

## PROYECTOS ESTRUCTURANTES MUNICIPALES DE ALCANCE REGIONAL: EL CASO DE LA LÍNEA VERDE EN CURITIBA, PARANÁ

### PROJETOS ESTRUTURANTES MUNICIPAIS DE ALCANCE REGIONAL: O CASO DA LINHA VERDE EM CURITIBA, PARANÁ

### MUNICIPAL STRUCTURING PROJECTS WITH REGIONAL SCOPE: THE CASE OF THE GREEN LINE IN CURITIBA, PARANÁ



10.56238/MultiCientifica-014

**Carlos Hardt<sup>1</sup>, Leticia Peret Antunes Hardt<sup>2</sup>, Bruno Baldan<sup>3</sup>, Daniela Wipieski Martins Padilha<sup>4</sup>, André Felipe Pereira Gonçalves<sup>5</sup>, Marlos Hardt<sup>6</sup>**

#### RESUMEN

Después de un período de "entusiasmo público" en el siglo pasado, marcado por importantes transiciones en la estructura urbana de Curitiba, Paraná, ha habido una especie de "letargo innovador" en los últimos años, con énfasis en acciones gubernamentales basadas en la revisión y expansión de soluciones más antiguas. Considerando este problema central, la investigación se justifica por la pertinencia de estudios sobre el desarrollo de un Grande Projeto Urbano (GPU- Gran Proyecto Urbano), que data de finales de la década de 1990 y con el inicio de las obras a principios del siglo actual, destinadas a la transformación de una carretera federal en una avenida urbana. Por lo tanto, el objetivo general del artículo es evaluar las transformaciones paisajísticas asociadas a la dinámica inmobiliaria del área cubierta por la Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC-LV- Operación Urbana Consorciada Línea Verde). Para lograrlo, los procedimientos metodológicos, con estructura multimétodo, carácter exploratorio, enfoque cualitativo y naturaleza aplicada, se basan en el análisis de aspectos cualitativos del paisaje del sector más consolidado de la LV (Sur). Como respuestas a la pregunta investigativa sobre qué tramos de este eje metropolitano revelan los cambios más significativos en su paisaje debido a alteraciones en la ocupación del suelo, los principales resultados indican la transformación de ciertos usos hacia otros más compatibles con la nueva concepción de la operación. Además de la existencia de importantes retrasos causados tanto por interferencias derivadas de la falta de viabilidad

---

1 Dr. en Medio Ambiente y Desarrollo. Pontificia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

E-mail: c.hardt@pucpr.br

2 Dr. en Ingeniería Forestal. Dr. en Paisaje Urbano. Pontificia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

E-mail: l.hardt@pucpr.br

3 Graduado en Arquitectura y Urbanismo. Pontificia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

E-mail: brunobaldan@live.com

4 Máster en Gestión Urbana. Pontificia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

E-mail: wipieskidaniela@gmail.com

5 Especialista en Gestión de Ciudades Inteligentes. Pontificia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

E-mail: af.eng.urb@gmail.com

6 Dr. en Gestión Urbana. Pontificia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

E-mail: marlos.hardt@pucpr.br



financiera de las obras a nivel local como por retracciones de la economía nacional, se concluye que existen algunas interferencias en el ritmo de crecimiento inmobiliario de LV.

**Palabras clave:** Gran Proyecto Urbano. Dinámica Inmobiliaria. Transformaciones del Paisaje.

## RESUMO

Após um período de “entusiasmo público” no século passado, marcado por importantes transições na estrutura urbana de Curitiba, Paraná, observou-se uma espécie de “letargia inovadora” nos últimos anos, com ênfase em ações governamentais baseadas na revisão e expansão de soluções mais antigas. Considerando esse problema central, a pesquisa se justifica pela pertinência de estudos sobre o desenvolvimento de um Grande Projeto Urbano (GPU), datado do final da década de 1990, cujas obras se iniciaram no começo do século atual, voltadas à transformação de uma rodovia federal em uma avenida urbana. O objetivo geral do artigo é avaliar as transformações paisagísticas associadas à dinâmica imobiliária da área abrangida pela Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC-LV). Para tanto, os procedimentos metodológicos — de estrutura multimétodo, caráter exploratório, abordagem qualitativa e natureza aplicada — baseiam-se na análise de aspectos qualitativos da paisagem do setor mais consolidado da Linha Verde (Sul). Como resposta à questão investigativa sobre quais trechos desse eixo metropolitano revelam as mudanças mais significativas em sua paisagem, decorrentes de alterações na ocupação do solo, os principais resultados indicam a transformação de certos usos para outros mais compatíveis com a nova concepção da operação. Além da existência de importantes atrasos causados tanto por interferências relacionadas à falta de viabilidade financeira das obras em nível local quanto por retrações da economia nacional, conclui-se que há interferências no ritmo de crescimento imobiliário da Linha Verde.

**Palavras-chave:** Grande Projeto Urbano. Dinâmica Imobiliária. Transformações da Paisagem.

## ABSTRACT

After a period of “public enthusiasm” in the past century, marked by significant transitions in the urban structure of Curitiba, Paraná, there has been a kind of “innovative lethargy” in recent years, with an emphasis on government actions based on the review and expansion of older solutions. Considering this central issue, the research is justified by the relevance of studies on the development of a Major Urban Project (MUP), dating back to the late 1990s, with construction beginning in the early 21st century, aimed at transforming a federal highway into an urban avenue. The main objective of the article is to evaluate the landscape transformations associated with the real estate dynamics of the area covered by the Green Line Urban Consortium Operation (OUC-LV). To achieve this, the methodological procedures — structured as multi-method, exploratory in nature, with a qualitative and applied approach — are based on the analysis of qualitative aspects of the landscape in the most consolidated sector of the Green Line (South). In response to the research question regarding which sections of this metropolitan axis show the most significant landscape changes due to land use alterations, the main results indicate the transformation of certain land uses into others more compatible with the new conception of the operation. In addition to significant delays caused by interferences related both to the lack of financial feasibility of local works and to national economic downturns, it is concluded that there are interferences in the pace of real estate growth along the Green Line.



