da E. F. Araraquara. Araraquara (SP). Início do século XX**. Disponível em
<<http://www.abpfs.com.br/ferrovias/ferrovias64.htm>>. Acesso em 12.08.2019

Listas e Processos de proteção e tombamento

COMPAC. **Ponte Torta**, Processo Número 15.786-8/2008-1. Jundiaí, Conselho Municipal do Patrimônio Cultural, Departamento de Patrimônio Histórico, 2008.

CONDEPHAAT. **Lista de Bens Tombados**, s.d. Disponível em <<https://tinyurl.com/yxpg73q4>>. Acesso em 3 de Abril de 2018.

IPHAN. **Conjunto de Edificações da Companhia Paulista de Estradas de Ferro Processo nº1.485-T-01**. Rio de Janeiro: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2001.

IPHAN. **Lista do Patrimônio Cultural Ferroviário**, 2015. Disponível em <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Lista_patrimonio_cultural_ferrovi%C3%A1rio_dez_2015.pdf>. Acesso em 3 de Abril de 2018.

MUSEU DA CIDADE. **Lidgerwood. Inventário Patrimonial do Bem Arquitetônico**. 12 de Outubro de 2015. Disponível em <<http://iabcampinas.org.br/identidade-arquitetonica/museu-da-cidade-lidgerwood-manufacturing/>> Acesso em 09.04.2019

BIBLIOGRÁFICAS

Tratadística

BIOT, E. Manuel du constructeur de chemins de fer, ou essai sur les principes generaux de l'art de construire les chemins de fer. Paris: Libr. Encyclopedie de Robert, 1834.

BRICKA, C. **Cours de chemins de fer professé à l'École nationale des Ponts et Chaussées**. Etudes. Construction. Voie et appareils de voie. Paris: Gauthier-Villars et fils, 1894.

COUCHE, C. Voie, matériel roulant et exploitation technique des chemins de fer: ouvrage suivi d'un appendice sur les travaux d'art. Paris: Dunod, 1867.

Cours de construction et chemin de fer. École des Mines. Paris: V. Janson, 1862.

DEHARME, Ernest; PULLIN, Abel. **Chemins de fer: materiel roulant, résistance des trians traction**. Paris: Gauthier-Villars, 1890. (Encyclopedie industrielle).

DEMOULIN, M. **Locomotive et materiel roulant**. Paris: Ch. Dunod, 1896.

FLAMACHE, A.; HUBERTI, A.; STEVART, A. **Traite d'exploitation des chemins de fer**. Paris: Vve. Ch. Dunod, 1885 e 1889.

GOSCHLER, C. Traite pratique de l'entretien et de l'exploitation des chemins de fer. Paris: Noblet et Baudry, 1865 e 1868.

GRAEFF, M. Construction des canaux et des chemins de fer. Paris: E. Lacroix, 1861.

HUMBERT, G. **Traité complete des chemins de fer**. Paris: Baudry, 1891.

_____. **Traité Complet dès chemins de fer**. Tome troisième. Paris: Beranger Éditeur, 1908.

LEYGUE, L. Chemins de fer notions générales et économiques. Paris: [s.n.], 1892.

MINARD, Charles. Leçons faites sur les chemins de fer à l'École des Ponts et Chaussées. Paris: Carillan-Goeury, 1833.

MORANDIERE, M. Romain. **Traite de la construction des ponts et viaducts pour routes et chemins de fer**. Paris: Dunod, 1874. Disponível em: <<http://www.pergamum.ufop.br/pergamum/biblioteca/index.php?codAcervo=63063>>. Acesso em: 16 fev. 2018.

