

**La adopción del principio de Zonas de Especial Interés Social (ZEIS) y
densidades y diversidades adecuadas en los proyectos del Programa de
Vivienda Pública – Impactos positivos a lograr en la sostenibilidad y
calidad de vida urbana.**

Edson Leite Ribeiro

Profesor Doutor, UNIEURO y SNH-MDR, Brasil
edlribeiro@gmail.com

José Augusto Ribeiro da Silveira

Profesor Doutor, Universidad Federal de la Paraíba - UFPB, Brasil
ct.laurbe@gmail.com

RESUMEN

La regulación de las Zonas de Especial Interés Social (ZEIS) se originó a partir de un reclamo histórico de los movimientos sociales, visando una flexibilización de los requisitos legales dirigidos al mercado, para viabilizar la producción de vivienda social, manteniendo los criterios de dignidad, salud y calidad habitacional. Sin embargo, pocos municipios y pocos programas de vivienda adoptan todas las posibilidades que este instrumento normativo permite, haciendo que los Programas de Vivienda sean rehenes de normas que atañen sólo al mercado. Esto genera propuestas de baja densidad, ausencia de mix social y bajo nivel de atención a las necesidades reales de los segmentos que atiende. A través de un estudio de caso, utilizando el complejo del Parque Paranoá en Brasilia, se estableció una comparación entre las reglas y modelos comúnmente adoptados, con una propuesta de densificación, diversificación social, tipológica y de uso del suelo, llegando a la conclusión de que la adopción de estos principios permitiría asentamientos más viables, con mejor calidad urbana y que brinden a sus habitantes mayores oportunidades y calidad de vida urbana.

PALABRAS CLAVE: Vivienda social; Zonas de Especial Interés Social (ZEIS); Calidad de vida urbana.

1. INTRODUCCIÓN

Las Zonas de Especial Interés Social (ZEIS) constituyen un instrumento de política urbana, territorial y habitacional, previstas en el Estatuto de la Ciudad (Ley nº 10257/2001) como instituto jurídico y político (art. 4, inciso V, letra f), con la definición dada por la Ley que rige el Programa Minha Casa, Minha Vida, esto es, Ley Federal N° 11.977/2009 de bajos ingresos y sujeta a normas específicas para el fraccionamiento, uso y ocupación del suelo" (art. 47, inciso V). También fue, en cierto modo, posibilitado por la anterior Ley 6766/1979 que, a pesar de la excesiva exigencia dimensional, especialmente para la circulación urbana, presentaba una posibilidad de flexibilidad, en el caso específico de los sectores de bajos ingresos, como lo establece su artículo 4 - Inciso II.

Sin embargo, de acuerdo con la definición formulada, la ZEIS puede cubrir terrenos y edificaciones aptos para la producción de nuevas unidades habitacionales de interés social, vacíos, subutilizados o en desuso, así como áreas ocupadas por diversos tipos de asentamientos informales y precarios, tales como tales como barrios marginales, viviendas, fraccionamientos y conjuntos habitacionales irregulares. Para ello, las modalidades de ZEIS más utilizadas fueron respectivamente: a) las ZEIS de áreas ocupadas (utilizadas principalmente para la urbanización de barrios marginales y asentamientos precarios o deteriorados) y b) las ZEIS vacías (utilizadas especialmente para la producción de vivienda). Pero, también se contemplan ZEIS específicas, para la recalificación de edificios antiguos deteriorados, para uso residencial.

Este instrumento fue alcanzado a través de una lucha de las comunidades involucradas, a partir del movimiento denominado Movimento pela Reforma Urbana, en la década de 1980. En el contexto del país, la ciudad de Recife fue la pionera en adoptar estos principios (Ley Municipal No 14.511/1983, art. 14, ítem II.), debido a la notable contribución de Dom Helder Câmara. La ciudad de Belo Horizonte fue la segunda en adoptar estos principios (Ley Municipal No. 3995/85, Artículo 1). Sin embargo, actualmente, aún con su inclusión en el Estatuto de la Ciudad y en aproximadamente el 80% de los Planes Directores Municipales, este instrumento y su potencial han sido poco utilizados dentro de la producción de vivienda en Programas Públicos, como el Programa Minha Casa, Minha Vida.

En parte, este hecho se debe a la cierta desconexión que existía entre la propuesta de negocio del desarrollo habitacional (característica de la operación del MCMV) y el planeamiento

habitacional del municipio. A diferencia del funcionamiento del Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social - SNHIS (Ley N° 11.124/2005), donde el área de producción de vivienda social debe estar prevista en el Plan Local de Vivienda de Interés Social - PLHIS y debidamente aprobado por la Junta Administradora del Fondo Local de Habitación de Interés Social – CGFLHIS, en el rango 1 (nivel más bajos de ingresos familiares) del MCMV, la propuesta de negocios generalmente presentaba como principal criterio de ubicación en el contexto urbano el valor del suelo (comúnmente el más bajo posible) que generalmente terminaba significando áreas más alejadas, estigmatizadas o presentando otros factores que contribuyen a la reducción del valor de la tierra.

Sin embargo, lo que llama la atención es que, probablemente debido a la indeseable distancia entre los empresarios y los poderes públicos, en particular los órganos colegiados, como el Consejo de la Vivienda o similares, y la poca discusión y reflexión conjunta sobre el emprendimiento, rara vez se insertan tales espacios. o se definen y establecen en los municipios como ZEIS y más raramente se adoptan las posibilidades y flexibilidades inherentes a las ZEIS, incluso en aspectos que benefician simultáneamente a los propios empresarios, como el aumento de la densidad y la reducción de áreas destinadas a vías de circulación y estacionamiento lotes y el uso optimizado del suelo.

La adopción de densidades más adecuadas permitiría el uso de terrenos más pequeños, mejor insertados y dotados de infraestructura en el contexto urbano, o incluso, si se ubican en sectores periurbanos, la adopción de la densidad haría que las infraestructuras, la oferta de servicios públicos bienes y servicios, transporte privado y público sean más viables.

2 ASPECTOS TEÓRICOS Y CONCEPTUALES

2.1 Densidad y calidad de vida urbana

Según Silva, Silva y Alejandro (2016), la densidad es un referente importante para cuantificar, a través de principios técnicos y financieros, la distribución y consumo del suelo urbano, la infraestructura, los servicios públicos, entre otras funciones dispuestas en un sector urbano y, en particular, en una zona residencial. En la historia urbana reciente, probablemente más influida por el urbanismo modernista, fuertemente condicionado por la valorización del uso del automóvil (voraz devorador de espacios e inductor de la dispersión), se ha planteado inapropiadamente una relación inversa entre densidad y calidad de vida. asociado. Sin embargo, existe una asociación directa entre la densidad y la calidad de vida urbana (oportunidades, calidad de la infraestructura, calidad de la oferta de bienes y servicios públicos y privados, incluyendo áreas verdes tratadas y ocio, etc.), hasta un límite óptimo, de que vendrían a predominar las desventajas de la aglomeración.

