

**PATRIMONIO FERROVIARIO Y
ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL EN EL
ESTADO DE SÃO PAULO (BRASIL): *EL
PROJETO MEMÓRIA FERROVIÁRIA***

**RAILWAY HERITAGE AND INDUSTRIAL
ARCHAEOLOGY IN THE STATE OF SÃO PAULO
(BRAZIL): *THE RAILWAY MEMORY PROJECT***

JUAN MANUEL CANO SANCHIZ

BECARIO POST-DOCTORAL FAPESP¹

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" (BRASIL)

✉: laciudadcritica@gmail.com

Fecha de recepción: 27/01/2015 / Fecha de aceptación: 02/06/2015

ANALES
DE ARQUEOLOGÍA
CORDOBESA
NÚM. 25-26 (2014-2015)

RESUMEN

El proyecto *Memória Ferroviária* (UNESP-FAPESP) es una propuesta de investigación transversal que utiliza el patrimonio ferroviario del estado brasileño de São Paulo como laboratorio para experimentar con nuevas técnicas, herramientas y estrategias de investigación, gestión, difusión y activación en materia de patrimonio cultural contemporáneo. En este texto se ofrece, en primer lugar, una visión sintética del mencionado proyecto. Seguidamente, se presentan los resultados preliminares de la reciente apertura en su marco de una línea de trabajo en Arqueología Industrial, focalizada en el registro, análisis e interpretación de un sector concreto de los talleres construidos por la Companhia Paulista de Estradas de Ferro en la ciudad de Jundiaí. En última instancia, este artículo pretende reivindicar el papel de la Arqueología en la interpretación del pasado reciente, así como defender nuevos modelos de trabajo caracterizados por la transversalidad y la interacción metodológica multidisciplinar, que sean capaces de generar avance en el conocimiento y de fabricar recursos a partir del patrimonio.

Palabras clave: Proyecto Memória Ferroviária, Complejo FEPASA de Jundiaí, patrimonio ferroviario, Arqueología Industrial, interdisciplinariedad.

ABSTRACT

The *Projeto Memória Ferroviária* (Railway Memory Project, UNESP-FAPESP) is a cross-disciplinary research project that turns the railway heritage of the São Paulo state (Brazil) into a laboratory for testing new methodologies, tools and strategies regarding the research, management,

¹ Referencia: grant #2014/12473-3, São Paulo Research Foundation (FAPESP).

dissemination and activation of the contemporary cultural heritage. This paper offers, in the first place, a brief view of the mentioned project. Secondly, the text presents the preliminary results achieved with the recent opening of a research line in Industrial Archaeology in the general framework of the Railway Memory Project, focused on the survey, analysis and interpretation of a certain area of the workshops built by the Companhia Paulista de Estradas de Ferro (Paulista Railway Co.) in Jundiaí city. Finally, this article intends to defend the contribution of Archaeology to the understanding of the recent past, as well as to promote new cross-disciplinary working ways that, based on methodological interaction, are capable to produce knowledge advancement and new resources from cultural heritage.

Key words: Railway Memory Project, Jundiaí's FEPASA Complex, railway heritage, Industrial Archaeology, cross-disciplinarity.

1. EL PROYECTO *MEMÓRIA FERROVIÁRIA*

El proyecto *Memória Ferroviária* (MF) es una iniciativa de investigación diseñada en el Laboratório de Patrimônio Cultural que el Prof. Dr. Eduardo Romero de Oliveira dirige desde la Universidad Estatal Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP). Su campo de estudio es el patrimonio ferroviario del estado de São Paulo y su meta la experimentación en el registro, la interpretación, la gestión y la activación del patrimonio industrial, desde la multi-disciplinarietà y la transversalidad. En la actualidad se encuentra a las puertas de su tercera fase de desarrollo.

MF surgió a partir de la experiencia acumulada por el grupo de investigación CNPq *Cultura e Sociedade* en el proyecto *Memória do Povoamento*:² un trabajo de reflexión

² *Memória do povoamento no médio Rio Paraná*. Plazo de ejecución: 2007-2009. Financiación: FAPESP (proceso n° 2007/52802-2).

³ *Memória Ferroviária (São Paulo, 1868-1971)*. Plazo de ejecución: 2009-2011. Financiación: FAPESP (proceso n° 2009/53058-0).

metodológica sobre historia regional, poblamiento y memoria en el Pontal de Paranapanema, región que marca el poniente paulista, en la frontera con los estados de Mato Grosso do Sul y Paraná. Entre otras conclusiones, se detectó la inexistencia de archivos sistematizados y la desprotección del patrimonio contemporáneo en dicha comarca del estado de São Paulo, todo lo cual dificultaba el acceso a las fuentes de información (*vid.* OLIVEIRA, 2008). Fue esta apreciación, junto con una primera aproximación al patrimonio del transporte en el Pontal como agente activo en la formación de sus ciudades, la que motivó la propuesta de MF.

En su primera edición,³ MF tuvo como objetivo principal el análisis de la documentación escrita (conservada en colecciones públicas, organizadas o no) generada por siete de las empresas ferroviarias que operaron en el estado de São Paulo entre los años 1868 y 1971: Companhia Paulista de Estradas de Ferro e Vias Fluviais; Companhia Mogiana de Estrada de Ferro; Companhia Ituana de Estradas de Ferro; Companhia Sorocabana; Companhia União Sorocabana e Ituana; So-

rocaba Railway Company; y Estrada de Ferro Sorocabana. El trabajo desarrollado reveló un corpus documental muy superior al previsto inicialmente: 14.000 fotografías, 4.000 mapas y dibujos técnicos, 900 cajas de documentación y periódicos, y más de 13.000 libros; custodiados por el Museo de la Companhia Paulista, en Jundiaí; el Archivo Público del Estado de São Paulo, en la capital; y el Centro de Memoria Regional UNESP/Rede Ferroviária Federal S.A., en Bauru (OLIVEIRA, BRANDÃO y SCHUSTER, 2012).⁴

El inventariado cuantitativo de dicho material –que no representa el total del conservado en el conjunto del estado– permitió programar una primera base de datos con 19.391 ítems (referentes solo a la documentación textual) y poner a disposición pública la información recuperada en un entorno virtual abierto, ampliable y actualizable (OLIVEIRA, BRANDÃO y SCHUSTER, 2012, 11).⁵ Parte de esta documentación (escrita y cartográfica) fue digitalizada en colaboración con el Archivo Público del Estado y compartida igualmente a través de Internet.⁶

Los resultados descritos evidenciaron la necesidad de desarrollar estudios monográficos sobre las empresas citadas que contemplaran el fenómeno en todas sus dimensiones: tecnológica, arquitectónica, económica, social y cultural. Al mismo tiempo, permitieron al equipo MF definir una conceptualización más amplia del patrimonio ferroviario, que comprendiera el territorio y los paisajes, las edificaciones y las infraestructuras, los documentos escritos y visuales, los objetos de cualquier tipo y dimensión, y la memoria intangible del trabajo. En suma, las conclusiones obtenidas derivaron en el diseño de un nuevo proyecto de investigación, cuyo objeti-

vo fue componer un inventario integral de las empresas ferroviarias paulistas (OLIVEIRA, 2012a).⁷

La apuesta de MF2 fue, de este modo, experimentar con la construcción de un inventario territorial que contemplara en distintas escalas (estatal, local, urbana y de objetos) la multiplicidad de bienes y valores que integran el patrimonio ferroviario.⁸ Una herramienta que no solo habría de servir para generar conocimiento histórico, sino también para reflexionar sobre las prácticas vigentes de conservación y activación del patrimonio industrial (OLIVEIRA, 2012a).

Para ello, fueron seleccionadas como muestra de ensayo las poblaciones de Campinas, Jundiaí, Sorocaba, Mairinque, Rio Claro y Bauru.⁹ Su elección se justificó en la

⁴ Por su parte, el Archivo Público del Estado localizó más de 154.000 imágenes y miles de mapas y plantas (OLIVEIRA, BRANDÃO y SCHUSTER, 2012, 11).

⁵ Las instituciones colaboradoras registradas en la red MF pueden introducir nuevos datos en el sistema, siguiendo para ello un vocabulario controlado. Base de datos documental MF: <http://www.rosana.unesp.br/#!/pesquisa/laboratorio-de-patrimonio-cultural/espaul/proyectos/proyecto-memoria-ferroviaria-pmf/base-de-datos-documentales/>

⁶ <http://www.rosana.unesp.br/#!/pesquisa/laboratorio-de-patrimonio-cultural/projetos/projeto-memoria-ferroviaria->

⁷ El inventario integral se define, en palabras de J. Sobrino Simal, “*por su capacidad para documentar los testimonios materiales e inmateriales de este legado [el patrimonio industrial] para su conocimiento, protección, conservación, difusión y activación, al servicio de la cultura, la sociedad y el territorio*” (OLIVEIRA, 2012a).

⁸ *Memória Ferroviária (1868-1971): inventário de patrimônio industrial ferroviário paulista*. Plazo: 2012-2014. Financiación: FAPESP (proceso nº 2012/11259-2).

⁹ Esta última descartada en un segundo momento por cuestiones prácticas de plazo y por ser estudiada monográficamente por el proyecto colaborador *Estrada de Ferro Noroeste do Brasil Bauru, Km 0*, coordinado por el Prof. Dr. N. Ghirardello desde la Facultad de Arquitectura, Artes y Comunicación de la UNESP (vid. GHIRARDELLO, 2012).

concentración en su territorio de diversas instalaciones vinculadas a la implantación y desarrollo del ferrocarril (almacenes, talleres de construcción y mantenimiento, oficinas, poblados ferroviarios, centros de formación...), así como en su relación con el trazado de las redes ferroviarias. El inventario integral MF no constituye, por tanto, un censo exhaustivo de este tipo de patrimonio, sino un ensayo con una herramienta de análisis aplicada a aquellos complejos capaces de explicar el funcionamiento del sistema ferroviario paulista entre 1868 y 1971 (OLIVEIRA, 2012a).

Desde esta segunda fase de ejecución, MF presta especial atención a la *espacialización* de los datos recopilados y producidos, a través de la georreferenciación y el mapeado de las estructuras físicas y colecciones documentales (textuales y gráficas) identificadas. Se crea así una primera plataforma SIG (en desarrollo), cuya meta es explorar nuevas estrategias de recuperación del patrimonio industrial que superen las prácticas habituales de preservación (musealización y/o turismo) y que contemplen la renovación de estos bienes a través de nuevos usos acordes con las demandas sociales específicas de cada área (siguiendo a J. Sobrino): residenciales mixtos (vivienda-taller, vivienda-estudio), equipamientos para la ciudadanía (educativos, culturales, sanitarios, recreativos), espacios de trabajo cooperativo, etc. (OLIVEIRA, 2012a).

¹⁰ El Atlas MF está en construcción, aunque ya pueden consultarse algunos de sus mapas: <http://www.rosana.unesp.br/#!/pesquisa/laboratorio-de-patrimonio-cultural/projetos/projeto-memoria-ferroviaria-pmf/levantamento-bibliografico/>

¹¹ A la web institucional de MF (<http://www.rosana.unesp.br/#!/pesquisa/laboratorio-de-patrimonio-cultural/projetos/projeto-memoria-ferroviaria-pmf/>) se suma un blog que recoge las últimas noticias y actividades del proyecto: <http://projetomemoriaferroviaria.wordpress.com>.

