



Capítulo 2 – Los primeros instrumentos de ordenación de Curitiba

El planeamiento como sistema: el caso de Curitiba, Brasil

Principios, instrumentos y evolución del sistema de planeamiento urbanístico y ambiental de Curitiba (1965-2004)

Francisco de Assis Rosa

TESIS DOCTORAL

Director: Joaquín Sabaté Bel

Universitat Politècnica de Catalunya – UPC
Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona - ETSAB

Barcelona, 2018

Explicación

Si en el capítulo anterior buscamos entender la ciudad actual y su significado en el contexto del país para justificar su análisis, en el capítulo 2, empezaremos a comprender la formación de los principales elementos de la ciudad, sus primeros trazados viarios, la ubicación de los primeros parques públicos, los orígenes de los transportes colectivos, los primeros intentos de zonificar la ciudad, sus principales condicionantes físicos naturales, las primeras instituciones administrativas, los primeros planes de ordenación urbana, entre otros.

De este modo el capítulo se estructura de acuerdo con el inicio de la evolución de los procesos e instrumentos de ordenación urbana de la ciudad. Abordaremos los elementos que permiten la comprensión de los patrones iniciales de ocupación de Curitiba y, principalmente, los conceptos que los orientan, al analizar las prácticas de planeamiento que se llevan a cabo en la ciudad, en el periodo que denominamos marco inicial. Para ello, remarcaremos los temas y episodios relevantes que se mantienen a lo largo del tiempo para verificar la evolución continua y creciente de las propuestas, desde los primeros instrumentos significativos.

Analizaremos la evolución urbana de Curitiba desde su fundación, repasando los instrumentos de ordenación: los caminos y *provimentos* coloniales; las primeras ordenanzas de edificación, urbanas, sanitarias y de conducta de los ciudadanos por medio de las posturas municipales de 1895 y 1919; el primer plan oficial de alineaciones (Plan Taulois, 1855) y su contexto; la política de ocupación del territorio mediante la implantación de las colonias de inmigrantes (década de 1870) y el primer informe técnico de corte sanitarista de Curitiba (Informe Saturnino de Brito, 1920).

Asimismo, este capítulo junto con el siguiente tienen el objetivo de verificar si los conceptos y planteamientos urbanísticos que preceden el período principal de la investigación (1950-1990), de alguna manera, pueden haber contribuido a la estructuración de lo que denominamos el *sistema básico de planeamiento de Curitiba* (hipotéticamente, constituido después de 1960, con la implantación de los principales instrumentos PPU 1965, IPPUC 1965 y PD 1966), como se ha explicado en la Introducción de la investigación.

Estos posibles elementos anteriores se designan, pues, como *conceptos y planteamientos heredados*. Asimismo, buscaremos verificar una de las hipótesis de la investigación: en el

proceso de evolución del planeamiento de la ciudad se reconocen conceptos e instrumentos urbanísticos universales adaptados localmente.

De este modo, es necesario realizar una introducción histórica previa al periodo principal, para posibilitar una visión general del marco evolutivo respecto a los temas pertinentes a la investigación; comprender los principales conceptos, instrumentos y actuaciones urbanas y (posibles) ambientales de la época; y sistematizar estas informaciones para cotejarlas con los periodos posteriores y verificar algunas hipótesis.

Para empezar el análisis del proceso que anticipa la construcción del sistema de planeamiento adoptado en Curitiba, tomamos como punto de partida el momento en que se establece Curitiba como capital de la nueva provincia de Paraná, cuando se contrata en 1855 el primer plan de ordenación para la ciudad, el Plan Taulois.

Veremos cómo el Plan Taulois de 1855 se caracteriza y establece los espacios para los primeros edificios públicos administrativos necesarios para la nueva capital y cómo puede haber orientado el desarrollo posterior de la ciudad. Enseguida, veremos cómo las administraciones adoptan normas sanitarias y ordenanzas para las edificaciones en general, además de normas generales para regular la vida urbana que se consolida (mediante las posturas municipales de 1895 y 1919).

Asimismo, analizaremos las repercusiones de la implementación de las colonias de inmigrantes, de finales del siglo XVIII, en la constitución física de la ciudad y sus consecuencias conceptuales en el ideario de ordenación urbana.

A continuación, analizaremos la contratación de un informe de saneamiento para la ciudad en 1920, del importante ingeniero higienista Francisco Rodrigues Saturnino de Brito, que debido a la gran reputación del autor, justifica un análisis más detenido de este documento. De esta manera, analizaremos cuáles son las principales aportaciones del informe, las repercusiones directas sobre la ciudad y si sus planteamientos pueden haber contribuido de alguna manera a la formación conceptual de las futuras acciones urbanas e, incluso, ambientales de la ciudad.

Hay que poner de relieve el carácter original del análisis de este informe, pues, en la bibliografía investigada, no encontramos referencias al Informe de Saturnino con la debida atención que merece este trabajo.

Al final de cada apartado, registramos y analizamos gráficamente las principales repercusiones de los conceptos e instrumentos analizados en la ciudad actual y, al final del capítulo, sintetizamos los conceptos y planteamientos heredados en un primer cuadro general para posibilitar la realización de las comparaciones necesarias en los capítulos posteriores.

2.1. Los elementos iniciales de ordenación de Curitiba

Como apoyo al análisis de los elementos iniciales de ordenación de Curitiba, exponemos brevemente el contexto del planeamiento de Brasil en el periodo colonial en el apartado 2.1.1. - *Cuadro resumen 1: el urbanismo en Brasil en el periodo colonial (1500-1822) del Anexo 2 – Documentos de apoyo a los capítulos 2 y 3*⁴¹.

2.1.1. Los caminos, los *provimientos*, el Plan Taulois, las colonias y las primeras posturas municipales

Los caminos precoloniales: orígenes de la ubicación de Curitiba

Los campos de Curitiba, o el *Sertão* de Paranaguá, en un primer momento, a principios del siglo XVII, son ocupados para la explotación del oro⁴². Las primeras vías de penetración utilizadas por los *garimpeiros* (mineros) para llegar al altiplano son el río Ribeira⁴³, el camino de Cubatão⁴⁴ y el camino indígena conocido por *Peabiru*⁴⁵ (*figuras 2.01 y 2.02*). En 1637, se organiza una pequeña villa a orillas del río Atuba⁴⁶, ocupada por mineros, esclavos, miembros de *bandeiras* y personas provenientes de poblaciones paulistas: es la llamada *Vila Velha*. La

⁴¹ Señalamos que las explicaciones sobre el planeamiento brasileño que se desarrolla en este y en los próximos cuadros se basan, principalmente, en los trabajos de MARX (1980), LEME (1999) y REIS (2000).

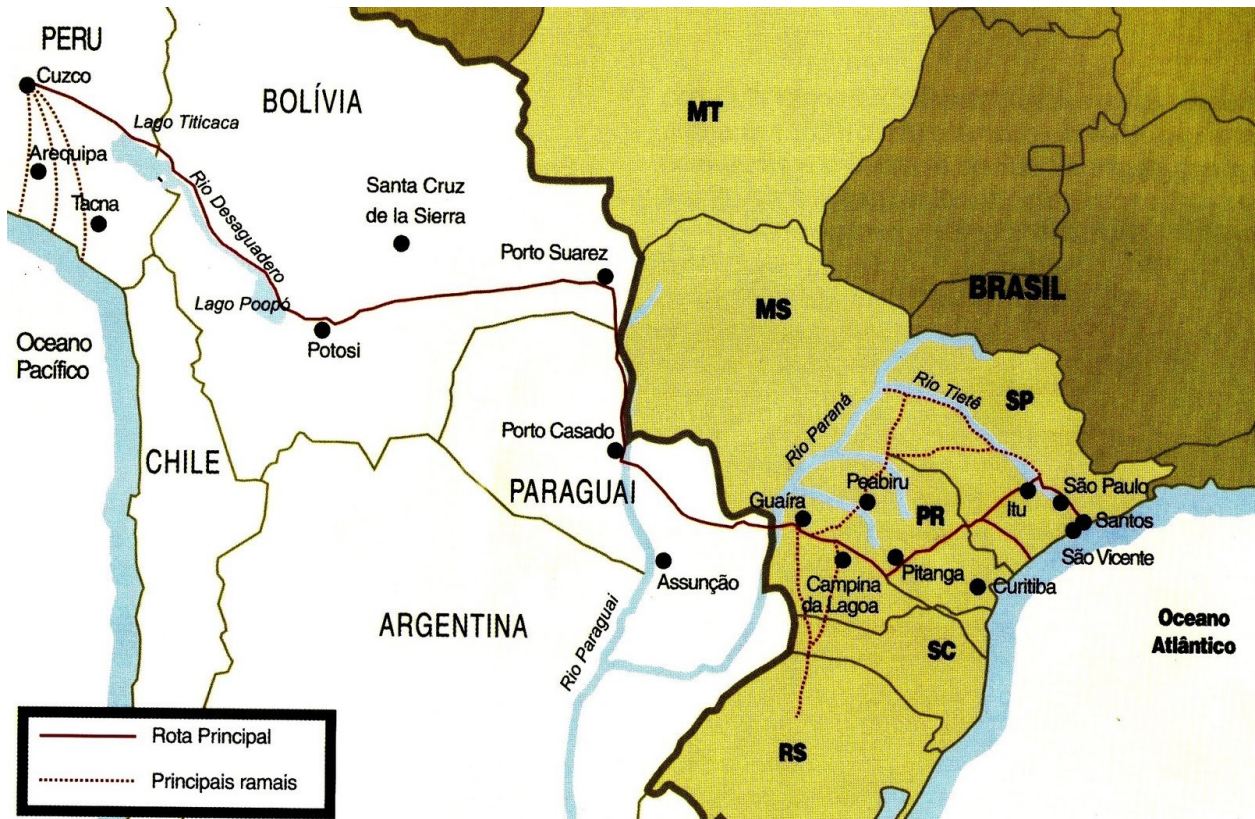
⁴² El territorio donde se ubica Curitiba (del tupí-guaraní *Kurí ' ýtyba*, que significa «pineda») es ocupado por nativos de las naciones Tupi-Guaraní, *Gé* y *Tingüi*. Las primeras noticias de *bandeirantes* en estos campos son de 1661, en una carta de *sesmaria* (donación de tierras) a favor de Baltazar Carrasco dos Reis, dándole posesión en el Barigui junto a una hacienda de Mateus Martins Leme. Los grupos de Baltazar y Mateus son los primeros vecinos efectivos de los Campos de Curitiba.

⁴³ El río Ribeira de Iguape, navegable en toda su extensión, es una de las vías de penetración paulista en el *sertão* de Guaíra más frecuentes, a partir del siglo XVII, cuando los *bandeirantes* llegan al Tibagí por el *sertão* del Assunguí o de Ibiaguira.

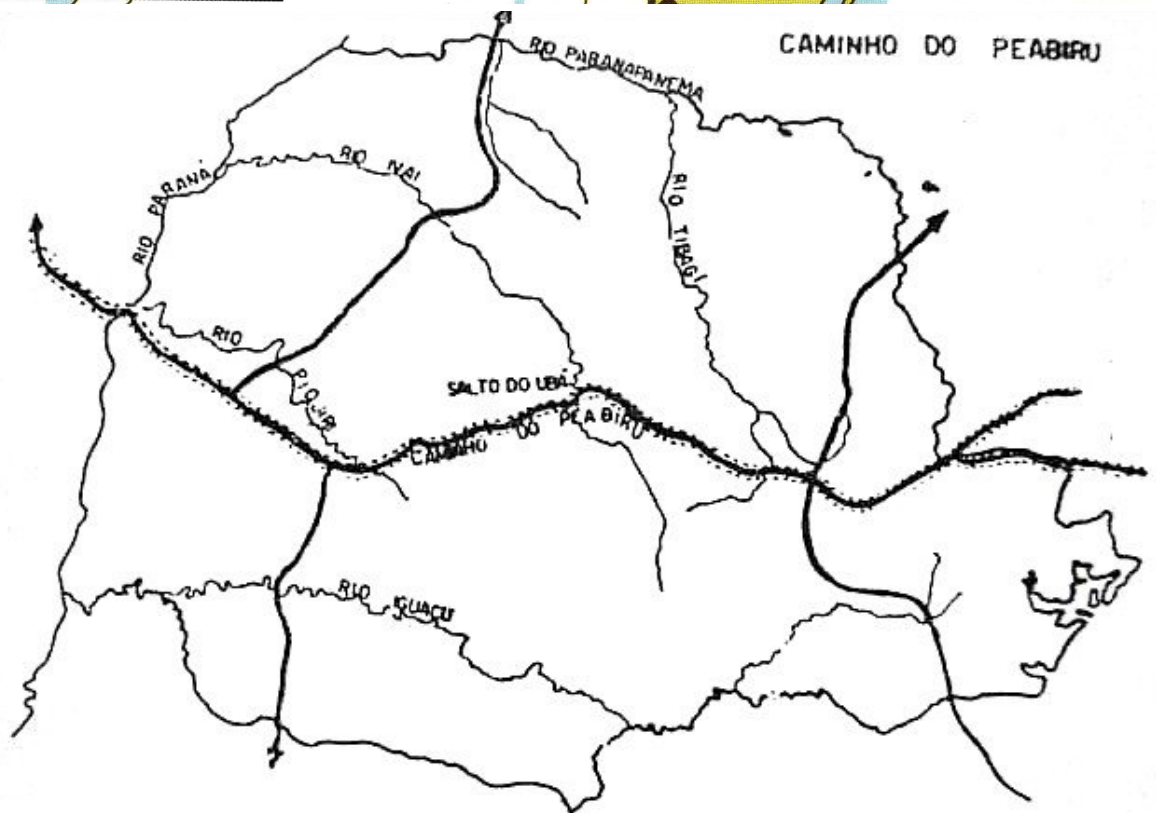
⁴⁴ Una de las primeras vías de comunicación entre el altiplano de Curitiba y el litoral se denomina *Cubatão* (de *acuantan*, que significa tierra montañosa), que pasa por Morretes y, a partir de ahí, el camino fluvial se llama Nhundiaquara y se dirige hacia el puerto de los Barreiros. Las *picadas* (caminos estrechos abiertos a golpe de machete) entonces existentes son las de Arraial Grande por S. José dos Pinhais y de Atúba. Solo permiten el paso de peatones y la segunda, además, se considera peligrosa.

⁴⁵ Camino precolombino llamado por los nativos *Peabirú* (*pe*, camino y *abiru*, césped aplastado), que se extiende por más de 200 leguas (1.200 km) y comunica con el mar y regiones más distantes occidentales. El recorrido del *Peabiru*, o camino de San Tomé, va desde la costa de São Vicente, primer pueblo colonial de Brasil, en el estado de São Paulo, hacia el río Paraná. A partir de ahí el camino prosigue hacia Perú y la costa del Pacífico. Los *bandeirantes* y numerosas personas y expediciones utilizan el *Peabirú* en todos los sentidos de la línea tronco y sus ramales. Uno de ellos hacia el río Iguazú, en el punto en que este recibe a Santo Antonio (MARTINS, 19?).

⁴⁶ El río Atuba es uno de los contribuyentes del Iguazú. Véase *figura 1.09*.



— Rota Principal
 Principais ramais



Figuras 2.01 y 2.02 - Camino de Peabirú. Fuente: <http://peabirucalunga.blogspot.com>, 2010 (arriba). Trazado del camino de Peabiru en Paraná. Fuente: WACHOWICZ, 1982 apud <http://www.giamendesgoncalves.seed.pr.gov.br>, 2010 (abajo).

constitución, en 1649, de un centro administrativo de las minas de los distritos del sur, por el gobernador general de Río de Janeiro, contribuye a la formación de *arraiales* (aldeas), que forman la base de los poblados estables que los suceden, como el de *Nossa Senhora da Luz e Bom Jesus dos Pinhais*, futura Curitiba⁴⁷. Como consecuencia de la humedad, la sede del centro administrativo se transfiere de los márgenes del río Atuba (la *Vila Velha*) al emplazamiento de la actual Plaza Tiradentes, entre los ríos Ivo y Belém (*figuras 2.05 a 2.14*). Sin embargo, la minería en Minas Gerais se vuelve más atractiva para muchos mineros que todavía persisten en la búsqueda de oro y, ya en 1680, la actividad económica en la región de Curitiba se limita a cultivos de subsistencia de aquellos que construyen corrales y establecen el plantío de huertas.

En 1693, el pueblo se organiza oficialmente como *Vila de Nossa Senhora da Luz e Bom Jesus dos Pinhais*⁴⁸. Sus habitantes instalan la Cámara Municipal, instauran la Justicia e irguen el *pelourinho*⁴⁹ una vez más. Una pequeña capilla, una plaza y algunas casas alrededor delimitan su núcleo inicial —así es la pequeña villa de la 5.^a Comarca de la Provincia de São Paulo, con ocupaciones de suelo diseminadas y de carácter rural—. La mayor importancia de la minería en las regiones del sureste de Brasil, provoca una demanda de animales para el transporte y el consumo, que ofrece al extremo sur de Brasil la oportunidad de comercializar sus rebaños. Entre 1720 y 1730, para posibilitar la conexión entre las regiones sur y sureste se realiza la apertura de un camino desde Viamão (Río Grande do Sul) hacia Sorocaba (São Paulo) (*figura 2.03*). Las tropas empiezan a transportar los animales a través de la región de los Campos Gerais y Curitiba.

Así, la villa empieza a recobrar importancia cuando se afirma como un punto estratégico de la ruta de *tropeiros*. En la región de Curitiba, los hacendados locales alquilan tierras a los gauchos

⁴⁷ Eleodoro d'Ebano Pereira, primera autoridad que representa al gobierno colonial en el sur, en oficio de 4 de marzo de 1649, comunica a Gabriel de Lara, *Capitão-mor* de Paranaguá, que está investido, por el gobernador general de Río de Janeiro, de las funciones de administrador de las minas de los distritos del sur. (CARDIM, 1961).

⁴⁸ En 1668, Gabriel de Lara, como procurador del donatario de la capitanía, toma posesión de la población. Allí concede al capitán Mateus Martins Leme la *sesmaria* del Barigui. Dada la constante entrada de aventureros y personas provenientes de otros centros, el pueblo solicita a Mateus Leme que se organice en una villa. El 24 de marzo de 1693, con la elección, juramento y posesión de las primeras autoridades se constituye y organiza el gobierno de la Vila de Nossa Senhora da Luz e Bom Jesus dos Pinhais (CARDIM, 1961).

⁴⁹ *Pelourinho* es una columna de piedra instalada en lugar público de la ciudad o villa donde se torturaban y exponían a los delincuentes. En Brasil, los *pelourinhos* durante el período colonial eran símbolo del poder público y lugar de castigo de delincuentes y esclavos considerados rebeldes.

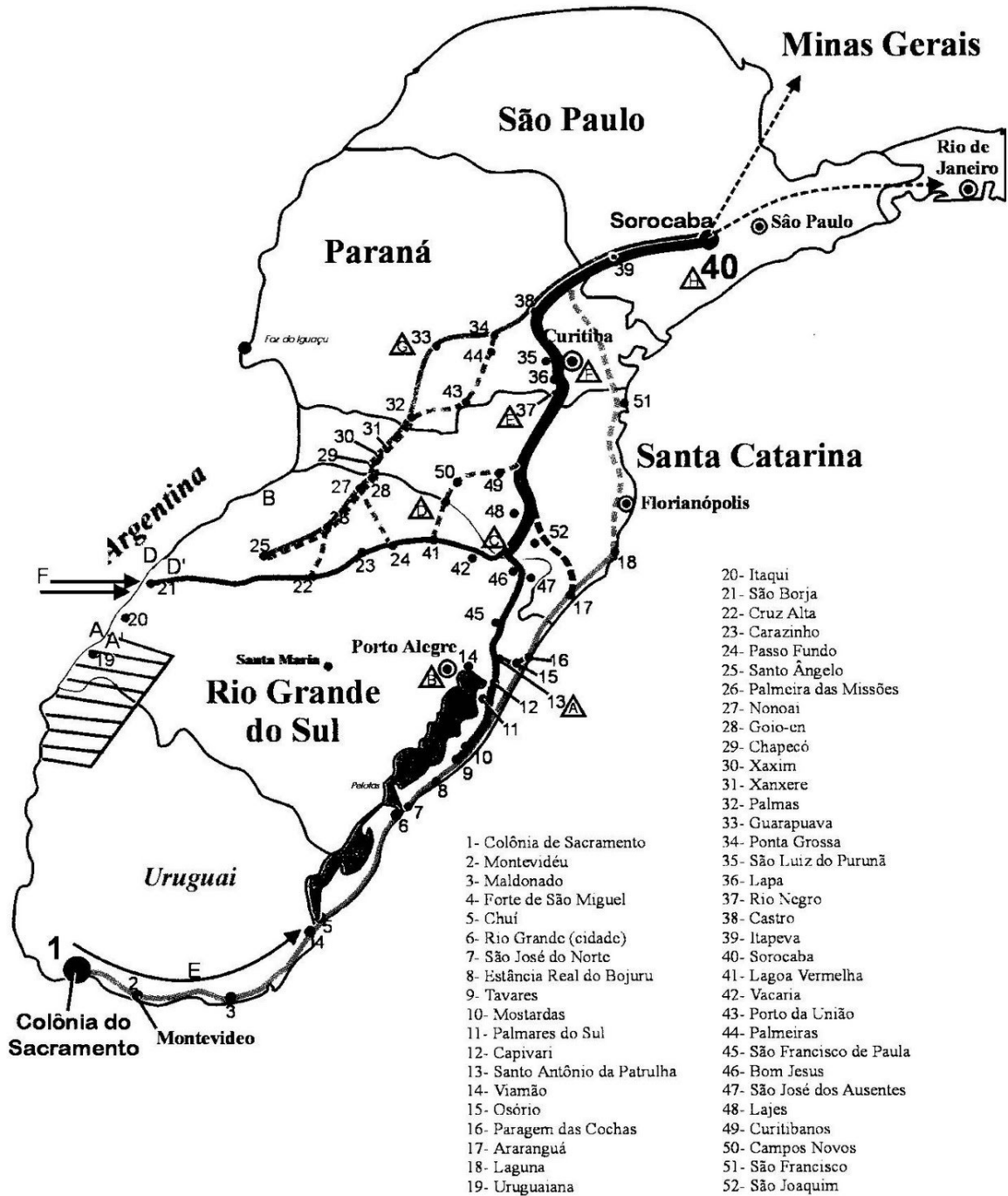


Figura 2.03 - Camino de las tropas. Fuente: Paixão Cortes (2000: 52).

para las llamadas *invernadas* (periodo de engorde de los animales durante el invierno antes de llevarlos a la feria de Sorocaba).