**Keywords:** Major Urban Project. Real Estate Dynamics. Landscape Transformations.





## 1 INTRODUCCIÓN

Con la implementación del primer plan maestro de Curitiba, a mediados de la década de 1960, su aspecto provincial fue transformado gradualmente en una apariencia más contemporánea, basada en la delineación de directrices orientadas a la circulación, la infraestructura y el uso del suelo (IPPUC, 2025a). El período de "entusiasmo público" entre las décadas de 1960 y 1990, marcado por importantes transformaciones en la estructura de la ciudad, incluida la participación del sistema de transporte a través del exclusivo *bus rapid transit* (BRT- autobús de tránsito rápido), fue seguido por una especie de "letargo innovador", en el que las acciones gubernamentales se concentraron principalmente en la revisión de soluciones más antiguas. como en el caso del metro, sometido a un proceso turbulento entre las versiones de su propuesta y la inviabilidad de su implementación, especialmente debido a problemas técnico-financieros, llegando a ser considerado una "leyenda urbana" (Saraiva; Abdalla, 2019).

Este **problema** de relativo estancamiento de las ideas urbanas para la capital de Paraná durante un intersticio de casi cinco décadas motiva la presentación de **justificaciones** para la realización de la presente investigación, dada la pertinencia de estudios sobre el desarrollo de un Grande Projeto Urbano (GPU- Gran Proyecto Urbano), que data de la década de 2010, de transformación de una carretera federal en una avenida urbana, llamada de Linha Verde (LV- Línea Verde).

Fundada en 1693, Curitiba fue elevada a la posición de capital de la provincia en 1853. Durante los primeros años del siglo XX, experimentó importantes transformaciones para el desarrollo de la economía regional, atrayendo inmigrantes de Europa Central e implementando líneas de transporte público sobre rieles. En 1943, el llamado "Plan Agache" definió conceptos y recomendaciones estructurantes para la ciudad, incluyendo avenidas radiales y perimetrales, áreas funcionales y el código de construcción (IPPUC, 2025a).

El Plan Maestro de Urbanización de Curitiba se basó en este plan, siguiendo su modelo de crecimiento "radial". Hasta la década de 1950, el crecimiento de la población de Curitiba era compatible con los límites establecidos por el Plan Agache, pero luego hubo un aumento de población más intenso. lo que lleva a la necesidad de reajustar las pautas de planificación (Carmo, 2018).

Un nuevo plan de 1965, conocido como el "Plan Serete", estableció nuevos lineamientos de ocupación y estructuró el crecimiento lineal del centro para los ejes estructurales Norte y Sur. En este contexto, propuso la descentralización urbana, con la creación de centros regionales para reducir la presión sobre el área central; jerarquía vial, para mejorar la circulación y la conexión de diferentes regiones; zonificación funcional, con



la definición de áreas específicas para usos diferenciados; la conservación del medio ambiente, con la mejora de las áreas verdes y la protección de los recursos naturales; y la planificación integrada, a través de la articulación entre transporte, vivienda, infraestructura y servicios urbanos (Carmo, 2018).

Sin embargo, la expansión de la ocupación urbana en la ciudad a lo largo de los márgenes de la carretera BR-116 requirió, en la década de 1990, el desarrollo de proyectos y acciones para mitigar los efectos negativos de la carretera en la red urbanizada, con el objetivo de mejorar la infraestructura en áreas de conflicto urbano, mejorar la estructura vial e integrar los lados marginales opuestos del eje vial. Inicialmente llamada "Eje Metropolitano", la Línea Verde recibió su designación actual en 2005, y sus obras comenzaron en 2007 (PMC, 2019).

Posteriormente, se aprobó la Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC-LV- Operación Urbana Consorciada Línea Verde), mediante la Ley Municipal N° 13.909/2011. Este instrumento involucra un conjunto de intervenciones municipales, con la participación de entidades representativas de la sociedad civil, con el objetivo de mejorar y transformar el área de influencia urbana, ambiental y social en el área de influencia del programa (Curitiba, 2011).

Las últimas revisiones del plan maestro municipal incorporan la LV como eje estructurante de la movilidad y el desarrollo urbano, consolidándolo como un componente estratégico del crecimiento sostenible de la ciudad (Leyes Municipales N°s 14.771/2015 y 15.859/2021) (Curitiba, 2015; 2021). Cabe destacar el actual proceso de actualización de la planificación de Curitiba, que comenzó en 2025 y se espera que finalice a mediados de 2026 (IPPUC, 2025b).

En esta breve historia se reiteran las justificaciones para la elaboración de la presente investigación, que busca analizar las mejoras relacionadas con la antigua BR-116 -durante décadas considerada un espacio urbano excluyente- para la actual OUC-LV, que tiene el carácter de eje metropolitano de desarrollo, con énfasis en la movilidad. Así, ha generado impactos relevantes en el sistema vial, el transporte público y, especialmente para este estudio, en los usos del suelo y las dinámicas inmobiliarias y paisajísticas.

Por lo tanto, el **objetivo general** de la investigación es evaluar las transformaciones paisajísticas asociadas a la dinámica inmobiliaria del área cubierta por la OUC-LV. Para lograrlo, se plantea la siguiente **pregunta de investigación**: ¿qué tramos de este eje metropolitano revelan los cambios más significativos en su paisaje debido a alteraciones en la ocupación del suelo? Con base en esta cuestión, se recurre a teorías y conceptos pertinentes al tema para orientar su análisis.



## 2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Para Licnerski y Marchesan (2025), la urbanización contemporánea genera desafíos para la comprensión de múltiples pensamientos sobre la producción de nuevos lugares desde los circuitos capitalistas y neoliberales. Para los mismos autores, este proceso tiende a revelar global y simultáneamente características homogéneas y heterogéneas en la construcción espacial de las metrópolis y en la convivencia comunitaria en las ciudades.

En esta situación, los GPUs son instrumentos urbanos destinados para transformar grandes fragmentos de espacio urbanizado, viabilizados gracias a los arreglos institucionales de asociaciones público-privadas en los procesos de regeneración urbana. En Brasil, Licnerski y Marchesan (2025) los vinculan al instrumento OUC, previsto en el Estatuto da Cidade (Estatuto de la Ciudad- Ley Federal N° 10.257/2001) (Brasil, 2001).

Estas intervenciones en amplios fragmentos urbanizados para permitir la densificación, verticalización y recalificación urbana tienen como objetivo conformar nuevas centralidades para la diversificación del desarrollo económico y social. En este contexto, Harvey (2019) diferencia espacio y lugar, atribuyendo dimensiones abstractas y funcionales al primero, mientras que al segundo le confiere características de resistencia e identidad.