El SIG MF está a disposición pública en forma de atlas (**Fig. 1**).¹⁰

La *espacialización* de la información constituye una de las dos producciones básicas de MF2. La otra es la creación de un sistema terminológico capaz de generar un tesoro industrial ferroviario, fundamental para establecer el vocabulario controlado utilizado en las bases de datos MF. La investigación histórico-archivística y lingüística se desarrolla bajo el paraguas de la socioterminología y de la Teoría Comunicativa de la Terminología (*vid.* CABRÉ, 2005), que buscan establecer una terminología fundamentada en el estudio de la documentación histórica para, en este caso, identificar usos y funciones en los espacios de producción. Con base en estas ideas, ya ha sido generado –en colaboración con la Fundación de los Ferrocarriles Españoles y con apoyo en las nuevas tecnologías de investigación lingüística, como *Word-Smith Tools*– un primer sistema conceptual compuesto, de momento, por 450 unidades terminológicas, que fueron seleccionadas durante el análisis de una muestra determinada de las memorias e informes (*relatórios*) de la Companhia Paulista (DELVIZIO y OLIVEIRA, 2013).

Al mismo tiempo, en MF2 se ha dado continuidad a las líneas de trabajo iniciadas en la primera fase del proyecto, especialmente al análisis y recuperación de documentación textual y cartográfica (junto con otros materiales gráficos). También se han incorporado nuevos ámbitos de actuación vinculados a las nuevas tecnologías (creación de datos tridimensionales y maquetas virtuales), e implementado la visibilidad y la transferencia de resultados a través de la creación de un programa de Educación Patrimonial.¹¹

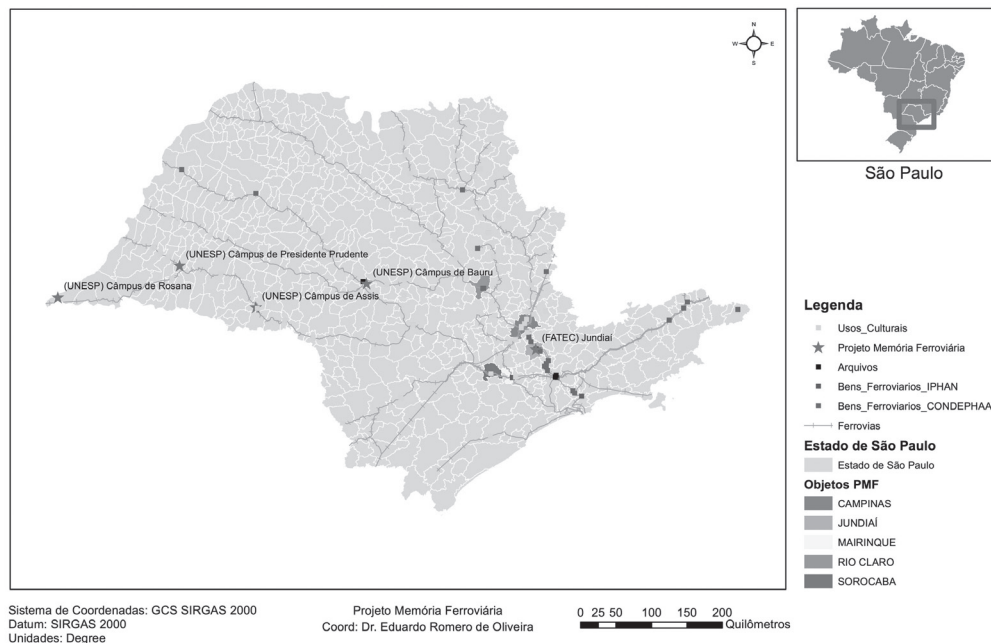


FIG. 1. Atlas MF (versión 2014). Localización de sedes del proyecto, objetos de estudio, colecciones documentales y bienes ferroviarios protegidos y activados, en relación con la red ferroviaria (diseño: Ewerton H. de Moraes).

MF se caracteriza, pues, por su apuesta por la experimentación metodológica y la multi-disciplinariedad, lo que ha puesto de relieve algunos problemas prácticos de ejecución en el transcurso de las actividades mencionadas. La perspectiva de una tercera propuesta de *Memória Ferroviária* surge así para seguir testando herramientas de investigación interdisciplinarias aplicables al registro, la preservación y la activación del patrimonio ferroviario, sobre unas muestras de ensayo que se reducen ahora a Campinas y a Jundiaí.

En esta nueva etapa, que comienza a rodar mientras escribimos estas líneas, la transversalidad es entendida como un reto y como una necesidad, habida cuenta, se-

gún se expresa en el propio proyecto,¹² de la multiplicidad, variedad y fragilidad de las fuentes y restos materiales que componen el patrimonio industrial. Una realidad poliédrica que es abordada, en suma, por un equipo metodológicamente plural que trabaja para aproximarse al patrimonio ferroviario paulista de un modo integral e innovador.

Por su parte, y tras una primera experiencia piloto testada en el Complejo FEPASA de Jundiaí (<http://projetomemoriaferr.wix.com/educacaopatrimonial>), el programa de Educación Patrimonial MF es desarrollado desde el Laboratorio de Arqueología Pública "Paulo Duarte" de la UNICAMP bajo la coordinación del Prof. Dr. P.P.A. Funari.

¹² | *Projeto Memória Ferroviária. Perspectivas Interdisciplinares de Registro e Ativação de Patrimônio Industrial*. Proyecto en evaluación.

2. MULTIDISCIPLINARIEDAD Y ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL

Componer un inventario integral del patrimonio ferroviario paulista exige un verdadero esfuerzo interdisciplinar. Para atender sus demandas, MF cuenta con un equipo multidisciplinar que reúne a profesores, investigadores y alumnos en formación procedentes de ramas del conocimiento como el Turismo, la Historia, la Arquitectura, el Urbanismo, la Sociología, la Lingüística, las Nuevas Tecnologías, el Análisis de Sistemas y la Biblioteconomía y Documentación, entre otras.

En sus primeras etapas, los integrantes del equipo MF se adscribían a los campus de la UNESP en Rosana (Curso de Turismo), Assis (Facultad de Ciencias y Letras), Bauru (Facultad de Arquitectura, Artes y Comunicación) y Presidente Prudente (Facultad de Ciencias y Tecnología). La red de investigadores que participan de forma activa o colaboraron en el pasado en la consecución de los objetivos de MF se ha ido extendiendo por el Centro Paula Souza (FATEC/Jundiaí), el Laboratorio de Arqueología Pública “Pau-

lo Duarte” de la UNICAMP, el Programa de Postgrado en Urbanismo de la PUC-Campinas, el Instituto de Historia y Patrimonio de la Universidad de Tucumán (Argentina), la ETSA de Sevilla, la Fundación de los Ferrocarriles Españoles / Museo del Ferrocarril de Madrid-Delicias, el Ironbridge International Institute for Cultural Heritage (Universidad de Birmingham) y la Universidad de Oriente (Cuba). MF interactúa, además, con otros proyectos con los que comparte objetivos e intereses,¹³ así como con varias instituciones brasileñas.¹⁴

Equipo y redes MF realizan un esfuerzo conjunto de investigación histórica, trabajo interdisciplinar y experimentación en el campo del registro y la gestión integral del patrimonio industrial. Para ello, sus investigadores y especialistas se han venido organizando (especialmente durante el desarrollo de MF2) en seis grupos de trabajo: Sistema de Objetos; Sistema de Archivos y Centros de Documentación; Sistema de Espacios; Sistemas de Información Territorial; Recursos Culturales y Económicos; y Laboratorio del Paisaje. De este modo, las distintas líneas de investigación disciplinar se articulan entre sí para abordar temas comunes, lo que permite a cada grupo producir datos y análisis interrelacionados.¹⁵

La Arqueología vino a sumarse a esta innovadora apuesta por la investigación interdisciplinar en septiembre de 2013, cuando nos incorporamos al equipo MF al amparo del *Programa Pós-Doc do Exterior* de la Pró-Reitoría de Pesquisa de la UNESP. La metodología arqueológica se integraba así en los sistemas de objetos, espacios e información territorial, con el objetivo fundamental de generar una herramienta de registro integral de la cultura

¹³ | *Catálogo de Patrimônio Industrial Tombado no estado de São Paulo* (Prof.ª. Dra. Cristina Meneguello, UNICAMP) o *EFNOB Bauru, Km 0* (Prof. Dr. Nilson Girardello, UNESP/FAAC), entre otros.

¹⁴ | Entre las que se cuentan la Unidad de Preservación del Patrimonio Histórico y la Unidad de Preservación del Patrimonio Museográfico de la Secretaría de Estado de Cultura de São Paulo, el Archivo Público del Estado de São Paulo, el Instituto del Patrimonio Histórico y Artístico Nacional (IPHAN) y el Consejo de Defensa del Patrimonio Histórico, Artístico, Arqueológico y Turístico de São Paulo (CONDEPHAAT).

¹⁵ | MF3 contempla nuevas estrategias de investigación transdisciplinar.

material que contemplase en transversalidad el cruce de los datos arqueológicos con la información procedente del resto de fuentes. Y también para contribuir al análisis e interpretación del fenómeno ferroviario.

Para ello, seleccionamos como muestra de ensayo un sector determinado del complejo de oficinas y talleres construidos por la Companhia Paulista de Estradas de Ferro en Jundiaí (*vid. infra*), hoy conocido como Complejo FEPASA. Entre octubre de 2013 y marzo de 2014 desarrollamos una primera fase de reconocimiento y diagnóstico para localizar las fuentes disponibles, evaluar el estado y la potencialidad del registro arqueológico y detectar los problemas en los que la investigación debía centrarse.¹⁶ No se trató, por tanto, de un estudio de caso conclusivo dirigido a aportar respuestas históricas, sino de una primera aproximación caracterizada por su capacidad para generar nuevos frentes de actuación. Ello permitió diseñar un proyecto de mayor envergadura y alcance.¹⁷ Este, en curso desde octubre de 2014 con apoyo económico de la FAPESP, se divide en dos fases.

En la primera se persigue completar un registro exhaustivo del sector seleccionado como muestra, que permita recuperar la información contenida en sus restos materiales y ofrecer nuevas herramientas para su lectura. Concretamente, se busca conocer su configuración espacial y funcional a través del tiempo.

El objetivo de la segunda fase es utilizar el Complejo FEPASA como argumento en la discusión internacional sobre los procesos de globalización propios del mundo contemporáneo. El foco de la reflexión internacional se sitúa en la circulación global de personas-capitales-ideas y en la transferencia de téc-

nicas-tecnologías-objetos, entendidos como factores de homogeneización que determinan la construcción de un nuevo contexto cultural en torno al tren.