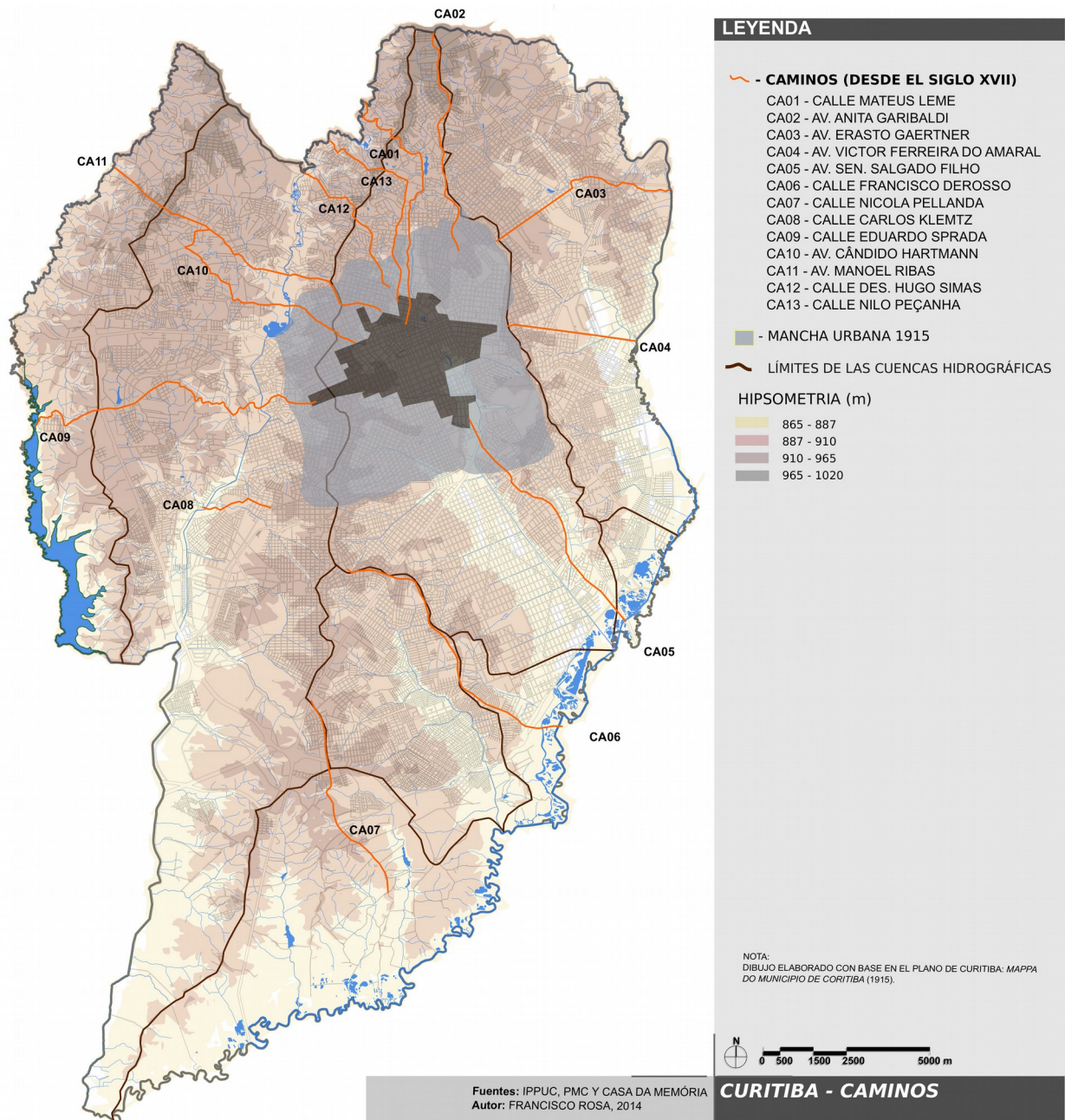


Figura 2.04 - Antiguos caminos de Curitiba sobre mapa actual. Elaboración: Francisco Rosa, 2014. Se observa que los caminos son de dos tipos: sobre los divisores de cuenca o cruzándolos, nunca en los fondos de valle, incluso porque, en este caso se utilizarían los ríos como vía de desplazamiento (cuando navegables). Este aspecto también se observará en el futuro, sobre todo, en los ejes estructurales del PD 1965 y PD 1966 (véase capítulo 5).

El *troperismo* fomenta el desarrollo comercial en la villa, que en esa época se limita a una zona que comprende desde el Largo da Matriz (Plaza Tiradentes) hasta el Largo da Ordem (figura A5.33), y la apertura de nuevos caminos, como, por ejemplo, la carretera de Umbará o de Tatuquara (figura 2.04, CA 06), el camino Tietê, que se dirige hacia los campos del sur (figura 2.04, CA 07), la carretera de Mato Grosso, que es la actual avenida Batel y Comendador Araújo (figura 2.04, CA 09).

Los provimentos coloniales (el modelo colonial) y las primeras posturas municipales

Una de las instrucciones urbanísticas iniciales de Curitiba las dicta el *ouvidor* Rafael Pires Pardiniho en 1721⁵⁰ (bajo la forma de *provimentos*)⁵¹. De este modo, compete al *ouvidor* demarcar el término municipal y orientar el crecimiento de la villa, así como dar instrucciones para el correcto trabajo de la Justicia y establecer normas de «bien vivir». Respecto a la definición espacial, las ordenaciones de Pardiniho ponen de relieve la preocupación del Estado portugués con la ocupación ordenada del suelo urbano. Las vías deben ser continuas y rectilíneas y las edificaciones contiguas, que da lugar a una manzana compacta que impide la existencia de patios o pasillos laterales, de forma a garantizar la seguridad de los vecinos. Por su parte, la Cámara de Concejales establece distintos códigos de posturas, como el de 1748 (que PEREIRA Y SANTOS (1993) considera que es el primer código de la ciudad), así como el de 1783 (que determina el trazado de las vías y regula las construcciones residenciales y comerciales) y el de 1829, que es considerado el primer código de posturas consolidado del municipio, tras la independencia de Brasil (en 1822). Las posturas de 1829 tratan de la edificación urbana y revisan los *provimentos* coloniales desde Pardiniho. Sin embargo, la ciudad planteada por la Comisión de 1829 no se diferencia mucho de los postulados de la ciudad colonial de Pardiniho. Todavía se define por oposición al campo, por medio de la retícula ortogonal, la densificación, las manzanas compactas, la expulsión de los animales, la ausencia de vegetación, la arquitectura luso-brasileña y el cuidado en la separación entre lo público y lo privado (definido por las alineaciones de los cuatros planes de las fachadas de la manzana).

⁵⁰ En Curitiba, las primeras instrucciones a la Cámara respecto a la regulación urbana las dicta el *ouvidor-geral* Rafael Pires Pardiniho, en 1721, que determina que:

«(...) daqui por diante nenhuma pessoa, com pena de seis mil réis para o Conselho, faça casas de novo na vila sem pedir licença à Câmara, que lha dará e lhe assignará chãos em que as faça, continuando as ruas que estão principiadas e em forma que sigam todas diretas por cordas, e unindo-as umas com as outras, e não consintam que daqui por diante se façam casas separadas e sós, como se acham algumas, (...) dando o Conselho chãos para os quintais aos moradores, será conforme as testadas de suas casas, e com tanto fundo como as mais tiverem, e serão os moradores obrigados a fazerem neles seus cercados para ficarem fechados e livres de desacatos e ofensas a Deus, que resultam dos quintais serem abertos e mal tapados. E por esta mesma razão obrigarão os moradores a que tenham todas as portas de suas casas fechadas sempre, e que não haja na vila pardieiros e ranchos abertos de que se seguem os desserviços de Deus que se tem visto neste povo».

(Boletim do Arquivo Municipal de Curitiba, v. 8, 1924 apud TRINDADE, 1997).

⁵¹ Véase explicación en el apartado 2.1.1 del anexo 2.

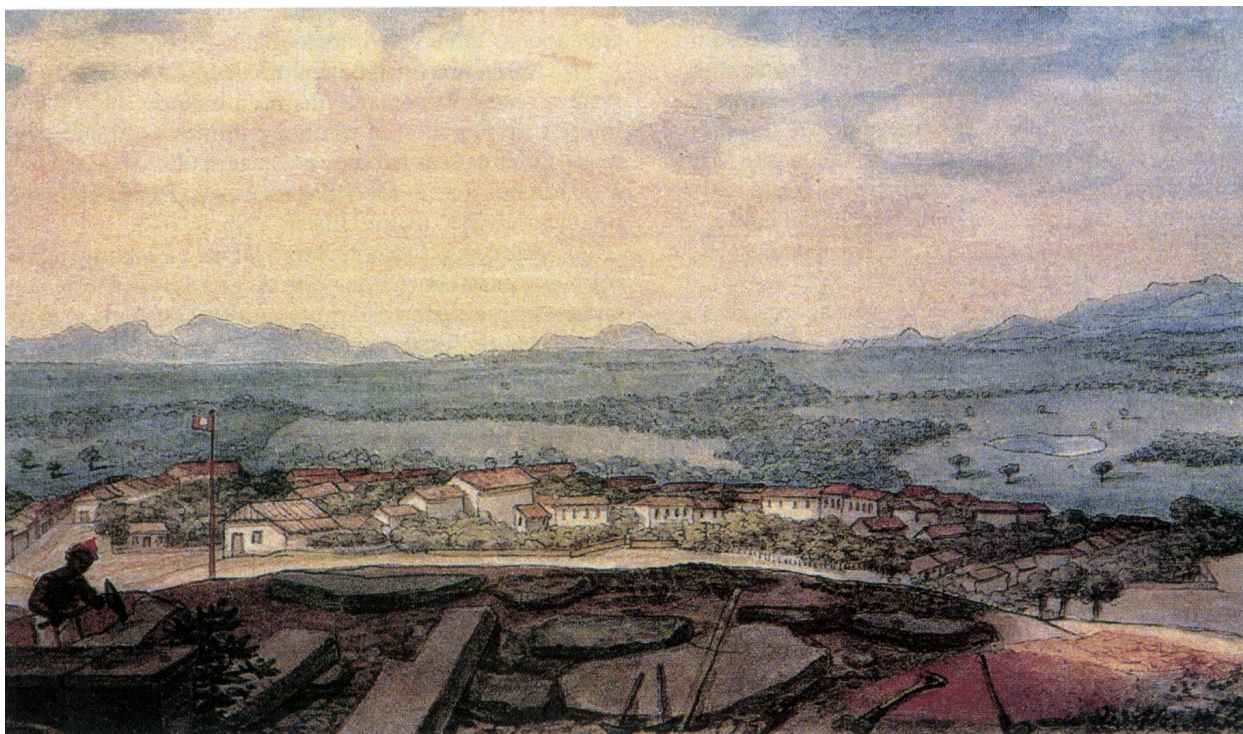


Figura 2.05 - Reproducción de la obra de Jean Baptiste Debret de Curitiba en 1827. En primer plano, la pedrera (indicada en el mapa de 1857). Fuente: www.ippuc.org.br.

Alineaciones – los trazados del núcleo central – el plan Taulois de 1855

La disminución de las explotaciones en Minas Gerais a partir de 1780 lleva también a la decadencia del ciclo de la ganadería. En 1812, la villa pasa a ser la sede de la comarca, en sustitución a Paranaguá, y en 1842 se eleva a la condición de ciudad, por medio de una ley paulista de 5 de febrero, cuando, por fin, pasa a llamarse Curitiba. El comercio vuelve a desarrollarse a partir de mediados del siglo XIX, con el nuevo ciclo económico de la agricultura y comercialización de la hierba mate, sobre todo, a los países de la cuenca del río de La Plata. Curitiba se convierte en un lugar estratégico para la provincia de São Paulo en la comercialización de aquella hierba, como conexión entre el interior y los puertos marítimos de Antonina y Paranaguá⁵² (figura 1.08, capítulo 1). Estos hechos permiten un importante desarrollo de la ciudad y le proporcionan las condiciones económicas suficientes para su establecimiento como sede de una nueva provincia en 1853⁵³. Este es el escenario de una

⁵² Más tarde, la posición estratégica de Curitiba se verá aún más reforzada con la apertura de la carretera de la Graciosa en 1873, que se dirige a Antonina, y con la construcción del ferrocarril Curitiba–Paranaguá en 1885, que será el principal pasillo de exportación de la producción paranaense durante décadas.

⁵³ Por la Ley Imperial n.º 704, de 9 de agosto de 1853, la Quinta Comarca de São Paulo se eleva a la categoría de provincia el 19 de diciembre. La Ley n.º 1, de 26 de julio de 1854, determina que Curitiba sea la capital de la nueva

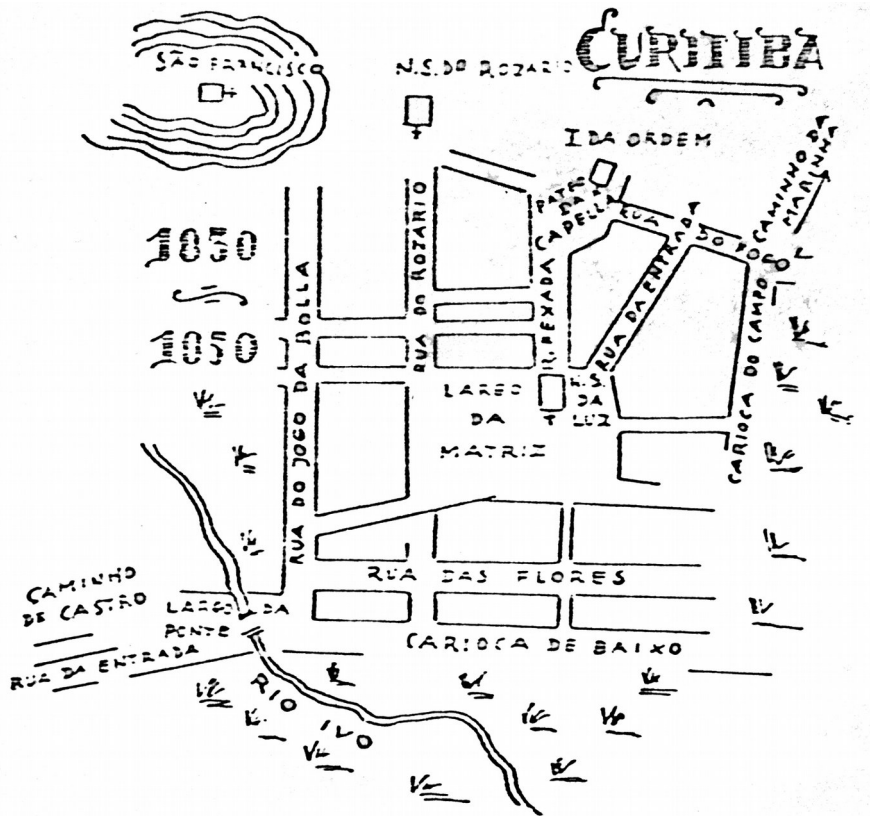
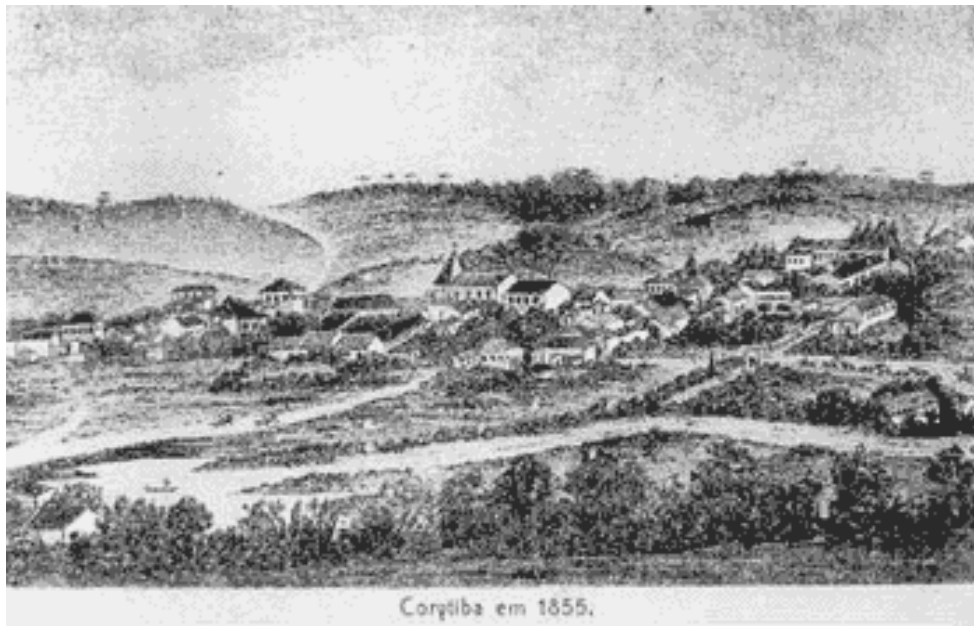


Figura 2.06 - Plano de Curitiba de 1850. Fuente: CASA DA MEMÓRIA.

nueva etapa, la de Curitiba capital. Sin embargo, la nueva provincia debe adaptarse a una serie de exigencias del Imperio para su transformación político-administrativa. Entre estas medidas está la adecuación de Curitiba a la condición de capital. La búsqueda de la afirmación política, institucional y económica para establecer la autonomía con relación a la antigua provincia de São Paulo⁵⁴, lleva la Cámara Municipal y el nuevo Gobierno Provincial a buscar instrumentos que orienten la ejecución de las obras públicas necesarias para acoger e implementar la burocracia civil y militar. Además, la prensa local reclama la necesidad de elaborar un plan para la remodelación de la capital al que se sujeten las nuevas construcciones, para evitar los problemas de grandes capitales que se desarrollan sin un plan inicial, incluso en la Corte de

provincia de Paraná. Aunque Paranaguá sea más importante por su puerto, la fuerza política de los *ervateiros* de Curitiba determina su elección.

⁵⁴ Se pretende capacitar a Curitiba para ejercer las funciones de capital, por lo que debe ser símbolo del poder y generadora de identidad social, exhibiendo los monumentos y referencias culturales de la formación histórica de Paraná (TRINDADE, 1997).



Figuras 2.07 y 2.08 - Vista de Curitiba en 1855, en litografía del topógrafo americano John Elliot (arriba). Fuente: CASA DA MEMÓRIA apud www.ippuc.org.br. Curitiba de 1855 en acuarela de John Elliot (abajo). Fuente: www.ippuc.org.br.



Figura 2.09 - Plano de Curitiba de 1857. Fuente: CASA DA MEMÓRIA.

Río de Janeiro⁵⁵. Según las autoridades públicas de entonces, el plan debe establecer la regulación de los componentes del espacio urbano, abarcando aspectos como las dimensiones

⁵⁵ El pensamiento corriente en la época, en Río de Janeiro, se sintetiza, en 1843, en un informe del Vizconde de Beaurepaire Rohan, director de Obras Municipales de esta ciudad:

«O Rio de Janeiro participa de muitos dos defeitos que são ordinários nas cidades edificadas sem plano. E um deles é a estreiteza das ruas, algumas delas têm apenas trinta palmos de largura, o que dificulta o trânsito. Conviria, pois destruir esta imperfeição (...) aproveitando-se o ensejo para dar-se a cidade uma forma mais regular, as águas um esgoto mais pronto e aos habitantes uma residência mais cômoda, aprazível e sadia».

de las vías, regularidad de las manzanas, redes de infraestructura e, incluso, aspectos arquitectónicos de las casas, lo que, en cierta manera, ya se contempla en los reglamentos de la Cámara que establecen, desde los tiempos coloniales, que las vías deben ser rectilíneas y continuas, y que la unidad espacial de la ciudad, la manzana, debe ser rectangular y compacta, compuesta por fachadas continuas y en el mismo plano.