Desde esta perspectiva, Lefèbvre (2000 [1974]) enmarca la configuración espacial en la siguiente tríada: física (percibida), mental (concebida) y experimentada (representativa), mientras que Santos (2022 [1996]) la organiza en sistemas de objetos ("fijos") y acciones ("flujos"). Reconociendo un enfoque prometedor, Slingerland y Hanse (2025) afirman que el espacio se transforma en lugar en procesos de "lugarización" (*place-making*), lo que permite desarrollar sentimientos de pertenencia en territorios apropiados.

Por otro lado, el paisaje urbano es interpretado por Hardt (2020) como una combinación de componentes naturales y antrópicos, con dinámicas específicas de interacciones e interdependencias en un determinado corte temporal, espacial y social. En este contexto, estos elementos son inseparables y están en permanente evolución, generando percepciones mentales y sensaciones estéticas, derivadas de la visualización ecosistémica del espacio.

Además del mencionado Estatuto de la Ciudad, es fundamental mencionar la principal disposición legal que orienta la gestión de los asuntos metropolitanos, instituida por la Ley Federal N° 13.089/2015, que establece directrices para la planificación y el desarrollo metropolitano (Estatuto da Metrópole- Estatuto de la Metrópoli). Esta norma también prevé la elaboración del Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado (PDUI- Plan de Desarrollo Urbano Integrado) y otros instrumentos de gobernanza interfederativa (Brasil, 2015), actualmente en desarrollo para la Região Metropolitana de Curitiba (RMC- Región



Metropolitana de Curitiba) (AMEP, 2025).

Según Hardt (2024), la falta de una instancia regional-metropolitana en el sistema federativo brasileño dificulta la efectividad de las relaciones entre los diferentes municipios en las esferas física, social, económica e institucional. Una de las alternativas que ofrece la OUC comprende la transferencia a los propietarios de terrenos dentro del perímetro de la operación, derechos de construcción por encima de los límites de zonificación habituales, a través de la compra de Certificado de Potencial Adicional de Construção (CEPAC- Certificado de Potencial Constructivo Adicional) (PMC, 2025).

Dada la limitada experiencia de aplicación de esta alternativa en el país, es posible decir que la implementación de este mecanismo de financiamiento aún representa una experiencia de aprendizaje, en la que se deben entender las discrepancias y contradicciones existentes, con el fin de corregirlas en la formulación de futuras operaciones urbanas. Dada la complejidad del fenómeno en estudio, a continuación se sistematizan las técnicas y métodos adoptados.

### **3 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS**

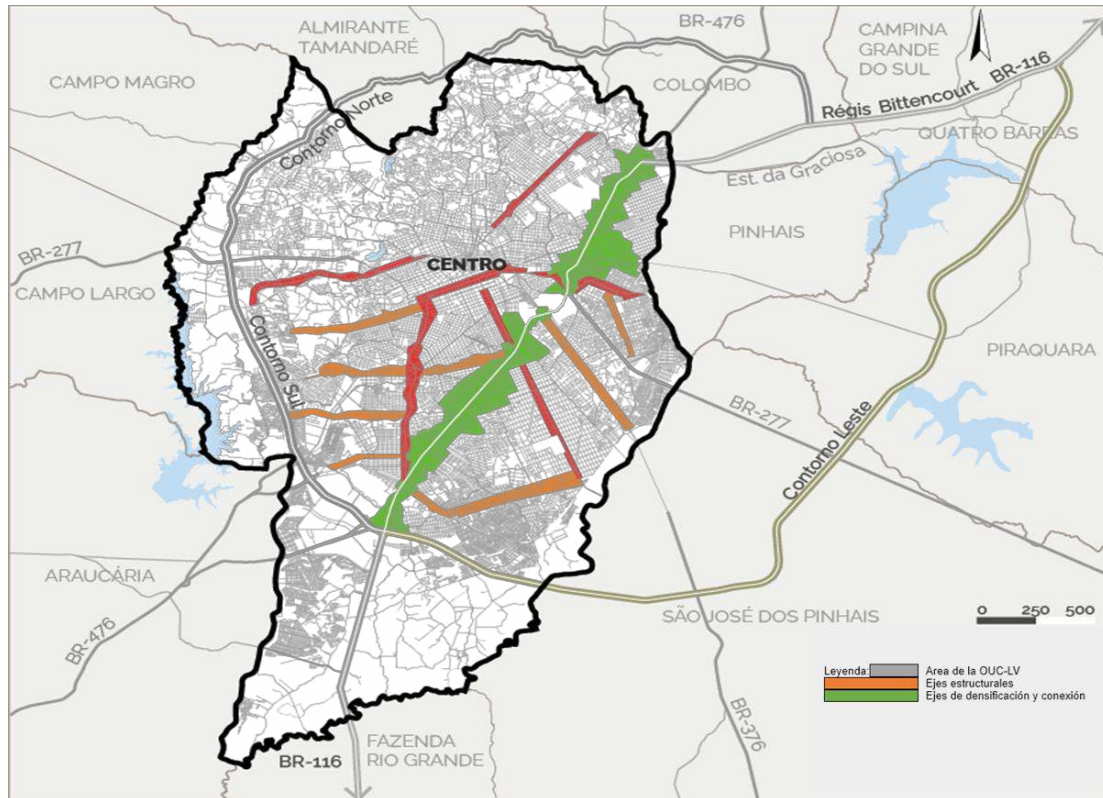
Para lograr el objetivo propuesto, se adoptó una estructura investigativa multimétodo, con un carácter exploratorio, un enfoque cualitativo y un carácter aplicado. La Figura 1 muestra la ubicación del objeto de estudio en la ciudad de Curitiba.





**Figura 1**

*Mapa esquemático de la ubicación de la Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC-LV- Operación Urbana Consorciada Línea Verde) en Curitiba*



Fuente: Adaptada de Cardoso (2021).

Aparte de la revisión de los fundamentos teóricos de interés, el estudio se dividió en cuatro fases principales: la selección del sector de baja intensidad más consolidado, con base en información oficial de la OUC-LV; la descripción de las principales características del sector seleccionado (Sur); la subdivisión del sector seleccionado en otros secundarios (siete subsectores más una transición con el Sector Central) con el fin de evaluar los resultados de paisaje de la dinámica inmobiliaria entre 2006 (antes del inicio de las obras) y 2024 (al inicio de esta investigación), mediante un método indirecto de evaluación paisajística, correspondiente a la interpretación de atributos técnicos (Hardt, 2020); y la síntesis de los resultados alcanzados, a través de una estructura matricial de relaciones.