Por tanto, en un buen proyecto, sobre todo cuando el factor coste de la calidad de la vivienda es fundamental, se debe buscar este punto óptimo. Varios autores destacan el valor de la densidad, ciertos límites, mejor aprovechamiento y maximización de la infraestructura y suelo urbano. Así, para autores como Acioly & Davidson (1998), Mascaró (1989, 1979 y 2004), Zmitrowicz & De Angelis Neto (1997) y Romero (2011), entre otros, es posible establecer un modelo de densidad capaz de suministrar un acceso a suelo urbano, vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios urbanos esenciales para un mayor número de hogares y personas, cumpliendo las condiciones de confort ambiental y sostenibilidad con el entorno natural. La

optimización entre la necesidad social con la demanda ambiental y económica hace que el conocimiento científico sobre los efectos de la densidad urbana en el espacio sea fundamental para la gestión urbana en los países en desarrollo, cuyas previsiones apuntan a ser las regiones con mayor crecimiento urbano, poblacional y económico para las próximas décadas.

Además, en estos países, incluido Brasil, la escasez de recursos económicos es importante, por lo que la optimización de los recursos espaciales, infraestructurales y estructurales y su funcionamiento operativo en el sistema urbano debe ser lo más eficiente posible. Además de los costos ambientales y humanos, la construcción urbana tiene una relación costosa con el diseño y las decisiones de diseño de las ciudades. Así, las distintas configuraciones morfológicas de la ciudad ofrecen mayores o menores costos, dependiendo de sus relaciones de uso y ocupación, adecuación topográfica, sistema de circulación y transporte y otras condicionantes o determinantes del proyecto.

La pavimentación y el drenaje son las infraestructuras urbanas más costosas, ya que son responsables del 55% al 60% del costo de toda la infraestructura urbana, el subsistema sanitario cuesta aproximadamente el 20% y la energía el 20% restante. Por tanto, un proyecto urbano accesible debe minimizar la superficie vial, así como utilizar materiales diferenciados entre vías de flujo relativamente más intenso (vías estructurales, arteriales o colectoras), aquellas de menor volumen y velocidad de desplazamiento vehicular, e introducir la mejora de espacios para peatones y ciclistas (los caminos vecinales conforman más del 70% del sistema vial, dependiendo del proyecto urbano), que pueden construirse con materiales más baratos, permeables y una producción que utilice más mano de obra no calificada, generando una mejor ocupación de la mano de obra local y social. Distribución de los ingresos. El respeto a la topografía y otras limitaciones naturales también mejora el proyecto de infraestructura y minimiza los costos (con una reducción en el tamaño y extensión de las aguas residuales, pluviales, potables, vertederos, etc.).

En la concepción de los proyectos urbanos hasta principios de la década de 1980, debido a la valoración que se le daba al automóvil, se evitaban densidades superiores a los 300 hab./ha, aunque ya en este período varios estudios ya lo señalaban, sobre todo para conjuntos habitacionales populares.

Sin embargo, recientemente, se ha observado que los desarrollos de vivienda popular más exitosos tienen densidades mucho más altas en Brasil y en otros países, incluso en el ámbito del Programa Minha Casa, Minha Vida - Entidades, en general, desarrollado de forma participativa, con consideración de las necesidades y expectativas reales de la población demandante. Uno de esos ejemplos es el Conjunto COPROMO, en Jardim Piratininga en Osasco - SP. El enfoque del proyecto exactamente en las necesidades de la comunidad, adoptando los estándares de flexibilidad permitidos por la ZEIS, lo convirtió en un proyecto muy eficiente desde el punto de vista espacial y efectivo desde el punto de vista de satisfacer las necesidades de los residentes. Con esta perspectiva se definió la densidad de 630 hab./ha. Uno de los factores que permitió tal densidad es la reducción del valor que se le suele dar a los estacionamientos, ya que, para estos grupos de ingreso, el número de familias con automóvil generalmente rara vez supera el 35%. Por otro lado, mayores densidades también permiten una mejor oferta de transporte público, que por su naturaleza, ofrece un mejor servicio en zonas con mayor densidad habitacional. La humanización y multifuncionalidad de los espacios también fue una estrategia contemporánea bien aplicada al diseño del proyecto.

Figura 1 – Complexo COPROMO – Osasco - SP, concebido e construído de forma participativa pela USINA –
Densidade 630 hab/ha



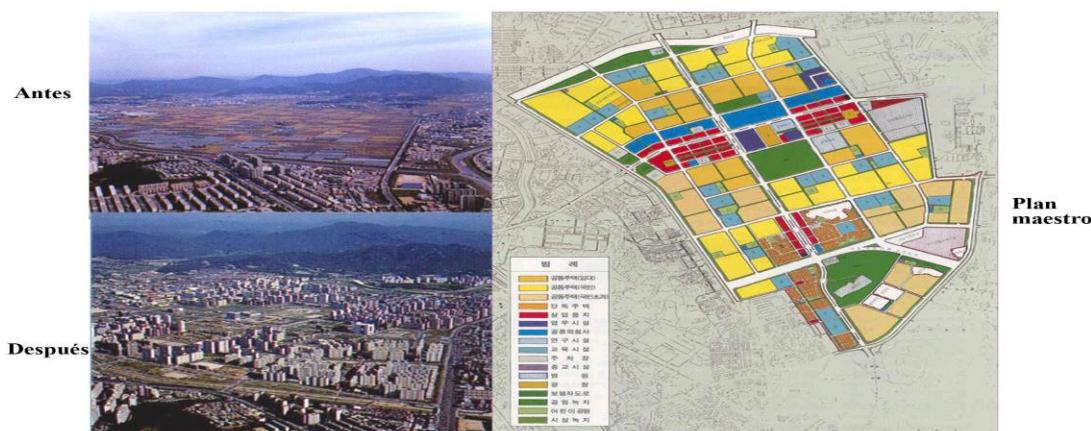
Fonte: Site USINA (2016)

2.2 - Mezcla social, tipológica y de uso del suelo y calidad de vida

En Corea del Sur, en el período de implantación de nuevas ciudades, con el objetivo de implementar viviendas en forma de ciudades-borde, el proyecto New Town Pyeongchon, propuso un proyecto urbano completo que tiene, en total, una densidad de 329 hab/ha y en el sector residencial una densidad de 795 hab./ha.