Esto denota una continuidad sobre la ordenación urbana, aunque también se produce una evolución: las nuevas expectativas respecto a la conformación de los espacios públicos representativos de la nueva función administrativa amplían el alcance de los instrumentos urbanísticos, que deben **prever la conformación de la ciudad e involucrar una definición formal y funcional mediante un plan**. Además, una vez constituido el gobierno de la provincia, se produce un cambio técnico significativo. Los ingenieros⁵⁶ son los profesionales del tema urbano y los antiguos funcionarios, como el *piloto* (antiguo agrimensor) y el fiscal, comienzan a quedarse sin el control público de la ciudad. En este nuevo escenario, el de Curitiba como capital, destacamos dos aspectos: el deseo de dotar a la ciudad con una imagen digna de capital y la necesidad de organizar los nuevos espacios públicos administrativos. Junto a todo ello, existe la creencia de que las soluciones urbanas vienen del saber técnico externo, dado que la ciudad no tenía todavía la estructura institucional suficiente para facilitar los conocimientos y recursos técnicos necesarios.

En este contexto ya notamos, por lo tanto, la existencia de un grado de conciencia por parte de la sociedad de la conveniencia de controlar el desarrollo urbano, además del deseo de conseguir una representación simbólica positiva de la ciudad, hecho un tanto singular si consideramos la realidad urbana de la mayoría de las ciudades brasileñas de entonces.

Este marco lleva a la contratación de un plan para una ciudad que entonces (1855) tiene tan solo 5.819 habitantes, con un núcleo de 27 manzanas, 308 casas y 52 en construcción; dos escuelas de primaria para niños y una para niñas; 15 ingenios de hierba mate y 13 haciendas⁵⁷. El año anterior, con el pretexto de demarcación del *rossio*, la Cámara Municipal había solicitado al Gobierno Provincial que cediera su único ingeniero, inspector general de medición y demarcación de las tierras públicas de la provincia, para la elaboración de dicho plan. Así, el

⁵⁶ Sumado a su valorización técnica y a que representa el progreso, se considera que el ingeniero es una persona apartidaria que encontrará soluciones científicas frente a las que no habrá argumentos.

⁵⁷ MARTINS, Romário – História do Paraná. Curitiba: Editora Guaíra Ltda., 3.ª edición, 1953.

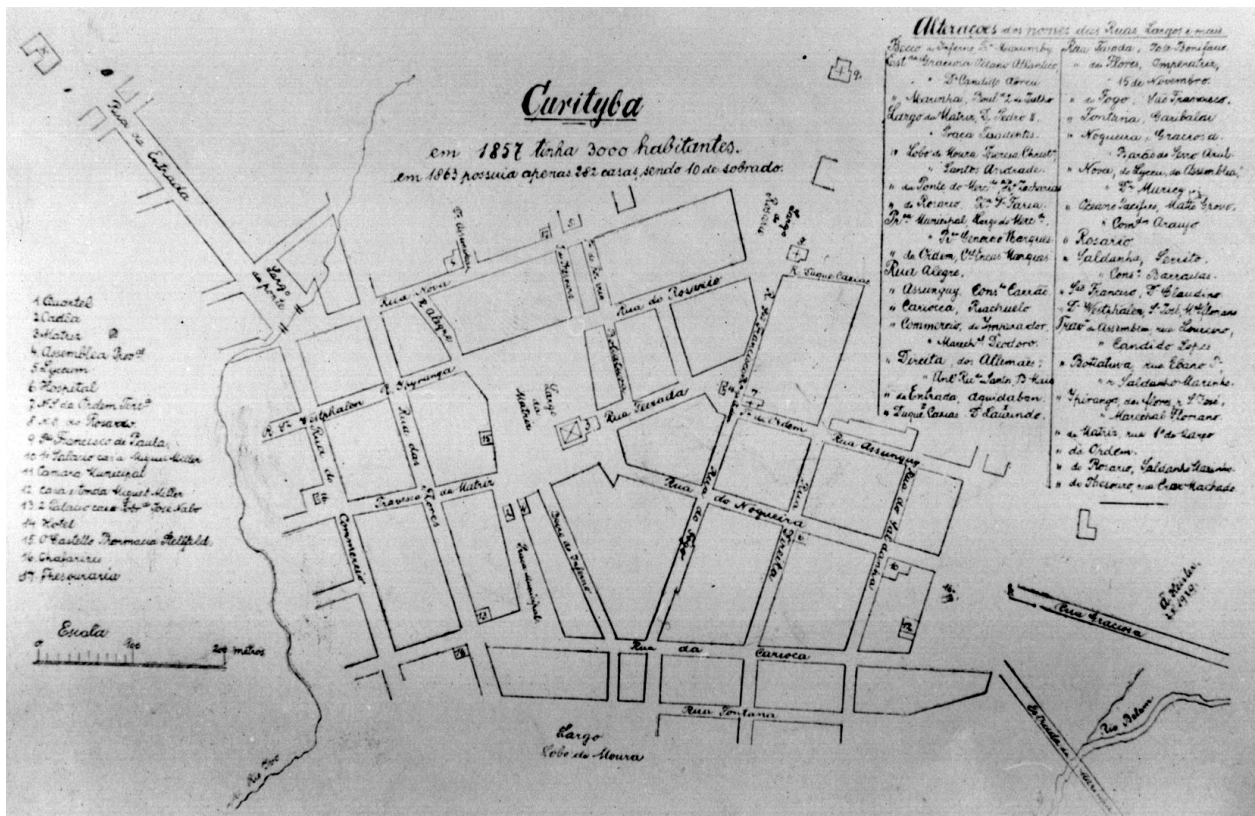


Figura 2.10 – Plano de Curitiba (1857 a 1863), asignado como Plan Taulois de 1855. Fuente: CASA DA MEMÓRIA.

ingeniero francés Pierre Taulois⁵⁸ llega a la capital en 1854 con un equipo integrado por agrimensores, dibujantes y escribientes. La actuación de Taulois incluye trabajos de definición de rasantes, rectificación del trazado de las calles y la previsión de los costes de los distintos tipos de pavimentación de las vías, para después elegir la más conveniente. Taulois presenta su trabajo en 1855 y busca consagrar la capital como una ciudad de líneas y cruces en ángulo recto y diferenciarse del modelo espontáneo irregular. El plano de 1855-63 (figura 2.10) destaca la ubicación de los principales edificios de la ciudad, como la Asamblea Provincial, la Cámara Municipal, el cuartel, la cárcel, la matriz, el liceo, un hospital, tres iglesias, dos palacios, una casa comercial, un hotel, una farmacia, la *thesouraria*, además de tres *chafarices*.

El dibujo objeto de análisis, *Ubicación de Curitiba 1855-1863* (figura 2.11), se elabora a partir de los planos de Curitiba de 1850 y 1857 (figuras 2.06 y 2.08) y del mencionado de 1855-63 (figura 2.10), que algunos autores reconocen como el trazado planteado por Taulois en 1855

⁵⁸ Antes de trabajar en Curitiba, Taulois era funcionario de la Dirección de Obras Públicas de la Provincia de Río de Janeiro y responsable de la elaboración de un plan de urbanización del barrio de Icaraí en Niterói (1840-41) que consistía en vías en forma de tablero de ajedrez. Además, elaboró un proyecto para la construcción de una avenida litoral en la región de Gamboa (barrio central de Río de Janeiro en la Zona Portuaria), en 1830 (TRINDADE, 1997).

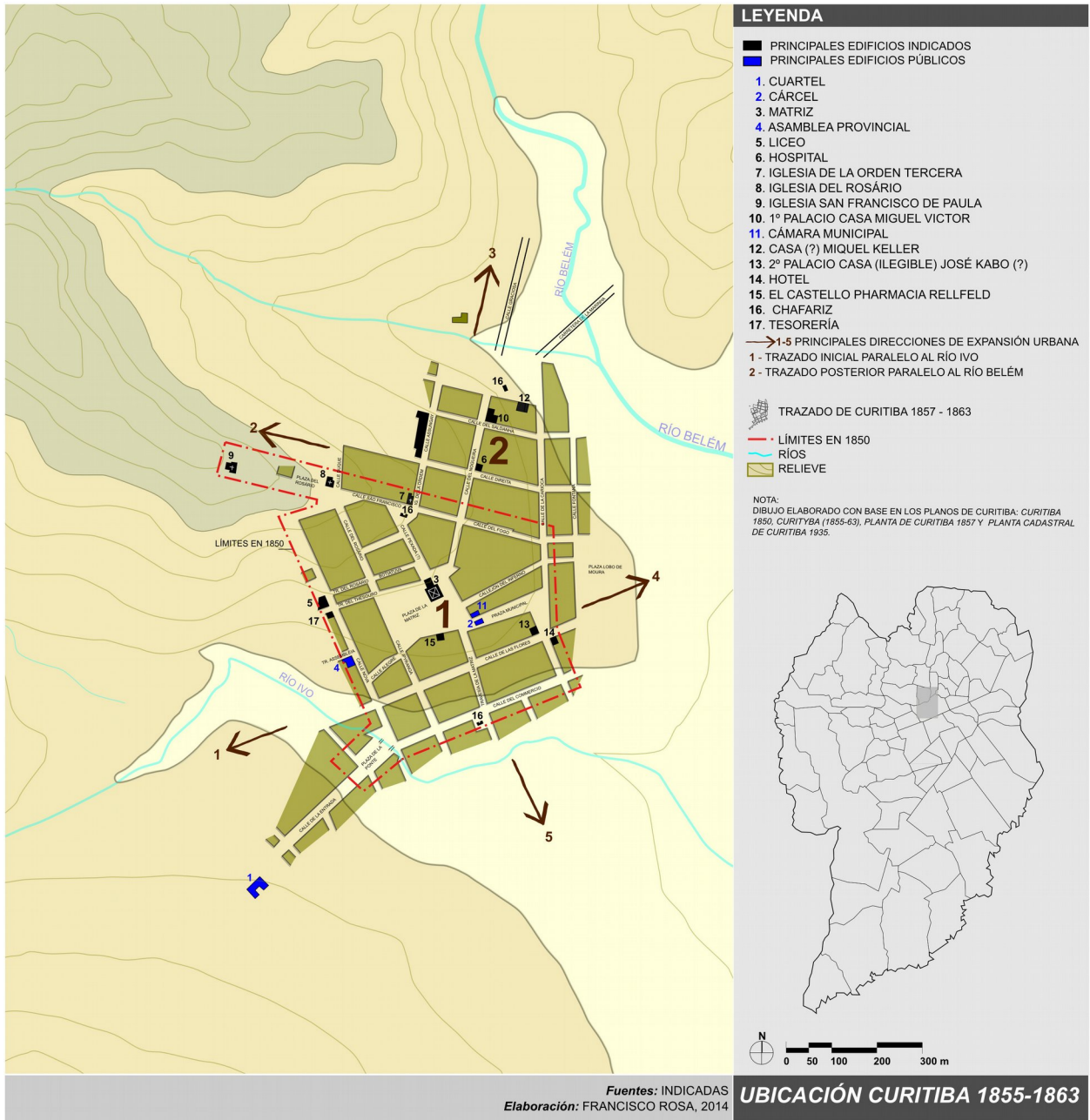


Figura 2.11 - Contornos del Plan Taulois de 1855 sobre topografía. Autor: Francisco Rosa, 2014.

(PMC, 2002). Además de lo ya comentado, apuntamos en el trazado de la rejilla las cinco direcciones principales del crecimiento de la ciudad que esta induce. Asimismo, se reconocen los principales edificios y espacios públicos de los inicios de la ciudad. Así, este mapa constituye el marco inicial del estudio del urbanismo en Curitiba, a partir del que se pueden comprender los orígenes de su ordenación urbana.

Asimismo, mediante la superposición del trazado de Curitiba de 1855-63 sobre el primer levantamiento topográfico general de la ciudad, presente en el plano catastral de Curitiba de 1935 (*figura 3.02, capítulo 3*), podemos destacar cuatro aspectos significativos. El primero y más obvio es la importancia de los ríos Ivo y Belém en la fundación física de la ciudad. A partir de ahí, resulta evidente que el trazado inicial de la villa (hasta 1850) tiene la plaza de la matriz como su punto central y como referencia principal de formación el río Ivo, que es la directriz direccional fundamental de la ciudad (dirección sudoeste-nordeste). En tercer lugar, los trazados iniciales de las vías tienen muy en cuenta las curvas de nivel, y sus direcciones las acompañan, tanto las relativas al río Ivo como las posteriores y relativas al río Belém, formando una V entre las manzanas iniciales y posteriores a 1850 (señaladas con los números 1 y 2, respectivamente, en la mencionada *figura 2.11*). En el encuentro de estos dos grupos de manzanas tenemos la calle São Francisco que recorre en sentido ortogonal a las curvas de nivel y se distingue de las demás. El cuarto aspecto que señalamos es justamente la inflexión en el trazado de la ciudad y este primer «ensanche» de la ciudad asume otra directriz de crecimiento, el río Belém (manzanas señaladas con el 2, posteriores a 1850).

Coincidencia o no, este primer pequeño ensanche de la nueva capital se conectará con el futuro centro administrativo de la ciudad (Centro Cívico) planteado por Agache y su equipo en 1943, a través de las calles Nogueira y Graciosa (en la actualidad, calle Br. do Serro Azul y avenida Cândido de Abreu) (*figuras 2.25 y 3.07*).

Se destaca el reflejo del cambio de dirección en los mapas históricos mencionados, mientras los de Curitiba de 1850 y 1857 (*figura 2.06 y 2.09*) se dibujan con una orientación próxima a la norte-sur, teniendo el río Ivo como base, el mapa posterior de 1855-63 (*figura 2.10*) se altera, adoptando la dirección oeste-este como referencia, con el río Belém en su parte inferior.

Podemos apuntar, como resultado significativo de la elaboración del plan Taulois, el hecho de haber sido el primer instrumento urbanístico dibujado de la ciudad. El plan constituye el marco inicial en el proceso evolutivo del sistema de ordenación urbana de Curitiba, donde se registran los primeros diseños de la ocupación central (calles, manzanas, espacio y edificios públicos, etc.).

Pero al tratarse de un plan de alineaciones, la mayor fuerza del Plan Taulois resulta, sin lugar a dudas, en la vialidad. Algunos de los ensanches (parcelaciones) posteriores de la zona central

de la ciudad siguen los trazos reticulares iniciales del plan, como podemos observar en los mapas siguientes (*figuras 2.17, 2.19, 2.21, 2.24 y 2.25*).

El plano de Curitiba de 1857 (*figura 2.09*) nos muestra con mayor claridad las conexiones del núcleo central con los alrededores⁵⁹. El núcleo está estructurado básicamente en tres ejes o retículas principales, inducidos por los caminos, topografía e hidrografía existentes: el núcleo inicial sigue la orientación de la plaza Matriz (futura plaza Tiradentes), formando una retícula en sentido nordeste-sudoeste, de la que forman parte las calles Flores (*figuras A5.37 y A5.38*) y Assembléia; otras retículas siguen las orientaciones de los ejes norte-sur (calles Nogueira y Carioca) y este-oeste, (calle Fogo y camino Campo Novo hacia oeste; calle Direita y, muy probablemente, el acceso a la picada do Atuba, hacia el este). Otro eje determinante lo integran la calle Entrada y el camino de Castro. Estos ejes y retículas son importantes vectores de expansión de la ciudad como podemos notar en mapas posteriores (*figuras 2.17 y 2.25*). El eje hacia el norte, por ejemplo, se tornará en la avenida Br. do Serro Azul y la avenida Cândido de Abreu, con acceso al futuro centro cívico planteado en el Plan Agache en 1943, como ya se ha mencionado. Todo indica que cómo criterio de ordenación urbanística en Curitiba, el trazado en retícula ortogonal se mantiene incuestionable hasta 1920, cuando el ingeniero Saturnino de Brito plantea la adecuación del trazado viario a la topografía y las redes de infraestructura urbana. Más tarde, Agache (1943) planteará un esquema radioconcéntrico para la ciudad, aunque este modelo no se concretará, como veremos.

No obstante, en la práctica, la retícula irregular tiene presencia, principalmente en el *rocío* de Curitiba. Analizaremos más este tema en el próximo apartado respecto a las colonias.

Si, por un lado, el contenido formal del Plan Taulois destaca con relación a la vialidad y a futuras orientaciones de expansión del tejido urbano, por otro, algunas consideraciones nos llevan a concluir que el aspecto deseado para la ciudad no llega a concretarse como se espera. Analizando las declaraciones de la época respecto al desarrollo de la ciudad tras el Plan, notamos algunas contradicciones.

El médico alemán Avé-Lallemant (1980:273)⁶⁰ se manifiesta a favor de los planteamientos del Plan Taulois cuando apunta, algunos años después, la doble naturaleza de la población: una

⁵⁹ Comparando el plano de Curitiba de 1857 (*figura 2.09*) y los mapas actuales, podemos señalar dos cementerios, uno en el noroeste y otro alemán en el nordeste, que hoy corresponden a los cementerios municipal y luterano, respectivamente. Llamamos la atención una vez más sobre la ubicación inicial de Curitiba entre los ríos Ivo y Belém.



Figura 2.12 - Maqueta de Curitiba en 1876. Fuente: Museo Paranaense.

antigua Curitiba, cuando no era la capital, de modesto sitio, con calles sin pavimentación, casas de madera, rincones sucios y plazas desordenadas; y otra, la nueva Curitiba, con señales de «decisiva regeneración». Sin embargo, otros testimonios como el del mayor Cristiano de Pletz,

⁶⁰ AVÉ-LALLEMENT, Robert. *Viagens pelas províncias de Santa Catarina, Paraná e São Paulo, 1858*. Belo Horizonte, Brasil, Editora Itatiaia, 1980.

Robert Christian Barthold Avé-Lallemant (Lübeck, 25 de julio de 1812-Lübeck, 10 de octubre de 1884) fue un médico y explorador alemán. Tras estudiar en Berlín, Heidelberg y París, realizó el doctorado en Kiel. En 1836, se estableció como médico en Brasil, en Río de Janeiro. Unos años más tarde fue director de un sanatorio para pacientes con fiebre amarilla. Fue llamado para trabajar en el Consejo de Salud del Imperio. Volvió a Alemania en 1855. En Lübeck tuvo contacto con Alexander von Humboldt, quien le invitó a participar en la expedición de Novara a Brasil. En 1857, regresó a Brasil pero abandonó la expedición en Río de Janeiro, a continuación, empezó a viajar solo por Brasil realizando varios viajes al sur y al norte del país. Estas expediciones fueron apoyadas personalmente por D. Pedro II. Fue nombrado médico del Hospital dos Estrangeiros y se ocupó también de asuntos de inmigración. En 1859, regresó a Lübeck, donde ejerció como médico y escribió numerosos libros. Publicó varios libros sobre sus experiencias en Brasil, entre los que se incluyen sus dos obras más importantes; *Reise durch Süd-Brasilien im Jahre 1858* (Viaje por el sur de Brasil, en 1858) y *Reise durch Nord-Brasilien im Jahre 1859* (Viaje por el norte de Brasil en 1859). En 1882, publicó un libro sobre la vida del erudito Joachim Jungius, titulado *Das Leben des Dr. med. Joachim Jungius 1587-1657*. Realizó un viaje a Egipto en el momento de la apertura del Canal de Suez.

Avés-Lallemant no es solo conocido por sus exploraciones en Brasil, sino también por haber influido en el sistema de salud brasileño.

en 1865 (tras diez años bajo el Plan Taulois), no reconocen los efectos esperados sobre la ciudad:

«Era uma cidadezinha de pequeno comércio, casas baixas e afastadas umas das outras, janelas sem vidro e fechadas com tramelas de madeira, ruas tortas, angulosas e sem calçamento, prejudicando o comércio e o trânsito de gado leiteiro. Muitas poucas tinham calçadas empedradas. Havia um único sobrado, na rua Fechada (...)»⁶¹.

Según evocación de Nestor Vitor⁶², en la década de 1880 Curitiba parece una aldea:

«(...) péssima iluminação pública, ainda a gás-globo, os perigosos valados em tempos de chuva, de muitos trechos da cidade, quase toda ela ainda por calçar, o mugido das vacas, às vezes em estábulos próximos, tudo contribuía para lhe acentuar a feição acanhada e provinciana».

Sin embargo, hay que tener en cuenta que en el contexto posterior a la independencia de Brasil (1822), los intentos de construir edificios nuevos para alojar las nuevas instituciones se producen con escasos recursos de inversión. Los servicios de agua y alumbrado tampoco resultan muy distintos de los que existían durante los tiempos coloniales.