- MOREAU, Auguste. **Traite des chemins de fer**. Paris: Fanchon et Artus, 1898.
- PERDONNET, Auguste. **Traité élémentaire dès chemins de fer**. 1.ed. Paris: Langlois et Leclercq Éditeurs, 1856 et 1865.
- _____. **Traite elementaire des chemins de fer**. 3.ed. Paris: Garnier, 1860.
- _____. Portofeuille de l'ingenieur des chemins de fer. Paris: L. Mathias, 1846.
- SALIN, H. Manuel pratique des poseurs de voies de chemins de fer. 3. ed ed. Paris: Dunod, 1875.
- SÉVÈNE, L. **Notes prises au cours de chemins de fer**. Paris: École Nationale des Ponts et Chaussées, 1876. Disponível em <https://patrimoine.enpc.fr/document/ENPC02_COU_4_11135_1876?image=0&#bibnum>. Acesso em 05.06.2018.
- TREGOLD, T. **Traité pratique sur les chemins en fer et sur les voitures destinées à les parcourir ...** Paris: Bachelier, 1826.
- VICAIRE, E.; MAISON, F. **Cours de chemins de fer**. Paris: Gauthier, 1899.
- WOOD, Nicholas. **A Practical Treatise on Rail-roads, and Interior Communication in General: With Original Experiments, and Tables of the Comparative Value of Canals and Rail-roads**. London: Knight and Lacey, 1825
- WOOD, Nicolas. **Traité pratique des chemins de fer**. Paris: Carilian-Goeury, 1834.

Livros, Teses, Dissertações e Artigos

- AENFER. Órgão de divulgação da Associação de Engenheiros Ferroviários. **Breve história da EFCB**. S.l., s.d. Disponível em <<http://www.ferrovias.com.br/portal/quem-somos/historia-da-ferrovia/>>. Acesso em 14.03.19
- ALBUM OF DESIGNS of The Phoenix Bridge Co**. Philadelphia, J.B. Lippincott Company, 1885 e 1888.
- ALMEIDA, Eneida de. Os edifícios Saldanha Marinho: relações entre representação, projeto e obra. **III ENANPARQ**, São Paulo, 2014. Disponível em <http://www.anparq.org.br/dvd-enanparq-3/htm/Artigos/ST/ST-CDR-007-4_ALMEIDA.pdf> Acesso em 27.07.18
- ANUNZIATA, Antonio Henrique Felice. **O patrimônio ferroviário e a cidade: a Companhia Mogiana de Estradas de Ferro e Campinas (1872-1971)**. 2013. 3v. Dissertação de Mestrado. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas/Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.
- BARATA, Carlos Eduardo de Almeida. **Externato Aquino 1864. Ex-alunos**. S.l.: s.n., s.d. Disponível em: <www.cbg.org.br/wp-content/uploads/2012/07/externato-aquino-II.pdf>. Acesso em 13.03.19
- BARROS, Luiz Carlos de. **José Giorgi. História & Memória**. Assis: Conosco Gráfica e Editora, 2016.
- BARRUOL, Guy; ROUQUETTE, Jean-Maurice. **Promenades en provence romane**. S.l.: Zodiaque, 2002.
- BARTCUS, Aline Zandra Vieira. **Memória e patrimônio ferroviário: Estudo sobre o Museu da Companhia Paulista em Jundiaí/SP**. 2012. 148 f. Dissertação de

