

EL FERROCARRIL EN EL PAISAJE URBANO: de barrera física a marcador social en España y Brasil

THE RAILWAY IN THE URBAN LANDSCAPE: from physical barrier to social barrier

A FERROVIA NA PAISAGEM URBANA: de barreira física à barreira social

RESUMEN

Se plantea el estudio de la segregación socioespacial en las ciudades referida a la relación ferrocarril-ciudad, de modo que unos análisis funcionales, estructurales y morfológicos permitan la interpretación de los paisajes urbanos resultantes en torno a la línea férrea y sobre todo del otro lado de la línea férrea. El texto responde a la primera fase de una investigación en curso (A linha que conduz também separa. Ferrovia e segregação socioespacial em cidades médias do Brasil e da Espanha), de modo que trata en primer término los conceptos de barrera física, barrera social y frontera urbana, después expone el problema de los pasos a nivel, continúa con el ítem de los paisajes obreros y el perfil social del otro lado de la línea férrea, para concluir con el planteamiento de unas bases analíticas operativas y unas consideraciones finales.

Palabras-clave: ferrocarril; ciudad; segregación socioespacial; barrera; paisaje urbano.

ABSTRACT

The proposal is for a study of socio-spatial segregation based on the relationship between the railway and the city, so that functional, structural and morphological analyses allow for the interpretation of the resulting urban landscapes around the railway line and, above all, on the other side of the railway line. The text constitutes the first reflections of an ongoing research project - The line that leads also separates. Railway and socio-spatial segregation in medium-sized cities in Brazil and Spain -, so it first addresses the concepts of physical barrier, social barrier and urban border, then exposes the problem of level crossings, continues with the item of the landscapes of working-class neighborhoods and the social profile on the other side of the railway line, to conclude with some operational analytical bases and final considerations.

Keywords: railway; city; social-spatial segregation; barrer; urban landscape:

RESUMO

A proposta é de um estudo sobre a segregação socioespacial a partir da relação ferrovia e cidade, de modo que as análises funcionais, estruturais e morfológicas permitam a interpretação das paisagens urbanas resultantes em torno da linha férrea e, sobretudo, do outro lado da linha férrea. O texto constitui as primeiras reflexões de uma pesquisa em curso - «A linha que conduz também separa. Ferrovia e segregação socioespacial em cidades médias do Brasil e da Espanha» -, de modo que aborda primeiramente os conceitos de barreira física, barreira social e fronteira urbana, em seguida expõe a problemática das passagens de nível, prossegue com o ítem das paisagens dos bairros operários e do perfil social do outro lado da linha férrea, para concluir com algumas bases analíticas operacionais e considerações finais.

Palavras-chave: ferrovia; cidade; segregação socioespacial; barreira; paisagem urbana.

 Doralice Sátyro Maia^a

 Luis Santos y Ganges^b

^a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Paraíba, Brasil.

^b Universidad de Valladolid (UVA), Valladolid, España.

DOI: 10.12957/geouerj.2024.86766

Correspondência:

doralicemaia@hotmail.com
luis.santos.ganges@uva.es

Recebido em: 29 mar. 2024

Revisado em: 19 ago. 2024

Aceito em: 12 set. 2024



INTRODUCCIÓN

En noviembre de 2023 un equipo de 26 participantes universitarios de 8 instituciones brasileñas y 4 españolas hemos empezado a investigar en el proyecto titulado A linha que conduz também separa. Ferrovia e segregação socioespacial em cidades médias do Brasil e da Espanha¹. Este texto muestra el primer resultado: el abordaje de tipo teórico y metodológico que fundamenta la investigación.

La relación entre ferrocarril y ciudad en términos geográficos y urbanísticos ha recibido suficiente atención teórica (CAPEL, 2005, 2011; PINHEIRO, 2008; SANTOS Y GANGES, 2007, 2020, 2023; ALVES, 2015). Y existen multitud de estudios de caso, más con base histórico-geográfica que con base urbanística operativa, pero de utilidad (SANTOS Y GANGES, 2005, 2008; LANNA, 2006; MAIA, 2017, 2023; entre otros muchos).

En la relación entre ferrocarril y ciudad, nos interesa sobremanera la cuestión de la segregación socioespacial, puesto que el ferrocarril es un elemento técnico cuya especificidad a menudo sirvió a las autoridades y a los agentes inmobiliarios para separar el hábitat obrero del hábitat burgués, para disponer una zonificación fáctica y para la segregación planificada. Nos interesa la segregación socioespacial en términos de estructura urbana, de morfología urbana y de paisaje urbano. Y tenemos a una selección de ciudades medias brasileñas y españolas como caso de estudio.

La llegada del ferrocarril representó un gran avance técnico y simbolizó un advenimiento de la modernidad (BERMAN, 1986), pero también de la ciudad capitalista y sus efectos sociales y urbanísticos. Sin embargo, debemos enfatizar que la técnica no se implementa separada de la cultura o las relaciones sociales, sino que es un producto social y a la vez un factor y un complejo técnico que, cuando se consolida, provoca cambios en la producción del espacio y, particularmente, en el espacio urbano. Para analizar la relación entre la ciudad y este complejo técnico, es necesario desvelar su historia, pues como nos advirtió Milton Santos (2002), “toda técnica é história embutida”. Además, por medio de los objetos, la técnica es histórica desde el momento de su creación y no de su instalación, que revela “o encontro, em cada lugar, das condições históricas (econômicas, socioculturais, políticas, geográficas), que permitiram a chegada desses objetos e presidiram à sua operação”. Concluía el autor: “A técnica é tempo congelado e revela uma história” (SANTOS, 2002, p. 48).