Ya, en 1886, el presidente de la provincia, el Vizconde de Taunay, considera que uno de los mayores problemas de la ciudad es la falta de agua potable: todos los habitantes utilizan, en general, la que se extrae de pozos abiertos en los patios (las cacimbas). En este mismo año, en una discusión con la Cámara se evidencia la necesidad de conservar el mayor número de plazas como zonas de saneamiento y futuros locales ajardinados formando «squares» y puntos de recreo. Se considera los locales arborizados como buenos para la salud física y mental de los vecinos.

«(...) Os poderes públicos deveriam criar praças ajardinadas e outros recantos para descanso e passeio da população»⁶³.

⁶¹ Apud BRUNO, Ernani Silva – *História do Brasil geral e regional - Vol. V São Paulo e o sul*. São Paulo: Editora Cultrix, 1967: 142.

⁶² Ídem p. 143.

⁶³ PEREIRA Y SANTOS apud TRINDADE (1997): PEREIRA, Magnus, SANTOS, Antonio C. «Vilas e cidades no Paraná do século XIX». 1995. (sin publicar, mecanografiado).

Así, aunque aparentemente se empieza a tener conciencia de la necesidad de adoptarse medidas para controlar las molestias epidémicas, disciplinar y medicar a la población, estas solo van a reflejarse urbanísticamente de modo concreto años más tarde en relación con el inicio de la capitalidad (1853), en 1886, por determinación de Taunay, gracias a la implantación del primer parque de la ciudad, el Passeio Público, que sanea la zona del antiguo *banhado do Bittencourt*, junto al río Belém⁶⁴ y, legalmente, de modo claro, en las posturas de la Cámara Municipal de 1895 en el Título II, Capítulo IX (artículos 64 a 93) «Da Hygiene Salubridade Públicas» (tabla 2.04).

El Passeio Público se construye como sustitución de la idea de un jardín botánico, planteado desde 1857, cuyo objetivo sería el desarrollo de la tecnología agrícola. El poder público provincial y la élite local promueven la idea de eliminar trechos pantanosos del río Belém y proporcionar un ambiente natural con diseño sinuoso propicio para un «paseo público» con construcción de canales y lagunas (figura 2.17).



Figura 2.13 - Curitiba 1888 de Carlos Hubenthal. Fuente: www.ippuc.org.br.

⁶⁴ Como se menciona en el Capítulo 1, el río Belém es afluente del río Iguazú, uno de los más importantes accidentes geográficos de Paraná, que tiene su nacimiento en el interior de Curitiba. Otros ríos importantes son: Atuba, Passaúna, Barigüi, Bacacheri, Água Verde, Juvevê, Bigorriho y los antiguos y tradicionales embalses de Bacacheri, São Lorenço y de Glaset.

Una de las entradas del parque es un portal, réplica del existente en el Cementerio Père Lachaise, en París, con lo que se denota el deseo de reproducir los modelos europeos.

Por lo tanto, a pesar de servir en parte a los caprichos de la élite local, al contemplar valores estéticos y crear un sitio de esparcimiento y contacto con la naturaleza para los vecinos, el objetivo también es sanitario: la eliminación de un foco de infecciones y de un pantano inhabitable.

Lo relevante es que esta es la primera intervención de saneamiento significativa en la ciudad en la que ya están presentes preocupaciones relativas a la provisión de zonas verdes⁶⁵ y espacios para el ocio ciudadano, aunque con características conceptuales que recuerdan el Passeio Público de la capital del país⁶⁶.



Figura 2.14 - Mapa del centro actual con la indicación de las fotos en área del Plan Taulois de 1855. Fotos de 1 a 7, véase también Capítulo 1. Autor: Francisco Rosa, 2014.



Figura 2.15 - Alameda Dr. Muricy (foto 9). Foto: Francisco Rosa, 2004.

⁶⁵ Observamos que los primeros árboles se plantan en las plazas y calles del centro de Curitiba a partir de 1875.

⁶⁶ De acuerdo con MARX (1980:61), al final del periodo colonial gana fuerza en Brasil el concepto de jardín público:

«O jardim público aparece entre nós, como reflexo do iluminismo e da expansão dos maiores centros urbanos, no período colonial. Instala-se, como nas antigas cidades européias e como quase todas nossas áreas verdes posteriores, nas bordas da cidade e em terras muito ruins para o arruamento ou a construção. O Passeio Público do Rio de Janeiro [1783] foi o primeiro e o mais elaborado jardim de uma série de outros como os de Belém, de Olinda, de Vila Rica e de São Paulo. Foi inaugurado muito pouco tempo depois da criação do seu homônimo metropolitano durante a reconstrução de Lisboa [1764]».



Figura 2.16 - Calle 13 de Maio (foto 10). Foto: Francisco Rosa, 2004.



Figura 2.17 - Plano de Curitiba de 1894. Observamos el reconocimiento de las principales construcciones, las manzanas cerradas, la salida hacia la carretera de la Graciosa (inaugurada en 1873) y los ferrocarriles (1885), además del Passeio Público y la red de tranvía por tracción animal, implementados en 1886 y 1887, respectivamente. Fuente: CASA DA MEMÓRIA.



Figura 2.18 – Aspecto de Curitiba en 1894. Fuente: www.ippuc.org.br.

Colonias: la conformación y ocupación de los alrededores de la ciudad

Las primeras ocupaciones significativas de los alrededores de la ciudad se producen a partir de la década de 1870 mediante la implantación de colonias agrícolas de inmigrantes, destinadas a huertas y granjas. Este proceso forma parte de una política inmigratoria implantada en todo el territorio nacional. El gobierno provincial la adopta para superar la crisis de productos alimenticios, con lo que establece un tipo de cinturón verde alrededor del núcleo central de Curitiba.

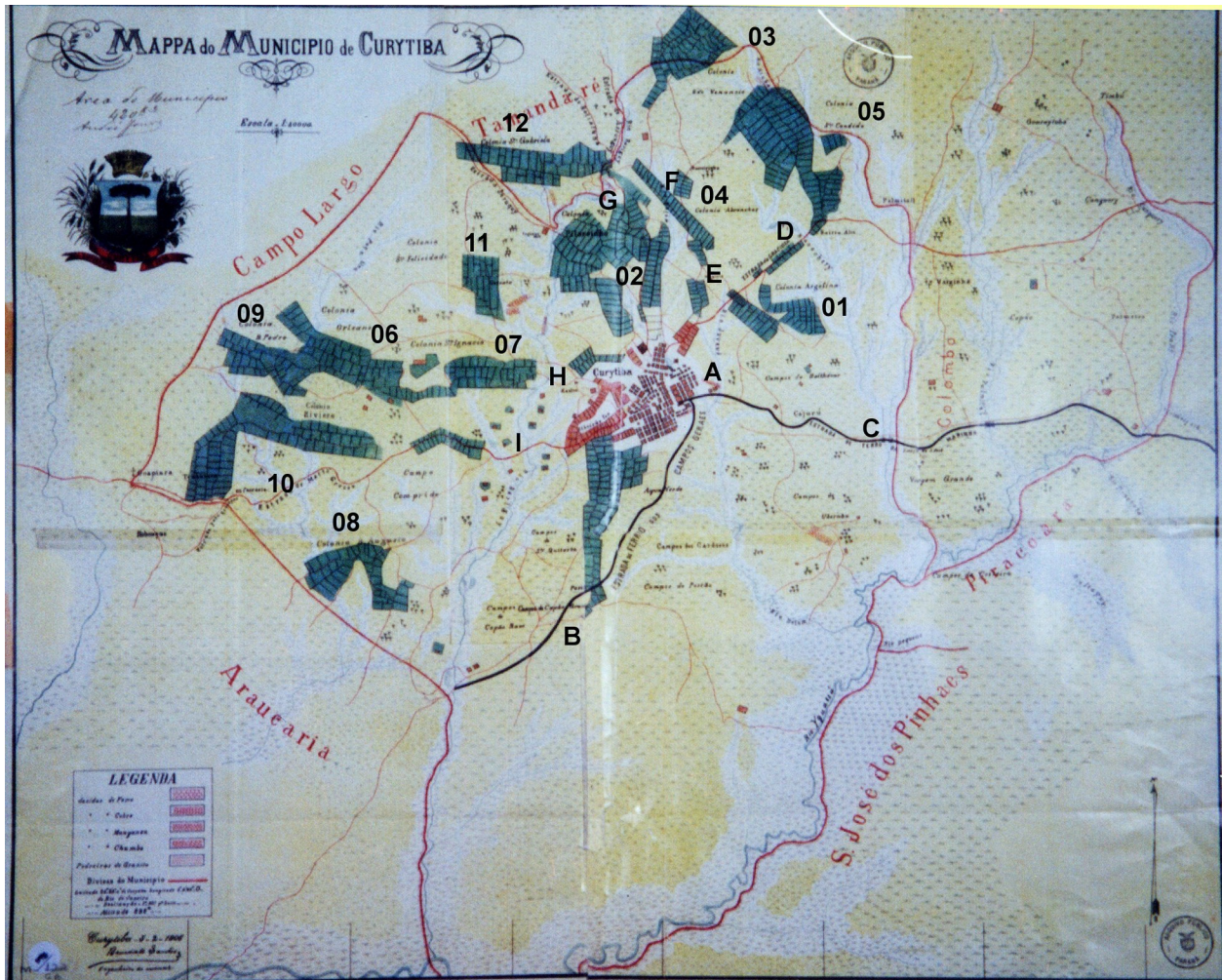
Además de los alemanes, reinmigrados de Santa Catarina, que ya ocupan los espacios urbanos y alrededores desde 1830, diversas colonias se ubican en los alrededores de la ciudad, empezando con Argelina (1869) y Pilarzinho (1870), donde se establecen inmigrantes italianos, polacos y ucranianos y, en menor número, rusos, franceses, austriacos, holandeses y suizos (BALHAMA, 1969: 184). Estos grupos se establecen principalmente en la región norte de la ciudad, en antiguas manzanas (Pilarzinho, Ahú, Mercês, Bacacheri) y en colonias creadas especialmente para acogerlos: Abranches, Santa Cândida, Dantas, Orleans y Santa Felicidade (figuras 2.20 a 2.22).



Figura 2.19 - Plano de Curitiba organizada por la Empresa Ferro - C - Curitybana. Fuente: CASA DA MEMÓRIA.

La carretera de la Graciosa, que conecta Curitiba con Antonina, la actual PR 410 (figuras 2.17 y 1.08 del capítulo 1), se abre al tráfico en 1873, favorece el acceso de los colonos europeos y el transporte de sus mercancías. En 1879, solo en el rocío de Curitiba, ya son catorce las colonias existentes. Entre 1890 y 1896, llegan 28.000 inmigrantes y, entre 1907 y 1914, 27.000 más. La cadena migratoria mayoritaria es la polaca, cuyo número supera el total de las demás. En 1908, las colonias ya ocupan una superficie de 110,3 km², lo que representara el 26% del territorio del municipio de entonces (420 km²). El súbito aumento de la población provoca significativas transformaciones en los patrones de ocupación en Curitiba.

La implantación de las colonias de inmigrantes, teniendo como modelo de desarrollo urbano la vía como directriz de ocupación espontánea, dejan su huella en la estructuración de la ciudad,



ELEMENTOS ESTRUCTURADORES

- A - CENTRO DE CURYTIBA
- B - FERROCARRIL DE LOS CAMPOS GERAIS
- C - FERROCARRIL DE LA MARINHA
- D - CARRETERA DE LA GRACIOSA
- E - CARRETERA DE LA CACHOEIRA
- F - CARRETERA NUEVA DEL ASSUNGUY
- G - CARRETERA DEL PILARZINHO
- H - CARRETERA DEL BARIGÜI
- I - CARRETERA DEL MATO GROSSO

COLONIAS

- 01 - ARGELINA - 1869
- 02 - PILARZINHO - 1870
- 03 - SÃO VENÂNCIO - 1871
- 04 - ABRANCHES - 1873
- 05 - SANTA CÂNDIDA - 1875
- 06 - ORLEANS - 1875
- 07 - SANTO INÁCIO - 1876
- 08 - D. AUGUSTO - 1876
- 09 - D. PEDRO - 1876
- 10 - RIVIERE - 1877
- 11 - SANTA FELICIDADE - 1878
- 12 - SANTA GABRIELA - 1886

Figura 2.20 - Plano de Curitiba de 1906, en el que se reconocen las colonias de inmigrantes asociadas a los principales elementos estructuradores. Fuente: CASA DA MEMÓRIA, con leyendas de Francisco Rosa, 2010.

principalmente, en la formación de muchos barrios importantes que todavía mantienen sus nombres originales (Santa Felicidade, Pilarzinho, Abranches, Orleans, Santo Inácio, etc.). Estas colonias tienen una estructura lineal y se organizan a lo largo de los caminos y carreteras de acceso al núcleo central de Curitiba, se ubican en la parte más alta y al noroeste del municipio



COLONIAS

- 01 - ARGELINA - 1869
- 02 - PILARZINHO - 1870
- 03 - ABRANCHES - 1873
- 04 - SANTA CÂNDIDA - 1875
- 05 - ORLEANS - 1875
- 06 - SANTO INÁCIO - 1876
- 07 - LAMENHA - 1876
- 08 - D. AUGUSTO - 1876
- 09 - D. PEDRO - 1876
- 10 - RIVIERE - 1877
- 11 - SANTA FELICIDADE - 1878

Figura 2.21 - Mapa de Curitiba de 1915 en el que se reconocen las colonias de inmigrantes. Fuente: CASA DA MEMÓRIA, con leyenda de por Francisco Rosa, 2010.

y tienen como límite el sureste los ferrocarriles de los Campos Gerais y la Marinha (figuras 2.20 a 2.22).

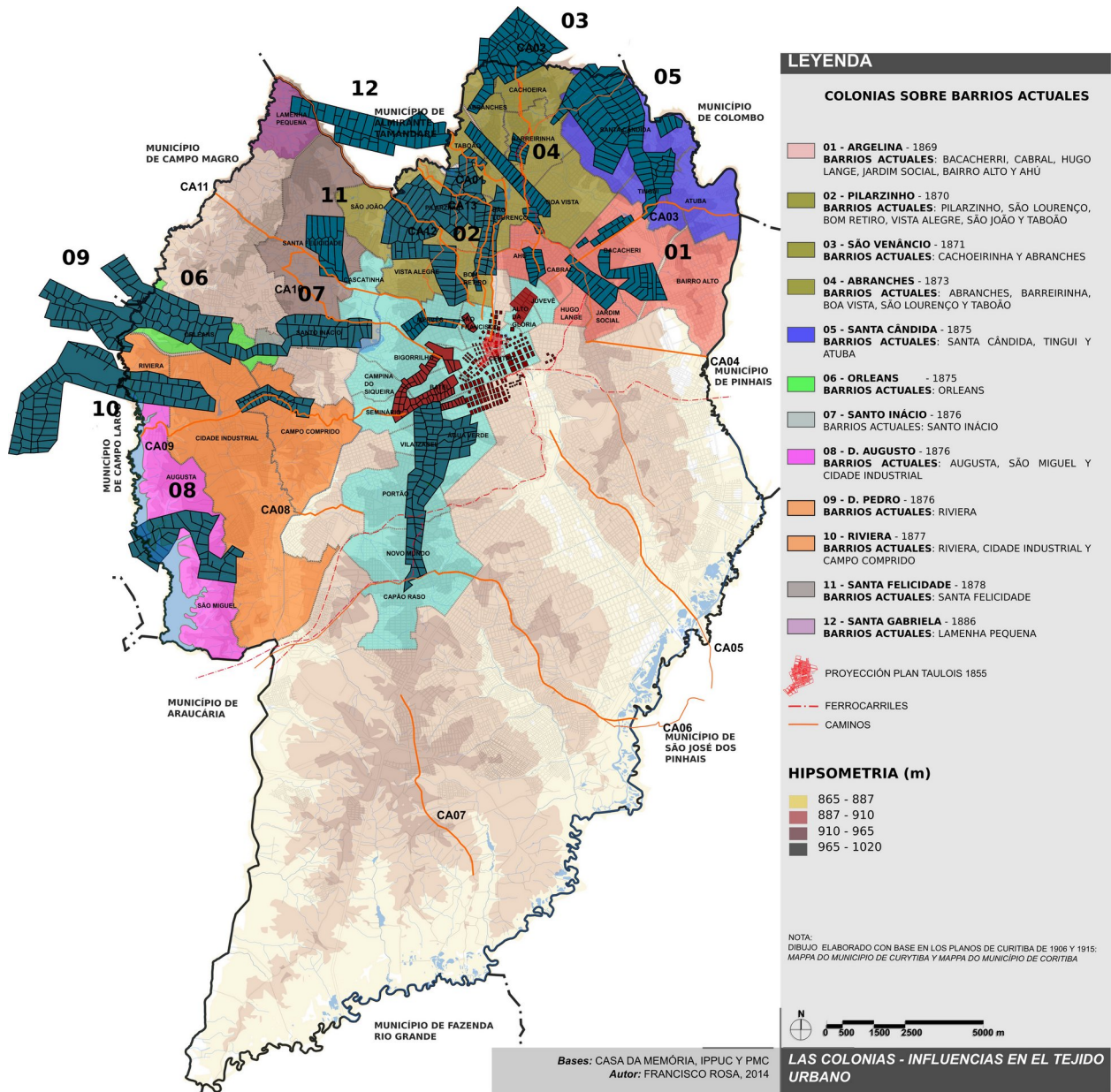


Figura 2.22 - Las influencias de las colonias en el tejido urbano de Curitiba. Reconocimiento de los barrios que fueron antiguas colonias de inmigrantes. Elaboración: Francisco Rosa, 2014.

El relieve del territorio municipal⁶⁷ facilita las conexiones viarias y la ocupación a lo largo de los caminos entre las colonias y el núcleo de Curitiba, el barrio de Juvevê y el Passeio Público pronto se incorporan a este centro y después Batel y Agua Verde. De forma gradual, la ciudad absorbe las colonias ubicadas más cerca del núcleo, con lo que se amplía la superficie de

⁶⁷ Como se ha mencionado en el capítulo 1, el municipio de Curitiba se ubica en la zona fisiográfica del altiplano de Curitiba y en el primer altiplano de Paraná, a una altitud de 907 metros, otrora cubierto por extensos pinares, ocupa una superficie de 435 km².

suelo urbano (*figura 2.21*). En un periodo de cuarenta años, comprendido entre la adopción del Plan Taulois en 1855 y la aprobación del posterior instrumento urbanístico significativo (el Código de Posturas del Municipio de 1895), la población de Curitiba pasa de 6.000 a 45.000 habitantes, mientras las áreas urbanizadas pasan de 30 a 425 hectáreas⁶⁸. La relación entre estos datos evidencia que el crecimiento de la superficie urbana es proporcionalmente mayor que el de la población, lo que denota un aumento significativo en la demanda de infraestructuras urbanas por habitante⁶⁹.

Los inmigrantes introducen, además, un cambio en la forma de ocupación de las parcelas urbanas, con sus casas aisladas con jardines, huertas y pomares (árboles frutales), que se oponen al principio de fachada continua establecido por la Cámara, según el modelo colonial mencionado. Así, los inmigrantes comienzan a imprimir sus rasgos culturales en el espacio urbano, la arquitectura rural y urbana, además de aportar otros métodos constructivos basados en albañilería de ladrillo y madera⁷⁰.

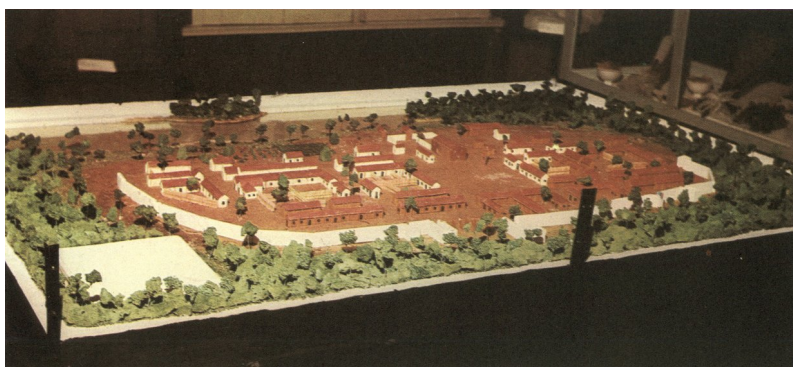


Figura 2.23 - Maqueta de la colonia Santo Inácio. Fuente: www.ippuc.org.br apud Museo Paranaense.

2.1.2. Análisis de las repercusiones en la ciudad

Los tres elementos básicos de estructuración inicial de la ciudad son: los caminos y carreteras existentes que determinan la estructura irregular y radial general de ocupación del espacio rural de la época, que después se convertirá en suelo urbano; un plan regulador (Plan Taulois) que orienta la expansión del núcleo central; y las colonias de inmigrantes que determinan los contornos de los futuros barrios y dejan su herencia cultural en la forma de ocupación de las

⁶⁸ Cifras aproximadas obtenidas a partir de datos facilitados por CARDIM, 1961, SERETE Y WILHEIM, 1965, PMC, 2000, IPPUC, 2001, 2002 y 2004, BRITO, 1944.