El análisis de imágenes y la evolución cronológica del espacio correspondiente al proyecto en cuestión estuvieron estrechamente interconectados y se basaron en datos de la plataforma Google Earth (2024) y mapas temáticos de la ciudad (IPPUC, 2025c). Estos pasos de procedimiento guían el análisis de los hallazgos de la investigación.

#### **4 RESULTADOS ANALÍTICOS**

A pesar de su inicio a principios de la década de 2000, la implementación del proyecto

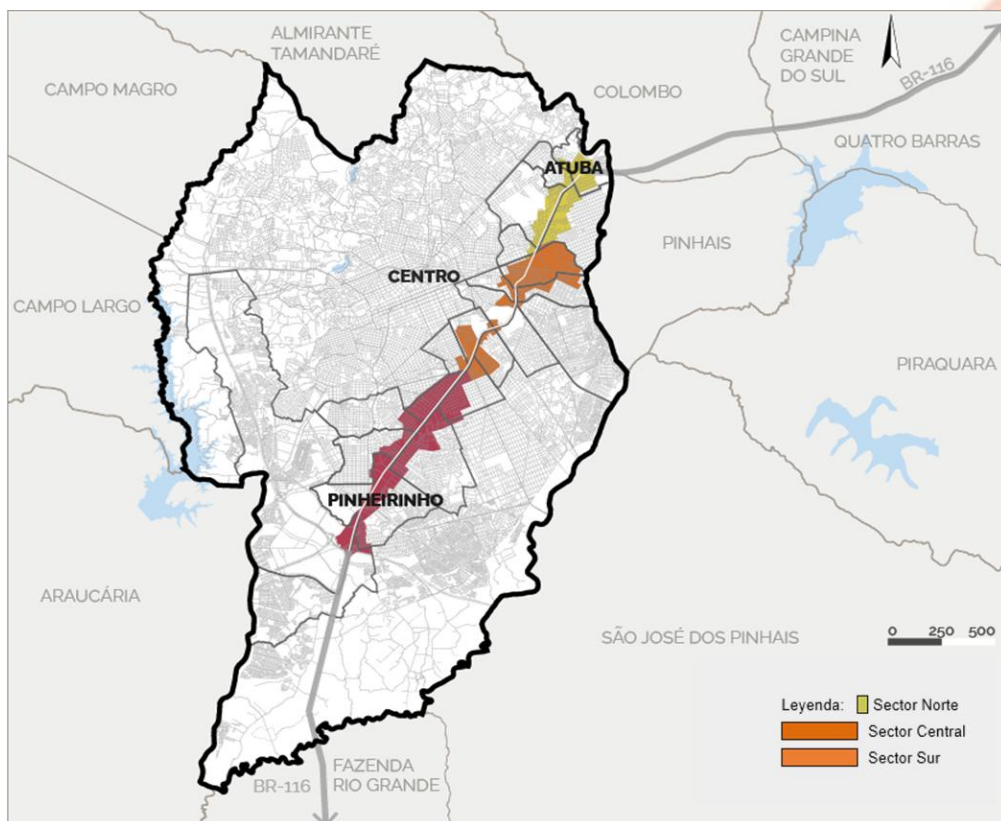


de la Línea Verde aún está lejos de alcanzar la configuración idealizada, y se deben considerar dos aspectos para la evaluación de este contexto. El primero, de carácter físico, está representado por obras civiles, especialmente el sistema de carreteras. El segundo está vinculado a un proceso lento y depende de factores exógenos a la gestión urbana y metropolitana, como las condiciones económicas nacionales.

Según datos oficiales (PMC, 2025), con cerca de 5 millones de metros cuadrados de superficie total, excluyendo lotes y áreas construidas, la OUC-LV abarca 22 barrios en una extensión aproximada de 22 km, subdividiéndose en tres sectores principales (Figura 2). Como se comentó anteriormente, para fines analíticos, la **selección de los más consolidados** (fase metodológica 1) correspondió al segmento Sur, debido al inicio de los trabajos de implementación en 2007.

## Figura 2

*Mapa de los sectores estructurantes de la Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC-LV- Operación Urbana Consorciada Línea Verde)*



Fuente: Adaptada de Cardoso (2021).

La **descripción de las principales características del Sector Sur** pasa por su mayor superficie en comparación con los demás, con cerca de 10,5 millones de metros cuadrados y casi el 51% de la extensión territorial del eje metropolitano. En términos



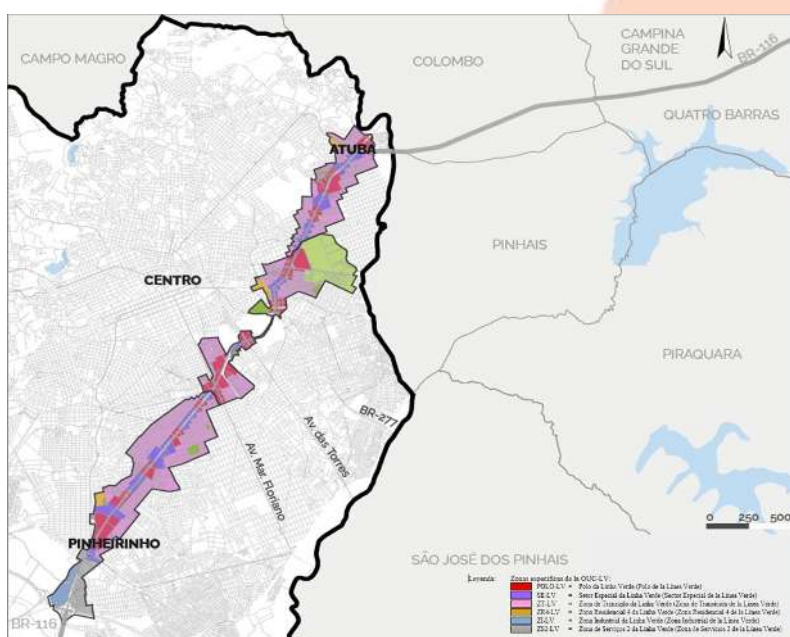
generales, los principales usos son comerciales, de servicios y residenciales. Hay 1,7 millones de metros cuadrados de terrenos baldíos en el Sector Sur, lo que corresponde a aproximadamente el 16% del área de dicho compartimento.