3. EL COMPLEJO FEPASA

3.1. LOS FERROCARRILES DEL ESTADO DE SÃO PAULO: BREVE NOTA HISTORIOGRÁFICA

Durante la mayor parte del siglo XIX São Paulo permaneció ajeno a la industrialización y a la modernización característica de las ciudades europeas y norteamericanas (DECCA, 1991, 3 ss.). Sin embargo, a principios del XX ya había conseguido convertirse en uno de los estados más desarrollados de Brasil (*vid. FERREIRA LOPES*, 2011). En ello jugó un papel fundamental la llegada y posterior expansión del ferrocarril, muy vinculado en sus inicios a la producción cafetalera.¹⁸ En 1907 el 23% de todo el tendido férreo federal (con un total de 17.605,217 km) se encontraba en São Paulo, que sumaba 4.041,974 km de vías (CIB, 1909, 86), por las que corrían cerca de 370 locomotoras (OLIVEIRA, 2012b, 197). São Paulo era igualmente el estado por el que circulaba el mayor volumen de carga (*vid. CIB*, 1909, 86a), gracias, entre otros

¹⁶ Financiación: UNESP/PROPe (edital nº 16/2013).

¹⁷ *A ferrovia como agente de globalização: estudo arqueológico transversal do Complexo das Oficinas da Companhia Paulista em Jundiaí*. Plazo de ejecución: 2014-2016. Financiación: FAPESP (proceso nº 2014/12473-3).

¹⁸ Tradicionalmente, la implantación del ferrocarril en São Paulo se ha identificado, casi de manera exclusiva, con el café. Aun cuando dicho cultivo jugó un rol fundamental, existen trabajos que matizan su verdadero papel y contemplan la participación de otros intereses en el caso de ciertas líneas (*vid. GRANDI*, 2010, 22; *OLIVEIRA*, 2012b, 191).

motivos, a que en su territorio operaban cuatro de las seis empresas más potentes del sector transportes del país: São Paulo Railway Co., Sorocabana Railway Co., Companhia Paulista de Estradas de Ferro y Companhia Mogiana de Estradas de Ferro. Todo lo cual se traducía en unos ingresos muy significativos, en una importante movilización de mano de obra y en una consecuente incidencia en la composición social y cultural del territorio (*vid.* OLIVEIRA, 2014).

La implantación del ferrocarril en São Paulo arranca en la década de 1860,¹⁹ cuando una empresa londinense, la São Paulo Railway (SPR), emprende las obras para unir a través de un camino de hierro el puerto de Santos con la ciudad de Jundiaí. La línea, de 139 km,²⁰ se abrió al tráfico en 1867,²¹ otorgando a los ingleses un control monopolizado del comercio por esa importante puerta hacia el Atlántico (PESSÕA, 1886, 351 ss.; PINTO, 1903, 31 ss.; SOUKEF, 2012).

Poco después, un sector de los hacendados ubicados en la región de Campinas (unos 90 km al N de la capital; a 40 km de Jundiaí) decidía invertir, con apoyo del poder público, para que el ferrocarril llegara también

a sus tierras, que se encontraban entre las principales productoras de café del estado. El resultado fue la creación, en 1868, de la Companhia Paulista de Estradas de Ferro,²² cuyo primer objetivo fue conectar Campinas con la línea de la SPR en Jundiaí. Es por eso que se adoptó su misma galga: 1,6 m. La vía se inauguraba en 1872 con 45 km (PESSÕA, 1886, 362 ss.; PINTO, 1903, 36 ss.; PÉREZ, 1918; DEBES, 1968; ARAUJO DOS SANTOS y OLIVEIRA, 2012, 1; OLIVEIRA, 2012b, 187-188; CAZZOLATTO y ACUIO, 2013, 33; TORREJAIS, 2015).

La red se fue completando a lo largo de la década de 1870 con la aparición de nuevas compañías (Ituana, Sorocabana, Mogiana y demás firmas analizadas en MF), que llevaron los ferrocarriles hacia el interior (MATOS, 1990, 59 ss.). Como SPR y Companhia Paulista, también surgieron de la iniciativa privada, y en su mayor parte experimentaron un rápido crecimiento. Muchas fueron absorbidas a principios del siglo XX por el ente público, mientras que otras se mantuvieron en manos particulares hasta finales de la década de 1960. El proceso de desprivatización se completó con la creación de la empresa estatal Ferrovía Paulista S.A. (FEPASA) en 1971, que asumió una red marcada por una larga crisis (NUNES, 1993, 11-12; OLIVEIRA, 2011, 21).²³ Se intentaba con ello regularizar el servicio y rescatar un sector que se había desarrollado de forma poco sistemática (diferentes galgas, trazado arbóreo, etc.), debido, fundamentalmente, a que el principal interés de sus promotores (hacendados y comerciantes) fue la satisfacción de sus propias necesidades de transporte (PINTO, 1903, 90-92; MATOS, 1990, 167-168).

¹⁹ Algo antes, en 1854, entraba en funcionamiento la primera línea ferroviaria de Brasil: un trecho de 14,5 km entre Mauá y Fragoso, en el estado de Río de Janeiro (OLIVEIRA, 2013, 675).

²⁰ 79 km entre Santos y São Paulo. 60 km desde la capital hasta Jundiaí (PINTO, 1903, 35). El primer tramo se inauguró en 1866 (MATOS, 1990, 166).

²¹ En 1868 (8 de septiembre), según C. Pessõa (1886, 352).

²² Inicialmente, Companhia Paulista da Estrada de Ferro de Jundiahy a Campinas (PESSÕA, 1886, 362; PINTO, 1903, 38).

²³ Algo parecido a lo ocurrido en la historia ferroviaria española tras la formación de la Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles (RENFE) en 1941 (WAIS 1974).

FEPASA consiguió mantener el sistema en funcionamiento, aunque fuera de forma parcial, durante tres décadas (NUNES, 1993). En 1998 era extinta y su patrimonio pasaba a formar parte de la Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA), que ese mismo año cedió en concesión la infraestructura y parque móvil necesarios para operar a la firma privada Ferrovia Bandeirantes (FERROBAN). Finalmente, dicha concesión acabó en manos de la paranaense América Latina Logística (ALL), que aún explota una pequeña parte de la red para transporte de mercancías (OLIVEIRA, 2011, 21).

A grandes rasgos, el declive de los ferrocarriles brasileños coincidió con la decadencia de la producción cafetalera (*vid.* MILLIET, 1941, 29 ss.). Al menos, este ha sido uno de los argumentos más utilizados (MATOS, 1990). Con todo, las principales causas de la desactivación de la malla hay que buscarlas en las propias deficiencias de su formación y en las políticas públicas adoptadas a partir de la década de 1930, en las que es posible rastrear un interés manifiesto por potenciar el transporte por carretera y las industrias automovilística y de combustibles. Esto coincidió, además, con el abandono de la inversión en ferrocarriles y su consecuente obsolescencia (JACOB, 1982, 17 ss.; CAZZOLATTO y ACUIO, 2013, 37).

En cualquier caso, el fenómeno ferroviario dejó en el estado de São Paulo un patrimonio de un volumen, variedad y riqueza incontestables. Lamentablemente, una parte importante de este legado (material, documental, cultural) se perdió a principios del siglo XXI tras la disolución de la RFFSA, mientras que muchos otros bienes continúan en situación de riesgo. Aun cuando existen

estrategias públicas e iniciativas ciudadanas para diseñar políticas de gestión eficientes y tratar de preservar este patrimonio (OLIVEIRA, 2010 y 2013; FERREIRA LOPES, 2011), lo cierto es que algunos problemas, como su propio volumen o la falta de sensibilidad al respecto, siguen haciendo del mismo un bien amenazado.

Por otro lado, la historiografía brasileña no ha sido ajena a esta aventura ferroviaria.²⁴ Las investigaciones al respecto se han abordado mayoritariamente desde la historia económica. Los trabajos de dicho cuño se han preocupado con frecuencia por la dimensión agrícola del fenómeno, muy vinculados, como decimos, a la producción cafetalera (TAUNAY, 1934; MILLIET, 1941; MATOS, 1990). También por los perfiles administrativos o empresariales de las compañías, a veces con connotaciones socio-políticas (NUNES, 1993; QUEIROZ, 2004). Existen asimismo estudios con un enfoque más cultural que analizan las implicaciones sociales del tren en un sentido amplio (HARDMAN, 1988; POSSAS, 2001; MOREIRA, 2008; LIMA, 2009). En este ámbito, una línea característica de la historiografía brasileña es aquella que se interesa por los aspectos formativos y educativos de las personas vinculadas al tren, a menudo con base en la historia oral (CARVALHO y BATISTA, 2012). Más cercanos a nuestra área de estudio, otros autores se han aproximado al mundo ferroviario desde la historia de ingeniería, de la técnica o de la tecnología (TELLES, 2011), la arquitectura y su restauración (KÜHL,

²⁴ Tampoco la internacional, especialmente en los Estados Unidos de América: *vid.* OLIVEIRA 2014, 97-99. En el trabajo citado el lector podrá encontrar una revisión de la historiografía brasileña más amplia que la recogida en estas páginas.

1998; PAULETO, 2006; SOUKEF, 2014), el urbanismo (GHIRARDELLO, 2001) y, más recientemente, la gestión del patrimonio, su musealización y su explotación turística y cultural (OLIVEIRA, 2010 y 2011; ARAUJO DOS SANTOS y OLIVEIRA, 2012).

Mientras tanto, los análisis arqueológicos sobre el patrimonio ferroviario brasileño son prácticamente inexistentes, con escasas excepciones (POZZER, 2007; PLENS, 2010). Nuestro estudio de caso se apoya en la infraestructura de investigación de MF y en nuestra experiencia previa en la arqueología del ferrocarril (CANO, 2013) para contribuir a paliar este vacío historiográfico en Brasil.

3.2. ÁREA DE ESTUDIO

Los talleres de la Companhia Paulista en Jundiaí se construyeron a finales del siglo XIX para atender las necesidades de reparación del material rodante de la empresa (sobre todo el de galga ancha), que en su mayor parte procedía de la importación. La firma ya disponía con anterioridad de talleres en Campinas, pero estos quedaron obsoletos ante el crecimiento del tráfico y del parque móvil: con unas dimensiones de 3.324 m² cubiertos, no permitían la incorporación de los equipos necesarios para mantener las últimas adquisiciones. Se optó así por construir nuevas instalaciones en Jundiaí y destinar los

edificios de Campinas (o sus materiales constructivos) al depósito de vagones. La decisión estuvo animada, además, por otros factores, como la crisis de fiebre amarilla que entonces azotaba a Campinas (*vid.* COMPANHIA PAULISTA, 1891, 10; 1893, 167; 1894, 15; 1896, 215; 1897, 9; PINTO, 1903, 104; TORREJAIS, 2015).

Las obras comenzaron en mayo de 1892 sobre un solar de 145.091 m² ubicado en la parte baja de la ciudad, junto a la línea de la compañía (**Fig. 2**).²⁵ A medida que estas avanzaban el equipo empleado en Campinas era transferido para Jundiaí, al tiempo que se compraban nuevos equipamientos (COMPANHIA PAULISTA, 1893, 168; PINTO, 1903, 104; TORREJAIS, 2015). Las operaciones de construcción y montaje terminaron en 1896 (COMPANHIA PAULISTA, 1896, 215). La compañía edificó, además, un grupo de 40 casas para dar cobijo, en régimen de alquiler, a sus empleados (COMPANHIA PAULISTA, 1894, 15; 1893, 167).