⁶⁹ Debemos tener en cuenta que en la bibliografía consultada no hay datos precisos respecto a la distinción entre las poblaciones urbanas y rurales de Curitiba en el periodo mencionado.

⁷⁰ Respecto a la arquitectura, empiezan a observarse las marcas de la influencia alemana. La construcción de la Catedral de Curitiba se señala como resultado de la nueva artesanía alemana en arquitectura.

parcelas, en la arquitectura, el modo de vida, etc. Los planos de Curitiba de 1906 y 1915 (*figuras 2.20 y 2.21*) dejan muy claras estas observaciones: un núcleo central reticulado y los caminos irregulares donde las colonias se aglutinan con base en una estructura de forma lineal en espina de pez.

Como pasa en la mayoría de las ciudades, en los primeros tiempos de Curitiba, los caminos y carreteras son durante mucho tiempo la gran fuerza estructuradora de su entorno. Sus principales características formales son la organización de índole radial hacia el núcleo central y la irregularidad de trazados como consecuencia de la adaptabilidad a la topografía local. Estos dos aspectos formales principales —radialidad e irregularidad— son muy corrientes en las ciudades brasileñas de formación espontánea o de influencia portuguesa, como bien observan MARX (1980) y REIS (2000)⁷¹. Sin embargo, en Curitiba estos aspectos son más característicos de los alrededores que del núcleo central, que tiende más a la regularidad, de acuerdo con las alineaciones establecidas en el Plan Taulois (1855), como muy bien señala MARX (1980:25):

71

«Em geral, a cidade brasileira é irregular, tende à linearidade e, polinuclear, tem um contorno indefinido. Foi assim desde a sua origem, combatendo e derrotando as tentativas para ordená-la de outra forma, algumas significativas. Manteve estas características com o passar dos séculos e apesar do advento de outras necessidades e aspirações. (...) O desenho atual – ou a sua falta – reflete, viva e claramente, uma maneira de conviver indisciplinada e condescendente, forjada nos tempos da colônia.

Os vícios e as virtudes dessa cidade apontam a paternidade ibérica e, particularmente, a portuguesa. O típico aglomerado medieval lusitano foi transplantado para a banda oriental americana da linha de Tordesilhas. (...)

Como as cidades medievais, acomodando-se em terrenos acidentados e à imagem das portuguesas, as povoações brasileiras mais antigas são marcadas pela irregularidade. (...) É constante a presença das ruas tortas, das esquinas em ângulo diferente, da variação de largura nos logradouros de todo tipo, do sobe-e-desce das ladeiras. (...)

A linearidade é outra característica tradicional que chegou a nossos dias. Como algumas aldeias medievais se desenvolveram ao longo dos caminhos, explorando-lhes as vantagens comerciais, muitas das brasileiras tiraram proveitos da mesma disposição».

(Murilo Marx – *Cidade Brasileira*. São Paulo: Melhoramentos, EDUSP, 1980, pp. 23-27)

«As tendências que seriam observadas no desenvolvimento do Rio de Janeiro e Belém - sobretudo o primeiro, ao ocupar a faixa plana entre os Morros do Castelo e de São Bento - constituem um dado que não pode ser desprezado e os distingue desde logo de centros como São Paulo e Olinda.

Os núcleos menores, mais antigos, instalavam-se em sua maior parte em sítios acidentados, no topo das colinas. Seus traçados apresentavam, então, no conjunto, características de acentuada irregularidade. As ruas adaptavam-se às condições topográficas mais favoráveis e tendiam a se organizar como ligações entre os pontos de maior importância na vida desses núcleos, sem intenção de ordenação geométrica».

(Nestor Goulart Reis – *Contribuição ao estudo da evolução urbana do Brasil (1500 / 1720)*. São Paulo: Pini, 2000, p. 130).

«As fundações urbanas mais recentes, particularmente as dos últimos dois séculos [XVIII y XIX], além de terem outra implantação, são de traça mais regular. Tendem ao desenho em tabuleiro de xadrez em terrenos mais planos e uniformes. Ainda assim, sua expansão não tem respeitado o quadriculado original, moldando-se às condições topográficas ou fundiárias. (...) O resultado é um conjunto heterogêneo de quadras e vias públicas. (...)».

De este modo, observamos que, durante muchos años, estos dos modelos de crecimiento urbano (radial e irregular en los alrededores y reticular y regular en el centro) coexisten en Curitiba y orientan conceptual y formalmente la expansión urbana en su conjunto. La fuerza del conocimiento y la técnica orienta la microestructura de las futuras parcelaciones y barrios cercanos al núcleo central, mientras la macroestructura viaria del territorio municipal conecta las parcelaciones, barrios y antiguas colonias de inmigrantes, que inducen a unos patrones de ocupación más espontánea.

Cabe remarcar que el modelo de desarrollo urbano que adopta la vía como directriz de ocupación urbana, presente en los principales caminos de acceso a Curitiba y en los asentamientos de las colonias de inmigrantes, será muy significativo para Jorge Wilhelm (cuando plantea el concepto de binomio viario en la década de 1960) y para el PPU 1965 y el PD 1966, cuando lo aplican en las vías estructurales⁷². La ocupación urbana nordeste-sudoeste es otra directriz adoptada por los planes mencionados.

La tabla 2.01 resume los principales aspectos urbanos y ambientales de los caminos, plan de alineaciones y colonias (véase también el apartado 3.2. *Cuadro resumen de los planes* del anexo 3).

Además de su fuerza estructuradora, los registros de los antiguos caminos todavía son preceptivos y varios de ellos corresponden hoy en día a vías importantes de Curitiba, como, por ejemplo, las calles y avenidas Mateus Leme, Anita Garibaldi, Erasto Gaertner, Victor Ferreira do Amaral, Senador Salgado Filho, Francisco Derosso, Nicola Pellanda, Carlos Klemtz, Eduardo Sprada, Cândido Hartmann, Manoel Ribas, Des. Hugo Simas y Nilo Peçanha (*figura 2.04*).

Respecto a las repercusiones del Plan Taulois, el dibujo *Trazado del Plan Taulois sobre ciudad actual* (*figura 2.24*) nos permite verificar la impresionante permanencia del trazado inicial de

⁷² Veremos estos temas en los capítulos 4 y 5.

Aspectos urbanos	Aspectos ambientales	Aspectos urbanos-ambientales	Temas y episodios relevantes para la tesis
CAMINOS, 1637			
<p>. Estructuración del territorio municipal de organización radial. Los antiguos caminos y carreteras orientan la ubicación y el proceso de ocupación del territorio municipal de los barrios de los alrededores del núcleo central.</p> <p>. Utilización del modelo de desarrollo urbano que adopta la vía como directriz de ocupación urbana.</p>		<p>. Aspecto orgánico. Adaptabilidad a la topografía del terreno.</p>	
PLAN TAULOIS, 1855 (de 1855 a 1895, aprox. 40 años) Población aprox.: 8.000 a 45.000 habitantes. Zona urbanizada aprox.: 30 a 425 hectáreas.			
<p>. Uno de los primeros instrumentos urbanísticos importantes adoptados en la ciudad.</p> <p>. Características típicas de un plan de alineaciones.</p> <p>. Preocupación con la imagen de la ciudad, como la capital de Paraná.</p> <p>. Aunque el Plan Taulois sea un típico plan de alineaciones, las preocupaciones sanitarias de entonces no se reflejan claramente en el contenido del plan.</p> <p>Creencia de que las soluciones urbanas provienen del saber técnico.</p>		<p>. 1875: inicio de la arborización de la ciudad.</p> <p>. 1886: Passeio Público, primer parque público de la ciudad. Búsqueda de mayor integración del saneamiento y el ocio con las zonas verdes en la ciudad.</p>	<p>Adoptado como marco del inicio del proceso de estructuración del sistema de planeamiento de Curitiba. Primer instrumento urbanístico dibujado aplicado a la ciudad.</p> <p>Se establecen los espacios de los edificios públicos necesarios para que la capital acoja e implante la burocracia civil y militar: aspecto común al Plan Agache, el PPU 65 y el PD 66.</p> <p>Regula los elementos del espacio urbano: común a los instrumentos de ordenación siguientes. Continuidad en la forma de entender cómo debe darse la ordenación según los reglamentos de la Cámara.</p> <p>Busca dar una imagen digna de capital y organizar los nuevos espacios públicos administrativos (similares al Plan Agache).</p> <p>Apuesta por el saber técnico (similar a los planes siguientes) externo (similar al Plan Agache).</p>
COLONIAS, 1869			
<p>. Reintroducción del concepto rural en el espacio urbano por medio de casas aisladas con jardines.</p> <p>. Utilización del modelo de desarrollo urbano que adopta la vía como directriz de ocupación urbana.</p> <p>. Diseño urbano orgánico.</p>			<p>Provoca significativas transformaciones en los modelos de ocupación de la ciudad, dejando su fuerza en la estructuración de Curitiba, heredada en el trazado de muchos barrios importantes.</p>
<i>Elaboración: Francisco Rosa, 2010.</i>			

Tabla 2.01 - Cuadro sinóptico de los Caminos, Plan Taulois y Colonias. Elaboración: Francisco Rosa, 2010.

Taulois sobre la ciudad actual, con poquísimas excepciones, las vías del siglo XIX se mantienen presentes.

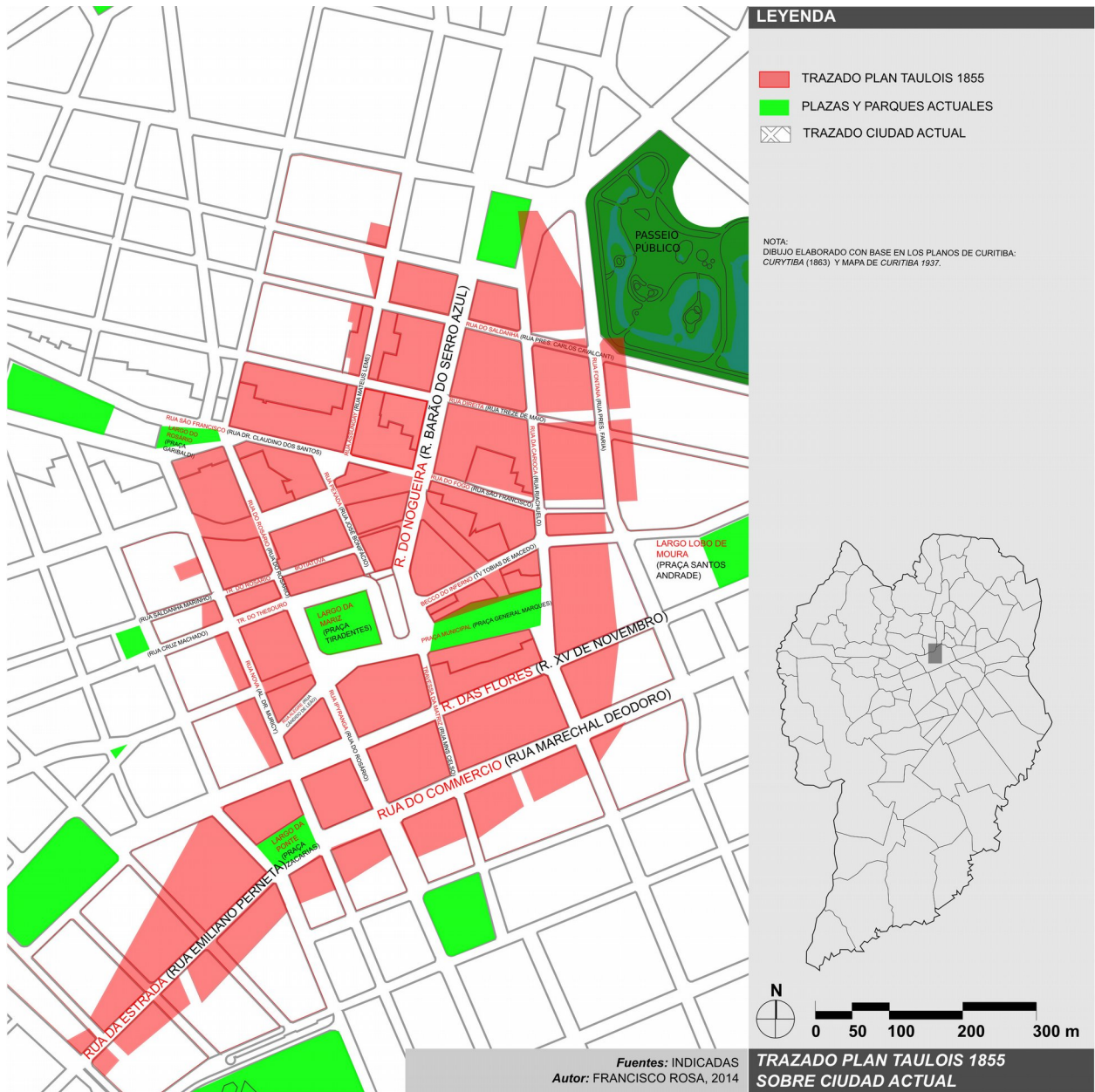


Figura 2.24 - Trazado del Plan Taulois de 1855 sobre la ciudad actual. Elaboración: Francisco Rosa, 2014.

De este modo, el legado físico directo del trazado del Plan se puede percibir en la Curitiba actual. El perímetro del Plan Taulois en la ciudad lo constituyen las siguientes vías y plazas: C. Paula Gomes, C. Pres. Faria (antigua C. Fontana), C. Mal. Deodoro (antigua C. do Comercio), C. Emiliano Pernetta (antigua C. da Entrada), Tr. Oliveira Belo, C. XV de Novembro (antigua C. das Flores), Al. Dr. Muricy (antigua C. Nova), Pl. Garibaldi (antiguo Largo do Rosario, figuras A5.34 y A5.35), C. Treze de Maio (antigua C. Direita) y C. Mateus Leme (figura 2.24).

Pero la orientación nordeste-sudoeste de la retícula será la más fuerte en la futura expansión del núcleo central de la ciudad, al disponer importantes vías como las actuales calle das Flores (*figuras A5.37 y A5.38*), XV de Novembro, calle Mal. Deodoro, avenida Visconde de Guarupava, avenida Sete de Setembro, avenida Floriano Peixoto (travesía). Esta retícula demuestra la fuerza inductora de una racionalidad histórica, ya que sigue la orientación del trazado del núcleo fundacional de la ciudad, con la plaza central, en oposición a una premisa más condicionada a la adecuación al relieve, caminos e hidrografía, que se observan en las orientaciones de los demás ejes y cuadrículas.

La dirección nordeste-sudoeste volverá a tener significado en el futuro aunque un poco modificada, principalmente a partir de la década de 1960, con la construcción de la autopista BR-166 y la propuesta del Plan Preliminar de Urbanismo (PPU 1965), como veremos.

En el dibujo *Plan Taulois - Influencias en el tejido urbano (figura 2.25)* resulta posible mostrar como las alineaciones y direcciones de la rejilla de Taulois se extienden en los alrededores de su plan a lo largo del tiempo. El grado de influencia en la vialidad de la ciudad es significativo y deja clara la principal repercusión de este plan hasta la actualidad. Del dibujo recogemos la relación de las alineaciones y direcciones del viario del plan con las parcelaciones de los barrios que las adoptan:

1. Dirección sudoeste: Bigorrihos, Mercês, Campina do Siqueira, Batel y Centro.
2. Dirección nordeste: São Francisco, Mercês, Bom Retiro y parte del Vista Alegre.
3. Dirección nordeste: Centro Cívico, Ahú y parte del Juvevê.
4. Dirección nordeste: Centro, Jardim Social, Bairro Alto, partes del Atuba, Bacacherri y Tarumã.
5. Dirección sudeste: Rebouças, Parolin, Hauer, Boqueirão, partes del Água Verde, Seminário, Vila Izabel, Guaíra, Portão, Xaxim, Alto Boqueirão y Prado Velho
6. Dirección sudoeste: Centro y Batel

Sobre las repercusiones de las colonias en la ciudad actual, el dibujo *Colonias - Influencias en el tejido urbano (figura 2.22)* que se elabora a partir del *Mappa do Municipio de Curitiba de 1906 (figura 2.20)*, reconoce las colonias de inmigrantes sobre la base actual, donde resulta posible señalar su relación con los barrios existentes. Se observa la concentración de estos asentamientos en el norte y el oeste del antiguo *rocío* de Curitiba (zona rural). Cabe apuntar la

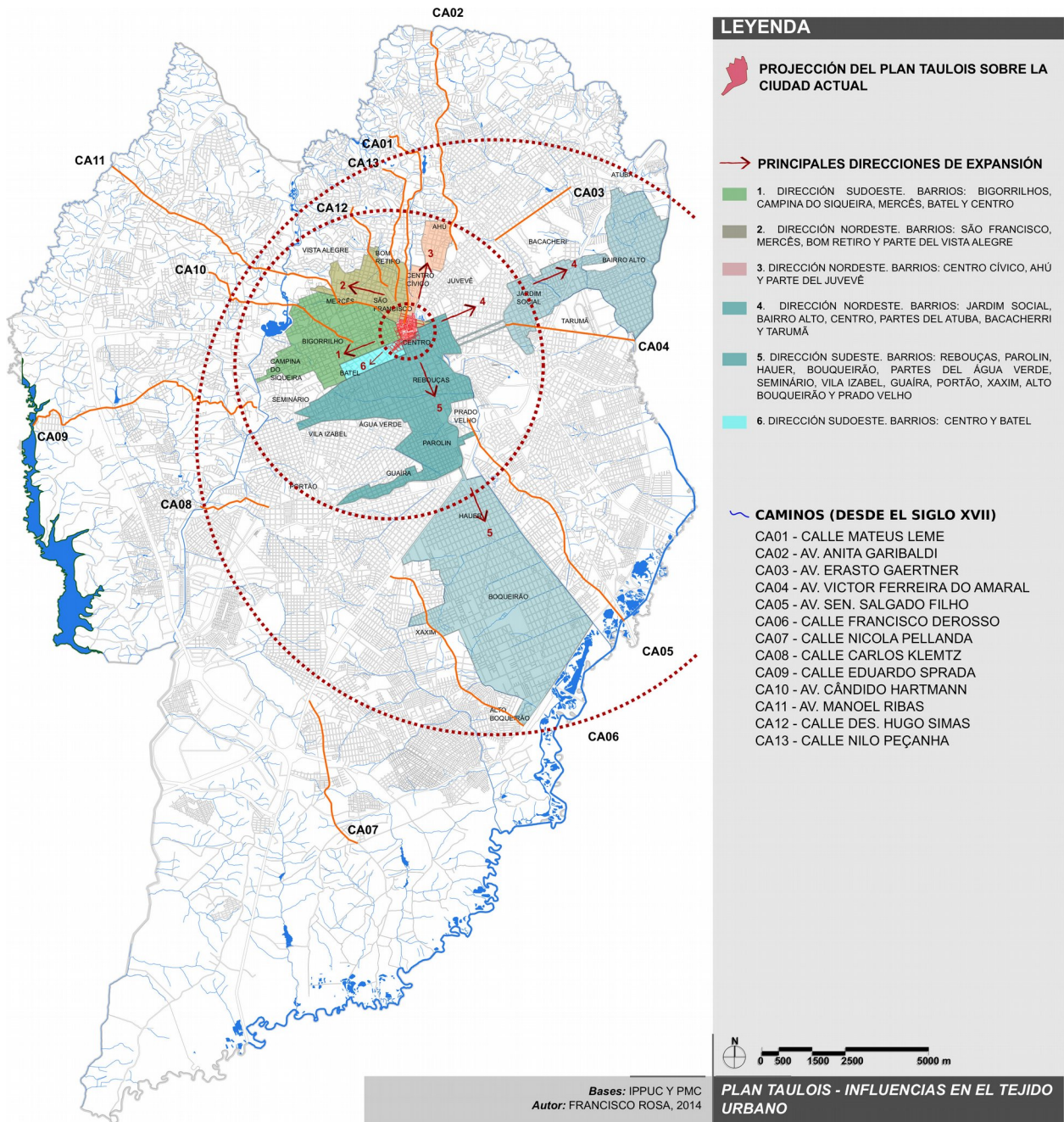


Figura 2.25 - Las influencias del trazado del Plan Taulois de 1855 en el tejido urbano de Curitiba. Elaboración: Francisco Rosa, 2014.

aportación inédita de esta presentación, puesto que ninguna de las publicaciones investigadas nos muestra una imagen de estos asentamientos, tan significativos para comprenderse el crecimiento de la ocupación de Curitiba a finales del siglo XIX.

Por medio de la investigación de los distintos instrumentos de planeamiento de la ciudad (analizados en este capítulo y los siguientes), podemos seguir la evolución histórica de estas colonias de finales del siglo XIX que dan lugar a pequeños pueblos a principios del siglo XX, donde en el Plan Agache se ordenan como ciudades satélite, pasando a la categoría de núcleos urbanos en zona rural en el PD 1965 para, por último, incorporarse como barrios urbanos o zonas de contención urbana / áreas de preservación ambiental en las zonificaciones posteriores (1975 y 2000), como veremos en los capítulos 4 y 5.