Así, para ello, es preciso comprender el ferrocarril como sistema técnico (LALANA, 2021), distinguiendo, cuando menos, el sentido de la disposición de las vías y la estación, la cual a su vez debe ser diferenciada por su edificio de viajeros, sus instalaciones mercantes y sus instalaciones técnicas. Además, en la relación ferrocarril-ciudad ha primado el punto de vista urbano y se ha desconocido, cuando no despreciado, el punto

¹ Projeto A linha que separa também conduz: Ferrovia e segregação socioespacial em cidades médias do Brasil e da Espanha. Processo 407997/2023-7 – CNPq. Edital Universal CNPq – 2023.



de vista ferroviario. Ello es, sin duda, un problema investigador que debe ser superado (LALANA y SANTOS Y GANGES, 2017). No sólo porque ello llevaría a diagnósticos parciales o sesgados en términos históricos sino también porque en la relación actual ferrocarril-ciudad, es necesario conocer bien tanto los problemas urbanos como los problemas ferroviarios. La casuística es bien diversa: si en muchas ciudades brasileñas el ferrocarril se convirtió, en su mayor parte, en un vestigio del pasado, en las ciudades españolas el ferrocarril se transformó siguiendo los avances tecnológicos.

Aunque el ferrocarril obliga a pensar a escala territorial, ya que su función principal era y es conectar centros de mercado (ciudades, puertos...), es también un elemento estructurante de las ciudades por las que pasa. Es conocido que el edificio de viajeros de la estación de ferrocarril fue un factor de atracción del crecimiento del tejido urbano. Este proceso, entendido como una generalidad, requiere identificar sus particularidades y singularidades, pues en unas ocasiones se ha tratado de la atracción de la centralidad urbana y en otras ocasiones de simple expansión urbana hacia un nodo de referencia (MAIA y OLIVEIRA, 2019; MAIA y SANTOS Y GANGES, 2022, 2023).

La investigación selecciona algunas ciudades (realidades no metropolitanas) de España y Brasil para analizar las diferentes implicaciones del ferrocarril en la realidad urbana, desde un punto de vista morfológico y social. Se hace necesario prestar atención a las diferencias espaciotemporales de la casuística, en particular entre las ciudades brasileñas y españolas, cuyos procesos de urbanización, a pesar de sus similitudes, no se produjeron ni se producen de la misma manera. Sobre la base de estudios anteriores de los investigadores, se han seleccionado nueve ciudades brasileñas (Campina Grande - PB, Campos dos Goytacazes - RJ, Crato - CE, Juiz de Fora - MG, Mossoró - RN, Patos - PB, Passo Fundo - RS, Resende - RJ y Uberlândia - MG) y cuatro españolas (Albacete, Burgos, Lleida y Valladolid).

Para dar una idea general de las distintas temporalidades, al ordenar de más antigua a más moderna la implantación ferroviaria en este grupo de ciudades, apreciemos que las cuatro españolas son las más veteranas: Albacete (1855), Valladolid (1860), Burgos (1860) y Lleida (1860); mientras que las nueve brasileñas responden a momentos posteriores bien diferenciados: Resende (1873), Campos dos Goytacazes (1875), Juiz de Fora (1884), Uberlândia (1896), Passo Fundo (1898), Campina Grande (1907), Mossoró (1915), Crato (1926) y Patos (1944). (ARTOLA, 1978; VASCONCELOS NETO, 2018a y 2018b)

El primer ferrocarril en la Península Ibérica data de 1848: una línea de 28 km que unía Barcelona con Mataró. La Ley de ferrocarriles de 1855, facilitada por la Ley de bancos de emisión y sociedades de crédito, supuso una fase intensa de construcción de grandes líneas de Madrid a las fronteras y puertos más relevantes, todo ello bajo el impulso y control de capitales europeos. A las cuatro ciudades españolas seleccionadas les llegó el ferrocarril en aquel periodo. En Brasil, la Ley 101/1835 fue la primera ley de ferrocarriles, pero sus



disposiciones no se aplicaron debido a la falta de capital y a la inestabilidad política, hasta que en 1854 fuera inaugurado el tramo Porto de Mauá a Fragoso, en Río de Janeiro. De las nueve ciudades brasileñas seleccionadas, fue Resende, en Río de Janeiro, la primera en recibir al ferrocarril, en 1873. Sin embargo, la cronología es bastante amplia, llegando hasta 1944, cuando se inauguró el ferrocarril en Patos, Paraíba. Esta diferenciación temporal corresponde sin duda a la desigualdad de la división territorial de Brasil y a la complejidad de su política ferroviaria.

Por todo ello, creemos que la lista de ciudades elegidas para la investigación permite analizar las implicaciones del ferrocarril tanto en la morfología como en la producción del espacio social y revelar consonancias, similitudes, así como diferencias y disparidades entre las realidades no metropolitanas de Brasil y España.