Originalmente, el complejo de Jundiaí ocupó un espacio construido de 305 x 65 m:²⁶ la parte N dedicada a la reparación de vagones y otro material móvil (talleres para trabajar con madera); la S, a las locomotoras (operaciones con metales); y el espacio central, de dos plantas, para las oficinas y los almacenes de la compañía. Las distintas secciones se comunicaban internamente por una red de 6.164 m de vías de servicio y maniobras, lo que garantizaba la adecuada circulación del material a reparar (COMPANHIA PAULISTA, 1893, 167; PINTO, 1903, 104-105; OLIVEIRA, 2012b, 194; TORREJAIS, 2015).

Toda la instalación funcionó al principio con vapor (las calderas eran alimentadas con

²⁵ En 1893, según el ingeniero y alto cargo de la Companhia Paulisa A. Pinto (1903, 104). Es posible que Pinto se refiriera a la construcción de los edificios propiamente dicha, que estuvo precedida por las necesarias obras de preparación del terreno (*vid.* TORREJAIS, 2015).

²⁶ 355 m, según la memoria de la Companhia Paulista del año 1893 (pág. 167). Nuestra propia medición sobre ortofotografía (Google Earth, 2014) marca 305 m, por lo que tal vez se trate de un error de imprenta.

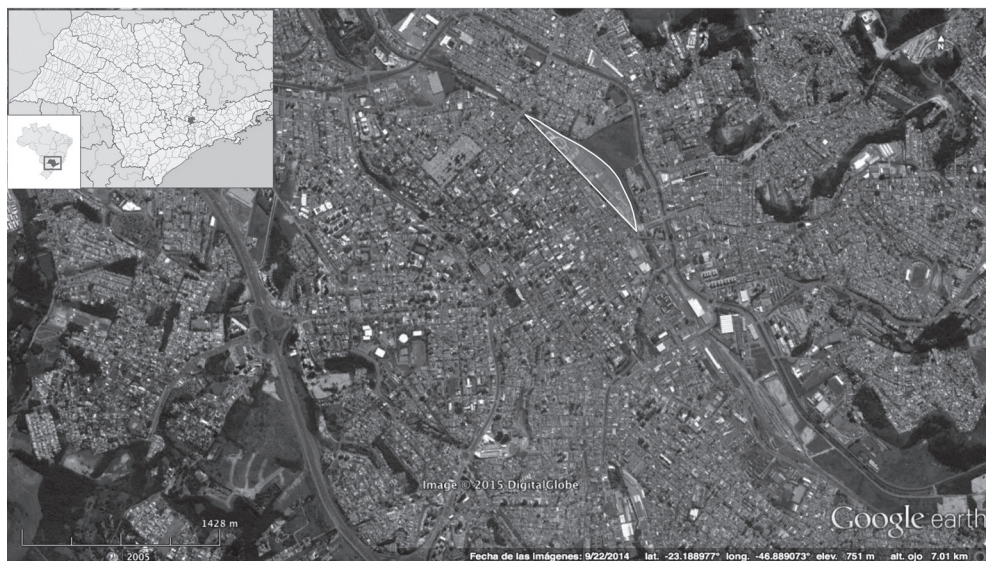


FIG. 2: Localización del Complejo FEPASA (Cartografía base: Google Earth, ortofotografía de 2014. Mapa de localización de Jundiaí: Rafael Lorenzeto de Abreu, vía Wikimedia Commons).

maderas y serrines), lo que suponía cierto atraso respecto a aquellos centros ferroviarios paulistas en los que la electricidad era la principal fuente de energía: los talleres de la Companhia Mogiana en Campinas, por ejemplo (vid. OLIVEIRA, 2012b, 194-196). La zona meridional del conjunto jundiaíense estuvo equipada originalmente con una fundición con hornos de coque para hierro y bronce, una ferrería con dos martillos de vapor y quince forjas, calderería, y talleres de construcciones metálicas, de ajuste y de montaje de las locomotoras. En la parte septentrional del complejo, donde eran reparados los vagones, había un aserradero, carpinterías y talleres de pintura, junto con otras instalaciones y toda la infraestructura que precisaba el material rodante (vid. PINTO, 1903, 105-111; OLIVEIRA, 2012b, 194; TORREJAIS, 2015).

El sistema constructivo que aún hoy puede apreciarse en el conjunto fundacional coincide con la descripción ofrecida por A. Pinto en 1903 (pp. 104-105), si bien son detectables varias reformas y ampliaciones. El edificio descansa en un cimiento-zócalo de piedra, sobre el que se alzan unos muros de cierre de ladrillo de 40 cm de grosor. La estructura portante es una armadura de acero. Esta articula los talleres en una serie de naves con cubiertas del tipo diente de sierra, que se cierran con teja y vidrio. Dicho sistema, como es bien sabido, fue adoptado en innumerables construcciones fabriles de todo el mundo para facilitar la ventilación e iluminación de los espacios interiores (SOBRINO, 1998, 18). En Jundiaí esto se reforzaban con grandes ventanales, lo que era posible al no recaer sobre los lienzos la función portante del edificio (**Fig. 3**). Para el turno de noche



FIG. 3: *Fachada principal (E, s/a) del complejo (Museo de la Companhia Paulista, colección de imágenes digitalizas, sin referencia).*

se disponía además de iluminación eléctrica,²⁷ que también proporcionaba luz a las casas de los trabajadores y a la escuela nocturna de aprendices ubicada en el complejo (PINTO, 1903, 105).²⁸

Según A. Pinto (1903, 104), a principios del siglo XX los talleres de Jundiáí se contaban entre los mayores y mejor equipados de Brasil. Tanto es así que incluso prestaban servicio a otras compañías (COMPANHIA PAULISTA, 1920, 27-28). A lo largo de la pasada centuria el complejo fue ampliándose con nuevos edificios e infraestructuras al rit-

mo marcado por la evolución tecnológica del sector (*vid.* TORREJAIS, 2015), hasta alcanzar sus casi 50.000 m² edificadas actuales (BATISTA, 2013, 48).

El conjunto pasó a manos de FEPASA en 1971 (CAZZOLATTO y ACUIO, 2013, 37-38). Mantuvo su función ferroviaria hasta 1998, cuando la empresa estatal de ferrocarriles fue liquidada (OLIVEIRA, 2011, 21). A partir de entonces experimentó un proceso, un tanto desigual, de valorización y ocupación –en parte favorecido por la compra del complejo por la Prefectura de Jundiáí en enero de 2001–, durante el cual fue parcialmente reutilizado: instalación de la Facultad de Tecnología (FATEC) en 2002, de un *Pou-patempo* (complejo de servicios administrativos públicos) en 2009, etc. (*vid.* BATISTA, 2013, 45 ss.). En 2002 ganó protección administrativa del IPHAN.²⁹

Nuestro estudio de caso se concentra en los talleres de montaje y reparación de

²⁷ Generada por un grupo de tres dinamos (sumando un total de 22 kW) accionadas por un motor de 16 caballos (PINTO, 1903, 105).

²⁸ En funcionamiento desde 1901. La Companhia Paulista era a principios del siglo XX la única firma ferroviaria en el estado preocupada por la formación de sus trabajadores (PINTO, 1903, 111).

²⁹ Proceso IPHAN n.º: 1.485-T-01. Livro Histórico: vol. 2, folha 080, inscrição 570.



FIG. 4: *Identificación del área objeto de estudio y de los usos actuales de los espacios circundantes (ortofotografía: © Apple Inc. Mapas, con datos de TomTom y otros).*

locomotoras (en su nomenclatura más antigua), o de bojes y motores diesel (en la más moderna). Su elección se justifica en su importancia funcional dentro del complejo, pero también en el hecho de que esta parte no ha sufrido alteraciones intensas en fecha reciente. La muestra seleccionada (**Fig. 4**) corresponde estrictamente a la zona de los talleres de reparación hoy propiedad del Museo de la Compañía Paulista,³⁰ actualmente en estado de abandono y sin más uso que la acumulación de material ferroviario.³¹ El sector S de estos talleres está siendo explotado por la Secretaría Municipal de Transportes de la Prefeitura de Jundiaí, lo que obstaculiza la investigación. Algunos argumentos de tipo arqueológico avalan también esta acotación, pues existen diferencias a uno y otro lado de la línea de corte elegida. Las encontramos, por ejemplo, en los vanos que se abren en sus muros de cierre: de medio punto en el

área de estudio y adintelados en la prolongación del edificio hacia el S.

La planta del área de estudio es, por tanto, irregular. Su largo máximo, que corresponde a la mitad occidental, es 70 m, mientras que la mayor anchura pertenece al pasador (*vid.* Fig. 4), con 71,5 m. El área total ronda los 3.280 m².

Por motivos prácticos de metodología, dividimos la muestra en cuatro sectores, basándonos para ello en la propia configuración del espacio, en su funcionalidad histórica y en la documentación gráfica conservada

³⁰ Sobre esta institución, véase BARTCUS, 2012.

³¹ Existe un proyecto de recuperación y musealización para este espacio diseñado por Arquitecto Pedro Taddei e Associados S/C Ltda., pero no hay fecha firme para su ejecución.

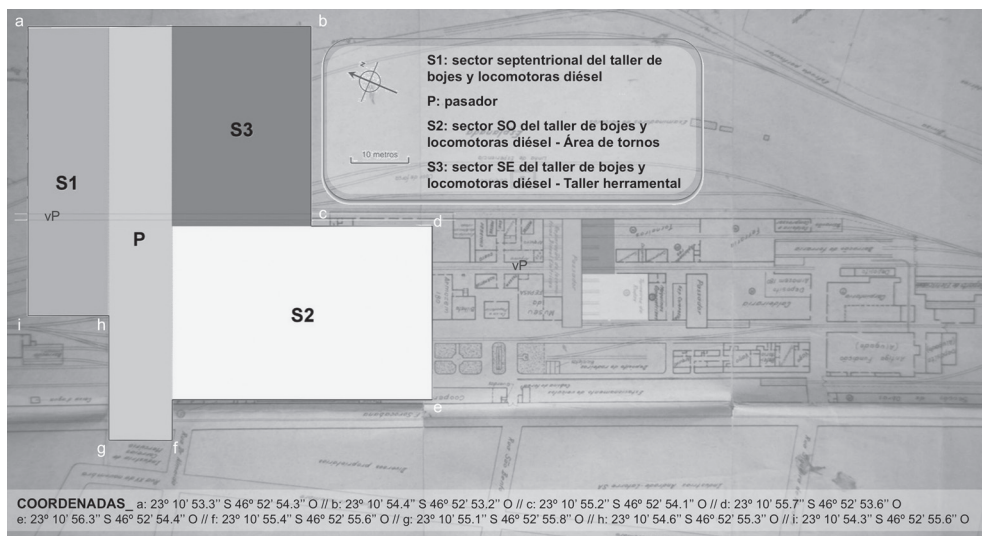


FIG. 5: *Croquis general de los sectores de la muestra de estudio, sobre la Planta das Oficinas de Jundiá - vista geral (índice), diseñada por la Companhia Paulista en 1969 (Biblioteca del Museo de la Companhia Paulista, nº J-12555).*

(Fig. 5):³² sector septentrional del taller de bojes y locomotoras diésel (S1); pasador (P); sector SO del taller de bojes y locomotoras diésel - Área de tornos de la sección de material rodante (S2); y sector SE del taller de bojes y locomotoras diésel - Taller herramental (S3).³³

El sector escogido como muestra presenta, en general, los mismos materiales, tipologías y técnicas constructivas que el resto

del conjunto. El espacio se articula en cinco naves paralelas que presentan alturas y anchuras diferentes. La configuración espacial en la cota de suelo es definida fundamentalmente por dos elementos: el conjunto de vías que cruzan transversalmente la mayor parte de las naves de S1, S2 y S3; y la pasarela móvil que corta perpendicularmente dichas vías (P).