Asimismo, podemos observar que, en términos de estructuración de la ciudad, las repercusiones de las colonias comparadas a las del Plan Taulois son complementarias y opuestas. Mientras las influencias de Taulois tienen características urbanas y de crecimiento centrífugo, con parcelaciones de trazado viario ortogonal y ocupación más densa de construcciones; las colonias, en cambio, se ubican más en la periferia, con crecimiento centrípeto, carácter rural, con parcelaciones de trazado viario irregular u orgánico, con construcciones más bajas y de ocupación aislada en las parcelas y, por tanto, con una densidad de población mucho menor.

2.2. Las normas sanitarias, de construcción y de conducta y el planeamiento higienista

Como apoyo al análisis de las posturas de 1895 y 1919 de Curitiba, explicamos brevemente el contexto del planeamiento brasileño del período en el apartado 2.1.2. *Cuadro resumen 2: el urbanismo brasileño en el periodo 1895-1930, anexo 2.*

2.2.1. Las posturas municipales de 1895 y 1919

Las Posturas da Câmara Municipal de Curitiba de 1895: el saneamiento

Como hemos visto, la principal normativa de civilidad urbana o de urbanidad, a finales del siglo XIX, es el *Código de Posturas do Município* donde se definen las técnicas de construcción, normas de higiene y saneamiento, arborización y reglas de conducta.

«De certa perspectiva, pode-se imaginar que esses dispositivos [las posturas] compusessem uma espécie de manual de civilidade e de obediência à ordem constituída. Mais propriamente um manual de civilidade urbana ou de urbanidade, pois as regras de comportamento contidas nas posturas referiam-se quase sempre ao que se passava no espaço urbano, eximindo-se os vereadores de intervir nas áreas rurais (...).».

(PEREIRA Y SANTOS, 1993:30)

Para tener una idea sucinta entre las realidades de Curitiba, São Paulo y Río de Janeiro hemos realizado un cuadro comparativo con los datos poblaciones y de ordenación urbana de las tres capitales. Río de Janeiro es la sede del Imperio y seguramente una referencia importante de entonces, São Paulo es la capital de la provincia de la que Curitiba formaba parte. La tabla 2.02 recoge las poblaciones de las tres ciudades: Curitiba, São Paulo y Río de Janeiro, ya la tabla 2.03 describe las posturas municipales de São Paulo y Río de Janeiro.

En Curitiba, tras 1855, son tres las posturas municipales importantes: las de 1895, 1919 y 1953. Actúan junto con los planes vigentes de modo complementario, principalmente como instrumento de reglamentación: normas de conducta de los ciudadanos, ordenanza de las construcciones y normas ambientales. Por ello, sus repercusiones urbanísticas y eventualmente ambientales deben entenderse como el resultado combinado de sus actuaciones con los respectivos planes contemporáneos.

CURITIBA			SÃO PAULO		RIO DE JANEIRO		
Año	N.º de habitantes	Obs.	Año	N.º de habitantes	Año	N.º de habitantes	
1668	17				1799	43.336	COLONIA
					1822	112.695	
			1836	22.000	1838	137.078	IMPERIO
1853	5.819	Creación de la provincia			1849	266.466	
1857	10.000	Estimada			1856	151.776	
1872	12.651		1872	26.040	1870	235.381	
			1886	47.697	1872	266.831	
1890	24.553	En los primeros 47 años (de 1853 a 1900) la población creció más de 8 veces.	1890	64.934	1890	522.721	REPÚBLICA
1900	49.755		1900	239.820	1900	780.800	
			1910	350.000	1906	811.443	
1920	78.986		1920	579.033			
			1929	1.075.000			
1940	140.656		1940	1.326.019			
1950	180.575		1950	2.228.110			
1960	361.309	Estimada					

Fuentes: CARDIM, 1961

MONBEIG, 1952

Padrón Conde de Rezende.

Tabla 2.02 - Poblaciones de Curitiba, São Paulo y Río de Janeiro. Fuentes indicadas.

Para una mejor comprensión de estas normativas, pasaremos a analizar las posturas de 1895 y 1919, mientras que las de 1953 la comentaremos más adelante (después del apartado sobre el Plan Agache).

Tras 1889 se instaura un nuevo marco político administrativo nacional, el régimen republicano, que instituye la separación definitiva y clara entre los poderes legislativo y ejecutivo (la Cámara y la Alcaldía)⁷³. La Constitución paranaense de 1892 establece el ámbito del municipio, las atribuciones de los alcaldes y de las cámaras municipales. En Curitiba, ante este nuevo marco y el crecimiento de la población (acentuada por la inmigración) y sus consiguientes problemas, se establecen las *Posturas da Camara Municipal de Curityba* de 1895 con la participación de ingenieros, juristas y médicos higienistas de la ciudad. Como telón de fondo, hay que tener en

⁷³ En los primeros tiempos de la vida pública de Curitiba, los jefes del gobierno municipal son presidentes de la Cámara de Concejales. Durante el Segundo Imperio (1840-1889) se crea el cargo de superintendente municipal, que ocupa el jefe del Ejecutivo, con lo que el Legislativo es independiente. Solo con la Proclamación de la República (1889) se crea el cargo de alcalde municipal.

cuenta los dos brotes epidémicos de 1889 y 1891 en la ciudad, consecuencia de la falta de saneamiento básico.

CURITIBA		SÃO PAULO		RIO DE JANEIRO		
Año	Posturas	Año	Posturas	Año	Posturas	
1721	Provimentos de Pardinha					COLONIA
1748	Primer Código de Posturas					
1783	Código de Posturas (trazado de las vías y regulación de las construcciones)					
		1820	Posturas municipales			
1829	Código de Posturas (primero consolidado, tras la independencia)			1830	Código de Posturas de 1830	IMPERIO
				1838	Código de Posturas de 1838	
				1854	Código de Posturas de 1854	
		1866	Posturas municipales			
		1873	Posturas municipales			
		1874	Posturas municipales			
		1875	Posturas municipales			
		1882	Posturas municipales			
		1886	Posturas municipales			
1895	Código de Posturas (primero consolidado, tras la República)			1889	Código de Posturas de 1889	REPÚBLICA
				1892	Código de Posturas de 1892	
				1906	Consolidación de Leyes y Posturas Municipales de 1906	
1919	Código de Posturas					
1953	Código de Posturas					

Elaboración: Francisco Rosa, 2014. Fuente: PEREIRA Y SANTOS, 1993

Tabla 2.03 - Las Posturas de Curitiba, São Paulo y Río de Janeiro. Elaboración: Francisco Rosa, 2014.

El nuevo código es un instrumento de ordenación vigente desde 1895 hasta 1919. Su contenido regula temas como limpieza pública, condiciones higiénicas, construcciones y servidumbres, entre otros, en 22 capítulos y 368 artículos (*tabla 2.04*).

De este modo, el alcance del código incluye: cuidados con la contaminación de las aguas (prohíbe el lavado de ropas, el desecho de basuras y otras formas de contaminación de las fuentes), restricciones respecto a la ubicación de determinadas fábricas en la ciudad, normas para la recogida de basuras e, incluso, restricciones a la presencia de animales en el marco urbano. Respecto a la calificación del espacio urbano, se aborda el cuidado de la vegetación urbana, estipulando la plantación de árboles en las aceras, reglas para la tala de árboles y la preservación de la vegetación. Las normas edificatorias son todavía muy escasas, como, por ejemplo, la exigencia de ventanas en las casas y distancia mínima entre estas.

CONTENIDO DE LAS POSTURAS DE 1895

- Título I - Limpieza de la ciudad, tranquilidad y seguridad públicas: Capítulo I (artículos 1 a 11), Capítulo II (artículos 12 a 15), Capítulo III (artículos 16 a 26), Capítulo IV (artículos 27 a 33), Capítulo V (artículos 34 a 41), Capítulo VI (artículos 42 a 48), Capítulo VII (artículos 49 a 57) y Capítulo VIII (artículos 48 a 63).
- Título II - Higiene y salubridad públicas: Capítulo IX (artículos 64 a 93).
- Título III - Marco urbano: Capítulo X (artículos 94 a 128).
- Título IV - Edificios ruinosos y excavaciones: Capítulo XI (artículos 129 a 134).
- Título V - Servidumbres: Capítulo XII (artículos 135 a 143).
- Título VI - Comercio: Capítulo XIII (artículos 144 a 158).
- Título VII - Fábricas, talleres y curtidos: Capítulo XIV (artículos 159 a 164).
- Título VIII - Casas de juegos y divertimientos públicos: Capítulo XV (artículos 165 a 171).
- Título IX - Mercado: Capítulo XVI (artículos 172 a 199).
- Título X - Matadero público y carnicerías: Capítulo XVII (artículos 200 a 225).
- Título XI - Cementerios y entierros: Capítulo XVIII (artículos 226 a 248).
- Título XII - *Rocio*: Capítulo XIX (artículos 249 a 271).
- Título XIII - Carreteras, caminos, conservación de árboles y extinción de hormigueros: Capítulo XX (artículos 272 a 301).
- Título XIV - Cercados: Capítulo XXI (artículos 302 a 308).
- Título XV - Agricultura y creación: Capítulo XXII (artículos 309 a 333).
- Disposiciones generales: artículos 334 a 368.

Fuente: CÁMARA MUNICIPAL DE CURYTIBA, 1985

Tabla 2.04 - Contenido de las Posturas de 1895. Fuente: CAMARA MUNICIPAL DE CURITYBA, 1895.

Asimismo, en las Posturas de 1895 podemos observar las primeras acciones sobre la calidad ambiental de la ciudad, aunque muy incipientes, como la adopción de normas de higiene y saneamiento o la arborización, y las reglas de conducta, que de una forma o de otra resultan en una mayor protección ambiental. A título de ejemplo, en el Capítulo XIX, referente al *rocio*, se presentan ya regulaciones respecto a la protección de las matas a lo largo de los cursos de agua y nacientes:

«Art. 257. Na carta de aforamento se declarará a natureza do terreno concedido e a obrigação de conservar intactas as mattas que cobrirem as nascentes, cabeceiras e margens dos rios até a distancia de 10 metros (...)

(...)

Art. 260. São proibidas, no rocio, as roçadas e derrubadas das mattas que cobrem as nascentes e cabeceiras dos rios que por elles correm e que as margeiam até a distancia de 10 metros de cada lado, como determina o Art. 257 (...)».

(CAMARA MUNICIPAL DE CURITYBA, 1895:43 y 44)

Código de Posturas del Municipio de 1919, mejoras en la ciudad: saneamiento, circulación, tráfico y zonificación

A principios del siglo XX la circulación pasa a ser un tema de extrema importancia para las ciudades, en Brasil, las autoridades tratan de transformar las estructuras viarias coloniales en modernas redes adecuadas a los nuevos medios de transporte, principalmente, el tranvía y, posteriormente, el automóvil. Las ideas de modernidad, saneamiento y funcionalidad de la ciudad pasan a ser las metas de las administraciones y el medio para alcanzarlas lleva a reformar la ciudad a través del ensanchamiento de vías centrales, de regular los desplazamientos urbanos y de un mayor control de las edificaciones de la zona central. El ensanchamiento de las vías lleva al sacrificio de muchas edificaciones, monumentos y espacios urbanos existentes. Las referencias son las grandes reformas europeas del siglo XIX: Plan para París (1850) de Eugène Haussman (1809-1891) y Viena (1857). Las actuaciones de mejoras se relacionan tanto en el diseño y la construcción de obras de infraestructura, parques plazas y jardines, como en el desarrollo de una legislación urbanística correspondiente.

Para realizar las reformas urbanas y ordenar el tráfico en Curitiba se hace necesaria la elaboración de un nuevo código. Los principios higienistas anhelados durante el periodo del Plan Taulois (con la implantación del Passeio Público) y presentes en las posturas de 1895 van a aparecer también en las posturas siguientes. Pero en la ciudad se presenta el nuevo problema urbano —el tráfico de vehículos—, los automóviles y tranvías eléctricos, implantados en 1911, empiezan a mezclarse con los vehículos de tracción animal (*figura 3.01*).

El dibujo *Curitiba 1915 - Mapa de Análisis (figura 2.26)* elaborado a partir del *Mappa do Municipio de Curitiba de 1915 (figura 2.21)*, nos permite remarcar el contexto físico de los alrededores de Curitiba (el *rocío*) en el periodo anterior al Código de Posturas de 1919, el Informe de Saturnino de Brito (1920) y el Plan Agache (1943), reconociendo la ocupación urbana central del municipio, teniendo como límites los ferrocarriles al sureste y las colonias al norte. Así como en los mapas anteriores, que ilustran los caminos del territorio hacia el centro de la ciudad, este dibujo nos facilita la significativa presencia de los asentamientos de las colonias de inmigrantes en el municipio de Curitiba y los municipios vecinos. Estos asentamientos se convierten después en importantes barrios de Curitiba, como ya se ha mencionado, que necesitan nuevas infraestructuras urbanas.

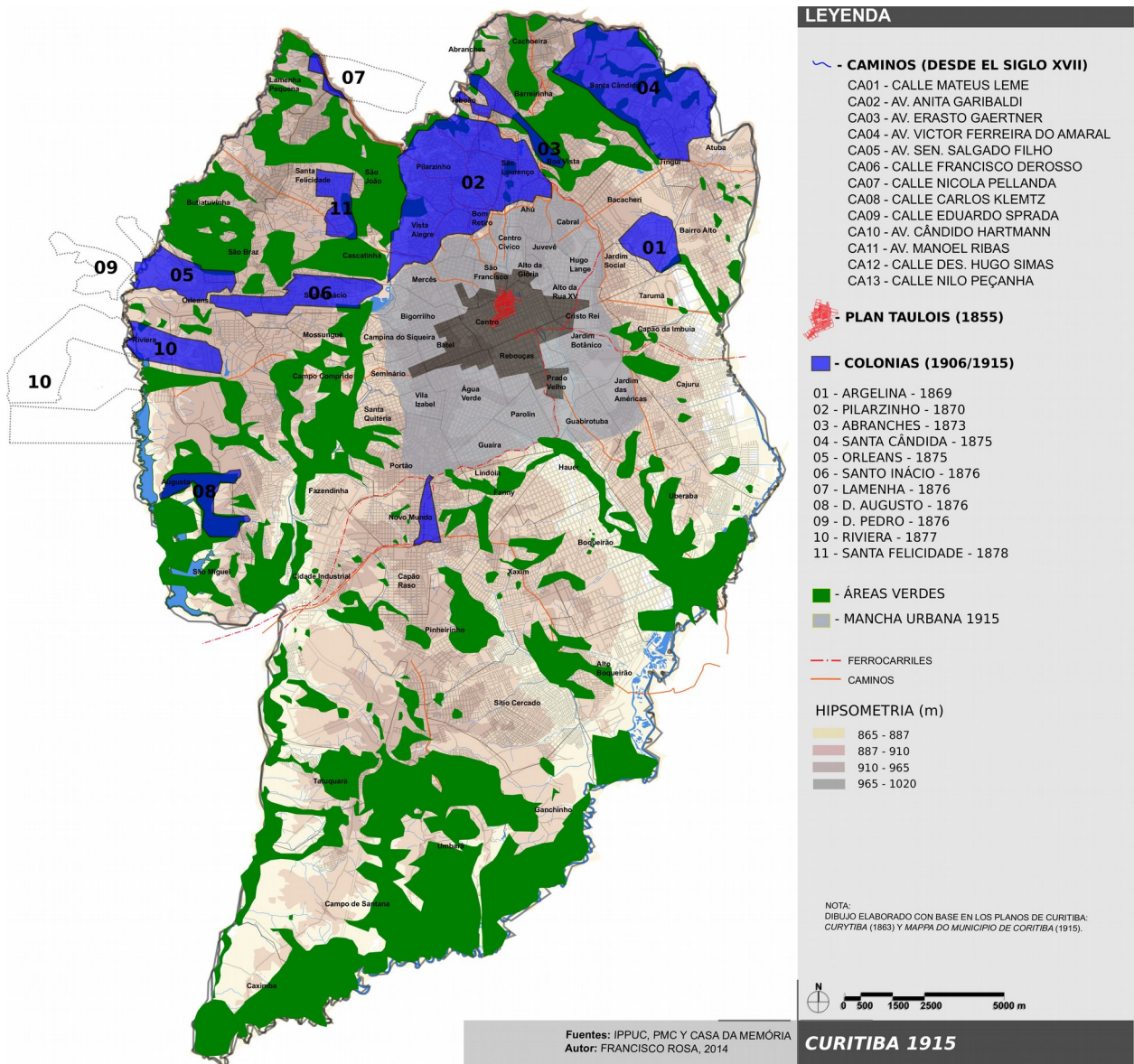


Figura 2.26 - Curitiba 1915 - Mapa general de análisis. Elaboración: Francisco Rosa, 2014.

El nuevo código de posturas se elabora y sanciona el 27 de enero de 1919, a través de la Ley n.º 527. El texto estipula una nueva división del territorio municipal, bajo la que se establecen distintas normas sobre las características de las construcciones y demás reglamentaciones urbanísticas y rurales⁷⁴: la zona urbana comprende el centro de la ciudad; la zona suburbana rodea el centro en una extensión de cerca de un kilómetro; el área restante hasta los límites del municipio comprende el *rocío*. Por lo tanto, ya está presente, aunque de manera muy

⁷⁴ Llamamos la atención sobre el hecho que el código alcanza a todo el municipio y no solo el territorio urbanizado, ya que la vida rural es muy significativa en el contexto sociocultural y las áreas urbanizadas son todavía muy pequeñas.

simplificada, la división del municipio en zonas, con una disposición en franjas concéntricas. Esta zonificación municipal se revisará en la década de 1930 y se constituirá la Zona I, central, destinada al comercio y viviendas de alta renta; la Zona II, destinada a fábricas y vivienda de operarios cualificados; y la Zona III, con viviendas de obreros menos cualificados y minifundios (*figura 3.04, capítulo 3*). De acuerdo con los preceptos de las llamadas *mejoras*, en el código de 1919, se determina la construcción de plazas, la ampliación de las zonas verdes, la apertura de calles con anchura superior a 18 metros, el establecimiento de un cantero central arbolado en las calles con más de 30 metros de ancho y la arborización en las aceras, conforme proyectos del Ayuntamiento. En el ámbito del saneamiento y el suministro de agua de la ciudad se introduce el cuidado de las matas junto a los manantiales.

Por lo tanto, el nuevo código se distingue por mostrar una mayor confianza en actuaciones urbanísticas, con reformas contundentes para realizar las obras de infraestructura en la zona central de Curitiba, principalmente para mejorar la vialidad, además de una propuesta embrionaria de zonificación y protección de manantiales.

En la *tabla 2.05* se realiza un resumen del contenido de las posturas de 1895 y 1919 (véase también el apartado 3.2. *Cuadro resumen de los planes del anexo 3*).

2.2.2. El Informe Saturnino de Brito, 1920

Como ya hemos mencionado, como consecuencia de las grandes epidemias en las principales ciudades, a principios del siglo XX surgen las primeras realizaciones de la reciente ingeniería higienista brasileña, con reformas en Santos, Recife y Río de Janeiro. Destaca como principal representante del higienismo en Brasil el ingeniero Saturnino de Brito⁷⁵. Asimismo, sus procesos técnicos de saneamiento se llegan a adoptar en Francia, Inglaterra y Estados Unidos.

⁷⁵ Francisco Saturnino de Brito nace en Campos dos Goytacases, Estado de Río de Janeiro, el 14 de julio de 1864. Estudia en la *Escola Politécnica de Rio de Janeiro*, termina el curso de ingeniería civil en 1886. En 1896, trabaja como ingeniero de la Comisión de Saneamiento del Estado de São Paulo. A partir de entonces realiza decenas de trabajos en diversas ciudades de Brasil, tales como: proyecto de alcantarillado de la ciudad de Petrópolis, Estado de Río de Janeiro, 1898; saneamiento de Recife (Pernambuco) de 1909 a 1918; dictamen sobre las obras de saneamiento de Belém, Pará, 1914; saneamiento de Curitiba, 1920; saneamiento de la Laguna Rodrigo de Freitas, Río de Janeiro, entonces Distrito Federal, en 1912/1923; dictamen sobre la protección de la playa de Copacabana, Distrito Federal, en 1921; dictamen sobre el abastecimiento de agua de Fortaleza, Ceará, en 1923; regularización del río Tietê en São Paulo, en 1923; saneamiento de Aracajú, Sergipe, 1923/1926; saneamiento de Salvador, Bahía, en 1925/1926; dictamen sobre el abastecimiento de agua de São Paulo, en 1926; dictamen sobre el proyecto de saneamiento de Baixada de Manguinhos, Distrito Federal, en 1927; y diversos dictámenes de obras de saneamiento de ciudades como Recife, Olinda, Vitória, entre otras (LEME, 1999). Saturnino de Brito deja una extensa obra, compilada en 23 volúmenes.