Otro proyecto en este momento, el Bundang New Town, también bajo el mismo concepto, presenta una densidad de 489 hab./ha en su sector residencial. Si bien estos sectores también tenían cierta segmentación por nivel de ingreso, espacialmente no se distanciaban hasta el punto de constituir una segregación social. Con tales densidades y mezcla social, es factible el funcionamiento de todas las demás funciones urbanas, garantizando la calidad de vida de su población.

Figura 2 – Planta y vista general del proyecto Pyeongchon New Town – Densidad 489 hab/ha



Fuente : Korea Land Development Corporation (1997)

Sin embargo, entre los proyectos contemporáneos, uno de los más destacables y con mayor capacidad para demostrar la coexistencia de altas densidades y calidad de vida, son los proyectos concebidos bajo la forma de «espacios híbridos» o polivalentes, uniendo espacios de vivienda, trabajo y ocio en un mismo proyecto. Uno de los proyectos más destacados, que utiliza densidades superiores a los 1000 hab./ha, es el proyecto del arquitecto Steven Holl, denominado «Linked Hybrid», para la ciudad de Beijing – China. Además de optimizar los espacios, el proyecto adopta criterios de eficiencia energética, tecnologías y materiales sostenibles, zonas verdes bien dimensionadas a escala humana (sin excesos y polivalentes) y permeabilidad del suelo.

Figura 3 – Vista general y detalle del espacio interno del proyecto Linked Hybrid – Beijing – China – Densidad >1000 habitantes/ha.



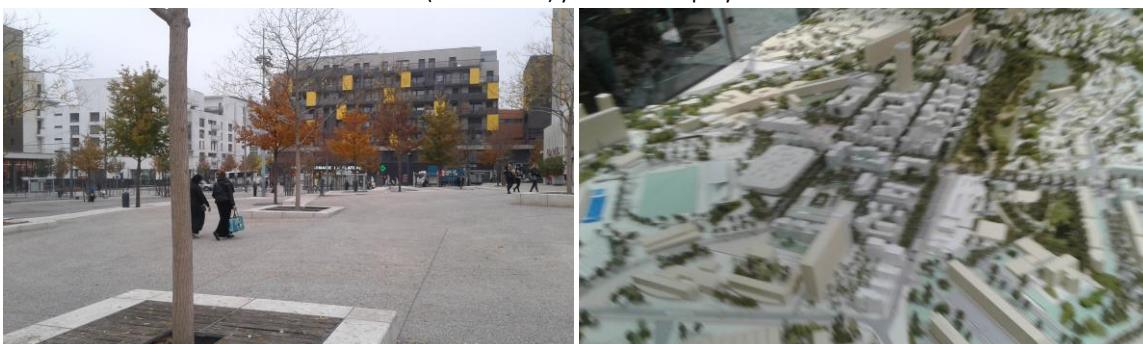
Fuente: Silva, Silva e Alejandro (2016).

Por lo tanto, la idea de que las altas densidades no promueven la calidad de vida no es una idea consistente, ya que hay buenos ejemplos de desarrollos habitacionales de alta densidad y, en el caso del proyecto Linked Hybrid, se puede decir que usó aún más densidad (superior a 1000 hab/ha), considerada en algunos análisis o estudios como una densidad que ha superado el punto óptimo, generalmente considerada entre 500 y 800 hab/ha.

Varios aspectos están involucrados en la calidad de vida, tales como aspectos relacionados con la composición, los principios y las morfologías adoptadas en el proyecto urbano interno y su conexión sistémica con el sistema urbano.

En la experiencia francesa de reducir la estigmatización de los «grands-ensembles», caracterizados por los grandes edificios modernistas y su homogeneidad social (bajos ingresos), entendida en su momento como una solución idónea al problema de la vivienda social, varios asentamientos recibieron proyectos de urbanización que, en realidad, no proponían una mayor densidad de población, ya que esta era una característica de la propuesta anterior, sino crear estructuras que mantuvieran la densidad, pero a través de formas de ocupación que acerquen a personas de diferentes estratos de renta, acercando los usos que ofrecen. mayores oportunidades y calidad de vida para la población y ofrecer espacios públicos menos cuantitativos (grandes superficies) y más cualitativos, es decir, llenos de vida, de copresencia, de integración social y comunitaria. El proyecto de Renovación Urbana de La Duchère (Región Metropolitana de Lyon) refleja bien esta intención.

Figura 4 – Proyecto de renovación urbana del Grand-ensemble La Duchère – Gran Lyon – Fotos de la Plaza Abbé Pierre (centro local) y modelo del proyecto



Fotos: Ribeiro (2019)

2.2 Programa Minha Casa, Minha Vida

Con el advenimiento de la crisis económica mundial en 2008 y 2009, se lanzó el programa Minha Casa, Minha Vida, que pretendía simultáneamente reducir el déficit cuantitativo habitacional y dinamizar la economía, generando empleos y renta, a través de la construcción de viviendas de interés social. Entre sus aspectos más positivos, este programa pretendía llegar a todo el espectro de la llamada oferta de vivienda social. Así, hubo algunas variantes, comúnmente denominadas rangos 1, 2 y 3, donde el llamado rango 1 era el rango más crítico (0 a 3 salarios mínimos) y tenía subsidios más significativos, garantizados por el Fondo de Arrendamiento Residencial (FAR): su pago mensual estaba limitado a un pequeño porcentaje de sus ingresos mensuales, y sus residuos estaban cubiertos por un Fondo de Garantía. En este rango, el beneficiario no elige la propiedad, sino que se sortea entre los inscritos que cumplan con las condiciones requeridas.

La llamada banda o rango 2, utilizando recursos del FGTS, tendría un pequeño subsidio fijo, tasas de interés más bajas y el Fondo de Garantes ofrecería cierta seguridad en términos de desempleo o pérdida de ingresos; y Rango 3, con recursos del FGTS donde no habría subsidios, solo mejores garantías y tasas de interés menos onerosas.

Debido a restricciones presupuestarias y a la voluntad política de reforzar la vigencia del Programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV), ya reconocido por su gran capacidad cuantitativa de producción de viviendas, el SNHIS, a pesar de ser el Sistema más permanente y estructurador, fue paulatinamente heredado a un segundo plan y, posteriormente, casi olvidado, sobre todo en actuaciones de provisión de vivienda. Además, cabe señalar que el SNHIS había sido creado y puesto en práctica como respuesta a los reclamos históricos de los movimientos sociales.