Cabe mencionar que la ocupación de LV es predominantemente horizontal, con edificios generalmente de nivel bajo a medio. Los usos comerciales y de servicios, y los usos residenciales, ocupan en promedio, cerca del 99% y el 95% de sus edificios en forma horizontal, respectivamente, y aproximadamente los otros usos alcanzan el 80% de las mismas alturas. Por lo tanto, la verticalización es poco común y se concentra en lugares específicos.

Se priorizó **la subdivisión del Sector Sur** en otros secundarios para evaluar los resultados paisajísticos de la dinámica inmobiliaria en una muestra representativa de transformaciones viales asociadas a lanzamientos inmobiliarios en el período estudiado, con resultados en cambios volumétricos y densidad poblacional. Así, los siete subsectores definidos del Sector Sur y uno más del Sector Central, compuestos por las zonas urbanas identificadas en la Figura 3 y en el Cuadro 1, se presentan en imagen y analíticamente en los años 2006 (antes del inicio de las obras) y 2024 (inicio de la presente investigación) en orden geográfico – de sur a norte – justificado por la cronología de ejecución de las obras, apuntando al análisis paisajístico de estos recortes.

### Figura 3

*Mapa de zonificación de uso y ocupación de suelo de la Operação Urbana del Consorciada Linha Verde (OUC-LV- Operación Urbana Consorciada Línea Verde) y subsectores del área de cobertura analítica*



Fuente: Basada en Curitiba (2019).



## Cuadro 1

Parámetros de ocupación de áreas urbanas en el área de cobertura analítica de la Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC-LV- Operación Urbana Consorciada Línea Verde)

Zona	Básicos	Potencial adicional		General				
	Coefficiente máximo de utilización (CA)	Altura máxima de la edificación (número de pisos)	Coefficiente máximo de utilización (CA)	Altura máxima de la edificación (número de pisos)	Tasa máxima de ocupación (TO)	Retiro mínimo frontal (m)	Retiro mínimo de las colindancias (m)	Lote mínimo. (probada x área)
POLO-LV	1,0	Libre	4,0	Libre	50% de viviendas unifamiliares 75% base 50% de torre	5	≤ 2 pav: permitido >2 pav: H/6 asistió al min. desde 2.5	20x1000
SE-LV	1,0	≤ 6	4,0	Libre	50%	5	≤ 2 pav: permitido >2 pav: H/6 asistió al min. de 2.5.	20x1000
ZT-LV	1,0	≤ 4	2,5	8	50%	5	≤ 2 pav: permitido >2 pav: H/6 asistió al min. desde 2.5	15x450
ZR4-LV	1.0 vivienda unifamiliar 2.0 Otros usos	6	2,5	8	50%	5	≤ 2 pav: permitido >2 pav: H/6 asistió al min. desde 2.5	20x1000
ZI-LV	1.0 Industria 0,6 Comercio y servicios sectoriales	-	-	-	50%	15	Mín.: 3 + 7 para lotes con ≤ 50 probados Mín.: 5 para lotes con > 50 probados	20x600
ZS-2-LV	1,0	2	-	-	50%	10	-	15x450

Fuente: Basado en Curitiba (2019).

A pesar de ser el más antiguo, el **Subsector 1** (Figura 4), compuesto por las zonas ZE-LV, ZI-LV y ZS2-LV, no presenta cambios significativos en el panorama de estas compatibilidades en los intersticios estudiados. Para la ZR2 (baja densidad) en sí, externa al corte establecido, no se notan grandes transformaciones.






#### Figura 4

Imágenes aéreas del Subsector 1 del Sector Sur de la Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC-LV- Operación Urbana Consorciada Línea Verde) – 2006 (izquierda) y 2024 (derecha)




Fuente: Basada en Curitiba (2019) y Google Earth (2006; 2024).

Leyenda: Áreas específicas de la OUC-LV representadas en las imágenes:

	SE-LV	=	Setor Especial da Linha Verde (Sector Especial de la Línea Verde)
	ZI-LV	=	Zona Industrial da Linha Verde (Zona Industrial de la Línea Verde)
	ZS2-LV	=	Zona de Serviços 2 da Linha Verde (Zona de Servicios 2 de la Línea Verde)

Otra zona no específica de la OUC-LV representada en las imágenes:

	ZR2	=	Zona Residencial 2 (Zona Residencial 2)
---	-----	---	---

Por otro lado, el **Subsector 2** (Figura 5) está especialmente representado por POLO-LV y secundariamente por ZT-LV. Con la promulgación de la Ley Municipal N° 15.511/2019, se definió que la primera debía incentivar las áreas de ocupación de media y alta densidad, apuntando a la densificación, verticalización y predominio de usos comerciales y de servicios, además de establecer la altura libre de los edificios (Curitiba, 2019). Sin embargo, solo se perciben cambios ocasionales en la región, más evidentes en la ZT-LV, al contrario de lo observado en la ZR2 y ZR4, de carácter predominantemente residencial, con la posibilidad de intensificación de los usos comerciales y servicios locales en esta última.





## Figura 5

Imágenes aéreas del Subsector 2 del Sector Sur de la Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC-LV- Operação Urbana Consorciada Línea Verde) – 2006 (izquierda) y 2024 (derecha)





Fuente: Basada en Curitiba (2019) y Google Earth (2006; 2024).

Leyenda: Áreas específicas de la OUC-LV representadas en las imágenes:

	POLO-LV	=	Polo da Linha Verde (Polo de la Línea Verde)
	ZT-LV	=	Zona de Transição da Linha Verde (Zona de Transición de la Línea Verde)

Otras zonas no específicas de la OUC-LV representadas en las imágenes:

	ZR2	=	Zona Residencial 2 (Zona Residencial 2)
	ZR4	=	Zona Residencial 4 (Zona Residencial 4)

En el tercer compartimento (**Subsector 3**) (Figura 6), se destacan los cambios de paisaje en diferentes zonas: POLO-LV, SE-LV, ZR4-LV y ZT-LV. Aparte de la primera, centrada en el comercio y los servicios, las otras se categorizan por el predominio de los usos de la vivienda. Este hecho se verifica debido al lanzamiento de grandes proyectos inmobiliarios en la región, además de la construcción de amplias naves comerciales. Una vez más, la ZR2 fuera de los límites de la OUC-LV no demuestra una dinámica urbana significativa.