Aspectos urbanos	Aspectos ambientales	Aspectos urbanos-ambientales	Temas y episodios relevantes para la tesis
POSTURAS, 1895 (de 1895 a 1919, aprox. 25 años)			
Población aprox.: 45.000 a 78.000 habitantes. Zona urbanizada aprox.: 425 a 680 hectáreas			
<p>. Con el inicio de la República en 1889, se fortalece el espacio urbano sobre la vida rural.</p> <p>. Primeras redes de infraestructura.</p> <p>. A partir de la vigencia del primer Código de Postura Municipales de 1895, las preocupaciones higienistas, por fin, se concretan en la ciudad.</p> <p>. Tranvía eléctrico, 1911.</p>	<p>. Primeras acciones sobre la calidad ambiental de la ciudad, como: normas de higiene y saneamiento, arborización y normas de conducta (se prohíbe el lavado de ropas, el desecho de basuras, el establecimiento de fábricas y otras formas de contaminación de las fuentes de agua; así como el control de la tala de árboles, la promoción de la preservación de la vegetación, plantación de árboles en las aceras y establecimiento de normas para la recogida de la basura).</p>	<p>. Surgen las primeras normas higienistas y de arborización de una manera clara.</p>	<p>Las posturas actúan junto con los planes vigentes de modo complementario, sobre todo, como instrumento de regulación.</p>
POSTURAS, 1919 (de 1919 a 1953, aprox. 35 años)			
Población aprox.: 78.000 a 225.000 habitantes. Zona urbanizada aprox.: 680 a 4.720 hectáreas			
<p>. Los principios son similares a los del Plan Taulois.</p> <p>. Destaca la aplicación de conceptos propios de los organismos a la ciudad y sus necesarias intervenciones «quirúrgicas». Estos principios se adoptarán con mayor claridad en el Plan Agache.</p> <p>. Primeros conceptos de zonificación.</p> <p>. Primeras preocupaciones respecto al tráfico de vehículos en la ciudad.</p> <p>. Primeras líneas de autobuses (1928).</p>	<p>Cuidado con las matas junto a los manantiales.</p>	<p>. Principios higienistas que dan continuidad y evolucionan los del Plan Taulois y las Posturas de 1895.</p> <p>Principios de saneamiento, circulación, tráfico y zonificación (preparación para el Plan Agache).</p> <p>Se cree en actuaciones urbanísticas de reforma de la vialidad y se tiene una visión embrionaria de la zonificación. Se aplican conceptos propios de los organismos a la ciudad y sus necesarias intervenciones «quirúrgicas». Estos principios se adoptarán con más claridad en el Plan Agache.</p> <p>. Primeros conceptos de zonificación.</p> <p>. Primeras preocupaciones respecto a la circulación y al tráfico de vehículos en la ciudad.</p> <p>. Primeras líneas de autobuses (1928).</p> <p>Ideas de modernidad, higienización y funcionalidad de la ciudad.</p>	
<i>Elaboración: Francisco Rosa 2010.</i>			

Tabla 2.05 - Cuadro sinóptico de las Posturas de 1895 y 1919. *Elaboración: Francisco Rosa, 2010.*

Entre sus principios destacamos aquellos de significativo adelanto e importancia, que suponen una visión integrada entre las cuestiones de saneamiento, provisión y preservación de zonas verdes, adecuación a las condiciones naturales del terreno y aprovechamiento de elementos

del paisaje existente. Ya en sus primeros trabajos, Saturnino de Brito va a aplicar estos conceptos, cuando proyecta tres núcleos urbanos para la extensión de la ciudad de Vitória (capital de Espírito Santo) en 1896. Sus trabajos en Santos, a principios del siglo XX (1905 a 1912), y la propuesta de regularización del río Tietê en São Paulo (1924-1925) demuestran la intención de realizar las redes de infraestructura urbana integradas a cuestiones estéticas y ambientales (*figuras A2.03 a A2.06 del anexo 2*).

El informe

Según el mensaje del alcalde Moreira Garcez, de 15 de abril de 1920, la situación de Curitiba en 1917 es la siguiente: la población rural se evalúa en 35.000 habitantes; los edificios en la zona urbana no llegan a 6.000, con una población estimada entre 36.000 y 42.000 personas (se calculan de 6 a 7 habitantes por edificio), de estos edificios solo 2.978 (cerca del 50%) tienen servicios de agua y alcantarillado y solo 240 (cerca del 4%), agua potable. De 1892 a 1920, se urbanizan 44 calles, 5 callejones, 10 bulevares, 10 avenidas, 11 plazas y 6 placetas, que resulta en una superficie total de cerca de 39,20 hectáreas y una extensión de cerca de 42 kilómetros.

En un contexto de deficiencia de los servicios públicos sanitarios y la constatación de una epidemia en Curitiba, en marzo de 1920, Caetano Munhoz da Rocha, Presidente del Estado, resuelve proceder a una revisión de los servicios de agua y alcantarillado y organiza un plan general, en el que se prevé el desarrollo de la ciudad en una gran extensión hasta las 1.370 hectáreas de superficie urbana y 120.000 habitantes adicionales (cerca de 90 hab./ha y, prácticamente, cuadruplicando la población urbana). Saturnino de Brito recibe entonces el encargo de dicha tarea.

Para responder a la mencionada solicitud, Saturnino de Brito empieza sus trabajos analizando la situación de las redes de infraestructura de entonces, y realiza distintas recomendaciones generales. Presenta propuestas para resolver los temas de suministro de agua potable y construcción de alcantarillas y drenaje de aguas pluviales de toda la ciudad. Plantea, además de los temas meramente sanitarios, importantes aportaciones respecto a la integración entre saneamiento, trazado viario, parcelación y zonas verdes urbanas.

El trabajo de Saturnino de Brito, denominado *Saneamiento de Curitiba*, contempla dos partes principales distribuidas en 330 párrafos (*tabla 2.06*).

CONTENIDO DEL INFORME SATURNINO DE BRITO, 1920

Primera parte	<p>Estudio preliminar (§ 1 a 181). Dictamen sobre los servicios existentes además del programa de remodelación presentado al Secretario General del Estado de Paraná, en 1920, con los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resumen histórico y comentarios. ● Abastecimiento de agua: servicio existente; nuevas obras. ● Alcantarillados: servicio existente; nota sobre las instalaciones domiciliarias.
Segunda parte	<p>Estudios definitivos (§ 182 a 330). También se presenta al Secretario General del Estado de Paraná, en 1921, con los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Topografía sanitaria – salubridad: topografía sanitaria, plano de expansión de la ciudad, clima y salubridad, mejoras municipales (artículos 202 a 206). ● Abastecimiento de agua: servicio existente, calidad de las aguas, volúmenes necesario y disponible, zonas de distribución, embalse de Carvalho, filtros, aducción de aguas de la sierra, elevación de aguas del Caiuguava, elevación de aguas del Iguazú, red de distribución, análisis de las aguas. ● Alcantarillados y drenaje pluvial: servicio existente, plan general, alcantarillados de las casas, extensión de la red. ● Coste de los servicios: abastecimiento de agua y alcantarillado.

Elaboración: Francisco Rosa, 2010. Fuente: BRITO, 1944

Tabla 2.06 - Contenido del Informe Saturnino de Brito, 1920. Fuente: BRITO, 1940.

El análisis de la situación del sistema de saneamiento de Curitiba: agua, alcantarillado y drenaje pluvial

Resumimos el análisis de la situación en el apartado 2.2. *Informe de Saturnino de Brito, 1920: resumen del análisis de la situación del sistema de saneamiento de Curitiba* del anexo 2. Sin embargo, destacamos algunos aspectos significativos.

El autor reconoce que la retención de las aguas del río Belém en el Passeio Público, por medio de pequeños embalses, contribuye a atenuar el efecto de las inundaciones a jusante. Sin embargo, advierte sobre confundir diques racionalmente establecidos con los obstáculos que perjudiquen el libre curso de las aguas y produzcan la inundación de las áreas a montante.

«188. O córrego Belém, ao atravessar o Passeio Público, foi represado e aproveitado como elemento de diversão e estética (...)

Este represamento certamente concorre para atenuar o efeito das inundações a jusante, e será útil de um modo completo desde que as ruas situadas a montante não sejam atingidas pelas águas represadas por ocasião das enchentes. Sabe-se que obstáculos quaisquer e as barragens

construídas em série nos thalwegs, formando-se degraus que reduzam a velocidade torrencial das águas, constituem recursos dos mais eficientes contra inundações a jusante. Mas é preciso não confundir estas barragens racionalmente estabelecidas com os obstáculos que impeçam o livre curso das águas e produzam o alagamento das ruas, das casas, das lavouras e dos campos situados nas imediações, a montante».

(BRITO, 1944:91)

Sobre los trabajos ejecutados en el pasado en la zona central de Curitiba, Saturnino de Brito cree equivocada la opción de realizar aterrazamientos para permitir su urbanización posterior. Para el autor, la solución debiera haber sido otra, como establecer canales de drenaje junto a las vías:

«185. Próxima à confluência dos dois principais thalwegs (Ivo e Belém) que atravessam a cidade, o terreno é plano e úmido; em lugar de uma drenagem, - por meio de canaletes que ocupassem o centro de avenidas e afluíssem para a canalização retificadora do Belém, a municipalidade, há anos passados, preferiu fazer grandes aterros, ou, digamos, soterrou as estagnações d'água mais ou menos pantanosas. Das duas soluções, essa é a que produz geralmente resultados menos satisfatórios e nem sempre será a mais barata, desde que levemos em conta o custo das galerias ou dos canaletes indispensáveis à coleta das águas pluviais dos quarteirões e das ruas.

186. Os pequenos cursos que existem no perímetro urbano, principalmente o Ivo, o Belém, o Água Verde e o Juvevê, atravessam os quarteirões pelos quintais das casas, em lugar de ficarem situados ao longo de vias públicas; assim, em vez de serem aproveitados como elementos de salubridade, para a drenagem das terras úmidas e o esgotamento das águas pluviais, eles são fatores da insalubridade (...)».

(BRITO, 1944:90)

Saturnino de Brito critica también la existencia de construcciones en el bajo Belém (*figura 2.27*) —una zona muy problemática en términos de inundaciones—, que aumentan los efectos negativos de las fuertes riadas:

«184. No extremo da cidade, a jusante, até a foz no Iguassú, o Belém mede cerca de 10 km de desenvolvimento sinuoso, em terras baixas; sendo fraca a declividade do curso, as inundações se estendem em lençol, ao sair da cidade, e por isso influem sobre o regime do curso a montante,

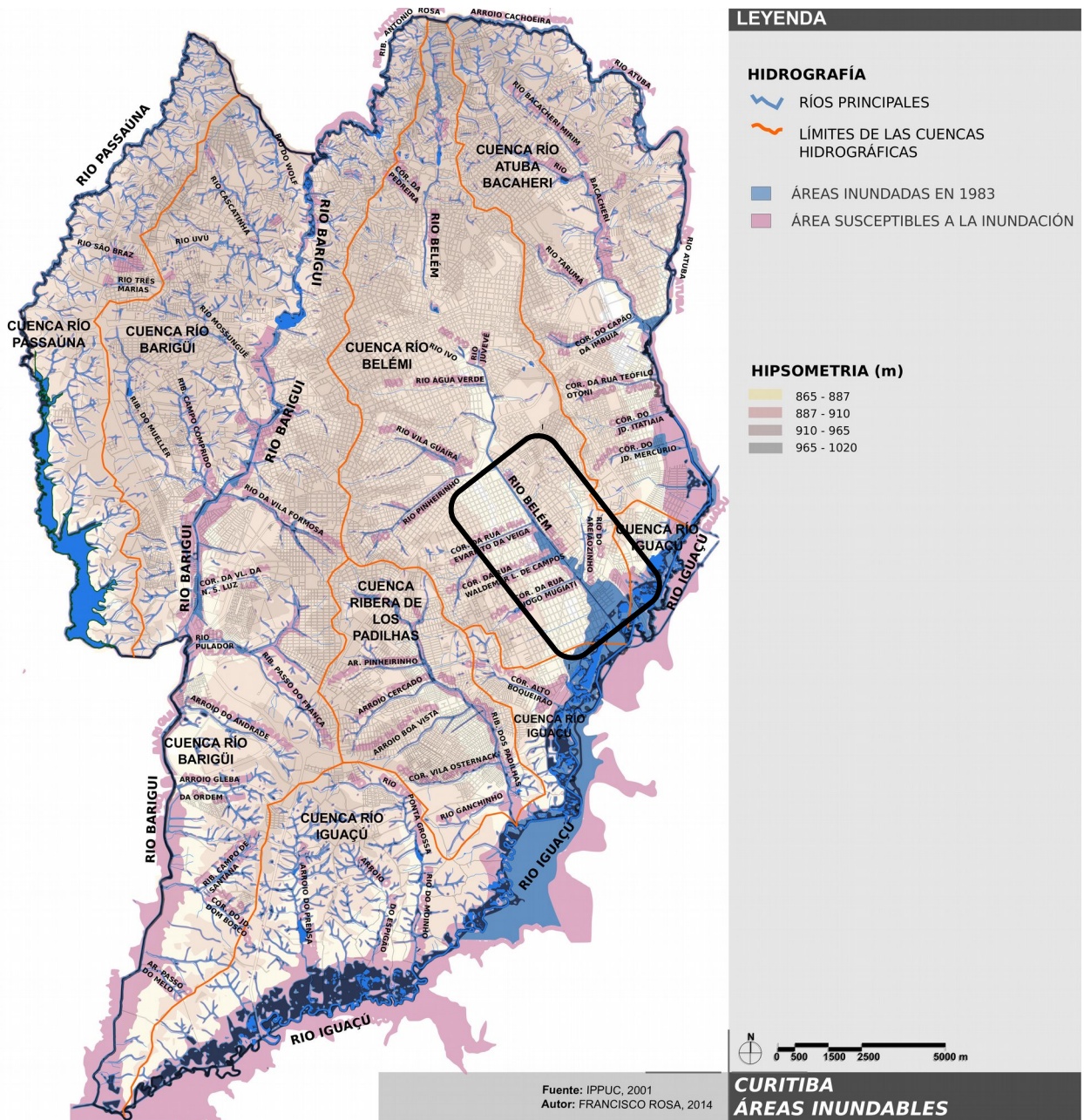


Figura 2.27 - Zonas inundables de Curitiba. Indicación del bajo Belém. Fuente: IPPUC, 2001, datos de la SMOP/1996. Reelaboración: Francisco Rosa, 2014.

concorrendo, com os obstáculos creados por abusos e erros de construção, para prejudicar-se o esgotamento das águas que descem das ruas para os thalwegs naturais».

(BRITO, 1944:90)

Veremos que tanto Agache (en 1943) como Jorge Wilhelm (en 1965) hacen recomendaciones para esta misma zona, el primero para evitar la urbanización antes de realizar un drenaje adecuado y el segundo para evitar la ocupación urbana, como recomienda Saturnino de Brito.

Conceptos sobre el trazado viario y saneamiento

Para Saturnino de Brito, el trazado de las vías debe orientarse por nuevas ideas, donde la ingeniería sanitaria debe influir en el arte de edificar las ciudades —por ejemplo, al tenerse en consideración las líneas de drenaje— y no, simplemente, adoptarse líneas rectas inflexibles como modelo ideal. El autor deja clara la necesidad de planear adecuadamente la expansión de la ciudad respecto a la organización de un proyecto racional de los servicios de agua y alcantarillado, principalmente y relativos a los cuidados necesarios al trazado viario:

«181 (...) deve-se atender o desenvolvimento da cidade. durante um prazo razoável; e, para isto, não basta supor um aumento na população; é preciso prever e projetar-se a expansão da cidade, de modo a evitar erros de traçado e a facilitar consideravelmente a ulterior execução daqueles serviços sanitários e o do escoamento das águas pluviais (...).»

(BRITO, 1944:82)

Según el autor, el relieve del terreno en Curitiba es razonable para el asentamiento de la ciudad, principalmente en la zona central. Pero, como ya hemos comentado, el trazado debería haber tenido en consideración las ventajas de aprovechar racionalmente los accidentes topográficos en lugar de seguir las vías *«ao acaso, aos caprichos de diferentes interesses secundários, ou obedecendo a um plano geométrico inflexível»*. Como sabemos, en Curitiba, se aplica el trazado geométrico regular, en damero, con extensas calles rectas, sin diagonales que disminuyan las distancias. Los cursos de agua no recorren junto al centro, ni a lo largo de vías públicas, según los preceptos de Saturnino de Brito, sino que atraviesan los patios interiores y reciben aguas servidas y, de esta manera, pueden servir de vehículo para la transmisión de enfermedades.

El autor también es crítico respecto a los trazados considerados meramente artísticos. Los trazados han de tener en consideración cuestiones de orden sanitario. Saturnino de Brito publica sus principios básicos respecto a los trazados viarios y obras de infraestructura en *Le*

Tracé Sanitaire des Villes, en 1916⁷⁶. El autor se basa en estos conceptos para analizar la situación de Curitiba.

«192 (...) Tendo provado, nas publicações acima citadas, o acerto na aplicação dos princípios expostos e aplaudidos por eminentes autoridades higiotécnicas e artistas (como sejam Imbeaux, Bechmann, Lidy, Bergeron, a Redação da T. Sanitaire, e Louis Van Der-Swaelmen, notável arquiteto-paisagista de Bruxelas), abstemo-nos de aqui voltar ao assunto (...)».

(BRITO, 1944:93)

Como hemos visto, durante el trabajo de Saturnino de Brito en Curitiba, se presenta un proyecto de expansión de la ciudad en el Ayuntamiento, que abarca una amplia superficie de los alrededores, en el que se puede distinguir el mismo criterio geométrico criticado por Saturnino de Brito, aunque en este trazado geométrico ya se prevén algunas vías diagonales. Según la expansión prevista, la ciudad pasaría a ocupar 1.370 hectáreas, además de algunas villas ubicadas fuera de las cuencas hidrográficas, para una futura población prevista de 120.000 habitantes en 20.000 residencias.

Sin embargo, al analizar el *Mapa do Município de Curitiba* de 1915 (*figura 2.21*) se constata que ya se prevé una gran expansión alrededor del centro inicial, incluso mucho mayor que las 1.370 hectáreas (cerca de 5.000 hectáreas), que probablemente son parcelaciones futuras todavía no ocupadas y sin infraestructura urbana⁷⁷. De esta manera, se concluye que Saturnino de Brito se encarga de proyectar las redes de alcantarillado y agua de parte de la expansión registrada en el mapa de 1915.

Saturnino de Brito propone un cambio en el plan de extensión de la ciudad, en las zonas que abarcan los proyectos de suministro de agua y alcantarillado, para atender a las ventajas de

⁷⁶ BRITO, Francisco Saturnino Rodrigues de - *Tracé sanitaire des villes*. París, 1916. Esta obra establece la necesidad de realizar los trazados de ciertas vías de acuerdo con la topografía para facilitar la ejecución de los alcantarillados y desagües pluviales. Además de presentar dos modelos donde se relacionan la forma de implantación de la red viaria y la forma de extracción de las aguas pluviales y alcantarillado, cita los casos de diversas ciudades de Río Grande do Sul, donde se diseñan las futuras extensiones en los servicios de agua y se prevé la expansión de estos municipios, según los principios de proyecto antes presentados. Si bien, se puede objetar frente a esta solución que al obedecerse a la topografía para realizar un mejor proyecto sanitario, se pueden crear calles con un gran declive en terrenos muy accidentados que no son adecuadas para el tráfico. A esta objeción, el autor contrapone los argumentos del texto *La Technique Sanitaire* de Caufourier, que presenta las condiciones técnicas que se deben tener en cuenta para diseñar las vías con un fuerte declive.

⁷⁷ Veremos que, a partir del Plan Agache de 1943, se exigirá al emprendedor privado la ejecución de toda la infraestructura urbana en las nuevas parcelaciones.

orden sanitario, pero sin sacrificio estético. Sería por medio del nuevo trazado planteado por él que se establecería «(...) *a ordem racional na aparente desordem geométrica, (...)*» para «(...) *permitir o econômico estabelecimento dos esgotos das águas das chuvas e dos despejos domiciliários, nos quintais, nas casas e nas ruas*». (BRITO, 1944:93).

Zonas verdes (mejoras municipales): la visión pionera

En el apartado *Melhoramentos municipais*, destacan las recomendaciones respecto al aumento de las zonas verdes mediante parques en terrenos inadecuados para la edificación, además del aprovechamiento de las zonas de bosques existentes en la época. Saturnino de Brito propone así la ampliación de jardines y parques, pues entiende que son los «pulmones de la ciudad» y deben multiplicarse, aprovechando los bosques existentes, los terrenos húmedos y aquellos con fuertes pendientes, siempre que resulten impropios para la construcción. Plantea también la ampliación del Passeio Público sobre terrenos abandonados que todavía existen en el lugar. En su plan, propone una ampliación significativa de los espacios verdes de la ciudad (cerca de cuatro veces), de las 18 hectáreas de plazas y jardines existentes a un total de 68 hectáreas.