- Mestrado. Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Assis, 2012.
- BAXANDALL, Michael. **Padrões de Intenção. A explicação histórica dos quadros.** São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
- BEM, Sueli Ferreira. **Contribuição para estudos das estações ferroviárias paulistas.** 1998.419 f. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.
- BENEVOLO, Leonardo. **História da arquitetura moderna.** São Paulo: Editora Perspectiva S/A, 2001.
- CHING, Francis D. K. **Arquitetura: forma, espaço e ordem.** São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- CORREIA, Telma de Barros. Ornato e despojamento no mundo fabril. **An. mus. paul.**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 11-80, jun. 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-47142011000100002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 20.05.2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-47142011000100002>
- COSTA, Cacilda Teixeira da. **O sonho e a técnica. A Arquitetura de ferro no Brasil.** São Paulo: EdUSP, 2001.
- CRUZ, Thais Fátima dos Santos. **Paranapiacaba: A arquitetura e o urbanismo de uma vila ferroviária.** 2007. 195 f. Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.
- Cruz. **Intervenções de restauro em Paranapiacaba: entre teorias e práticas.** 2013. Tese de Doutorado em História e Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.
- DEBES, Célio. A caminho do Oeste (história da Companhia Paulista de Estradas de Ferro) 1ª Parte. São Paulo: Gráfica Bentivegna Editora, 1968.
- DECCA, Edgar Salvadori de. **O nascimento das fábricas.** São Paulo: Editora Brasiliense, 1988.
- EVERT, Klaus-Jürgen. *Encyclopedic Dictionary of Landscape and Urban Planning: Multilingual Reference Book in English, Spanish, French and German. Volume 1.* Springer Science & Business Media, 2010.
- FANTIN, Elisângela Piva. **Memória em retalhos: Bruno Giovannetti entre o profissional e o intelectual (1917-1955).** 2009. 179 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras de Assis, 2009.
- FICHER, Sylvia. Os arquitetos da Poli: Ensino e profissão em São Paulo. São Paulo: EdUSP, 2005.
- FIGUEIRA, Manuel Fernandes. **Memória histórica da Estrada de Ferro Central do Brasil.** Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1908.
- FINGER, Anna Eliza. Vilas ferroviárias no Brasil: os casos de Paranapiacaba em São Paulo e da Vila Belga no Rio Grande do Sul. Dissertação de Mestrado—[s.l.] Universidade de Brasília, 18 jul. 2010.
- _____. **Um século de estradas de ferro. Arquitetura das ferrovias no Brasil entre 1852 e 1957.** 2013. Tese de Doutorado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
- FRANCISCO, Rita de Cássia. **As oficinas da Companhia Mogiana de Estradas de Ferro: arquitetura de um complexo produtivo.** 2007.147 f. Dissertação de

Mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

GARCIA, Liliana Bueno dos Reis. **Rio Claro e as oficinas da Companhia Paulista de Estrada de Ferro: trabalho e vida operaria, 1930-1940**. 1992. 222 f. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992.

GODOY, João Miguel Teixeira de. Dimensões do sistema fabril na Primeira República. **Caderno UniABC de História**. São Paulo, v.IV, n.28, p.85-122, 2002.

GRANDI, Guilherme. Estado e capital ferroviário em São Paulo: a Companhia Paulista de Estradas de Ferro entre 1930 e 1961. São Paulo, FFLCH/USP, 2013

GUAZZELLI, Barbara Gonçalves. **Ferrovias, trabalho e habitação. Vilas operárias de Campinas (1883-1919)**. 2014. 186 f. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Carlos, 2014.

GUY, Pierre. **Histoire du Chemin de Fer d'Épernay**. Paris: Edition Dominique Guéniot, 2013.

HARDMAN, Francisco Foot. LEONARDI, Víctor. **História da indústria e do trabalho no Brasil**. São Paulo: Ática, 1991.

HONOUR, Hugh; FLEMING, John; PEVNER, Nikolaus. **Dicionário enciclopédico de Arquitetura**. São Cristóvão: Editora Artenova S/A, 1977.

KOCH, Wilfried. **Dicionário dos estilos arquitetônicos**. São Paulo: Fontes, 2001.

KÜHL, Beatriz Mugayar. Arquitetura do ferro e arquitetura ferroviária em São Paulo. São Paulo: Ateliê, 1998.

_____. Preservação do patrimônio arquitetônico da industrialização: Problemas teóricos de restauro. Cotia-SP: Ateliê Editorial, 2009.

_____. O legado da expansão ferroviária no interior de São Paulo e questões de preservação. In: **Lugares de produção: arquitetura, paisagens e patrimônio**. S.l.: s.n., 2013.

LANNA, Ana Lucia Duarte. Trabalhadores das ferrovias: A companhia Paulista de Estrada de Ferro, São Paulo, 1870-1920. **Varia Historia**. Belo Horizonte, v.32, n.59, p.505-545, 2016.