Originalmente, el taller de reparación de locomotoras (reducido a las tres naves más septentrionales) estuvo dotado de 8 vías de inspección a cada lado del pasador (PINTO, 1903, 109). Entre ellas corre una más, localizada en el centro y de características diferentes (vP en Fig. 5). Se trata de una línea comunicación y transporte que atraviesa longitudinalmente todo el complejo, marcando un eje N-S que conecta sus distintas secciones y talleres. El resto de vías, que en

³² Seleccionamos la planta más reciente (fase de uso ferroviario) que conocemos, pues es la que mejor describe los restos tal y como se conservan: plano de FEPASA de 1978 denominado *Cadastro dos edificios da Oficina de Jundiá - nº 14 - Edifício Principal da Oficina - Pavimento térreo*. Biblioteca del Museo de la Companhia Paulista (nº 6363/200-2).

³³ El taller herramental queda fuera (al S) del área de estudio. Con todo, hacemos referencia al mismo para distinguir más fácilmente S2 de S3. También para imprimir continuidad espacial al análisis arqueológico.



FIG. 6: *Vista general del foso del pasador (izq.) y detalle de la pasarela o puente móvil (dcha.). El material rodante marca el punto en el que se encuentran las vías de inspección.*

su mayor parte son de inspección y reparación,³⁴ se diferencian de aquella por su corta extensión,³⁵ así como por presentar un foso de 90 cm de potencia para facilitar dichas operaciones.³⁶ La galga de todas ellas es ancha (1,6 m), si bien en conexión con el pasador presentan un pequeño tramo de métrica (1 m), que no se prolonga por los fosos. En la vía principal las dos galgas se combinan en todo el recorrido.

El pasador (P), que se dispone transversalmente entre S1 (al N), S2 y S3 (al S), es de planta rectangular: 71,5 x 11 m. Se ubica en un foso de 60 cm potencia, cruzado en toda su extensión (de O a E) por tres vías de galga ancha (1,6 m) de idénticas características (rieles de hierro atornillados en traviesas de madera). Sobre estas vías corre la pasarela o puente móvil: una estructura de hierro y madera cuya función era permitir el tráfico de las locomotoras y otro material rodante entre las diferentes vías de transporte e inspección. Con este fin, el puente, equipado

con un motor eléctrico, cuenta con un tramo de vía en su parte superior, con orientación N-S y cuatro rieles para operar con galgas ancha y métrica (**Fig. 6**).

Esta pasarela también conectaba el interior de los talleres con el patio distribuidor del conjunto, al oeste. Para ello, la nave del pasador sobresale 7 m sobre la línea de

³⁴ Es posible reconocer ciertas amortizaciones y cambios de función en algunas de ellas. Con todo, en este texto preferimos referirnos a las mismas como un conjunto para simplificar el discurso y eludir un análisis más detallado que habría de contemplar la evolución en el tiempo de este espacio. Reservamos esas cuestiones para próximos trabajos.

³⁵ Salvo en el caso de la más occidental y de las dos más orientales de la parte meridional de los talleres, que sí se prolongan hacia el S.

³⁶ El foso no aparece en todos los casos: a veces puede intuirse, colmatado; en otras ocasiones no es posible confirmar su existencia. Según la planta de FEPASA de 1977 antes mencionada, hubo un total de 13 fosos de inspección (para esa fase de uso), uno de ellos en el tramo N de vP. No hay evidencia material para este último (no, al menos, sin una intervención arqueológica).

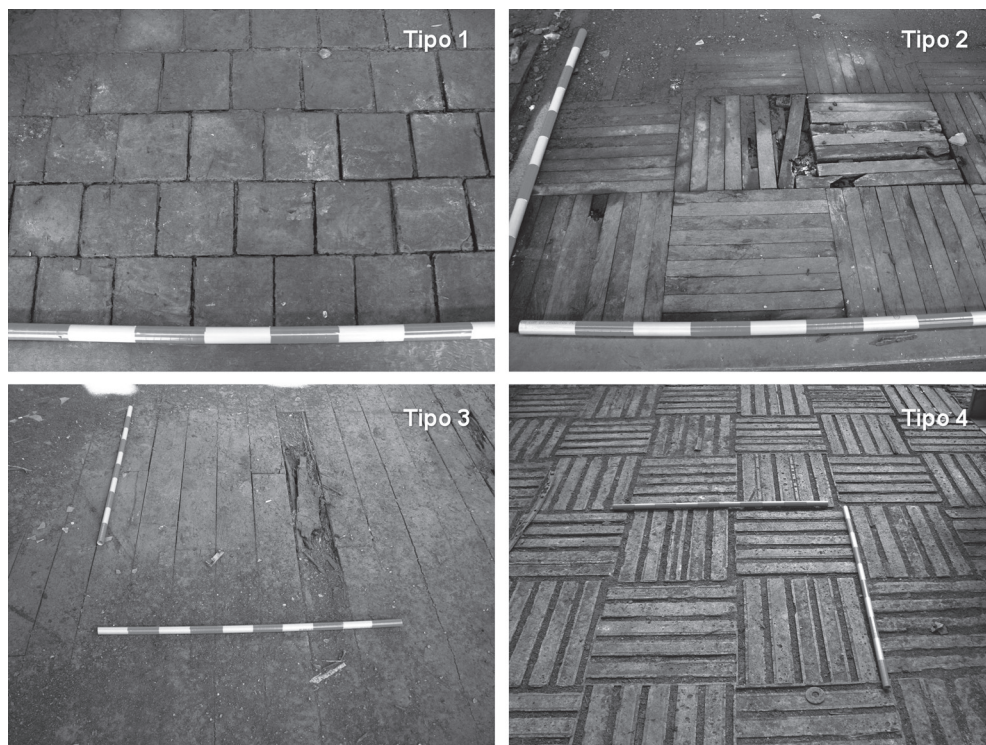


FIG. 7: *Distintos tipos de pavimento lignario utilizados en el complejo. En el 4 solo se observa el asiento de cemento.*

fachada, lo que deja espacio para abrir dos puertas de acceso idénticas y enfrentadas, en comunicación con el exterior (la septentrional cegada con ladrillo). Los restos de rieles junto a estos vanos y en el patio central indican que vP no era la única entrada al interior del taller para las locomotoras.

El pavimento de la muestra de estudio también constituye un elemento interesante. Predominan los suelos de madera sobre asiento de cemento, dispuestos de cuatro formas diferentes (**Fig. 7**). El tipo 1 (según nuestra propia denominación) está formado por pequeños bloques cúbicos (12 x 12

cm, con un grosor de 6,5 cm) de madera. El 2, por placas (34 x 34 cm) compuestas de nueve listas (34 x 3,77 cm; grosor: 2 cm), engarzadas en su parte posterior por otras dos, transversales. El 3 es un entarimado toco, con tablas claveteadas de largo variable (15 cm de ancho y 2 cm de grosor). Mientras que el tipo 4 es similar al 2, salvo por el tamaño de sus placas de madera (50 x 50 cm).

Lo realmente interesante de estos pavimentos de madera es que podrían estar indicando momentos constructivos diferentes, relacionados con fases funcionales distintas.

Es posible que el tipo 3 sea posterior al resto, pues solo aparece en una de las áreas más transformadas del conjunto: el espacio oriental de los sectores S1 y S3. La tipología 1 podría corresponder al pavimento original, ya que está presente en las zonas menos alteradas. Por su parte, la 2 puede ser posterior a la 1, habida cuenta de que cubre la colmatación de uno de los fosos de inspección situados en S1.

En la cubierta del edificio, que descansa sobre un bosque de pilares de acero roblonados en forma de doble T, también encontramos una particularidad. Sus dientes de sierra no presentan la sección habitual en triángulo rectángulo: la cubrición propiamente dicha en la hipotenusa; una entrada de luz y ventilación en el cateto vertical. En lugar de ello, tienen dos aguas con orientaciones opuestas y distinto grado de inclinación y altura, mientras que la luz, entre ambas, tampoco corre en perpendicular. Los materiales empleados para cerrar la cubrición original son teja plana (c. 40,25 x 25,5 cm) asentada sobre una cama de madera (en las aguas), y vidrio (en la luz). La infraestructura de distribución eléctrica discurre en buena parte por la armadura de la cubierta. Un porcentaje muy importante del cableado se ha perdido, pero se conservan *in situ* numerosos aisladores de carrete (porcelana) y de otros tipos.

Finalmente, en las fachadas –interior (O, hacia el patio) y exterior (E)– de los talleres de reparación de locomotoras encontramos los materiales ya mencionados al describir el complejo: lienzos de ladrillo visto que se disponen sobre un zócalo de piedra de 55 cm de potencia. Las fachadas reflejan la articulación en naves del espacio interior, lo que imprime un ritmo irregular al conjunto.

Lo ornamental se limita a algunos juegos latericios, detectables, por ejemplo, en las pilastras que compartimentan los lienzos de cada nave y enmarcan sus ventanales de medio punto: tres vanos por nave, aunque el modelo presenta variaciones. También, en la pareja de tenias de ladrillo situada sobre las ventanas de algunos pabellones, que delimita un friso limpio solo interrumpido por las pilastras (*vid.* Fig. 8).

3.3. RESULTADOS PRELIMINARES Y LÍNEAS DE TRABAJO

No existe, en el estado actual de la cuestión, una bibliografía significativa en relación directa con nuestro estudio de caso. Entre los autores clásicos, A. Pinto (1903) ofrece una descripción sintética de la configuración original de los talleres de la Companhia Paulista. Trabajos más recientes, como los de E. Oliveira y su equipo, procesan parte de la documentación recuperada para reflexionar sobre diversos temas –la electrificación de los ferrocarriles paulistas (OLIVEIRA, 2012b), por ejemplo–. Otros autores han analizado la reconversión del Complejo FEPASA en espacio cultural (BARTCUS, 2012; ACUIO y CAZZOLATTO, 2013), o bien estudiado monográficamente algunos capítulos de la historia de la Companhia Paulista (DEBES, 1968; GRANDI, 2010). Finalmente, A. Torrejais desarrolló, también en el marco de MF,³⁷ un estudio documental en la colección del Museo de la Companhia Paulista que le permitió ofrecer una primera interpretación general

³⁷ | *Inventário de Bens Materiais para uso em Ambiente Virtual*. Plazo de ejecución: 2013-2014. Financiación: FAPESP (proceso nº 2013/06534-7; *Treinamento Técnico, nível III*).

de la evolución del conjunto, que articuló en ocho etapas (*vid.* TORREJAIS, 2015). En todos los casos, se trata de trabajos ajenos al registro arqueológico. Se detecta, en definitiva, una laguna en el conocimiento histórico del Complejo FEPASA o, más concretamente, la ausencia de narraciones que incorporen la evidencia material en el discurso.