En cuanto al aspecto cuantitativo de su producción y alcance social, no cabe duda de que el aporte del MCMV fue bastante eficiente, superando todos los períodos anteriores, incluyendo la considerable producción en el Sistema Financeiro da Habitação (SFH), durante el período del gobierno militar que, según Arretche *apud* Dutra (2012) alcanzó aproximadamente 4.300.000 viviendas en el país. Señalando también que, en estos programas anteriores, los tramos de ingresos más bajos (equivalentes al rango 1) fueron poco alcanzados.

Tabla 01 - Viviendas contratadas a través del Programa MCMV en Brasil (2009 - 2016)

Modalidade	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Faixa 1	143894	338847	104311	389073	557961	175260	16890	27968
Empresas	143484	260644	83358	306847	419940	106670	1188	1738
Rural	101	5716	12295	41124	56899	48921	9064	15411
Urbana	309	7715	2988	7751	16382	18737	6064	10819
Cid < 50	0	63722	5670	32751	64740	0	0	0
Faixa 2	98593	277171	325953	311965	288708	289715	344729	144560
Faixa 3	43818	102805	77935	97711	93799	37609	40526	29595
Total p /ano	286305	718823	508199	798747	940468	502584	402145	202123
TOTAL	2009-16							4359394

Fuentes: SIURB-CAIXA, GI-SNH (2017) e Ribeiro (2019)

3. Materiales y métodos

La metodología adoptada fue la aplicación de un estudio de caso específico: Conjunto Habitacional Parque Paranoá – Brasilia, que presenta la característica común de los emprendimientos del Programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV), o sea: poco uso de las flexibilidades permitidas por la ZEIS, falta de mezcla social, densidades relativamente bajas, a pesar de la verticalización, la excesiva valoración del automóvil y la baja valoración y humanización de los espacios de uso colectivo. La evaluación se realizó analizando sus indicadores y objetivos iniciales del proyecto y comparándolos con indicadores obtenidos de las simulaciones realizadas con diferentes densidades y mix social.

3.1 Estudio de caso: Conjunto habitacional Parque Paranoá – Brasilia - DF

El Distrito Federal fue la última de las Unidades de la Federación Brasileña en emprender un conjunto habitacional dirigido a la franja de renta más baja (Rango 1) y el conjunto Paranoá Park representa el primer conjunto habitacional proyectado para esa franja de renta. A pesar de que el Distrito Federal cuenta con un amplio stock y disponibilidad de terrenos, administrados por una empresa estatal (Terracap), lo que, en principio, podría facilitar dicha implementación, considerando que el precio de los terrenos suele ser un factor difícil. Si bien, para evitar la estigmatización y la segregación social, lo deseable serían conjuntos con una mezcla de ingresos, pero en el funcionamiento del Programa MCMV, dicha mezcla no representa la regla y generalmente solo se da en desarrollos que ofrecen propiedades para rangos 2 y 3

La propuesta del complejo Paranoá Park estaba dirigida a familias de la franja de renta más baja (hasta R\$ 1.600,00 al mes). Este proyecto preveía la construcción de 6.240 viviendas (aproximadamente 23.000 hab./densidad: 152 hab./ha) bajo la tipología de apartamentos distribuidos en 390 bloques organizados en 27 edificios en condominio de 4 plantas, 4 apartamentos por piso y 16 apartamentos por edificio. Los apartamentos son todos del mismo nivel: 2 (dos) dormitorios.

En la propuesta inicial, el gobierno del Distrito Federal (GDF) asumió el compromiso de implementar los siguientes equipamientos públicos en este proyecto: 4 preescolares, cada uno de ellos para atender 300 niños a tiempo completo; 2 centros de educación primaria; 3 escuelas de educación profesional; 1 centro de enseñanza secundaria con 1.440 plazas, 1 unidad básica

de salud con 3 equipos de salud de la familia; 1 unidad básica de salud con 5 equipos de salud familiar, 1 gimnasio familiar; En marcha la ampliación del Centro de Orientación Socioeducativa – COSE existente en Paranoá y la ampliación del Terminal de Ómnibus existente en Paranoá. Además de los equipamientos públicos antes mencionados, el proyecto del proyecto también incluía áreas para uso comercial y de servicios y un Área de Desarrollo Económico – ADE, que sería utilizada para la implementación de pequeñas industrias. Se programaron las obras de infraestructura necesarias para ser ejecutadas con recursos del CPAC y las de equipamiento público con recursos propios del Gobierno del Distrito Federal - GDF.

Su ubicación es en un área adyacente a un área urbana consolidada (Paranoá), a 20 km del centro de Brasilia (Tomando como referencia la Estación de Autobuses Plano Piloto). Tal distancia, aunque considerada excesiva, es aún menor que la tendencia histórica verificada en Brasilia, de ubicarlos a más de 30 km de distancia. Su configuración urbana en el proyecto sigue una mezcla entre principios modernistas (bajas densidades, grandes firmes, etc.) y principios más contemporáneos (carriles bici, red de aceras peatonales, etc.), pero, en la ejecución de la obra, estos las últimas soluciones fueron casi olvidadas.

La densidad adoptada para el proyecto fue de 152 hab/ha. La composición del uso del suelo sigue la siguiente proporción: el 24,84% está ocupado por manzanas residenciales; el 27,97% están ocupados por espacios de circulación (en la ejecución final, la circulación vehicular, incluidos los estacionamientos, con porcentajes muy superiores); El 13,68% son espacios destinados al equipamiento urbano, plazas y zonas libres y de ocio. El 20,83% son zonas verdes e intersticiales entre manzanas. Los bloques residenciales siguen un patrón único, de cuatro plantas (planta baja + 3 plantas) sin ascensor, con una distribución en «H» muy habitual, con cuatro viviendas enfrentadas de dos en dos por planta. Su tecnología constructiva y estructural adoptada fue la de «mampostería estructural». La monotonía volumétrica y arquitectónica se extiende a lo largo de toda la extensión.

La figura 05 que se muestra a continuación muestra la propuesta urbana del proyecto. A pesar de la diversificación de usos y equipamientos públicos propuestos, muchos elementos no fueron insertados o fueron modificados, en parte, porque las densidades propuestas no generan suficiente demanda y, por tanto, no posibilitan adecuadamente la oferta de bienes y servicios públicos y privados.