LAPA, José Roberto do Amaral. **A cidade: Os cantos e os antros: Campinas, 1850-1900**. São Paulo: EdUSP, 1996.

LEMOS, Carlos Alberto Cerqueira. **Alvenaria Burguesa**. Breve história da arquitetura residencial de tijolos em São Paulo a partir do ciclo econômico liderado pelo café. São Paulo: Nobel, 1989.

LUCAS, Cristiane Gonçalves. **Arquitetura ferroviária: materiais e técnicas construtivas do patrimônio edificado do século XIX no Rio de Janeiro**. 2010. 226f. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

MARTINI, Augusto Jeronimo. O plantador de eucaliptos: a questão da preservação florestal no Brasil e o resgate documental do legado de Edmundo Navarro de Andrade. 2004. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004

MATHIAS, Ferdinand. Les nouveaux ateliers de la Compagnie du Chemin de Fer du Nord à Hellemmes-Lille pour la réparation des locomotives et du materiel roulant. In **Revue Générale des Chemins de Fer**. Paris: Dunod, 1882, n.1, 50 anée, p. 3-35.

- MATOS, Ana Cardoso. Paisagem, Caminho-de-ferro e Patrimônio: espaços, estruturas, imagens e narrativas. In CARDOSO, Isabel Lopes (coord). **Paisagem Patrimônio**. Porto, Dafne Editora, 2013.
- MATOS, Odilon Oliveira. Café e ferrovias: a evolução ferroviária de São Paulo e o desenvolvimento da cultura cafeeira. Campinas: Pontes, 1990.
- MILLIET, Sérgio. **Roteiro do café e outros ensaios**. São Paulo: Coleção Departamento de Cultura, 1941.
- MORAIS, Daisy de. **Estação ferroviária de Piraju: ensaio de arqueologia da arquitetura de Ramos de Azevedo**. Dissertação de Mestrado—São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004.
- MORAIS, Sergio Santos. **A arquitetura das estações ferroviárias da Estrada de Ferro Central do Brasil no século XIX: 1858-1900**. 2002. 178 f. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.
- MOREIRA, Danielle Couto. **Arquitetura Ferroviária e Industrial. O caso das cidades de São João Del-Rei e Juiz de Fora (1875-1930)**. 2007. 313 f. Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.
- NASH, W. G. **Brickwork**. Volume 2. Croatia: Nelson Thornes Ltd, 1990.
- NEAVERSON, Peter; PALMER, Marilyn. **Industrial Archaeology. Principles and practice**. Nova York: Routledge, 1998.
- OLIVEIRA, Eduardo Romero. Museus e Ferrovias: estudo sobre a preservação do patrimônio ferroviário paulista. **Revista Labor & Engenho**, Campinas, v5, n3, p.20-31, 2011.
- _____. Eletrificação em empresas ferroviárias paulistas: aspectos da tecnologia e da industrialização em São Paulo (1902-1937), in CAPEL, H.; CASALS, V.; CUÉLLAR, D. (Eds.): **La electricidad em las redes ferroviarias y la vida urbana: Europa y América (siglos XIX y XX)**. 2012, Madrid, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, pp. 195-209.
- _____. O centenário da ferrovia brasileira (1954): Ensaio sobre a elaboração da memória ferroviária no Brasil. In Espaço & Geografia, Vol.16. N.2, 2013. ISSN 1516-9375.
- OLIVEIRA, Eduardo Romero de; SILVA, Milena Meira da; SILVA, Tainá Maria; Complexo FEPASA (Jundiaí/SP, Brasil): A importância do reconhecimento histórico para a valoração de um patrimônio industrial. In: **VI Congreso Internacional de Historia Ferroviaria. Ferrocarriles, Historia y Patrimonio Industrial**. Tucuman: Yerba Buena, 2017. p. 33-47.
- OLIVEIRA, Eduardo Romero de; CORRÊA, Lucas Mariani. Leituras e (re)leituras: a história ferroviária e a consolidação da temática nas pesquisas de pós-graduação no Brasil (1972-2017). In OLIVEIRA, Eduardo Romero de (org). **Memória ferroviária e cultura do trabalho: balanços teóricos e metodologias de registro de bens ferroviários numa perspectiva multidisciplinar**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2019.
- PEREIRA, Sonia Gomes. A Historiografia da Arquitetura Brasileira no Século XIX e os Conceitos de Estilo e Tipologia. **19&20**, Rio de Janeiro, v. II, n. 3, jul. 2007. Disponível em: <http://www.dezenovevinte.net/arte%20decorativa/ad_sgp.htm>.
- PÉREZ, Filémon. Album ilustrado da Companhia Paulista. S.l.: s.n, 1918.