Exponemos, pues, en este texto, las ideas asentadas y las hipótesis de esta investigación en curso, así como la metodología de estudio. En primer lugar, hacemos una digresión sobre “el lado equivocado de las vías” para subrayar la importancia cultural del asunto, a la vez que distinguimos los distintos efectos urbanos de la línea férrea en tanto es un borde urbano que se comporta como una barrera y una frontera. En segundo lugar, señalamos la relevancia de la permeabilidad transversal del ferrocarril en la ciudad como una problemática que marca la red viaria y la estructura urbana. En tercer lugar, acometemos el perfil social del otro lado del ferrocarril y el modo de analizarlo en términos sociológicos y geográficos. En cuarto lugar, ofrecemos unas bases analíticas operativas para el estudio del ferrocarril y su efecto en la segregación socioespacial de una selección de ciudades medias de Brasil y España. Finalmente, concluye el texto con unas consideraciones finales y unas referencias bibliográficas.

BARRERA FÍSICA Y BARRERA SOCIAL: EL LADO EQUIVOCADO DE LAS VÍAS

La expresión *The wrong side of the tracks* es un modismo norteamericano muy significativo de la segregación socioespacial marcada por un elemento físico bien claro: la línea del ferrocarril. En efecto, las vías férreas fueron construidas casi siempre de modo tangente o externo al borde urbano con el fin de ahorrar en expropiaciones, de modo que el posterior crecimiento urbanístico de la ciudad pudo hacerse del “lado correcto”, más o menos cerca de la ciudad preexistente y su centro, o del “lado equivocado” de las vías, que depende en sus movimientos de los pasos transversales al ferrocarril y es la zona urbana donde se acumula la clase trabajadora. La expresión se convirtió en el mundo anglosajón en una metáfora del origen desfavorecido o del entorno socioeconómico pobre de las personas, continuando en la actualidad.²

² El lingüista Pascal Treguer ha buscado el origen de la expresión del lado equivocado de las vías, cuyas primeras citas son de 1903 y 1905, con referencias también de 1911, 1912, 1920, 1921, 1922, 1923 y 1924.



El ferrocarril no es la única línea de demarcación para separar en el espacio urbano a las clases sociales, pues hay otras, como los arroyos y ríos o las grandes carreteras, pero es una de las más repetidas en el mundo. Es un fenómeno que podemos denominar de “efecto de barrera social”, cuya base funcional reside en el “efecto de barrera en la accesibilidad”. En la medida en que la línea férrea es un borde urbano traspasable con dificultad, vivir del otro lado implica la necesidad de soportar unas dificultades de tránsito, lo que da lugar a menores precios del suelo y conlleva a menudo una ocupación por parte de quienes no pueden pagar altos costes de alojamiento. Así, las limitaciones de permeabilidad transversal, es decir, las dificultades en las comunicaciones urbanas entre un lado y el otro de las vías, han sido una clave histórico-urbanística para la zonificación y para la segregación socioespacial, por lo que la barrera física se transmuta en barrera social.

Ahora bien, el entorno inmediato a las vías ha venido siendo, como describió Lewis Mumford (1961), un lugar hosco, más o menos descuidado, con ruidos y vibraciones, así como con humos y hollines en la era del vapor, de manera que, independientemente de que hubiera o no un lado equivocado, se formó un estrecho buffer de repulsión urbana junto al ferrocarril. A esto puede añadirse lo que Jane Jacobs (1961) denominó “la maldición de los vacíos fronterizos”, pues la línea férrea hace que, en el caso de que hubiera una calle longitudinal, la vitalidad urbana se vea comprometida por carecer de una de las fachadas de la calle. A este fenómeno lo denominamos “efecto de frontera” urbanística, que es distinto del “efecto de barrera” (SANTOS Y GANGES, 2023).

Nos servimos de una cita literaria del escritor estadounidense James Thorne Smith, en el capítulo cuarto de su afilada ficción humorística *The Stray Lamb*, de 1929, pues identificó ambos efectos, de barrera y de frontera, con gran inteligencia, que traducimos del siguiente tenor:

Como si hubiera sido predestinada por un Dios con conciencia de clase y atento a los valores inmobiliarios, esta hermosa mansión estaba situada en el lado económicamente correcto de las vías. En la mayoría de las ciudades de tránsito de algún valor reconocido siempre hay dos lados cuyas vías férreas sirven como línea de demarcación. Existe el lado correcto y el lado incorrecto. Traducido en términos del idealismo estadounidense moderno, esto significa el lado rico y el lado que espera ser rico. A ambos lados de las vías a veces se extiende una pequeña mancha que no es rica, nunca será rica y no hace ningún esfuerzo visible por ser rica. La mancha prospera miserablemente en medio de sus luchas, sufrimientos y goces. Es un lugar fundamentalmente superior a ambos lados de las vías, porque no envidia a ninguno de los dos y considera a todos los miembros de la comunidad como presas legítimas. (SMITH, 1929, s.p. cap.4).

Otro concepto fundamental para esta investigación es la segregación. Se profundizará en él más adelante, pero de forma inmediata y muy resumida, se entiende que la segregación se basa no sólo en las diferencias en las normas de construcción, los ingresos familiares y el diseño urbano, sino especialmente en las desigualdades, que son efectivamente de naturaleza social.