Figura 5 – a) Propuesta urbana para el Conjunto Habitacional Paranoá – Parque y b) Imagen aérea del conjunto



Fuente: SEDHAB-DF e DF-Trans (2011)

La imagen aérea muestra que, de las zonas destinadas a otros usos, las zonas verdes y las zonas destinadas al ocio infantil, poco se ha realizado realmente. El extenso proceso constructivo en sí llevó a la nivelación de tierras y la erradicación de la cubierta arbórea, lo que hace que la mayor parte de las áreas “verdes” estén representadas por tierras vacias, sin cubierta vegetal o con vegetación rústica y baja, así como gran parte de las zonas de ocio estaban, de hecho, ocupadas por patios pavimentados destinados a aparcamientos.

Por tanto, además de la insuficiencia de la composición del uso del suelo, donde a pesar de ser un conjunto de viviendas, sólo el 24,84% de su superficie está realmente ocupada por manzanas residenciales y el 27,97% se destina a la circulación, incrementado además por una gran cantidad de zonas de aparcamiento. Tales soluciones diferen de las necesidades naturales de la comunidad, donde, por ejemplo, hay muchos niños en el entorno familiar y pocos espacios adecuados para el ocio infantil. Las familias con ingresos de hasta R\$ 1 600,00 reales, en el momento definido para el rango 1 del MCMV, tendrían pocas posibilidades de poseer y mantener los costos de los automóviles, sin embargo, el número de estacionamientos se dimensionó como si todas las familias tuvieran automóviles.

Este aspecto se vuelve aún más claro al comparar los índices entre el Conjunto Habitacional Parque Paranoá y el propio barrio de Paranoá, con un perfil similar, pero incluso con una renta per cápita superior al perfil de los beneficiarios de la franja 1, objeto social del Conjunto Habitacional. En la siguiente tabla, tenemos una comparación de algunos índices adoptados en el proyecto con el barrio donde está anexo, así como una comparación de algunos índices adoptados en proyectos de asentamientos de vivienda popular desarrollados de forma participativa e índices comunes encontrados en ocupaciones del tipo favelas u ocupaciones subnormales.

Tabla 02 – Comparación entre índices adoptados en Conjunto Parque Paranoá, en el barrio de Paranoá, en Asentamientos Habitacionales Participativos y Ocupaciones Subnormales

Índices considerados	Conjunto Paranoá	Barrio Paranoá	Asentamiento participativo	Ocupaciones subnormales
	Park			
Densidades (habitantes/ha)	152	219	400-600	1200
Índice carriles transitables (% área)	27,97	12	012	6,00 (aprox.)
Aparcamientos (% UH)	100	38	039	1

Fuentes: SEDHAB-DF, CODEPLAN-DF, Ferreira (2012), GIGOV-CAIXA, PMRJ

Figura 6 – Fotos comparativas: a) Conjunto Parque Paranoá, b) Barrio Paranoá, c) Conjunto habitacional participativo y d) Ocupación subnormal y espontánea.



Fuente: Elaboración propia

Se verifica que la densidad adoptada en el proyecto de urbanización (152 hab./ha), a pesar de la adopción de la verticalización, es muy inferior a la densidad del barrio Paranoá (219 hab./ha), al que se adjunta la urbanización, donde prevalece un máximo de 2 plantas por edificio. Esta diferencia se vuelve aún mayor si verificamos que los proyectos brasileños concebidos de forma participativa, en particular en el MCMV – Entidades, variaron principalmente entre 380 y 630 hab./ha. Esta diferencia es aún mayor cuando la comparamos con ocupaciones subnormales (favelas) donde las densidades rondan los 1000 hab./ha. También está muy por debajo de las densidades presentadas en las experiencias extranjeras presentadas anteriormente (Corea del Sur y China).

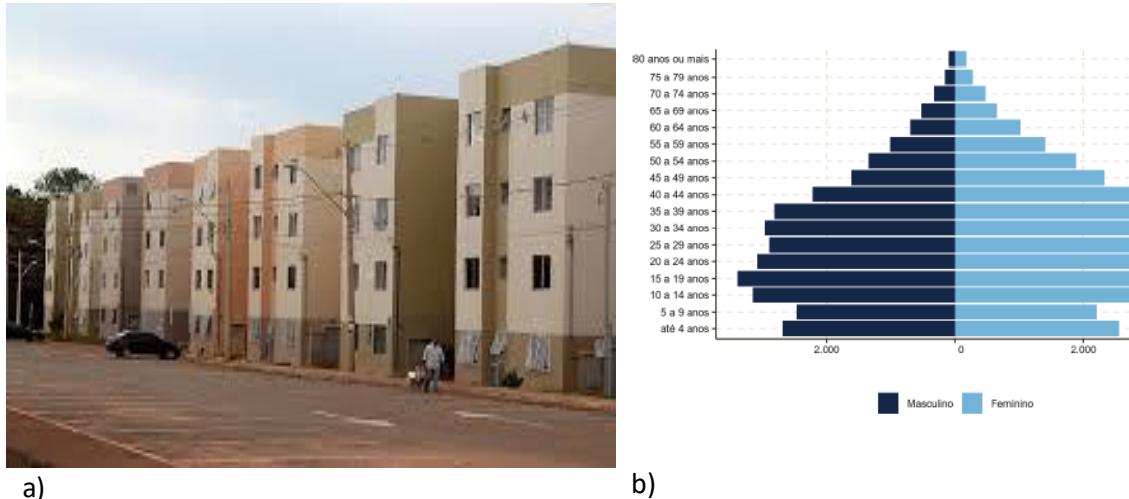
Los índices de espacios de circulación de vehículos muestran mayores diferencias: mientras que el proyecto utilizó el 27,97% del área total, el índice del barrio Paranoá utilizó el 12% de su área para la circulación vehicular. En los asentamientos participativos, estas tasas fueron menores y oscilaron entre el 9 y el 12% del área total, incluidos los estacionamientos. En ocupaciones subnormales apenas superan el 6%, siendo la mayor parte de la circulación apta para la circulación no motorizada (a pie, bicicleta) o vehículos pequeños (motos y carretillas).

Los datos referentes al porcentaje de espacios para automóviles en relación a las viviendas mostraron diferencias aún mayores: mientras en el barrio de Paranoá, a pesar del ingreso per cápita promedio levemente superior al del grupo estudiado, sólo el 38% de las familias poseía automóvil, en el proyecto de Proyecto Habitacional adoptó el criterio del 100%, es decir, una vacante por UH. En los proyectos participativos, este porcentaje de vacantes/vivienda oscila entre 30 y 50 hab./ha. En algunas favelas observadas, sólo el 1% de las viviendas, en promedio, cuentan con estacionamiento propio.