Hasta el momento de escribir estas líneas no ha sido acometida ninguna intervención arqueológica *destruictiva* (sondeos, excavaciones, etc.) en los talleres, de manera que este acercamiento preliminar es necesariamente parcial. Con todo, el registro material indica que el espacio que tomamos como muestra experimentó varias fases de construcción, relacionables con cambios funcionales en sus distintos sectores y con la evolución de la técnica y la tecnología. Es el caso de las alteraciones que mencionábamos antes en la zona oriental de los espacios S1-S3.

Las reformas en S2 fueron más intensas si cabe, tal vez porque pudo mantenerse en uso hasta fecha más reciente. Allí, el pavimento original de madera se sustituyó por otro de cemento, mientras que los materiales de la cubierta de la nave más meridional fueron reemplazados por fibrocemento y plástico. En este sector, el análisis comparado entre la evidencia material y la documentación gráfica custodiada por el Museo de la Companhia Paulista demuestra que la más occidental de sus vías originales de inspec-

³⁸ La vía perdió su uso inicial en algún momento posterior a 1969 (fecha del plano J-12555, Fig. 5) y anterior a 1978, cuando ya aparece sin foso de inspección en el plano de FEPASA nº 6363/200-2. Por otro lado, la prolongación de esta vía hacia el S podría ser posterior a esta última fecha, pues no figura en ninguno de los documentos mencionados.

ción cambió de fisonomía y función.³⁸ Otra alteración importante fue la construcción del muro de cierre S, que aconteció en algún momento anterior a 1969 (plano J-12555) para delimitar el área del taller de tornos para ruedas. Finalmente, el vano de acceso que se abre en la pared occidental de la nave central de S2 es igualmente posterior a la fase fundacional: la interfaz de su construcción corta el lienzo de ladrillo (incluyendo el pilar decorativo de la fachada) y el zócalo de piedra. Esta puerta puede relacionarse, por tanto, con los cambios funcionales acontecidos en esta parte del taller en la segunda mitad del siglo XX.

Otro aspecto evidente es que la nave más septentrional (S1) fue recrecida en altura. La posición de la cubierta original es legible en el muro de cierre E, mientras que los materiales constructivos detectables en el techo son posteriores a los conservados en los espacios menos alterados del conjunto. Concretamente, encontramos fibrocemento en el trecho ancho de la cubrición (que apoya en la pared N), plástico en la luz y teja plana de cerámica en el agua más estrecha (al S). El tramo recrecido también puede leerse en la transición hacia la cubierta del pasador (P), donde un lienzo de plástico ondulado salva la diferencia de altura entre ambas naves (**Fig. 8**).

En nuestra opinión, la nave pudo recrecerse en altura para acoger un puente-grúa. Este no se conserva, ni tampoco la infraestructura de hierro sobre la que corría. Pero estos elementos podrían rastrearse en los pilares adosados al muro de cierre oriental y, especialmente, en los mechinales abiertos en el septentrional, utilizados para fijar y estabilizar el raíl N del puente. Las obras



FIG. 8: Ampliación en altura de la nave N o S1: vistas de la fachada principal del edificio, al E (arriba), y del interior (abajo), donde también pueden distinguirse las huellas de un puente-grúa.

podieron acometerse en un momento tan temprano como 1913. El informe-memoria (*relatório*) de la Companhia Paulista para ese año recoge gastos en concepto de modificación del techo de los talleres para instalar una grúa eléctrica capaz de maniobrar con locomotoras de hasta 70 T de peso (COMPANHIA PAULISTA, 1914, 135).³⁹ Existe, además, un plano en la colección del Museo de la Companhia Paulista referido a la instalación de un puente-grúa capaz de operar con ese mismo tonelaje y encargado en esa fecha por la agencia intermediaria londinense Fry, Miers & Co.⁴⁰ En cualquier caso, la ampliación es anterior a 1918, pues figura en el Álbum Ilustrado que la compañía publicó ese año con motivo de su cincuentenario (PÉREZ, 1918).

De ser acertadas nuestras hipótesis, la instalación de este puente-grúa se enmarcaría en uno de los contextos de cambio más intenso no solo de estos talleres, sino de todo el sistema ferroviario paulista: la electrificación de las líneas y de los espacios de trabajo (*vid.* OLIVEIRA, 2012b). Aun cuando los talleres de Jundiáí contaron con iluminación eléctrica desde su inauguración, el uso de la electricidad como fuente de energía para ac-

cionar máquinas y herramientas se adoptó en un segundo momento, a partir del año 1906 (COMPANHIA PAULISTA, 1906, 184; 1907, 183 y 207). Parte del equipo anterior comenzó, por tanto, a ser sustituido o adaptado al uso de motores eléctricos, lo que favoreció una primera redistribución del espacio al romperse la dependencia de las correas y ejes transmisores del sistema a vapor (OLIVEIRA, 2012b; TORREJAIS, 2015). Algo después, el aumento del precio del carbón (consecuencia de la Primera Guerra Mundial) y, especialmente, de la madera (directamente proporcional al grado de deforestación) animó a las compañías ferroviarias paulistas a apostar por la electricidad como fuente de energía para sus locomotoras. La Companhia Paulista se sumó al cambio a partir de 1921 (COMPANHIA PAULISTA, 1959, 81; OLIVEIRA, 1912b, 191-192),⁴¹ lo que tuvo una fuerte incidencia en sus talleres de Jundiáí y Rio Claro, equipados originalmente para reparar locomotoras a vapor (*vid.* TORREJAIS, 2015).

Años más tarde, el cierre de los mercados y las dificultades de importación derivados de la Segunda Guerra Mundial supondrían nuevos cambios en los talleres de la Companhia Paulista, que hubieron de incorporar los equipos necesarios para fabricar las piezas que demandaba el funcionamiento de su red ferroviaria (COMPANHIA PAULISTA, 1942, 9-10). Algo similar a lo que debió de ocurrir con la incorporación de la tecnología diésel desde 1952, cuando la compañía abandonaba definitivamente la tracción a vapor (TORREJAIS, 2015).

De vuelta al registro arqueológico, la construcción del edificio que hoy ocupa el museo también devino en una profunda alte-

³⁹ A. Pinto (1903, 109) menciona la presencia de un puente-grúa en una de las naves junto al pasador. Aquel, capaz de cargar 40 T de peso, se apoyaba sobre columnas. La fuente no especifica si esta infraestructura, más antigua, se ubicó en la nave N (S1) o S (S2-S3) respecto al pasador (P).

⁴⁰ *Plan for wrought iron gantry with cast iron columns*, 1913. Biblioteca del Museo de la Companhia Paulista, Reserva, Caja 362.

⁴¹ De hecho, la primera línea de "larga distancia" en funcionar con energía eléctrica en el estado de São Paulo fue la que unía Jundiáí con Campinas (de la Companhia Paulista). Esto ocurría en el año 1922 (*vid.* OLIVEIRA, 1922b, 192-193).



FIG. 9: Reformas en la fachada interior del complejo. El vano del tramo central de S1 ha sido eliminado (A), mientras que los laterales (septentrional a la izq. de la imagen, fuera de cuadro) se han desdoblado (B). El acceso N al pasador también aparece cegado (C).

ración del espacio de trabajo en S1. Su edificación se produjo en un momento posterior a 1929 (no aparece en la película documental encargada por la Companhia Paulista a Rossi Film en ese año) y anterior a junio 1969 (sí figura en el plano J-12555). Implicó la desactivación de parte del sector al O de la vía central de comunicación (vP), con amortización de dos de las cuatro vías de inspección instaladas en esa zona. Los cambios también se registraron en el exterior, alterándose el ritmo original de las ventanas de la fachada que mira al patio: los vanos se doblaron en los tramos N y S del lienzo, mientras que el

central fue eliminado. Pudo ser en este momento, también, cuando se cegó la puerta N de acceso al pasador desde dicho patio. En cualquier caso, se anuló con anterioridad a las últimas reformas en este sector de los talleres, pues la pintura verde y blanca que cubre la cara interna de las paredes en dichas naves también aparece sobre los ladrillos que cierran el portón (**Fig. 9**; contrástese con la **Fig. 8**).

Por otro lado, los talleres de la Companhia Paulista son testigo material de la transferencia internacional de tecnología caracte-



FIG. 10: *Cultura material y transferencia de tecnología en los talleres de la Companhia Paulista. Arriba: inscripción en el eje NO del puente-móvil del pasador -Brown Bayle(y) Siemens Stee(l)-. Abajo: anverso y reverso de una teja de la nave P, con la leyenda “Arnaud Etienne et Cíe. / Marseille St. Henry”.*

rística del mundo contemporáneo. El registro arqueológico evidencia que parte de los materiales constructivos, de la maquinaria y de los equipamientos empleados tuvo una fuerte vinculación con varias firmas y técnicas extranjeras. Lo detectamos, por ejemplo, en el puente móvil del pasador, fabricado, según reza su matrícula, por la británica Brown

Bayley's Steel Works, de Sheffield, con hornos del sistema Siemens-Martin. También en las tejas planas de sus cubiertas, producidas por la francesa Arnaud Etienne et Cíe. (Fig. 10). La documentación histórica revela, además, que los diseños arquitectónicos fueron importados: la armadura de las naves fundacionales (así como las ventanas y otros

elementos estructurales) se fabricó en Estados Unidos por The Phoenix Bridge Co.;⁴² al tiempo que en el desarrollo de las obras hubo una fuerte participación de firmas italianas o de origen italiano, caso de Contrucci e Giorgi (COMPANHIA PAULISTA, 1893, 169), por ejemplo.

La Companhia Paulista interactuó a lo largo de su historia con otras muchas empresas, especialmente para proveerse de maquinaria y parque móvil: General Electric (EE. UU.), Westinghouse (EE.UU.), Metropolitan-Vickers (GB), Brown, Boveri & Cie. (Suiza), etc. (*vid.* OLIVEIRA, 2012b). Queda por discernir hasta qué punto dichas relaciones pudieron ser de dependencia. En cualquier caso, la cultura material generada por el tren en el estado de São Paulo permite describir el fenómeno ferroviario como factor de globalización, aun cuando sus claves todavía estén por definir.

Finalmente, también es posible lanzar como conclusión preliminar que el tren y el trabajo industrial fueron agentes activos en la configuración de un nuevo contexto cultural en São Paulo, donde funcionaron como elementos diferenciadores respecto a otras zonas del país.⁴³ En efecto, la implantación del ferrocarril en Brasil definió un nuevo patrón de asentamiento y ocupación del territorio, al tiempo que dinamizó y potenció los flujos migratorios y abrió nuevos mercados (OLIVEIRA, 2012b, 199), facilitando el acceso de la población a productos antes inexistentes en ciertas zonas del interior. Todo lo cual devino en una importante alteración de los esquemas laborales, económicos, sociales y culturales preexistentes. Este estudio de caso persigue, en suma, entender qué supuso la llegada del tren en el universo humano.