Estas desigualdades no se dan en el mismo grado en ninguno territorio, tampoco cuando se trata de ciudades españolas y brasileñas, debido al diferente devenir histórico de España y Brasil, empezando por el



hecho de que se encuentran en lados opuestos en el proceso histórico colonial y poscolonial, y en la división internacional del trabajo, cuya desigualdad se reproduce y refuerza porque, al fin y al cabo, ésta sigue siendo uno de los principales pilares del capitalismo, independiente de su fase y, por tanto, de la producción del espacio (HARVEY, 2005).

Para Villaça, en la sociedad brasileña, la segregación es la manifestación espacial-urbana más relevante de la desigualdad que se produce en los espacios urbanos y se puede observar en la concentración de determinados “estratos sociales” (VILLAÇA, 2012, p. 44). Sin embargo, desigualdad no significa necesariamente segregación, ni los espacios desiguales corresponden siempre a espacios segregados. Si bien es cierto que una sociedad profundamente marcada por la desigualdad social es, en principio, más susceptible a la segregación, ya que ésta descende de las desigualdades que, a su vez, la retroalimentan (LOPES DE SOUZA, 2003). En estos procesos, los equipamientos técnicos - incluido el ferrocarril - pueden ser elementos que impulsen, fomenten o delimiten espacios desiguales o segregados en el espacio, en el sentido tan bien expresado por Smith (1929).

El discurso urbanístico-cultural que hasta ahora hemos planteado nos sirve como introducción al asunto del paisaje urbano en relación con el ferrocarril, que requiere algunas precisiones históricas relacionadas con el modelo de movilidad con el fin de, finalmente, dar una visión general de los paisajes de la ciudad obrera.

EL AUTOMÓVIL Y EL AGRAVAMIENTO DE LA BARRERA FÍSICA EN TÉRMINOS DE ACCESIBILIDAD

La deficiente accesibilidad provocada por los pasos a nivel del ferrocarril en la ciudad, debido a los largos tiempos de cierre de los pasos con guarda, fue agravándose con la aparición y paulatina generalización del automóvil.

Aunque en todas partes hubo pasos a nivel sin guarda, estaba claro que debían estar guardados los pasos de las carreteras y caminos muy transitados y de las calles de las ciudades, con el fin de asegurar el servicio ferroviario, regulando la circulación de vehículos y peatones. En la medida en que hubo más crecimiento urbano del otro lado y mayor motorización, los pasos se convirtieron en puntos de fuerte estrangulamiento.

En general, puede decirse que el automóvil aparece en las ciudades en el cambio de siglo. Su producción en cadena comenzó hacia 1908. En 1909 se firmó en París la *Convention Internationale relative à la circulation des automobiles*. Las señales de circulación fueron unificándose, siendo un hito internacional la *Convention sur l'unification de la signalisation routière* firmada en 1931 en Ginebra. El parque automovilístico y el tráfico crecieron significativamente en los años 1920 y 1930, convirtiéndose después de la Segunda Guerra Mundial



en el modo universal de transporte. Por ello, en la segunda mitad del siglo XX, el problema de la accesibilidad transversal a las vías férreas fue un asunto cada vez más grave.

Al problema del impedimento en la fluidez de la circulación, se unía la accidentalidad, el coste de la guardería con la implantación de la jornada de ocho horas y la cada vez más importante disponibilidad de intercomunicación con la estación. De ahí que se instalaran contracarriles y suelos de madera para facilitar el paso de los vehículos, se abordara la habilitación de equipamientos telefónicos y, sobre todo, se empezara a ver la posibilidad de instalar barreras automáticas y de construir en el futuro unos sustitutorios pasos a desnivel. Así pues, el propio crecimiento urbano, la densificación y el éxito del modo automovilístico fueron factores acelerantes del efecto de barrera social: vivir al otro lado se consolidó como hábitat obrero o subalterno y el ferrocarril se convirtió en un problema urbano (SANTOS Y GANGES, 2020).

El asunto de la accesibilidad en automóvil y su relación conflictiva con el cruce del ferrocarril tiene, además, el interés de que marca la diferencia entre aquellas ciudades a las que llegó el tren en el siglo XIX y se establecieron pasos a nivel para los caminos, y aquellas otras en las que el tren llegó en el siglo XX, cuando el modo carretero empezaba su época de éxito en la ratio del transporte terrestre.

Teniendo en cuenta la diversidad de las ciudades estudiadas, la problemática de la línea ferroviaria en sus estructuras, y por tanto la accesibilidad, es ciertamente también variada, por lo que está directamente relacionada con la época en que se instaló el ferrocarril y también con su ubicación.

Como ya se ha dicho, el transporte por carretera se introdujo a principios del siglo XX y en algunas ciudades, sobre todo en Brasil, incluso precedió al ferrocarril. Así que las implicaciones para la dinámica urbana serán sin duda muy diferentes de aquellas en las que el ferrocarril precede al transporte por carretera.

A título ilustrativo, podemos citar algunos casos extremos: en Valladolid, el ferrocarril empezó a funcionar en 1860 y enseguida la estación promovió un tránsito urbano que fue uno de los argumentos justificativos de la apertura de nuevas calles en la ciudad en tanto se trataba de un foco de atracción de la extensión decimonónica del hábitat burgués. En Patos, en el interior del nordeste de Brasil, el ferrocarril no llegó hasta 1944, es decir, poco menos de un siglo más tarde, cuando el automóvil ya era una realidad y había comenzado el declive del transporte ferroviario, más acentuado en Brasil. El caso de Patos es sin duda uno de los ejemplos extremos en términos de temporalidad (por supuesto, no fue así en otras muchas ciudades medianas brasileñas), porque esta investigación trata de verificar los procesos más diversos, encontrando las particularidades y singularidades de la relación entre ciudad y ferrocarril, o urbanismo y ferrocarril.