Por otro lado, a pesar de la gran cantidad de niños, niñas, adolescentes y jóvenes, existen pocos e insuficientes espacios o equipamientos para la convivencia, el esparcimiento, el deporte,

la cultura y la formación para este importante segmento de vecinos. Además del insuficiente aspecto cuantitativo, la falta de forestación, paisajismo o entornos atractivos, a pesar de su relativo bajo coste, lo sitúa también como insuficiente desde el punto de vista cualitativo.

Figura 7 – a) Grandes espacios impermeables (sub)utilizados para circulación y estacionamiento en el complejo Parque Paranoá y b) composición por edad del distrito de Paranoá - DF



Fuente: foto del autor y CODEPLAN-DF (2012)

Asimismo, la oferta local de oportunidades laborales, o incluso la insuficiente oferta de transporte público para trasladarse a zonas con mejor empleo e ingresos, precisamente por la falta de densidad y demandas para la generación de actividades económicas y la oferta de mejor cantidad y calidad. del transporte público, así como la oferta general de bienes y servicios públicos y privados.

Por tanto, el conjunto, en su concepción y ejecución, se caracteriza por bajas densidades, baja diversidad de uso, falta de diversidad social en su clientela inicial y poca actividad urbanística complementaria al uso residencial, que están reñidas con un ideal de sostenibilidad, calidad de vida urbana y derecho a la ciudad que exigen exactamente: densidades, diversidad de uso, complementariedad de uso y diversidad social.

3.3 Simulaciones de densidad poblacional y diversidad social e influencias en la calidad de vida y sustentabilidad local.

En el reconocimiento inicial del derecho a la vivienda, instaurado en 1948, a través de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, aún no existía una definición de lo que conceptualmente sería una «vivienda digna». Esta definición y sus componentes fueron definidos por primera vez en 1966 por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU, a través de su Observación General núm. 4, enumerando los siguientes componentes del concepto: a) Seguridad jurídica de ocupación; b) Disponibilidad de servicios, materiales e infraestructura, c) Accesibilidad económica; d) Habitabilidad; e) Ubicación; f) Facilidad de acceso y g) Respeto al entorno cultural. Otras contribuciones se fueron incorporando con el tiempo.

En este concepto y sus componentes, se puede ver claramente la clara relación de complementariedad existente entre la unidad habitacional (casa) y su contexto (clima y aspectos naturales, barrio, barrio y ciudad) así como otras formas de accesibilidad: económica, espacial,

infraestructural, oferta de oportunidades, bienes y servicios públicos y privados. En un contexto urbano, uno puede imaginar que las ubicaciones mejor ubicadas para cumplir con tales requisitos espaciales se vuelven cada vez más raras y costosas.

Una vivienda va mucho más allá del simple cobijo (que en principio debe adaptarse perfectamente al clima, la naturaleza y la cultura local) y debe complementarse también con varias otras funciones, como un lugar de trabajo, estudio, cultura y ocio, socialización y otros diversos elementos y formas de accesibilidad que dan calidad a la vivienda.

Para ello, un asentamiento habitacional debe insertarse en un contexto urbano que permita que todos estos elementos se complementen y den calidad a la función habitacional, o bien, si se ubica en un contexto periurbano que no cuente con estos complementos preexistentes, deben tener la densidad que permita generar una demanda que posibilite la aproximación y oferta de elementos que brinden calidad de vida.

En este sentido, la formulación propuesta en el ámbito del MCMV y la baja participación de los vecinos en la definición del proyecto carecen de mecanismos que orienten una buena solución de asentamiento habitacional. Son necesarios algunos principios, uno de ellos sería la adopción de la flexibilidad y los criterios y especificaciones previstos y permitidos en el concepto de ZEIS, además, algunos criterios de sostenibilidad urbana, como la densidad y eficiencia en el uso del suelo, la diversidad de uso, la complementariedad de funciones urbanas, diversidad e inclusión social. Asimismo, la mezcla social es muy importante para evitar la estigmatización de la zona y mejorar la inclusión e integración social.

De esta forma, se simuló un aumento de densidad para el Parque Conjunto Paranoá, con el objetivo de facilitar una mayor oferta de oportunidades y servicios públicos y privados (como inicialmente se pensó, pero impracticable por la baja densidad). La mezcla social también se simuló de dos formas: a) una mezcla social, solo entre los segmentos considerados dentro de la vivienda popular (el equivalente de las pistas 1, 2 y 3 del MCMV) y b) una mezcla social, incluyendo también estos, un porcentaje de mayores ingresos, característico del mercado inmobiliario, cubriendo así el espectro social normal de la sociedad local. De manera menos sensible, pero también importante, la diversificación tipológica obtenida con la inserción de edificios de diferentes formas en contrapunto a la monotonía existente también aportaría una contribución a la calidad morfológica y paisajística.

En general, además de aumentar la densidad y la mezcla de suelo y uso social, también se espera obtener las siguientes ventajas:

Tabla 03 - Ventajas de adoptar mayor densidad y mezcla social y uso del suelo urbano en asentamientos habitacionales

Aumento de la densidad	Mezcla social	Humanización de espacios	Sostenibilidad
Mejores oportunidades y oferta y suministro de bienes y servicios	Mejora la concentración y circulación de la renta local	Espacios públicos más adecuados a las necesidades reales de la comunidad	Ocupación optimizada del espacio urbano y reducción de la circulación motorizada
Incremento de actividades económicas que generan ingresos y empleos	Mejora aspectos de la cultura local, la integración y la cohesión social	Espacios públicos más adecuados a la urbanidad	Reducción de la extensión de la red y uso optimizado de la infraestructura
Permite una mejor calidad en el transporte público y los servicios urbanos	Reduce la segregación social y la estigmatización	Espacios urbanos más saludables y amigables para los usuarios	Mayor viabilidad de buenas prácticas de reutilización, reciclaje

Fuente: Elaboración propia

Para estas simulaciones se adoptaron 3 situaciones:

- 1) Aumento simple de la densidad a 500 hab./ha, manteniendo la homogeneidad de las familias en el tramo de renta 1;
- 2) Aumento de la densidad a 500 hab./ha, manteniendo la proporción de 50% de familias en el tramo 1, 30% de familias en el tramo 2 y 20% de familias en el tramo 3.
- 3) Incremento de la densidad a 500 hab./ha, manteniendo la proporción del 40% de familias en tramo de renta 1, 30% en tramo de renta 2, 20% en tramo de renta 3 y 10% de familias en tramo de renta superior, atendidos por el mercado y el sistema financiero normal.