4. REFLEXIÓN FINAL: HACIA UNA ARQUEOLOGÍA TRANSVERSAL

En las páginas precedentes hemos tratado de demostrar que el Complejo FEPASA constituye un escenario ideal para comprender el trabajo ferroviario en São Paulo, los distintos modelos tecnológicos adoptados, la evolución del sector y la movilidad de ideas y personas propia del mundo contemporáneo. Todos estos aspectos imprimieron una huella física en nuestra muestra de estudio, cuyo carácter fragmentario demanda las herramientas específicas de lectura de la Arqueología Industrial, que se caracteriza –o así debiera ser– por el uso de una metodología de trabajo de fuerte corte interdisciplinar (*vid.* PALMER y NEAVERTON, 1998; CERDÀ, 2008).

En Europa la Arqueología Industrial es una disciplina en proceso de maduración. El enfoque excesivamente patrimonialista que caracterizó sus primeros pasos en la Inglaterra de los años sesenta, primero, y su posterior expansión internacional (*vid.* CANO, 2007, 60 ss.), después, han dado paso a una profunda renovación teórica que ha generado una nueva escuela británica (PALMER, NEVELL y SISSONS, 2012), conformada (en nuestra opinión) como el modelo a seguir. Entre sus principales postulados se encuentran la defensa del resto material como documento (en lugar de monumento), el papel protagonista otorgado al paisaje y a

⁴² | *Revised Plan of Shop Roofs for Companhia Central Paulista, Brazil* (y otros), 1892. Biblioteca del Museo de la Compañía Paulista, Reserva, Caja 358.

⁴³ | En este sentido, resulta muy ilustrativa la popularización de lo italiano (incluida la lengua) entre la sociedad capitalina (*vid.* FERREIRA LOPES, 2011).

las relaciones espaciales (topografía), y la necesidad de superar los estudios descriptivos o encaminados a la gestión para alcanzar una verdadera comprensión del contexto cultural de la sociedad industrial.

Esta nueva corriente epistemológica ya ha sido recogida por algunos autores brasileños, como B.V. Thiesen (2006), quien opina que *“a arqueologia industrial deve ser entendida como o estudo das mudanças sociais, econômicas e culturais decorrentes do crescimento da organização capitalista na indústria, a partir da interpretação das suas evidências materiais”*. Sin embargo, es frecuente el uso del término Arqueología Industrial para describir trabajos sobre patrimonio industrial que no emplean metodología arqueológica. Algo similar a lo que ocurre en España (REYES, 2004; CANO, 2007).

En Brasil, la Arqueología Industrial (entendida como disciplina practicada por investigadores con verdadera formación arqueológica) todavía no cuenta con una escuela consolidada. Los trabajos arqueológicos en sitios contemporáneos son incipientes y se engloban, con frecuencia, en el contexto más amplio de la Arqueología Histórica, donde destacan autores como P.P.A. Funari (2007), F.P. Fonseca (2008), C.R. Plens (2010) o R.A. Souza (2013), entre otros. Por su parte, el patrimonio industrial es mayoritariamente abordado por historiadores, turismólogos, especialistas en patrimonio, antropólogos, economistas o arquitectos, mientras que los arqueólogos de formación/profesión no suelen prestar atención a los remanentes de la industria.

La aplicación de metodología arqueológica a la cultura material ferroviaria no es extraña en el contexto europeo (BARRY, 2010;

GWYN, 2010; CANO, 2013), pero tampoco cuenta con una tradición sólida en Brasil. La incorporación del método arqueológico en MF supone, por ello, una importante innovación. Nuestro estudio de caso, entendido como piloto, tiene capacidad para rescatar datos a otros niveles, así como para abrir horizontes de interpretación en relación con la evidencia física ferroviaria, pero también con el patrimonio inmaterial y los paisajes culturales. De lo que se trata, en definitiva, es de desarrollar un trabajo experimental de interacción metodológica capaz de producir conocimiento histórico y de ofrecer apoyo al diseño de un nuevo modelo de investigación y gestión del patrimonio que implique una concepción más integral de sus sistemas de registro, interpretación y activación.

Como ha sido expuesto, nuestra propuesta de investigación persigue trascender el estudio materialista del patrimonio ferroviario para reflexionar sobre los procesos de globalización y sobre la formación de nuevos contextos culturales en torno al tren y a los espacios de trabajo. De esta manera, se actúa en una línea de análisis material que no solo ofrece una interpretación funcional y evolutiva del espacio, sino que también permite reflexionar sobre cuestiones históricas de alcance internacional, como los movimientos migratorios o la transferencia de tecnología, dentro del marco de discusión histórica del nuevo proyecto MF. Todo ello en el ámbito de un entorno urbano entendido como red, donde el tren y otros medios de circulación juegan un papel determinante en la configuración de la urbe industrial y en el desarrollo de flujos industria-ciudad y ciudad-territorio.

Desde este posicionamiento teórico, el estudio de la materialidad del mundo con-

temporáneo demanda una transversalización de la metodología arqueológica tradicional. Es decir, el análisis de la evidencia física que no incorpore e interrelacione los datos procedentes del resto de fuentes disponibles (visuales, textuales y orales) no será capaz de ofrecer una lectura completa del registro arqueológico. Si bien esto puede ser válido para el estudio de cualquier etapa histórica, lo cierto es que la evidencia material de la contemporaneidad presenta mayor variedad y multiplicidad. En el caso específico del patrimonio industrial, esto se concreta en la combinación en un mismo objeto histórico de valores arquitectónicos, tecnológicos, ingenieriles, económicos, culturales, sociales, estéticos y ambientales; dentro del nuevo paradigma de *cliodiversidad* defendido por J. Sobrino (2010).

Ante las limitaciones del especialista disciplinar y las dificultades para formar a investigadores interdisciplinarios, la creación de equipos multidisciplinares de trabajo se revela como la mejor estrategia para abordar el estudio del patrimonio industrial de manera global. Un patrimonio que, por otro lado, no puede ser entendido como un elemento aislado en su contexto, sino como parte integrante de los diversos procesos y sistemas sobre los que se construye el mundo moderno. Ello, en el caso concreto del registro arqueológico, obliga a superar la conceptualización de la Arqueología Industrial como una disciplina preocupada únicamente por la evolución de la tecnología y los espacios de trabajo, ajena a las implicaciones económicas, políticas, ecológicas, sociales y culturales de los procesos de industrialización. O sea, hace necesario integrar la Arqueología Industrial –entendida como arqueología de la industrialización, según defiende M. Palmer

(2005)– en una Arqueología del Mundo Contemporáneo que sea transversal en la formulación de problemas, en el uso de fuentes, en la aplicación de herramientas y en la producción de resultados.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se desarrolla con apoyo institucional de la UNESP y económico de la FAPESP. Cuenta, asimismo, con el soporte de las instituciones vinculadas al Complejo FEPASA, especialmente de la directora del conjunto, Maria Angélica Ribeiro, y de los equipos humanos del Museo de la Companhia Paulista y de la FATEC-Jundiaí. A todos ellos, muchas gracias. Nuestro encarecido agradecimiento también para nuestro orientador, Eduardo Romero de Oliveira, y para los compañeros del Laboratorio de Patrimonio Cultural (UNESP) y del proyecto MF, así como para todas aquellas personas que de un modo u otro han apostado por esta primera etapa de investigación o contribuido en ella: Julián Sobrino, Enrique Larive, Pedro Paulo A. Funari, Ana Torrejais, Carmen González y Milena Mingone Cordeiro (Arquiteto Pedro Taddei & Associados).

REFERENCIAS

- ACUIO, L.G.L.; CAZZOLATTO, T.H. (Organizadores) (2013): *Revitalização do Patrimônio Ferroviário através de Eventos Culturais*, Jundiaí: Edições Brasil.
- ARAUJO DOS SANTOS, P.K.; OLIVEIRA, E. (2012): “Estações de Campinas/SP: estudo sobre os usos sociais do patrimônio ferroviário”, en *V*

- Congresso Latino-Americano de Investigação Turística*, documento electrónico.
- BARRY, E. (2010): "Social Change in 19th-Century Rural Ireland and the Archaeology of the Narrow-Gauge Railway: The Case of Munster", *Industrial Archaeology Review* 32.2, pp. 116-128.
- BARTCUS, A.Z.V. (2012): *Memória e patrimônio ferroviário: estudo sobre o museu da Companhia Paulista em Jundiaí-SP*, Assis, Disertación de Maestría, publicación electrónica.
- BATISTA, S.S.S. (2013): "O Complexo Cultural FEPASA em Jundiaí: histórico e perspectivas", en ACUIO, L.G.L.; CAZZOLATTO, T.H. (Organizadores): *Revitalização do Patrimônio Ferroviário através de Eventos Culturais*, Jundiaí: Edições Brasil, pp. 45-86.
- CABRÉ, M^a T. (2005): *La terminología: representación y comunicación. Elementos para una teoría de base comunicativa y otros artículos*, Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
- CANO SANCHIZ, J.M. (2007): "Arqueólogos en la Fábrica: breve recorrido por la historiografía de la Arqueología Industrial", *Spal. Revista de Prehistoria y Arqueología* 16, pp. 53-67.
- CANO SANCHIZ, J.M. (2013): "Railways and Mining. The role of the train in the exploitation of the Cerro Muriano mine (Córdoba, Spain)", *Industrial Archaeology Review* 35.2, pp. 128-148.
- CARVALHO, M^a L.; BATISTA, S. (2012): "Patrimônio, trabalho e educação. O Centro Ferroviário de Ensino e Seleção Profissional (1934 a 1948)", en AA.VV.: *VI Colóquio Latino Americano sobre Recuperação e Preservação do Patrimônio Industrial*, São Paulo, documento electrónico.
- CERDÀ, M. (2008): *Arqueología Industrial. Teoría y práctica*, Valencia: Universitat de València.
- CAZZOLATTO, T.H.; ACUIO, L.G.L. (2013): "Históricos da Companhia Paulista de Estradas de Ferro e do Complexo FEPASA em Jundiaí: do auge à decadência", en ACUIO, L.G.L.; CAZZOLATTO, T.H. (Organizadores) (2013): *Revitalização do Patrimônio Ferroviário através de Eventos Culturais*, Jundiaí: Edições Brasil, pp. 33-41.
- CIB (Centro Industrial do Brasil) (1909): *O Brasil. Suas riquezas naturais. Suas industrias* (vol. III: *Indústria de Transportes. Indústria Fabril*), Rio de Janeiro: M. Orosco.
- COMPANHIA PAULISTA (1891): *Relatório nº 42 da Directoria da Companhia Paulista de Vias Ferees e Fluviaes para a sessão de Assembléa Geral em 26 de abril de 1891*, São Paulo: Typ. da Companhia Industrial de São Paulo.
- COMPANHIA PAULISTA (1893): *Relatório nº 44 da Directoria da Companhia Paulista de Vias Ferees e Fluviaes para a sessão de Assembléa Geral, São Paulo*: Typ. da Companhia Industrial de São Paulo.
- COMPANHIA PAULISTA (1894): *Relatório nº 45 da Directoria da Companhia Paulista de Vias Ferees e Fluviaes para a sessão de Assembléa Geral em 29 de abril de 1894*, São Paulo: Typ. da Companhia Industrial de São Paulo.
- COMPANHIA PAULISTA (1896): *Relatório nº 47 da Directoria da Companhia Paulista de Vias Ferees e Fluviaes para a sessão de Assembléa Geral em 30 de abril de 1896*, São Paulo: Typ. da Companhia Industrial de São Paulo.
- COMPANHIA PAULISTA (1897): *Relatório nº 48 da Directoria da Companhia Paulista de Vias Ferees e Fluviaes para a sessão de Assembléa Geral em 30 de junho de 1897*, São Paulo: Typ. a vapor de Vanorden & Comp.
- COMPANHIA PAULISTA (1906): *Relatório nº 57 da Companhia Paulista de Vias Ferees e Fluviaes para a sessão de Assembléa Geral em 30 de junho de 1906*, São Paulo: Typographia e Papelaria de Vanorden & Cia.