EL PERFIL SOCIAL DEL OTRO LADO DEL FERROCARRIL: PAISAJES PROLETARIOS

En la inmensa mayor parte de la casuística que hemos abordado en nuestras investigaciones sobre ciudades medias, el otro lado de las vías, es decir, el lado contrario al de la centralidad urbana, se corresponde con un hábitat proletario. Además, en las escasas ocasiones en las que la estación ha contado con un relevante depósito de locomotoras y, fundamentalmente, en las que ha contado con talleres generales (o principales o centrales) del material rodante, en el otro lado se han instalado los obreros del ferrocarril en gran número, porque estas instalaciones técnicas del ferrocarril han tenido siempre mucha importancia para la compañía férrea y para la ciudad en la que se han materializado.

Vivir en el otro lado de las vías muy a menudo era vivir en el lado “malo” o “equivocado” de las vías, aunque en ocasiones hubiere cierta identidad o sentido de grupo, sobre todo cuando se trataba de ferroviarios o de obreros de grandes fábricas. El perfil social del otro lado era el de los barrios obreros, el de la periferia ocupada por la clase trabajadora o de menos recursos. Ello ha guardado relación más o menos directa con los fenómenos de lotificación privada sin urbanización, de informalidad urbana y de chabolismo, o, para expresar mejor la realidad brasileña, favelización, aunque en las últimas décadas haya podido matizarse y convertirse en barrios populares.

En este sentido, se hace preciso comprender las dinámicas socioespaciales contemporáneas. Debería aplicarse un método regresivo-progresivo que parta de la comprensión de la realidad social con una doble complejidad: horizontal y vertical, que a su vez se despliega en procedimientos metodológicos que identifican y recuperar temporalidades no coincidentes y coexistentes (MARTINS, 1996). Las técnicas, siguiendo las ideas de base lefebvriana de José de Souza Martins, se plantearían de la siguiente manera: a) Observación y descripción del entorno del complejo ferroviario en las ciudades elegidas, con base teórica para reconocer la complejidad horizontal o intentar captar la realidad desde lo visible; b) técnica analítica-regresiva en el estudio de la complejidad vertical de la realidad socioespacial, buscando descomponerla en los distintos tiempos, e identificar los períodos con mayor precisión; c) técnica histórico-genética, que permite realizar el estudio de formaciones y estructuras, buscando el reencuentro con el presente anteriormente descrito; en otras palabras, el reencuentro con el presente, con la realidad social, guiado por la comprensión de cómo sus estructuras evolucionan y se subordinan a estructuras más generales.

Ahora bien: este método tiene un perfil en el que lo histórico y lo geográfico están al servicio de lo sociológico. Ha de complementarse, pues, con el análisis de los paisajes urbanos con el fin de que la perspectiva espacial manifieste mejor las realidades geográficas del lado equivocado de las vías.

En la literatura académica no sólo encontramos reflexiones y ejercicios para actualizar el método propuesto por Lefebvre, sino también propuestas de su actualización para la comprensión de la producción



del espacio. Una de éstas es la parole d'habitant de Henri Raymond (2001), tema trabajado por Amadja Henrique Borges (2002, 2006). En geografía urbana, se ha desarrollado toda una serie de trabajos sobre la base del método regresivo-progresivo que han reflexionado sobre su importancia para el análisis geográfico y la geografía urbana. Uno de estos estudios es la tesis doctoral de Sidney Gonçalves Vieira (2002), que, al explicar el primer momento del método, es decir, la observación y descripción, afirma:

A bem da verdade, este momento do método resgata uma categoria bastante cara aos geógrafos, tal seja, a paisagem. Afinal, os elementos da paisagem guardam em si a aparência da realidade. São mais do que isto é verdade, mas em um primeiro momento é o que mostram: a aparência. (VIEIRA, 2002, p.27).

De este modo, entendemos que el paisaje, como categoría geográfica, no sólo está directamente relacionado con lo que se establece como primera etapa del método regresivo-progresivo, sino que también es una herramienta fundamental del pensamiento para identificar, describir y caracterizar los diferentes elementos y aspectos de la realidad. Como bien explica Ana Fani Alessandri Carlos (2001, p.33): “A paisagem urbana, compreendida como momento instantâneo que surge à primeira vista aos olhos do pesquisador, expressa relações e ações que propiciam uma investigação sobre a cidade”. Así, pues, el paisaje es una herramienta metodológica del análisis y síntesis de la que nuestra investigación ha de servirse.

BASES ANALÍTICAS OPERATIVAS PARA UM PROJECTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE FERROCARRIL Y SEGRAGACIÓN SOCIOESPACIAL EM CIUDADES MEDIAS DE BRASIL E ESPAÑA

Hemos señalado que la investigación es necesariamente interdisciplinar, pues al área de conocimiento de la Geografía urbana se le unen, y se interconectan al menos, la Historia urbana y la Urbanística y Ordenación del Territorio.