También se consideró que la renta familiar media sería de R\$ 1000,00 para las familias del rango 1; R\$ 3000,00 para familias del grupo de renta 2; R\$ 5000,00 para familias de renta 3 y R\$ 8000,00 para familias de renta alta, normalmente atendidos a través del mercado. También se consideró que el territorio de flujo de la moneda proveniente de los ingresos de los residentes sería el propio lugar, aunque se sabe que, dada la baja actividad económica local actual, gran parte de los ingresos se destinan al consumo de bienes y servicios en otros lugares. De esta forma, la densificación y la viabilidad de las actividades económicas en el propio lugar también favorecería mucho más la circulación de bienes locales, lo que sería una plusvalía.

Tabla 04 – Simulación comparativa de población, familias e incremento total del medio circulante local con el aumento de densidad de 152 a 500 hab./ha y diferentes composiciones de la mezcla social

Opciones de densidad	Porcentaje por rango de ingresos (%)	Población total aproximada (habitante)	Número de familias o viviendas (unidad)	Renta familiar mensual promedio (BRL)	Flujo total mensual en moneda local (BRL)	Comparación de caudales con la línea de base (Densidad y composición de corriente = 1)
(1)	152	100 %	20000	6240	1000	6240000 1
(2)	500	100 %	65790	20530	1000	20530000 3,2
(3)	500	50 %	32895	10265	1000	10265000
		30 %	19737	6159	3000	18477000 7,89
		20 %	13158	4106	5000	20530000
		Total		20530		49272000
(4)	500	40 % rango 1	26316	8212	1000	8212000
		30 % rango 2	19737	6159	3000	18477000 10,2
		20 % rango 3	13158	4106	5000	20530000
		10 % mercado	6579	2053	8000	16424000
		Total		20530		63643000

En esta simulación, la opción 2 muestra una mejora significativa en la población de flujos financieros locales y un aumento de más de 3 veces en el potencial de atracción y generación de actividades económicas, provisión de bienes y servicios públicos y privados y un aumento en las oportunidades de empleo. , con el simple aumento de densidad respecto a la opción original. Sin embargo, se deben considerar los riesgos de estigmatización y marginación de grupos grandes y populosos que contienen solo el segmento de bajos ingresos de la población.

Sin embargo, con la diversificación de tramos de ingresos, manteniendo el número de familias pretendido, además de reducir los efectos de segregación, tendría un impacto aún más notorio en la viabilidad de ofertas diversificadas de bienes y servicios privados y la generación de oportunidades de ingresos. y el empleo, ampliando la accesibilidad y el derecho a la ciudad, debido al mayor potencial económico de los medios de circulación. También puede permitir una mejor calidad de la infraestructura, los espacios públicos y los servicios urbanos debido a la contribución de los grupos de mayores ingresos a los bienes de uso colectivo. En las siguientes dos composiciones simuladas (Opciones 3 y 4), la mejora de la economía local varió entre 7,89 y 10,2 veces, en relación a la densidad y monotonía social de la propuesta inicial.

Además de esta contribución a la dinámica de la oferta de bienes y servicios y la accesibilidad local, la mezcla social tiene el potencial de contribuir efectivamente a la reducción de la segregación o estigmatización del asentamiento habitacional en el contexto urbano y podría estimular la integración, la cohesión social y el sentimiento de pertenencia social, incluso en una población compuesta por diferentes niveles de renta, similar a un barrio urbano, sin la existencia de enclaves sociales específicos.

Con tal cambio de densidad y diversidad social, así como un uso más racional de los espacios libres, se puede lograr aprovechando el exceso de espacios infrautilizados. La propuesta

de incluir volúmenes verticalizados en los vacíos y transformar la mayor parte de los espacios pavimentados para estacionamiento en áreas más adecuadas para la reunión social y el esparcimiento de niños, adolescentes, jóvenes, adultos y adultos mayores.

A pesar de la densificación, la transformación de los espacios pavimentados en espacios humanizados y más verdes y el aprovechamiento de la diversidad tipológica de los volúmenes construidos traería un aporte innegable, incluido el paisajismo, con espacios libres más pequeños, pero mejor tratados y más vibrantes. La adopción de espacios públicos más pequeños, pero más acogedores y atractivos también mejora la co-presencia, la seguridad y la integración comunitaria, reduciendo la tendencia a la agorafobia característica de las ciudades o asentamientos con mayor segregación social.

Figura 8 - Simulación de inserción de volúmenes edificados residenciales verticalizados, transformación y humanización de espacios abiertos e inserción de nuevos usos posibilitados por la densidad



Fuente: Elaboración propia sobre mapa DF-Trans

4. Consideraciones finales

A pesar de la reacción negativa que cabría esperar de algunos segmentos del sector empresarial, que consideran la inclusión social y la aproximación de la vivienda de interés social como un factor que devalúa el valor de la vivienda de mercado y clase media alta, lo cual es un pensamiento impropio, ya que incentiva la segregación y dispersión social urbana, y debería prestar mayor atención la gestión pública, que tendría que hacerse cargo de los costes ocasionados por la segregación y dispersión urbana. Se pueden enumerar una serie de ventajas generales para el conjunto de la comunidad (incluido el propio sector privado) de hacerse más densa y acercar las personas.

Además de transformar el asentamiento en algo más humanizado y parecido a una ciudad tradicional, donde naturalmente se tiene (o se debe tener) la mezcla social, la mezcla tipológica y la mezcla de usos y actividades complementarias al uso residencial, mejorando así la calidad de vida y la calidad urbana. Se aprecian claras ventajas para todos los actores, agentes e interesados en el proceso, tales como:

Ventajas para los socios privados

- Construcción y venta de departamentos para las bandas 1 (contrato con el Estado - ganancia cuantitativa), bandas 2 y 3 y el mercado inmobiliario, con mayor rentabilidad;
- Mayor viabilidad para la construcción y venta de edificios comerciales y desarrollo de actividades económicas;
- Habilitación de diversas actividades económicas con aumento de clientes potenciales;
- Compensación y exenciones de la concesión onerosa del derecho de edificar y posible compensación mediante la recepción de Certificados de cesión de edificabilidad;
- Recepción de derechos de publicidad;

Ventajas para el sector público

- Inversiones privadas directas (obtención de ingresos por venta de terrenos, obras de infraestructura y urbanización);
- Aumento del número de familias atendidas por vivienda;
- Aumento del número de cotizantes y montos de cotización;
- impulsar la economía, las actividades y mejorar la recaudación de impuestos;
- Mayor eficiencia de la infraestructura y los servicios públicos ofrecidos;
- Posibilidad de pago con certificado de transferencia de potencial constructivo y exenciones de concesión onerosa.