Gestión de los servicios, desarrollo urbano y parcelaciones

Para garantizar la buena organización de los proyectos y el desarrollo adecuado de los servicios de saneamiento, Saturnino de Brito aconseja que estos se encarguen a poderes ajenos a los locales. Y sobre el proceso de desarrollo urbano, el autor recomienda que los poderes públicos estimulen la ocupación en terrenos ya atendidos por vías con servicios de agua y alcantarillado y dificulten las construcciones en terrenos todavía no saneados, además de evitar nuevas parcelaciones en estas zonas:

«197 (...) convem, no mesmo sentido, evitar a formação de núcleos excêntricos, em zonas não saneadas, cujas populações em pouco tempo reclamarão novos sacrifícios dos governos do Estado e do Município, para colocarem em boas condições de habitabilidade novas ruas, com edificações esparsas».

(BRITO, 1944:96)

Veremos que, en la propuesta del PPU 1965 (Plan Preliminar de Urbanismo de 1965), Jorge Wilhelm hará los mismos comentarios respecto a la ocupación de zonas como la del bajo Belém.

Proyecto propuesto: agua, alcantarillados y drenaje pluvial

El número de edificios en la zona urbana y zonas de expansión es muy pequeño como para que compensen al Ayuntamiento los recursos necesarios para las obras de pavimentación, jardines, arborización, limpieza pública, etc., aunque los servicios de agua, alcantarillado e iluminación estén a cargo del Gobierno del estado.

Saturnino de Brito realiza algunas sugerencias para abaratar y cubrir los costes de infraestructura urbana, como la reducción de la superficie pavimentada en vías demasiado anchas para la demanda de tráfico de la época. La parte no pavimentada sería cubierta por tableros de césped, que serían sustituidos por pavimentación cuando aumentaran las necesidades del tráfico. Estas áreas de césped aumentarían las zonas permeables del sistema viario de forma que contribuirían a disminuir los efectos de las inundaciones. Veremos que Lerner planteará la misma idea en los años setenta. También Agache propone plantar césped (pero en las aceras) para abaratar los costes y ampliar las zonas libres y verdes de los barrios residenciales.

Saturnino de Brito también sugiere el cobro de una tasa o contribución especial proporcional al valor que adquieren las fincas que se benefician directamente de la ejecución de las obras públicas. Sobre la iluminación pública, Saturnino de Brito indica la sustitución del gas de carbón vegetal por una forma de energía más barata, la eléctrica, que demuestra una visión conservacionista de los recursos naturales:

«206 (...) Não se pode compreender como uma zona de quedas d'água, como a paranaense, o serviço hidroelétrico esteja por organizar-se para dar força barata e com ela criar novas utilidades e colher grandes proveitos, ao mesmo tempo que poupará a má exploração que se faz da hulha verde, devastando as florestas. Mas próximo está o dia em que também a descida da Serra para Paranaguá será feita pela linha férrea com seu serviço eletrificado».

(BRITO, 1944:100)

En la evaluación de los servicios de suministro de agua de la ciudad, atendidos por siete manantiales represados en la Serra do Mar, el autor sugiere una manera de aumentar la captación de agua, pues estos manantiales no cubren la demanda, principalmente en los tiempos de estiaje. Saturnino de Brito cree que se puede saldar el déficit diario de 1.500 m³ de agua, para las necesidades inmediatas de suministro construyendo algunas presas de acumulación y regularización del régimen en los pequeños cursos captados, de modo a alcanzar los 100.000 m³ de reserva necesaria. Además, la construcción de una serie de presas en cada *thalweg* produciría efectos benéficos, como la disminución de los efectos del régimen torrencial de lluvias, lo que también favorecería las infiltraciones en el terreno.

*«153. Aquele pequeno suplemento poderá, talvez, ser obtido por meio de uma ou mais represas de compensação ou acumulação a construir nos pequenos cursos captados (Saneamento de Recife, 1º vol., pág. 393: Saneamento de Santa Maria, § 39) (**). Segundo informações que obtivemos, no Ipiranguinha, (...) é possível que no Iporan também se possa encontrar local apropriado; convém explorar os outros mananciais».*

(BRITO, 1944:69)

(...)

«221. No § 153 lembro que talvez se pudesse saldar o pequeno deficit diário de 1.500 m³, na estiagem, para as necessidades imediatas do abastecimento, construindo algumas represas de acumulação e regularização do regime, de modo a ter-se 100.000 m³ de reserva. O engenheiro Geraldo Sampaio, encarregado de fazer a inspeção local e proceder a estudos, caso se pudesse realizar a obra, não encontrou nenhum local apropriado à sua construção. Entretanto, uma série de pequenas represas, em cada thalweg, produziria efeitos benéficos como corretivo ao regime torrencial, favorecendo também as infiltrações no terreno».

(BRITO, 1944:106)

Esto es notable, pues veremos cómo este concepto se aplica sistemáticamente a partir de los años setenta y, principalmente, en los años noventa, cuando se plantea un plan especial de gestión hidrográfica para el municipio. Aunque Saturnino de Brito se refiere a la región de los manantiales (Ipiranguinha, Iporan y otros), décadas más tarde, la idea se aplica a la región urbana y para el uso de parques públicos. Asimismo, no se puede olvidar que el propio Saturnino de Brito plantea categóricamente e ilustra el control de las aguas de los ríos urbanos

integrado a parques públicos poco años más tarde, en su Plan para regularización del río Tietê en São Paulo, en 1924, como ya se ha mencionado (*figura A2.03, anexo 2*).

Otro aspecto muy interesante de las recomendaciones de Saturnino de Brito se refiere al consumo indiscriminado del agua tratada:

«30 (...) Pensamos (e o dizemos desde já, insistindo na tese que temos sustentado em casos análogos), pensamos que esses dois serviços [irrigación de las calles y el servicio industrial] se devem suprir de águas tomadas mais à mão, poupando-se as águas puras, ou purificadas, obtidas com grandes sacrifícios para os usos que só podem ser normalmente supridos pela rede geral de distribuição potável».

(BRITO, 1944:21 y 22)

(...)

«152 (...) No fim do § 30 dissemos que, em nossa opinião, a água para a irrigação das ruas e para certos usos industriais deve ser tomada em outros cursos, açudes ou no subsolo (v. Saneamento de Recife). ()»*

(BRITO, 1944:69)

La red de suministro de agua existente es de 66 kilómetros y se prevé una red total de 110 kilómetros de extensión. Ya la nueva extensión del alcantarillado es de 67.600 metros, con el aprovechamiento de 27 kilómetros de la red existente, que suman casi 95 kilómetros de red.

Resumimos los principales comentarios sobre el Informe Saturnino de Brito en la tabla 2.07 (véase también el apartado 3.2. *Cuadro resumen de los planes* del anexo 3).

2.2.3. Análisis de las repercusiones en la ciudad

Las principales intervenciones urbanísticas en el periodo de vigencia de las Posturas de 1895 son la ejecución de las primeras redes de infraestructuras —conducción de aguas potables y alcantarillado—⁷⁸, ampliación de la iluminación y limpieza públicas, construcción y pavimentación de vías, así como su arborización; la implantación del tranvía eléctrico en 1911,

⁷⁸ Vimos la descripción de estas primeras redes en el trabajo de Saturnino de Brito de 1920.

INFORME SATURNINO DE BRITO, 1920 (de 1920 a 1943, aprox. 23 años)

Población aprox.: 79.000 a 150.000 habitantes. Zona urbanizada aprox.: 700 a 3.500 hectáreas.

Aspectos urbanos	Aspectos ambientales	Aspectos urbanos-ambientales	Temas y episodios relevantes para la tesis
<p>. De una manera general, hay una significativa ampliación de los conceptos y principios urbanísticos anteriores.</p> <p>. Trazado de las vías según la topografía, mejor aprovechamiento de las infraestructuras. Regulación para evitar la ocupación de zonas indebidas. Canales de drenaje junto a las vías.</p> <p>Aplicación de una contribución especial proporcional a la valorización adquirida.</p>	<p>. Visión integrada entre higienismo, zonas verdes y circulación. Planteamiento de obras de infraestructura integradas a zonas verdes.</p> <p>. Las zonas verdes (parque y jardines) se conciben como «pulmones de la ciudad» y se propone su ampliación.</p>	<p>. Recomendaciones para ampliar la superficie de parques, jardines y arborizaciones públicas.</p> <p>. Las zonas verdes de la ciudad (parques, jardines y arborización vial) ganan gran significado en el proceso de embellecimiento de la ciudad y mejora de la salud pública.</p>	<p>Principios con un significativo adelanto e importancia, como la visión integrada entre los temas de saneamiento, provisión y preservación de zonas verdes, urbanización conforme a las condiciones naturales del terreno y el aprovechamiento de elementos del paisaje existente.</p> <p>Marco inicial de la visión integradora: integración entre los espacios verdes, saneamiento y ocio.</p> <p>Legado importante para los posteriores instrumentos urbanos y ambientales de la ciudad, principalmente, respecto a la ubicación y la utilización de los parques públicos y las zonas verdes. El informe sirve de referencia a los posteriores Plan Agache, PPU 1965 y PD 1966 respecto a la concepción e implantación de los parques públicos, el drenaje pluvial urbano, el control hídrico y la aportación sobre la preservación ambiental asociada a la calidad urbana de la ciudad.</p> <p>Primer intento claro de integrar las cuestiones estéticas y ambientales al saneamiento.</p> <p>Primeras aportaciones ambientales. Ampliación significativa de las zonas verdes. Aprovechamiento de terrenos inadecuados para la edificación para crear parques.</p> <p>Según Brito, es necesario prever y proyectar la expansión de la ciudad y evitar la formación de núcleos excéntricos en zonas no saneadas. Plantea el cobro de una contribución especial proporcional a la valorización adquirida (similar al PPU 1965 y PD 1966).</p> <p>Propone la reducción de la superficie pavimentada en las vías y cubierta con césped.</p> <p>Plantea la construcción de una serie de presas en cada <i>thalweg</i> para disminuir los efectos del régimen torrencial de lluvias</p>

Elaboración: Francisco Rosa, 2010.

Tabla 2.07 - Cuadro sinóptico del Informe de Saturnino de Brito de 1920. Elaboración: Francisco Rosa, 2010.

que circulará hasta 1952 (*figura 3.01, capítulo 3*); y la incorporación de algunas colonias de inmigrantes a la ciudad. Además, se remodela el Passeio Público y se crea la primera

universidad del país, la Universidad de Paraná en 1912⁷⁹.

Respecto a las repercusiones físicas en la ciudad bajo el Código de Posturas del Municipio de 1919, debido al estancamiento económico de las décadas de 1920 y 1930, hay pocas transformaciones físicas a corto plazo, que se limitan a mejoras de las obras ya iniciadas, sobre todo las de saneamiento —redes de infraestructura y encauzamiento de ríos para disminuir las inundaciones en las zonas centrales—. Sin embargo, se abren algunas avenidas importantes, como Visconde de Guarapuava, Sete de Setembro, Silva Jardim, Iguazú y Getúlio Vargas. Cabe destacar la implantación de las primeras líneas de autobuses en 1928.

Las repercusiones en el paisaje urbano y rural resultantes de la regulación arquitectónica para cada zona se presentan a más largo plazo. En la zona urbana, por ejemplo, las Posturas de 1919 determinan que las construcciones deben ser de albañilería, en la alineación de las vías y todas de misma altura; por consiguiente, el cemento, el ladrillo y, más tarde, el uso de pilares de hierro van a sustituir completamente las antiguas construcciones en piedra. Los mismos reglamentos circunscriben las construcciones de madera a la zona suburbana y el *rossio*, que definen de esta manera el paisaje suburbano típico de Curitiba durante muchos años.

El dibujo *Curitiba 1915 - Mapa General de Análisis (figura 2.26)* nos permite señalar, de modo resumido, los principales elementos físicos y sus relaciones con los instrumentos urbanos analizados:

- La clara distinción entre el medio rural y el urbano se remarca según las orientaciones de las posturas municipales.
- La ciudad se desarrolla alrededor del trazado de Taulois, adoptando gran parte de sus direcciones y alineaciones, teniendo como vectores de crecimiento los caminos históricos y el tranvía eléctrico recién implantado.
- Las manchas vegetales preservadas junto a las nacientes, ríos y riachuelos, según las normas de las Posturas Municipales de 1895.
- La ocupación de las colonias en las partes oeste y norte del *rocio*, regiones de relieve muy acentuado.

⁷⁹ La Universidad de Paraná se funda en 1912, en 1950 se federaliza. Por su parte, la Universidad Católica se funda en 1959.

- La ocupación urbana ubicada en el valle del río Belén y limitada por el río Barigüí al oeste y por los ferrocarriles al nordeste y sur.

Aunque Saturnino de Brito no nos ofrezca un plano de sus planteamientos para Curitiba, es posible reconocer sus tres repercusiones más significativas en la estructuración de la ciudad actual, es decir, las referentes al aumento de las zonas verdes; al modelo adoptado de sistema

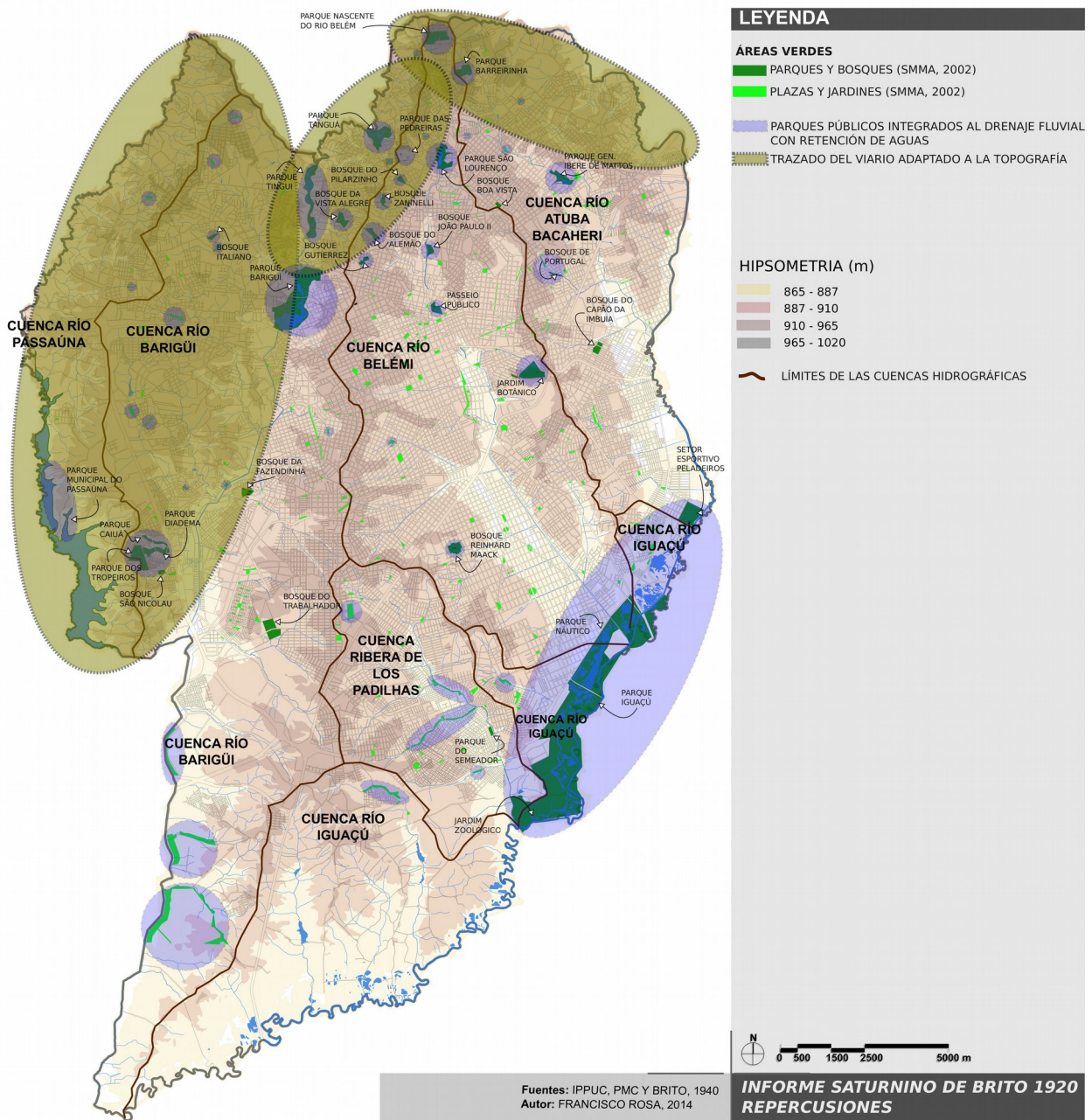


Figura 2.28 - Repercusiones del Informe de Saturnino de Brito de 1920 sobre la ciudad actual. Elaboración: Francisco Rosa, 2014.

de drenaje pluvial con retención de aguas en lagunas integradas a parques públicos y las referentes al trazado de la vialidad adaptada a la topografía existente (*figura 2.28*).

2.3. Comentarios

En este capítulo podemos entender la formación de los primeros elementos de ordenación urbana de Curitiba. Los temas más habituales en los debates urbanísticos se refieren a la estructura vial, los espacios y los edificios públicos, los parques y los primeros momentos de la sistematización del transporte colectivo.

Podemos destacar que durante la vigencia de las Posturas de 1895 se produce el fortalecimiento del espacio urbano en relación con el rural; se implantan las primeras redes de infraestructura y transportes y las preocupaciones higienistas finalmente se concretan en la ciudad.

Ya las Posturas de 1919 adelantan temas que verificaremos si se consagrarán dos décadas más tarde con el plan del urbanista Agache: circulación, tráfico, saneamiento y zonificación. Confirmaremos si ya se establecen las bases conceptuales del primer plan urbanístico de Curitiba. No obstante, vimos que al año siguiente (1920) se da otro paso importante, se contrata el primer informe de saneamiento de la ciudad del ingeniero Saturnino de Brito.

Remarcamos en el trabajo de Saturnino de Brito el establecimiento de relaciones entre las características morfológicas del terreno natural con el diseño urbano y el lanzamiento de la idea de utilizar embalses sucesivos para controlar las inundaciones. En los aspectos ambientales podemos ver un significativo desarrollo en la percepción de las zonas verdes (parque y jardines) como promotores de salud pública (los «pulmones de la ciudad»).

Verificaremos en los próximos capítulos si las sugerencias contenidas en el Informe de Saturnino de Brito para Curitiba influirán en los futuros instrumentos adoptados y, en concreto, el Plan Agache en fundamentos como saneamiento, circulación y zonas verdes, donde se podría verificar una continuidad y aprovechamientos de conceptos.

Asimismo, procederemos a comprobar el grado de contribución de sus ideas sobre las actuaciones de los años setenta y, principalmente, noventa, en términos de concepción e implantación de los parques públicos, drenaje pluvial urbano, control hídrico de una manera general y aportación a la preservación ambiental, asociados a la calidad urbana de la ciudad.

Podremos verificar si esta idea evolucionará a gran escala en la década de los noventa en la propuesta del Plan Integrado de Recuperación de las Condiciones Sanitarias.

Sin embargo, parece que el mayor legado en términos conceptuales es la visión de Saturnino de Brito, principalmente, respecto a la ubicación y utilización de los parques públicos y zonas verdes para controlar las inundaciones, o la integración entre zonas verdes, saneamiento y ocio de las ciudades.

En última instancia, el Informe de Saturnino de Brito puede convertirse en un documento importante pues constituye el marco inicial de una visión más integrada y no solo porque se trate del primer informe de saneamiento de la ciudad, autoría del ingeniero higienista más importante del país.

Ya respecto al territorio municipal, observamos que las parcelas con trazados irregulares u orgánicos son contrarias a las recomendaciones de las ordenanzas coloniales (*provimentos*), las posturas municipales y las orientaciones de trazado regular de Taulois de 1855, aunque estas sean claramente perceptibles en décadas posteriores (*figuras 3.02 y 3.04*). Estos trazados irregulares pueden ser reflejo de la adaptación a las pendientes más fuertes de las partes norte y oeste del municipio y coinciden con algunas de las ubicaciones de las colonias agrícolas comentadas.

De esta manera, podemos concluir que estas parcelaciones no ortogonales son consecuencia del proceso evolutivo, iniciado en el *rocío*, con la implantación de las colonias. Asimismo, veremos en los próximos apartados y capítulos que estas zonas serán consideradas *ciudades satélite* (1943) y *núcleos urbanos* (1966), para, por último, en la actualidad, convertirse en barrios urbanos o incorporarse a zonas de contención/preservación ambiental.

También podemos señalar la presencia de algunos *conceptos y planteamientos heredados* que pueden ser significativos para la investigación y que resumimos en las tablas 3.11 y 3.12, que abarcan los temas mencionados (vialidad, zonas verdes, infraestructuras urbanas, institucionalización e instrumentos de planeamiento y algunas normas de protección de las matas de las vegas, entre otras).

Asimismo, constatamos que las administraciones locales de Curitiba adoptan modelos de ordenación urbana de modo paulatino y evolutivo: plan de alineaciones, normativas sanitarias, ordenanzas de construcción, proyectos e informes de saneamiento (véase también el apartado 3.2 - *Cuadro resumen de los planes del Anexo 3 - Documentos de apoyo al capítulo 3*). Por último, podemos registrar y analizar sus principales repercusiones en el territorio del municipio.