He aquí una propuesta de criterios de análisis de la relación ferrocarril – ciudad, organizada en tres ítems: los criterios de Historia urbana y Geografía histórica, los criterios de estructura urbana propios de la Geografía urbana y el Urbanismo, y los criterios morfológicos y de prospectiva, propios de la Geografía urbana y más aún del Urbanismo:

A) Criterios históricos (la importancia de qué fue antes y qué fue después en las decisiones del Ayuntamiento, de las compañías ferroviarias, de los propietarios de los medios de producción y de los desarrolladores inmobiliarios):

- Si la construcción de la línea férrea en la ciudad procuró o no procuró el acercamiento de la estación a la ciudad.



- Si la estación contó con instalaciones técnicas más o menos complejas, extensas e intensivas en mano de obra: depósitos de locomotoras, talleres de coches y vagones, talleres de tracción, talleres de material fijo, talleres generales o principales, almacenes generales...
- Si la construcción de la línea férrea en la ciudad dejó del otro lado de la vía algún barrio o si del otro lado sólo había campo.
- Si la construcción de la línea férrea en la ciudad incluyó o no incluyó pasos para los caminos o carreteras atravesadas por la vía y si éstos fueron pasos a nivel o pasos a desnivel.
- Si la construcción de la línea férrea en la ciudad ocurrió en el siglo XIX o si ocurrió en el siglo XX, ya existiendo automóviles.
- Si se construyó una estación mixta o si se construyeron estaciones especializadas: una para los viajeros y otra para las mercancías.
- Si el Ayuntamiento promovió la expansión urbana hasta la estación y si ésta supuso o no la ampliación de la centralidad urbana.
- Si el Ayuntamiento promovió o permitió la expansión urbana al otro lado de la vía férrea y si ésta tuvo desde el principio un carácter periférico barrial de tipo segregativo.
- Si han ocurrido cambios importantes en los ferrocarriles (líneas variantes, nueva estación periférica, nuevas líneas...) después de instalados.

B) Criterios estructurales del papel urbanístico del ferrocarril (los roles del ferrocarril en la ciudad, diferenciando el edificio de viajeros, las instalaciones mercantes, las instalaciones técnicas y las propias vías):

- Si el edificio de viajeros de la estación ha sido y sigue siendo un foco urbano de atracción de la centralidad o si sólo ha sido un simple referente de la ampliación de la ciudad.
- Si la línea férrea ha sido un argumento (implícito o explícito) para la segregación socioespacial.
- Si el edificio de viajeros tiene un carácter monumental o si es funcional y ordinario.
- Si la estación (especialmente la dedicada a las mercancías) ha sido un factor de atracción para la instalación de instalaciones industriales y de almacenaje.
- Si han ocurrido cambios importantes en los ferrocarriles (líneas variantes, nueva estación periférica, nuevas líneas...), el modo en que han influido en la estructura urbana.

C) Criterios morfológicos de integración urbana del ferrocarril (elementos contra el efecto de barrera y el efecto de frontera):

- Si la línea férrea dispone de “calles paralelas” que permitan articular el viario, favorezcan mejores pasos transversales y separen las edificaciones del corredor ferroviario.



- Si la línea férrea dispone de “cerramientos” y si éstos son seguros y adecuados al contexto espacial (diseño, materiales, mantenimiento...).
- Para minimizar el “efecto de frontera” que genera el ferrocarril en las calles de una sola fachada, si existe un “tratamiento de bordes” de la línea férrea con criterios ambientales y paisajísticos (cerramientos modernos, diseño de ajardinamiento, urbanización adecuada, iluminación...).
- Si el espacio interior de la línea férrea está limpio y suficientemente cuidado (sin acumulación de materiales).
- Si la línea férrea dispone de barreras sónicas o antirruído.
- Para minimizar el “efecto de barrera” que tiene el ferrocarril sobre la accesibilidad urbana (y por lo tanto para mejorar la permeabilidad transversal al ferrocarril), si hay suficientes “pasos transversales” a desnivel (sobre el ferrocarril o bajo el ferrocarril) y si tienen suficiente calidad.
- Si hay pasos a nivel, si son pasos sin guarda, pasos guardados o automáticos, y si tienen suficiente calidad.
- Si el planeamiento urbanístico tiene disposiciones en materia de diseño urbano y condiciona los nuevos desarrollos (instalación de pantallas sónicas como un coste de urbanización más, estructuración adecuada de los espacios públicos, ordenanzas sobre aislamiento acústico de las fachadas, distancias mínimas rebaje de alturas y densidades en los desarrollos residenciales próximos).

Tras el análisis de la relación ferrocarril-ciudad en términos de interpretación de su cualidad urbanística (que ha de ser un paso importante en el diagnóstico de la segregación socioespacial del otro lado de la línea férrea), haría falta más trabajo, el referido a la trama y el tejido urbanos del lado “de la ciudad” y del otro lado, más allá de la línea. Bien es cierto que en un escenario óptimo en el que el ferrocarril no implicara ningún problema de accesibilidad, de medio ambiente, de imagen urbana o de marcado social, lo cierto es que el tejido construido al otro lado de las vías seguirá teniendo muchos de los problemas existentes, tales como una malla urbana mal planificada o no planificada, una urbanización de baja calidad y un nivel bajo de dotaciones y especialmente de equipamientos de nivel ciudad. Por ello, no sólo debe analizarse la relación ferrocarril-ciudad sobre la base de los tres criterios que hemos expuesto, sino también la propia morfología urbana y el contenido social de los barrios de un lado y, sobre todo, del otro lado.