PEVSNER, Nikolaus. **Historia de las tipologias arquitectonicas**. Barcelona: Gustavo Gili, 1979.

PICANÇO, Francisco. **Diccionario de estradas de ferro e sciencias e artes accessorias**. Rio de Janeiro: H. Lombaerts & comp, 1892. Disponível em: <<https://archive.org/details/diccionariodees00costgoog>>. Acesso em 30.03.2017.

PINTO, Adolpho Augusto. **História da viação pública de S. Paulo**. São Paulo: Typographia e papelaria Vanorden & Cia, 1903.

POZZER, Guilherme Pinheiro. **A antiga estação da Companhia Paulista em Campinas: estrutura simbólica transformadora da cidade (1872-2002)**. 2007. 285f. Dissertação de Mestrado. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

REIS FILHO, Nestor Goulart. **Quadro da Arquitetura no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 2000.

RODRIGUEZ, Helio Suêvo. A formação das estradas de ferro no Rio de Janeiro: O resgate da sua memória. Rio de Janeiro: Memória do Trem, 2004.

SAIA, Helena. **Arquitetura e indústria. Fábricas de tecido de algodão em São Paulo, 1869-1930**. 1989. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

SANCHIZ, Juan Manuel Cano. Patrimonio ferroviário y arqueología industrial em el Estado de São Paulo: El Projeto Memória Ferroviária. **Anales de Arqueología Cordobesa**, Num.25-26, p.279-307, 2015a.

_____. El Complejo Fepasa em Jundiaí (São Paulo, Brasil): de la arqueologia a la rentabilización social. **Anais VII Semana Nacional de Museus na UNIFAL-MG**, p.8-19, 2015b.

_____. Reactivation of industrial heritage sites in Spain and The São Paulo State: A transatlantic approach to na international patrimony. In **Trans-Atlantic Dialogues on Cultural Heritage**. Ironbridge International Institute for Cultural Heritage, University of Birmingham, 2016.

_____. The Morphology of a Working Place Linked to the World: The Railway Workshops of Jundiaí (Brazil, 1892-1998). In **Industrial Archaeology Review**, v.40, p.103-116, 2018.

SEGNINI, Liliana R. Petrilli. **Ferrovias e ferroviários: Uma contribuição para a análise do poder disciplinar na empresa**. São Paulo: Editora Autores Associados/Cortez, 1982. 103 p.

SILVA, Geraldo Gomes da. **Arquitetura de Ferro do Brasil**. São Paulo: Nobel, 1988.

SILVA, Claudio Francisco Ferreira da. **As estações da modernidade: um repensar sobre a arquitetura ferroviária em Minas Gerais (1870-1930)**. Dissertação de Mestrado—Brasília: Universidade de Brasília, 2006.

SILVA, Ana Lúcia Arantes da. **A arquitetura da Companhia Paulista de Estradas de Ferro: Tipologia de remanescentes do seu tronco oeste**. 2014. 240 f. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SILVA, Rafaela Rogato Rondon. **Bens ferroviários de Mairinque: análise da articulação do conjunto industrial urbano e sua preservação**. 2017. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2017.