## Figura 6

Imágenes aéreas del Subsector 3 del Sector Sur de la Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC-LV- Operación Urbana Consorciada Línea Verde) – 2006 (izquierda) y 2024 (derecha)



Fuente: Basada en Curitiba (2019) y Google Earth (2006; 2024).

Leyenda: Áreas específicas de la OUC-LV representadas en las imágenes:

- |   |         |   |  |
|---|---------|---|--|
|  | POLO-LV | = | Polo da Linha Verde (Polo de la Línea Verde)                             |
|  | SE-LV   | = | Setor Especial da Linha Verde (Sector Especial de la Línea Verde)        |
|  | ZT-LV   | = | Zona de Transição da Linha Verde (Zona de Transición de la Línea Verde)  |
|  | ZR4-LV  | = | Zona Residencial 4 da Linha Verde (Zona Residencial 4 de la Línea Verde) |
| Otra zona no específica de la OUC-LV representada en las imágenes:                  |         |   |  |
|  | ZR2     | = | Zona Residencial 2 (Zona Residencial 2)                                  |

En la Figura 7, relacionada con el **Subsector 4**, se observan cambios en el uso y ocupación del suelo que no se restringen a los lotes cercanos a la LV, sino que se extienden por su área de cobertura, con extensión hacia los barrios, con mayor concentración en la ZT-LV. En los dos compartimentos de la zona POLO-LV, además de la concentración de estaciones de transporte, existen importantes cruces viales que conectan con los barrios o ejes estructurales. Una vez más, la ZR2 externa al OUC-LV no admite dinámicas especiales de transformaciones del paisaje.







## Figura 7

Imágenes aéreas del Subsector 4 del Sector Sur de la Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC-LV- Operación Urbana Consorciada Línea Verde) – 2006 (izquierda) y 2024 (derecha)



Fuente: Basada en Curitiba (2019) y Google Earth (2006; 2024).

Leyenda: Áreas específicas de la OUC-LV representadas en las imágenes:

-  POLO-LV = Polo da Linha Verde (Polo de la Línea Verde)
  -  SE-LV = Setor Especial da Linha Verde (Sector Especial de la Línea Verde)
  -  ZT-LV = Zona de Transição da Linha Verde (Zona de Transición de la Línea Verde)
- Otra zona no específica de la OUC-LV representada en las imágenes:
-  ZR2 = Zona Residencial 2 (Zona Residencial 2)

Las imágenes correspondientes al **Subsector 5** (Figura 8) muestran cambios significativos en el paisaje urbano del eje metropolitano, lo que demuestra la efectividad de las propuestas de zonificación aplicadas, que influyen en la emisión de permisos para comercio y servicios para POLO-LV, y para viviendas en SE-LV y ZT-LV. Lo más destacado es el lanzamiento de un gran centro comercial en la región. En esta ocasión, la zona ZR2, ubicada fuera del perímetro de la OUC-LV, también presenta un mayor dinamismo paisajístico.






## Figura 8

Imágenes aéreas del Subsector 5 del Sector Sur de la Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC-LV- Operación Urbana Consorciada Línea Verde) – 2006 (izquierda) y 2024 (derecha)



Fuente: Basada en Curitiba (2019) y Google Earth (2006; 2024).

Leyenda: Áreas específicas de la OUC-LV representadas en las imágenes:

-  POLO-LV = Polo da Linha Verde (Polo de la Línea Verde)
-  SE-LV = Setor Especial da Linha Verde (Sector Especial de la Línea Verde)
-  ZT-LV = Zona de Transição da Linha Verde (Zona de Transición de la Línea Verde)

Otra zona no específica de la OUC-LV representada en las imágenes:

-  ZR2 = Zona Residencial 2 (Zona Residencial 2)

En el **Subsector 6** (Figura 9), también se registran cambios en el panorama de las zonas POLO-LV, SE-LV y ZT-LV, pero con más expresividad. Esta condición se debe posiblemente al grado de urbanización preexistente.






## Figura 9

Imágenes aéreas del Subsector 6 del Sector Sur de la Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC-LV- Operación Urbana Consorciada Línea Verde) – 2006 (izquierda) y 2024 (derecha)



Fuente: Basada en Curitiba (2019) y Google Earth (2006; 2024).

Leyenda: Áreas específicas de la OUC-LV representadas en las imágenes:

- |   |         |   |   |
|---|---------|---|---|
|  | POLO-LV | = | Polo da Linha Verde (Polo de la Línea Verde)                            |
|  | SE-LV   | = | Setor Especial da Linha Verde (Sector Especial de la Línea Verde)       |
|  | ZT-LV   | = | Zona de Transição da Linha Verde (Zona de Transición de la Línea Verde) |

La misma condición previa de un nivel de urbanización más consolidado incide en la dinámica del paisaje local, sin registro de cambios importantes en las zonas específicas de la OUC-LV (POLE-LV, SE-LV y ZT-LV). Esta característica también se diagnostica para las externas (ZR2 y ZR3 – densidad media).








## Figura 10

Imágenes aéreas del Subsector 7 del Sector Sur de la Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC-LV- Operación Urbana Consorciada Línea Verde) – 2006 (izquierda) y 2024 (derecha)



Fuente: Basada en Curitiba (2019) y Google Earth (2006; 2024).

Leyenda: Áreas específicas de la OUC-LV representadas en las imágenes:

	POLO-LV	=	Polo da Linha Verde (Polo de la Línea Verde)
	SE-LV	=	Setor Especial da Linha Verde (Sector Especial de la Línea Verde)
	ZT-LV	=	Zona de Transição da Linha Verde (Zona de Transición de la Línea Verde)
Otras áreas no específicas de la OUC-LV representadas en las imágenes:			
	ZR2	=	Zona Residencial 2 (Zona Residencial 2)
	ZR3	=	Zona Residencial 3 (Zona Residencial3)

El último compartimento analizado (**Subsector 8**) se ubica cerca de la Avenida Marechal Floriano Peixoto, que compone con el LV dos ejes de alteración del diseño básico de la ciudad, representando la transición entre el límite norte del tramo (Sector Sur) y el inicio del Sector Central, donde las obras fueran concluidas hace más tiempo. Aun así, las imágenes, que contienen principalmente las zonas POLO-LV, SE-LV y ZT-LV, no muestran cambios relevantes (Figura 11), a pesar de los cambios en el uso del suelo, con estructuras de características industriales y servicios generales que dan paso a otros usos, como la docencia e investigación universitaria y el comercio a gran escala. Al principio, la ZR2 externa no sufrió cambios significativos en el período de análisis.