CONSIDERACIONES FINALES

La investigación reúne temas y cuestiones — ciudad, ferrocarril, segregación — que a primera vista no parecen nada nuevo en los estudios urbanos. Pero, por un lado, el ferrocarril es un asunto muy publicado pero mal conocido, y, por otro lado, además de seguir siendo relevante la relación ciudad-ferrocarril a distintas escalas temporales, también lo es a escalas espaciales.

El ferrocarril y todas las instalaciones necesarias para su funcionamiento han marcado la historia, la dinámica y la morfología de la ciudad. La estructura de este equipamiento, a pesar de los cambios en su uso, que van desde la modernización al desmantelamiento, sigue presente en realidades no metropolitanas brasileñas y españolas. Al elegir ciudades de dos países distintos, con procesos históricos desemejantes, la observación hecha a primera vista nos movilizó a querer desentrañar sus distintos procesos, considerando las diferencias y las similitudes.

Partiendo de los fundamentos del método regresivo-progresivo de Lefebvre y de la observación de las realidades elegidas para la investigación, buscamos avanzar en nuestras reflexiones para responder a las preguntas centrales: ¿es posible afirmar que el ferrocarril compartimenta el tejido urbano, produciendo o reforzando la segregación socioespacial? En caso afirmativo, ¿existen similitudes en las ciudades investigadas? Para ello, hemos elaborado una herramienta metodológica que puede servir de hoja de ruta para esta investigación, pero también para otras que se interesen por el problema aquí planteado. De este modo, esperamos continuar y tal vez contribuir a la visión geocrítica de la ciudad y su paisaje.

REFERÊNCIAS

ALVES, Rui Manoel Vaz. *Arquitetura, Cidade e Caminho de Ferro. As transformações urbanas planeadas sob a influência do caminho de ferro*. 2015. 666f. Tese (Doutorado em Arquitetura), Universidade de Coimbra, Coímbra, 2015.

ARTOLA GALLEGO, Miguel. (Ed.). *Los ferrocarriles en España. 1844–1943. I. El Estado y los ferrocarriles*. Madrid: Banco de España, 1978, 562p.

BERMAN, Marshall. *Tudo que é sólido se desmancha no ar: A experiência da Modernidade*. São Paulo: Companhia das Letras, 1986, 362p.

BORGES, Amadja Henrique. *MST – Habitats em movimento: tipologias dos habitats dos assentamentos originários do MST nos estados de SP e RN*. 2002. 114f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

BORGES, Amadja Henrique. *O desenho do possível: a UFRN e o MST na construção de um projeto-referência de assentamento de reforma agrária*. In: LEÃO DE ANDRADE, I. Araújo (Org.). *Metodologia do trabalho social: a experiência da extensão universitária*. Natal: EDUFRN, 2006, p. 56 – 71.

CAPEL SÁEZ, Horacio. *La morfología de las ciudades. II. Aedes facere: técnica, cultura clase social en la construcción de edificios*, Barcelona: Ediciones del Serbal, 2005, 656p.



CAPEL SÁEZ, Horacio. Los ferro-carriles en la ciudad. Redes técnicas y configuración del espacio urbano. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2011, 225p.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. O espaço urbano. Novos escritos sobre a cidade. São Paulo: FFLCH/USP, 2007, 123 p. Disponible en: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7688121/mod_resource/content/3/ANA%20FANI%20-%20espaço%20urbano.pdf

HARVEY, David. A produção capitalista do espaço. Tradução Carlos Szlak. São Paulo: Annablume, 2005, 252p.

JACOBS, J. The Death and Life of great American Cities. New York: Vintage Books, Random House, 1961, 472p.

LALANA SOTO, Jose Luis. Espacios industriales del ferrocarril en la ciudad. Los talleres ferroviarios de la tracción a vapor desde la perspectiva del patrimonio industrial. 2021. 653f. Tese. (Doutorado em Arquitetura). Universidad de Valladolid, Valladolid, 2021.

LALANA SOTO, Jose Luis; SANTOS Y GANGES, Luis. El poder y la confusión de la nomenclatura técnica en la investigación histórica ferroviaria. In: GONZÁLEZ, D.; ORTIZ, M.; PÉREZ, J.S. (Coords.). La Historia, lost in translation? XIII Congreso de la Asociación de Historia Contemporánea. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 2017. p.2675-2686.

LANNA, Ana Lucia Duarte. Las ciudades y el ferrocarril en Brasil: 1870/1920. In: IV CONGRESO DE HISTORIA FERROVIARIA. Málaga: FFE, 2006, p. 1- 15. Disponible en: <https://www.docutren.com/historiaferroviaria/malaga2006/pdf/V03.pdf>

LOPES DE SOUZA, Marcelo. A B C do desenvolvimento urbano. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, 190p.