- COMPANHIA PAULISTA (1907): *Relatório nº 58 da Companhia Paulista de Vias Ferreas e Fluviaes para a sessão de Assembléa Geral em 30 de junho de 1907*, São Paulo: Typographia e Papelaria de Vanorden & Cia.
- COMPANHIA PAULISTA (1914): *Relatório nº 65 da Directoria da Companhia Paulista de Estradas de Ferro para a sessão de Assembléa Geral em 30 de junho de 1914*, São Paulo: Casa Vanorden.
- COMPANHIA PAULISTA (1920): *Relatório nº 71 da Directoria da Companhia Paulista de Estradas de Ferro para a sessão de Assembléa Geral em 26 de junho de 1920*, São Paulo: Casa Vanorden.
- COMPANHIA PAULISTA (1941): *Relatório nº 92 da Directoria da Companhia Paulista de Estradas de Ferro para a sessão de Assembléa Geral Ordinária em 28 de abril de 1941*, São Paulo: Tipografia Siqueira.
- COMPANHIA PAULISTA (1942): *Relatório nº 93 da Directoria da Companhia Paulista de Estradas de Ferro para a sessão de Assembléa Geral Ordinária em 23 de abril de 1942*, São Paulo: Tipografia Siqueira.
- COMPANHIA PAULISTA (1959): *Relatório nº 110 da Directoria da Companhia Paulista de Estradas de Ferro para a Assembléa Geral Ordinária de 1959*, São Paulo: Tip. C.P.
- DEBES, C. (1968): *A caminho do oeste (Subsídios para a História da Companhia Paulista de Estradas de Ferro e das Ferrovias de São Paulo)*, São Paulo: Companhia Paulista de Estradas de Ferro.
- DECCA, M^a A.G. (1991): *Indústria, trabalho e cotidiano - Brasil: 1889 a 1930*, São Paulo: Atual.
- DELVIZIO, I.A.; OLIVEIRA, E. (2013): "Corpus de relatórios da Companhia Paulista de Vias Ferreas e Fluviaes (1885 a 1897): levantamento da terminologia ferroviária com o programa WordSmith Tools", en *I Colóquio Nacional de Língua, Documentos e História*, Fortaleza: EDUECE, pp. 329-342.
- FERREIRA LOPES, P. (2011): "Los paisajes de la memoria industrial en São Paulo: reflexiones acerca de su preservación", en *Actas del I Congreso Internacional de Investigación sobre Paisaje Industrial*, Sevilla: Universidad de Sevilla, s/p.
- FONSECA, F.P. (2008): *As águas do passado e os reservatórios do Guaraú, Engordador e Cabuçu: um estudo de arqueologia industrial*, Tesis Doctoral, São Paulo: Museu de Arqueologia y Etnologia / Universidad de São Paulo.
- FUNARI, P.P.A. (2007): "Teoria e Arqueologia Histórica: a América Latina e o Mundo", *Vestígios - Revista Latino-americana de Arqueologia Histórica* 1:1, pp. 51-58.
- GHIRARDELLO, N. (2001): *À beira da linha: formações urbanas da Noroeste paulista*, Bauru: Edições UNESP.
- GHIRARDELLO, N. (2012): "Um grande inventário: Estrada de Ferro Noroeste do Brasil", en *Libro de Actas: XI Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico y Edificación*, Cascais: ICES, pp. 422-432.
- GRANDI, G. (2010): *Estado e capital ferroviário em São Paulo: A Companhia Paulista de Estradas de Ferro entre 1930 e 1961*, Tesis Doctoral, Universidad de São Paulo.
- GWYN, D. (2010): "Railway Archaeology", *Industrial Archaeology Review* 32.2, pp. 75-76.
- HARDMAN, F.F. (1988): *Trem fantasma: a modernidade na selva*, São Paulo: Companhia das Letras.
- JACOB, C. (1982): *Ferrovia, o caminho certo: panorama das estradas de ferro nos países de economia liberal e dirigida*, São Paulo: IMESP/DAESP.

- KÜHL, B.M. (1998): *Arquitetura do Ferro e Arquitetura Ferroviária em São Paulo. Reflexões sobre a sua preservação*, São Paulo: Atelie.
- LIMA, P.L. (2009): *Ferrovia, sociedade e cultura, 1850-1930*, Belo Horizonte: Fino Traço.
- MATOS, O.N. (1990): *Café e ferrovia: a evolução ferroviária de São Paulo e o desenvolvimento da cultura cafeeira*, Campinas: Pontes (1ª edición de 1974).
- MILLIET, S. (1941): *Roteiro do café e outros ensaios*, São Paulo: Departamento de Cultura (1ª edición de 1938).
- MOREIRA, Mª F. (2008): *Ferrovíarios, trabalho e poder*, São Paulo: Saraiva.
- NUNES, I. (1993): *As ferrovias em São Paulo (1860-1960)*, UNESP, publicación electrónica.
- OLIVEIRA, E.R. (2008): "Histórias de vida à margens do rio Paraná", *Revista de História Regional* 13:2, pp. 191-220.
- OLIVEIRA, E.R. (2010): "Patrimônio Ferroviário do Estado de São Paulo: as condições de preservação e uso dos bens culturais", *Projeto História* 40, pp. 179-203.
- OLIVEIRA, E.R. (2011): "Museus e Ferrovias: estudo sobre a preservação do patrimônio ferroviário paulista", *Revista Labor & Engenho* 5.3, pp. 20-31.
- OLIVEIRA, E.R. (2012a): *Projeto de Pesquisa "Memória Ferroviária" (1869-1971)*, Proyecto de Investigación presentado a la FAPESP para el inventario del patrimonio ferroviario paulista, Rosana, documento inédito.
- OLIVEIRA, E.R. (2012b): "Electrificação em empresas ferroviárias paulistas: aspectos da tecnologia e da industrialização em São Paulo (1902-1937)", en CAPEL, H.; CASALS, V.; CUÉLLAR, D. (Eds.): *La electricidad en las redes ferroviarias y la vida urbana: Europa y América (siglos XIX y XX)*, Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles, pp. 187-201.
- OLIVEIRA, E. (2013): "O Centenário da Ferrovia Brasileira (1954): Ensaio sobre a elaboração da Memória Ferroviária no Brasil", *Espaço & Geografia* 16.2, pp. 675-717.
- OLIVEIRA, E.R. (2014): "New studies in the History of Railway Transportation in São Paulo", *Mobility in History* 5, pp. 96-104.
- OLIVEIRA, E.R.; BRANDÃO, L.; SCHUSTER, C. (2012): "Projeto Memória Ferroviária (São Paulo, Brasil, 1868-1971)", en *VI Congreso de Historia Ferroviaria*, Vitoria, publicación electrónica.
- PAULETO, L.S. (2006): *Diretrizes para intervenções em edificações ferroviárias de interesse histórico no Estado de São Paulo: as estações da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil*, Universidad de São Paulo, disertación de Maestría, publicación electrónica.
- PALMER, M. (2005): "Understanding the Workplace: A Research Framework for Industrial Archaeology in Britain", *Industrial Archaeology Review* 27:1, pp. 9-17.
- PALMER, M; NEAVERTON, P. (1998): *Industrial Archaeology. Principles and Practice*. Londres: Routledge
- PALMER, M.; NEVELL, M.; SISSONS, M. (2012): *Industrial Archaeology: a handbook*, York: Council for British Archaeology.
- PÉREZ, F. (1918): *Álbum Ilustrado da Companhia Paulista de Estradas de Ferro (1868-1918)*, São Paulo.
- PESSÕA Jr., C.D.R. (1886): *Estudo descritivo das Estradas de Ferro do Brazil, precedido da respectiva legislação*, Rio de Janeiro: Imprensa Nacional.

- PINTO, A.A. (1903): *Historia da Viação Publica de S. Paulo*, São Paulo: Typ e Papelaria de Vanorden & Cia.
- PLENS, C.R. (2010): "Da força repressora à coesão sutil: a arqueologia da vila operária", *Revista de Arqueologia* 23:2, pp. 144-165.
- POSSAS, L.M.V. (2001): *Mulheres, trens e trilhos*, Bauru: EDUSC.
- POZZER, G. (2007): *A antiga estação da Companhia Paulista em Campinas: estrutura simbólica transformadora da cidade (1872-2002)*, Universidad de Campinas, disertación de maestría, publicación electrónica.
- QUEIROZ, P.R.C. (2004): *Uma ferrovia entre dois mundos: a E.F. Noroeste do Brasil na primeira metade do século XX*, Bauru: EDUSC; Campo Grande: UFMS.
- REYES TÉLLEZ, F. (2004): "El Patrimonio Arqueológico Industrial en la Ciudad Histórica", *Anales de Arqueología Cordobesa* 15, pp. 83-99.
- SOBRINO SIMAL, J. (1998): *Arquitectura de la industria en Andalucía*, Sevilla: Instituto de Fomento de Andalucía.
- SOBRINO SIMAL, J. (2010): "Los archivos del trabajo en la estrategia de un plan para la recuperación del patrimonio industrial de Andalucía", *Revista Andaluza de Archivos* 2, pp. 119-132.
- SOUKEF Jr., A. (2012): "Os remanescentes da SPR em Santos e Jundiá. Memória e descaso com um patrimônio ferroviário do país" en AA.VV.: *VI Colóquio Latino Americano sobre Recuperação e Preservação do Patrimônio Industrial*, São Paulo, documento electrónico.
- SOUKEF Jr., A. (2014): *A Preservação dos Edifícios da São Paulo Railway em Santos e Jundiá*, São Paulo: Annablume.
- SOUZA, R.A. (2013): "Grés, vinho e imigração: arqueologia de uma produção vitivinícola. São Paulo, 1920-1950", *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas* 8, pp. 39-58.
- TAUNAY, A. (1934): *A propagação da cultura cafeeira*, Rio de Janeiro: Departamento Nacional do Café.
- TELLES, P.C.S. (2011): *História da engenharia ferroviária no Brasil*, Rio de Janeiro: Notícia & Cia.
- THIESEN, B. (2006): "Arqueologia industrial ou arqueologia da industrialização? Mais que uma questão de abrangência", *Patrimônio. Revista Eletrônica do Iphan* 4, s/p.
- TORREJAIS, A. (2015): *As Oficinas de Manutenção da Companhia Paulista em Jundiá*, contenido web en <http://tactiboqueando.blogspot.com.br/2015/01/as-oficinas-de-manutencao-da-companhia.html>, acceso en: 14/01/2015.
- WAIS, F. (1974): *Historia de los ferrocarriles españoles*, Madrid: Editora Nacional.