## Figura 11

Imágenes aéreas del Subsector 8 del Sector Sur de la Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC-LV- Operación Urbana Consorciada Línea Verde) – 2006 (izquierda) y 2024 (derecha)



Fuente: Basada en Curitiba (2019) y Google Earth (2006; 2024).

Leyenda: Áreas específicas de la OUC-LV representadas en las imágenes:

- POLO-LV = Polo da Linha Verde (Polo de la Línea Verde)
  - SE-LV = Setor Especial da Linha Verde (Sector Especial de la Línea Verde)
  - ZT-LV = Zona de Transição da Linha Verde (Zona de Transición de la Línea Verde)
- Otra zona no específica de la OUC-LV representada en las imágenes:
- ZR2 = Zona Residencial 2 (Zona Residencial 2)

La **síntesis de los resultados** obtenidos se presenta a partir de la estructura matricial de relaciones que se muestra en el Cuadro 2. Paradójicamente, para los subsectores iniciales de las obras (1 y 2) y sus zonas aledañas, situadas más al sur, se diagnostican condiciones de dinámica y ocupación inmobiliaria que no han modificado de modo significativo el paisaje anterior. Cabe recordar que, además de conformar áreas que pueden clasificarse como de relativa expansión urbana, el primer compartimento comprende espacios industriales y de servicios parcialmente consolidados y mantenidos por la legislación vigente.



## Cuadro 2

Matriz de relaciones de zonas y subsectores analizados en el área cubierta por la Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC-LV- Operación Urbana Consorciada Línea Verde) según clases de dinámica de transformación del paisaje

Acrónimo		Nombre	Subsector 1	Subsector 2	Subsector 3	Subsector 4	Subsector 5	Subsector 6	Subsector 7	Subsector 8
Zonas específicas de la OUC-LV	POLO-LV	Polo da Linha Verde (Polo de la Línea Verde)	-							
	SE-LV	Setor Especial da Linha Verde (Sector Especial de la Línea Verde)		-						
	ZI-LV	Zona Industrial da Linha Verde (Zona Industrial de la Línea Verde)		-	-	-	-	-	-	-
	ZR4-LV	Zona Residencial 4 da Linha Verde (Zona Residencial 4 de la Línea Verde)	-	-						
	ZS2-LV	Zona de Serviços 2 da Linha Verde (Zona de Servicios 2 de la Línea Verde)		-	-	-	-	-	-	-
	ZT-LV	Zona de Transição da Linha Verde (Zona de Transición de la Línea Verde)	-							
Zonas no específicas de la OUC-LV	ZR2	Zona Residencial 2 (Zona Residencial 2)						-		
	ZR3	Zona Residencial 3 (Zona Residencial 3)	-	-	-	-	-	-		-
	ZR4	Zona Residencial 4 (Zona Residencial 4)	-		-	-	-	-	-	-

Fuente: Basado en las figuras 4 a 11.

Leyenda:

	Clase superior
	Clase intermedia
	Clase inferior

Guo, Hu y Guo (2025) argumentan que la renovación de áreas tradicionales centradas predominantemente en industrias es esencial para el desarrollo sostenible de las ciudades contemporáneas. Al mismo tiempo, confirman que las estrategias que privilegian las características locales potencian los enfoques variados, incluidos los avances en innovación y tecnologías para mejorar el espacio urbanizado, especialmente en el ámbito ambiental.

También se verifica una situación de cierto estancamiento del paisaje para el penúltimo al norte (Subsector 7). En este caso, hay un cierto grado de urbanización que limita el proceso de modificación de escenarios urbanos. Estas mismas características se observan en los subsectores adyacentes (6 y 8), pero en estos, el ritmo de cambio es algo más expresivo.

Los principales destaques de los resultados alcanzados son los subsectores 3 y 5, con las transformaciones más relevantes derivadas de un número más significativo de proyectos comerciales y habitacionales instalados en el período analizado.

Awuah y Abdulai (2022) atestiguan que el panorama mundial del entorno construido está sujeto a cambios rápidos, asociados con graves implicaciones para los países en desarrollo. En estas circunstancias, se presta atención al hecho de que los cambios en el paisaje urbano no significan necesariamente mejoras para la experiencia de los ciudadanos en contextos urbanizados.

Es interesante notar que los paisajes de las áreas no específicas de la OUC-LV no están, salvo raras excepciones, influenciados por las pautas de la operación, lo que



evidencia su ubicuidad. Este es otro aspecto para considerar, porque, como predicen Cho, Kim y Lee (2020), los procesos de regeneración urbana, como en la OUC-LV, tienden a influir en la valoración de la proximidad. Sin embargo, el fenómeno en Curitiba parece estar restringido a los límites de la propia operación, lo que proporciona la asunción de conclusiones sobre la investigación.

## **5 CONSIDERACIONES FINALES**

El artículo logra su objetivo general de evaluar las transformaciones paisajísticas asociadas a la dinámica inmobiliaria del área cubierta por la OUC-LV, aportando respuestas a la pregunta investigativa sobre qué tramos de este eje metropolitano revelan los cambios más significativos en su paisaje debido a alteraciones en la ocupación del suelo.

Los fundamentos teóricos, expuestos brevemente y con posibilidades de estudio posterior, permitieron estructurar los procedimientos metodológicos en cuatro fases progresivas. Aun con la intención de simplificarlos para su fácil apropiación por parte de municipios con metas similares a las del presente estudio, en futuros estudios se podrán superar algunas limitaciones procedimentales, como la ampliación del área de análisis a toda la extensión de la OUC-LV, así como la incorporación de factores cuantitativos al estudio del paisaje.

Los resultados sintetizan aportes teóricos y prácticos al campo del conocimiento al exponer realidades para la mejora de un proceso en desarrollo, cuyo fenómeno no es adecuadamente conocido en toda su complejidad. La dinámica inmobiliaria y las transformaciones paisajísticas diagnosticadas promueven avances científicos, que requieren ser perfeccionados de manera gradual.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) y a la Pontificia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) por su apoyo a la investigación.