Ventajas para las familias (los mayores beneficiarios)

- mayores oportunidades de empleo e ingresos;
- mayor oferta de bienes y servicios públicos y privados y mejor calidad de la infraestructura, debido a la participación de los segmentos de mayores ingresos en el reparto de los costos de infraestructura;
- humanización y adecuación de los espacios públicos;
- mayor calidad de vida urbana;
- mejor calidad y eficiencia del transporte público;
- mejor cohesión e integración social;
- Reducción de la cultura de exclusión y segregación social.

La adopción de este modelo inclusivo, con mayor densidad y mix social, podría asumirse como un estándar normal y requerido para los empresarios privados. De esta forma, los empresarios y emprendimientos que no acepten el mix social, con el argumento de que reduciría sus beneficios, deberán pagar (en forma de multa anual, que podría cancelarse si se cumplen los requisitos) por no cumplir los requisitos exigencia de la densidad y, especialmente, del mix social, convirtiéndose en una nueva fuente de ingresos públicos destinados a la producción de vivienda social o la mejora del equipamiento y tratamiento de los espacios públicos.

Pero la mejor contribución de este modelo estaría en relación con un desarrollo urbano más armónico, sostenible, justo y equilibrado, ocupando el territorio con mayor eficiencia y eficacia, reduciendo costos con infraestructura urbana y mejorando la accesibilidad a bienes y servicios y la calidad de vida. vida de la población residente y usuaria.

5. Referencias

5.1 Libros

ACIOLY, C; DAVIDSON, F. **Densidade Urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana**. Tradução Claudio Acioly, Rio de Janeiro, Mauad, 1998.

ALEXANDER, C.; ISHIKAWA, S.; SILVERSTEIN, M. **Uma linguagem de Padrões / A Pattern Language**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FARR, D. **Urbanismo Sustentável**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

MASCARÓ, J. **Desenho Urbano e Custos de Urbanização**, Brasília, MHU/SAM, 1989

MASCARÓ, J. **Infraestrutura urbana**, Porto Alegre, Masquattro Editora, 2004.

MERLIN, P.; CHOAY, F.. **Dictionnaire de L'Urbanisme et de L'aménagement**. Paris: Presses Universitaires de France, 2000.

RIBEIRO, E. L. **Cidades (in) sustentáveis – reflexões e busca de modelos urbanos de menor entropia** – João Pessoa: Editora Universitária UFPB/Casa do Livro, 2006

RIBEIRO, E. L. **Políticas habitacionais e a produção da cidade**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2021.

RIBEIRO, E. L. **A cidade à escala humana** São Paulo: Editora Dialética, 2022

ROGERS, R. & GUMUCHDJIAN, P. **Cidades para um pequeno planeta** Lisboa: Gustavo Gilli, 2001

ROMERO, M. A. B. **Arquitetura do Lugar: uma visão bioclimática da sustentabilidade em Brasília**, São Paulo, Nova Técnica Editorial, 2011.

5.2 Disertaciones, tesis y trabajos académicos

MASCARÓ, J. **Custos de Infraestrutura: um ponto de partida para o desenho econômico urbano**, Tese de livre docência, São Paulo, FAU-USP, 1979

SILVA, G. J. A. **Cidades sustentáveis: uma nova condição urbana**. Estudo de Caso: Cuiabá-MT, Tese de Doutorado (Arquitetura e Urbanismo), Brasília-DF, PPG-FAU-UnB.

ZMITROWICZ, W.; DE ANGELIS NETO, G. **Infraestrutura Urbana**, São Paulo, Textos Técnicos, POLI-USP, 1997.

5.3 Capítulos de libros

TOUSSAINT. J-Y, et ZIMMERMANN, M. **Points de vues croisés in Projet Urbain - Ménager les gens, aménager la ville** Toussaint, J-Y et Zimmermann, M. (org) Sprimont –BE, Ed. Mardaga, 1998

TREU, M.C. **Per una città socievole – le alterne fortune di plani e progetti in** PERSICO, P.; TREU, M.C Novellara: Bonaretti Editrice, 2015

5.4 Obras publicadas en Eventos

BURTON, E. **The compact city and social justice in Housing, Environment and Sustainability** - Proceedings of the Housing Studies Association Conference – University of York, 18-19 April, 2001

LIMA, R.F.; RIBEIRO, E. L. *O Programa Minha Casa, Minha Vida no desenvolvimento sustentável das cidades* Anais do XVIII ENAMPUR – Natal – RN, <http://anpur.org.br/xviienampur/anais>

ROSENFELD, E. et al. *Compact city versus diffuse city – their implications in the urban life quality and the sustainability* Proceedings of the 44th. ISOCARP Congress, pp. 1-9, 2008

5.5 Artículos en revistas

RIBEIRO, E.L.; SILVA; SILVA, G.J.A.; SILVEIRA, J.A.R. *Cidades compactas e verdes: discussões acerca da qualidade de vida e sustentabilidade urbana.* Cadernos de Arquitetura e Urbanismo – PUC-MG, n° 23, n° 33, 2º semestre, 2016

RIBEIRO, E. L.; SILVEIRA, J. A. R. *La consideración de la urbanidad en los proyectos estatales de vivienda social: el caso del Conjunto de Viviendas Paranoá Parque - Brasília* Revista Latinoamericana de Ambiente Construído & Sustentabilidade, v. 1, n° 4, pp. 1-14, 2020

SILVA, G. J. A.; SILVA, S.E.; ALEJANDRO, C. *Densidade, dispersão e forma urbana – Dimensões e limites da sustentabilidade habitacional* Revista Arquitectos (eletrônica.) - Ano 16, fevereiro, 2016

TRIGUEIRO, M. A. M. *A pacificação da cidade - O caso dos espaços públicos do grand ensemble Les Minguettes, em Lyon (França)* in: Anais do I ENANPARQ: *Arquitetura, Cidade, Paisagem e Território: percursos e prospectivas* - (CD-ROM). Rio de Janeiro, PROURB, v. 1, pp. 177-182., 2010.

5.6 Documentos legales

BRASIL – **Lei Federal no. 10.257** de 10 de julho de 2001 – Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana

BRASIL – **Lei Federal no. 11.977**, de 07 de julho de 2009 – Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida – MCMV

BRASIL – **Lei Federal no. 12.424** de 16 de junho de 2011 – Altera a Lei no. 11.977 de 07 de julho de 2009