MAIA, D. Sátyro. A ferrovia nas cidades bocas de sertão: alterações na morfologia e na estrutura urbana. Terra Brasilis. Revista da Rede Brasileira de História da Geografia e Geografia Histórica, Rio de Janeiro, n.8, p.1-17, 2017. <https://doi.org.10.4000/terrabrasilis.2160>

MAIA, Doralice Sátyro. Ferrovia, estrutura e dinâmica de cidades feiras no interior do território brasileiro: Final do século XIX e início do século XX. Revista de Historia TST, Transportes, Servicios y Telecomunicaciones, Madrid, n.50, p.44-81, 2023. <https://doi.org/10.24197/tst.50.2023.44-81>

MAIA, Doralice Sátyro; OLIVEIRA, Elizangela Justino de. As ferrovias no Nordeste brasileiro: uma análise da centralidade intraurbana e regional de Campina Grande-PB (Brasil). Revista de Historia TST, Transportes, Servicios y Telecomunicaciones, Madrid, n.38, p.97-123, 2019.

MAIA, Doralice Sátyro; SANTOS Y GANGES, Luis. Historia urbano-ferroviaria en algunas ciudades medianas brasileñas: diversas situaciones-tipo del efecto urbanístico de la estación en su crecimiento y estructura urbana. In: III CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN IBEROAMERICANA DE HISTORIA URBANA, Madrid: AIHC, 2022, p. 1-15.

MAIA, Doralice Sátyro; SANTOS Y GANGES, Luis. El ferrocarril en las ciudades intermedias de Brasil y España: ¿una pieza funcional de centralidad y de segregación socioespacial? In: IX CONGRESO DE HISTORIA FERROVIARIA, Mataró: ASIHF, 2023.

MARTINS, José de Souza. As temporalidades da história na dialética de Lefebvre. In: MARTINS, José de Souza (Org.). Henri Lefebvre e o retorno à dialética. São Paulo: Ed. Hucitec. 1996, p. 13 - 24.

MUMFORD, Lewis. The city in History. Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects. New York: Harcourt Brace Jovanovich Inc. 1961, 656p.

ORTIGOZA, Silvia Aparecida Guarnieri. As possibilidades de aplicação do método de análise regressivo-progressivo de Henri Lefebvre na Geografia Urbana. In: GODOY, Paulo.R.T. (Org.). História do pensamento geográfico e epistemologia em Geografia. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010, p. 157-186.

PINHEIRO, Magda de Avelar. Cidade e caminhos de ferro. Lisboa: Edições CEHCP -Centro de Estudos de História Contemporânea Portuguesa, 2008.

RAYMOND, Henri. Paroles d'habitants : une méthode d'analyse. Paris: L'Harmattan, 2001, 124p.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço. São Paulo: Edusp, 2002, 260p.

SANTOS Y GANGES, Luis. Burgos y el ferrocarril. Estudio de geografía urbana. Burgos: Editorial Dossoles, 2005, 393p. Disponible en: <https://iuu.uva.es/publicaciones/otras-publicaciones/burgos-y-el-ferrocarril-estudio-de-geografia-urbana/>

SANTOS Y GANGES, Luis. Urbanismo y ferrocarril. La construcción del espacio ferroviario en las ciudades medias españolas. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2007, 456p. Reimpresión de 2011 disponible en: <https://iuu.uva.es/publicaciones/otras-publicaciones/urbanismo-ferrocarril-la-construccion-del-espacio-ferroviario-las-ciudades-medias-espanolas/>



SANTOS Y GANGES, Luis. Ciudades andaluzas y caminos de hierro en la historia: aportaciones desde el urbanismo. In: CUÉLLAR VILLAR, D. y SÁNCHEZ PICÓN, A. (Dir.). 150 años del ferrocarril en Andalucía. Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía y Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 2008. p.723-767.

SANTOS Y GANGES, Luis. Los inicios del ferrocarril como problema urbano: España (1900-1936). In: OTERO CARVAJAL, L.E. (Ed.). Las infraestructuras en la construcción de la ciudad moderna. España y México 1850-1936. Madrid: Editorial Los Libros de la Catarata, 2020. p.151-176.

SANTOS Y GANGES, Luis. The Historical Interrelationship of Railways and Cities from an Urban Viewpoint. Conceptual review and Application to the Iberian Peninsula. Revista de Historia TST, Transportes, Servicios y Telecomunicaciones, Madrid, n.50, p.18-43, 2023. <https://doi.org/10.24197/tst.50.2023.16-41>

SMITH, James Thorne. The Stray Lamb, Nueva York: Cosmopolitan Book Corporation, 1929, 234p. Disponible en <https://gutenberg.net.au/ebooks06/0600251h.html#ch1>

TREGUER, P. 'El lado equivocado de las vías': significado y origen. In: Historias de palabras, acceso el 7 de febrero de 2024 en <https://wordhistories.net/2021/04/03/wrong-side-tracks/>

VASCONCELOS NETO, Américo Maia. A política ferroviária brasileira (1835 – 1945): 110 anos de acertos e desacertos na construção da malha urbana ferroviária nacional. Brasília: Senado Federal, 2018, 615p.

VIEIRA, S.G. O centro vive – O espetáculo da revalorização do centro de São Paulo: sobrevivência do capitalismo e apropriação do espaço. 2002. 480f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Rio Claro, 2002. Disponible en <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/4820c208-d08c-448e-af32-8406bbdec649/content>

VILLAÇA, F. Reflexões sobre as cidades brasileiras. São Paulo: Studio Nobel, 2012, 296p.