## **REFERENCIAS**

- AMEP – Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná. (2025). PDUI Curitiba. <https://www.amep.pr.gov.br/PDUI>
- Awuah, K. G. B., & Abdulai, R. T. (2022). Urban land and development management in a challenged developing world: An overview of new reflections. *Land*, 11(1), Article 129. <https://doi.org/10.3390/land11010129>



Brasil. (2001). Lei Federal Nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os Artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências [Estatuto da Cidade]. Diário Oficial da União. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm)

Brasil. (2015). Lei Federal Nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015. Institui o Estatuto da Metrópole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências. Diário Oficial da União. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm)

Cardoso, M. G. H. (2021). Operações Urbanas Consorciadas (OUC) e qualidade da paisagem transformada: OUC-Linha Verde, Curitiba/PR [Master's thesis, Pontifícia Universidade Católica do Paraná]. Pergamum. <https://pergamum-biblioteca.pucpr.br/acervo/357772>

Carmo, J. C. B. do. (2018). Curitiba, do Plano Agache (1943) ao Plano Serete / IPPUC (1965): permanências do planejamento, apropriação do discurso e negação do passado. Cadernos de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, 18(2), 113–128. <https://10.5935/cadernosarquitetura.v18n2p113-128>

Cho, G.-H., Kim, J. H., & Lee, G. (2020). Announcement effects of urban regeneration plans on residential property values: Evidence from Ulsan, Korea. Cities, 97, Article 102570. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.102570>

Curitiba. (2011). Lei Ordinária Municipal Nº 13.909, de 19 de dezembro de 2011. Aprova a Operação Urbana Consorciada Linha Verde – OUC-LV, estabelece diretrizes urbanísticas para a área de influência da atual Linha Verde, desde o Bairro Atuba até os bairros Cidade Industrial de Curitiba – CIC e Tatuquara, cria incentivos por meio de instrumentos de política urbana para sua implantação, institui o Grupo de Gestão, a Comissão Executiva, e dá outras providências. Diário Oficial do Município de Curitiba. <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2011/1390/13909/lei-ordinaria>

Curitiba. (2015). Lei Ordinária Municipal Nº 14.771, de 17 de dezembro de 2015. Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Curitiba de acordo com o disposto no Art. 40, § 3º, do Estatuto da Cidade, para orientação e controle do desenvolvimento integrado do município. Diário Oficial do Município de Curitiba. <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2015/1477/14771/lei-ordinaria>

Curitiba. (2019). Lei Ordinária Municipal Nº 15.511, de 10 de outubro de 2019. Dispõe sobre o zoneamento, uso e ocupação do solo no Município de Curitiba e dá outras providências. Diário Oficial do Município de Curitiba. <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2015/1477/14771/lei-ordinaria>

Curitiba. (2021). Lei Ordinária Municipal Nº 15.859, de 11 de agosto de 2021. Altera o Art. 192 da Lei Nº 14.771, de 17 de dezembro de 2015, que "dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Curitiba de acordo com o disposto no Art. 40, § 3º, do Estatuto da Cidade, para orientação e controle do desenvolvimento integrado do Município. Diário Oficial do Município de Curitiba. <https://leismunicipais.com.br/a2/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2021/1585/15859/lei-ordinaria>

Google Earth. (2006, 2024). Imágenes aéreas de Curitiba. <https://earth.google.com/web/>

Guo, B., Hu, J., & Guo, X. (2025). Can the industrial transformation and upgrading demonstration zones policy improve urban green technology innovation? An empirical



test based on old industrial cities and resource-based cities in China. *Frontiers in Environmental Science*, 12, Article 1505177. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1505177>

Hardt, C. (2024). *Intervenções locais com dinâmicas metropolitanas: inflexões estruturantes consequentes aos Estatutos da Metrópole e da Cidade* [Research report, Pontifícia Universidade Católica do Paraná].

Hardt, L. P. A. (2020). *Composição paisagística: elementos naturais e construídos*. Contentus.

Harvey, D. (2019). *Del espacio al lugar y viceversa: reflexiones sobre la condición de la postmodernidad*. In N. Benach & A. Albet (Eds.), David Harvey. *La lógica geográfica del capitalismo* (pp. 101–147). Icaria.

IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. (2025a). *Planejamento urbano – linha do tempo*. <https://ippuc.org.br/planejamento-urbano-linha-do-tempo-planejamento-urbano>

IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. (2025b). *Plano Diretor Curitiba – revisão 2025*. <https://ippuc.org.br/planodiretor/2025/sobre-a-revisao/>

IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. (2025c). *GeoCuritiba*. <https://geocuritiba.ippuc.org.br/portal/apps/sites/#/geocuritiba>

Lefèbvre, H. (2000). *La production de l'espace* (4th ed.). Economica [Anthropos]. (Original work published 1974)

Licnerski, J. R., & Marchesan, J. (2025). *Os "Grandes Projetos Urbanos" e reprodução do espaço urbano: a globalização e as novas centralidades urbanas nas metrópoles latino-americanas*. In *Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional (ENANPUR), XXI, Curitiba, PR. Anais eletrônicos*. Realize. <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/122849>

PMC – Prefeitura Municipal de Curitiba. (2019). *Para entender o histórico da Linha Verde*. <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/para-entender-o-historico-da-linha-verde/51996>

PMC – Prefeitura Municipal de Curitiba. (2025). *CEPAC – Certificado de Potencial Adicional de Construção*. <https://urbanismo.curitiba.pr.gov.br/conteudo/cepac-certificados-de-potencial-adicional-de-construcao/657>

Santos, M. (2023). *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção* (6th ed.). Editora da Universidade de São Paulo – EdUSP [Hucitec]. (Original work published 1996)

Saraiva, A., & Abdalla, S. (2019). *As transformações urbanas que marcaram Curitiba em um século*. *Revista Haus*. <https://revistahaus.com.br/haus/urbanismo/transformacoes-urbanas-marcaram-curitiba-um-seculo/>

Slingerland, G., & Hansen, N. B. (2025). *Untangling the participation buzz in urban place-making: Mechanisms and effects*. *CoDesign*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/15710882.2025.2514561>