- SOUKEF JUNIOR, Antonio. **Reabilitação do conjunto ferroviário de Mayrink**. Dissertação de Mestrado—São Paulo: Universidade de São Paulo, 1999.
- _____. Workshops of the Paulista Company in Jundiaí, São Paulo: A Threatened Railway Heritage. **Journal of Civil Engineering and Architecture**, v. 10, p. 714-725, 2016.
- SOUZA, Robério Santos. Organização e disciplina do trabalho ferroviário baiano no pós-abolição. In **Revista Mundos do Trabalho**, vol. 2, n. 3, janeiro-julho de 2010, p.76-98.
- SOUZA, João Márcio Dias de. **Tipologias arquitetônicas nas estações da Estrada de Ferro Sorocabana**. 2015. 192 f. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- STOLLAR, Vanessa. **Vale de ferro: Estudo histórico e estético das estações ferroviárias do Vale do Paraíba Paulista**. 2010. 159f. Dissertação de Mestrado. Instituto de Artes, Universidade Estadual Julio de Mesquita Filho, São Paulo, 2010.
- TORREJAIS, Ana. Patrimônio ferroviário como tecnocultura: As oficinas de manutenção da Companhia Paulista em Jundiaí. **Cidade, Patrimônio & Memória**. Secretaria de Cultura, Prefeitura de Jundiaí, Jundiaí, Edição 001, Dez/2016, p. 12-22.
- VERMEERSCH, Paula Ferreira. Por uma história social da arquitetura: os trabalhadores italianos na construção civil paulista (1870-1930). **Revista Novos Rumos**, n.53, vol.1, p. 101-109, 2016.
- VIEIRA, Eng. Flávio. Os caminhos ferroviários brasileiros, in **I Centenário das ferrovias brasileiras**. Rio de Janeiro, IBGE, 1954. pg. 87-176.
- WINPENNY, Thomas R. Without fitting, filing, or chipping: na illustrated history of the Phoenix Bridge Company. Easton Pennsylvania: Canal History and Technology Press, 1996

Sites

- DE BERGUE AND CO**. Grace's Guide, s.d. Disponível em <https://www.gracesguide.co.uk/De_Bergue_and_Co> Acesso em 00.04.18
- FRANCIS Morton and Co**. Grace's Guide to British Industrial History. Disponível em <https://www.gracesguide.co.uk/Francis_Morton_and_Co>. Acesso em 27.07.18
- FRY, MIERS & CO**. Grace's Guide to British Industrial History. Disponível em <https://www.gracesguide.co.uk/Fry,_Miers_and_Co>. Acesso em 27.07.18
- L'ÉCOLE DANS L'HISTOIRE**. École des Ponts ParisTech. Disponível em <<http://www.enpc.fr/lecole-dans-lhistoire>> Acesso em 12.11.18
- PORTAL DA LEGISLAÇÃO**. Decreto N. 7572 - De 20 de Dezembro de 1879. Disponível em <<https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/188575-concede-autorizauuo-a-gustavo-adolpho-da-silveira-para-explorar-jazidas-de-carvuo-de-pedra-no-municipio-de-s-fidelis-provincia-do-rio-de-janeiro.html>> Acesso em 11.04.19
- ESTAÇÕES FERROVIÁRIAS DO BRASIL**. Aramari. S.l., s.d. Disponível em <http://www.estacoesferroviarias.com.br/ba_paulistana/fotos/aramari8801.jpg> Acesso em 25.06.19
- ESTAÇÕES FERROVIÁRIAS DO BRASIL**. Botucatu. S.l., s.d. Disponível em <<https://www.estacoesferroviarias.com.br/b/botucatu.htm>> Acesso em 14.08.19

SITE G1. Antiga oficina de trens está abandonada em Itapetininga, SP. 02 de Agosto de 2012. Disponível em < <http://g1.globo.com/sao-paulo/itapetininga-regiao/tem-noticias-2edicao/videos/v/antiga-oficina-de-trens-esta-abandonada-em-itapetininga-sp/2071323/>> Acesso em 14.08.19