

## SOSTENIBILIDAD DE LA VIVIENDA SOCIAL EN BRASIL

*Rafaela Antunes Fortunato<sup>1</sup>*

*Cristina de Araújo Lima<sup>2</sup>*

### Resumen

La historia de la vivienda en Brasil demuestra que la falta de alternativas de vivienda llevó las poblaciones de bajos ingresos a un proceso de vivir en riesgo, más expuestos a la vulnerabilidad social y ambiental. Correctivamente, el gobierno ha desarrollado proyectos de regularización de tierras o cuando no hay posibilidad de mantener a las familias en el lugar debido a diversos riesgos, ha ocurrido la reubicación o reasentamiento de las familias. Desde 2009, el programa “*Minha Casa Minha Vida/ Mi Casa Mi Vida – PMCMV*” ha sido el principal programa federal brasileño para la provisión de vivienda social. El PMCMV propone la garantía de las condiciones de sostenibilidad urbana, social y ambiental de la población como su principio. ¿Realmente sucede esto en la práctica? Para responder a esta pregunta la investigación vuelve su mirada hacia el centro urbano de la Región Metropolitana de Curitiba, investigando la sostenibilidad en dos grandes proyectos de arquitectura de la vivienda social, financiados por PMCMV, ubicados en la sede de la metrópolis y en la periferia de la Región Metropolitana de Curitiba. La estrategia de análisis utilizada es la metodología “*Selo Casa Azul*”, una certificación ambiental establecida en Brasil. Esta certificación es una herramienta importante para la evaluación y promoción de la sostenibilidad en la vivienda social, y puede ayudar a las políticas urbanas y de vivienda en la promoción de una ciudad más justa, donde todo el mundo tiene el derecho a la ciudad y la vivienda.

Palabras clave: sostenibilidad, vivienda, social, Brasil, Curitiba

### Resumo

---

<sup>1</sup> Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Curitiba – Brasil – [rafortunato@utfpr.edu.br](mailto:rafortunato@utfpr.edu.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Paraná – Curitiba – Brasil – [cristinadearaujolima@gmail.com](mailto:cristinadearaujolima@gmail.com)

O histórico da questão habitacional no Brasil demonstra que a ausência de alternativas habitacionais conduziu as populações de baixa renda a um processo de viver em risco, mais expostas à vulnerabilidade social e ambiental. Corretivamente, o poder público tem realizado em áreas de risco regularizações fundiárias ou, quando não existe a possibilidade de manutenção das famílias no local devido a riscos diversos, ocorre o remanejamento ou reassentamento dessas famílias. A partir de 2009, o Programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV tem sido o principal programa federal para provisão de moradias sociais no país. O PMCMV traz a garantia das condições de sustentabilidade urbanística, social e ambiental da população envolvida como seu princípio norteador. Todavia, será que isso realmente ocorre na prática? Para responder a essa questão a pesquisa volta o seu olhar para o Núcleo Urbano Central da Região Metropolitana de Curitiba – NUC-RMC, região de estudo do grupo de pesquisa da crise urbana do PPGMADE/UFPR, verificando como a sustentabilidade se insere nos projetos arquitetônicos de habitação de interesse social nesse contexto. Realiza-se uma análise comparativa de conjuntos habitacionais, financiados pelo PMCMV, localizados na sede da metrópole e na periferia do NUC-RMC. A estratégia de análise utilizada é a metodologia do *Selo Casa Azul*, uma certificação ambiental criada no Brasil e que constitui uma ferramenta importante para a avaliação e promoção da sustentabilidade nas habitações de interesse social, podendo auxiliar as políticas públicas urbanas e habitacionais na promoção de uma cidade mais justa, onde todos tenham direito à cidade e à moradia.

Palavras chave: sustentabilidade, habitação, social, Brasil, Curitiba

## **Introducción**

En el contexto urbano y metropolitano de Brasil, los problemas ambientales han aumentado su impacto, creando intensas áreas de riesgos y vulnerabilidades sociales y ambientales. La historia de la vivienda en Brasil demuestra que la falta de alternativas de vivienda para la mayoría de la población de bajos ingresos, llevó esta población a establecerse en asentamientos precarios e informales, en lugares ambientalmente frágiles, más vulnerables a riesgos como las inundaciones urbanas. Desde el punto de vista ambiental esta es la gran agenda urbana (ROLNIK et al., 2011; ACSELRAD, 2009; MARTINS, 2006; MARICATO, 2003; VILLAÇA, 2001).

Urbanísticamente es fundamental la regularización de tierras y mejoramiento de los asentamientos informales, con inserción de infraestructura de servicios y equipos, entre otras acciones para reducir la vulnerabilidad social y ambiental de estas poblaciones (MARICATO, 2005; MCIDADES, 2004).

Sin embargo, no todas las áreas de los asentamientos informales pueden ser regularizadas, ya que muchas representan un riesgo para la salud y la vida. En tales casos, el asesoramiento técnico y legal es que sean realizados los reasentamientos, o sea, el cambio de las familias hacia otras áreas de la ciudad que no representen riesgos. En Brasil, el Ministerio de las Ciudades (MCIDADES) describe el reasentamiento como “cambio en la localización de familias, implicando su remoción a otro terreno, fuera del perímetro del área de la favela o asentamiento precario que está siendo urbanizado” (MCIDADES, 2010, p. 37).

El reasentamiento es la medida más drástica y debe ser evitada en todas las formas de intervención, a no ser en los casos extremos, como en las zonas de riesgo por inundaciones urbanas, áreas donde pueda ocurrir deslizamiento de tierra o cualquier otro desastre (ROLNIK et al., 2011; VALENCIO et al., 2011; MCIDADES, 2010, 2004; ABIKO e COELHO, 2009).

La gran meta de las políticas urbanas y ambientales brasileñas en el siglo XXI será combinar la democratización de la producción de nuevas viviendas en una ciudad con todos sus servicios e infraestructura. En este sentido, el acceso a la tierra urbana es un aspecto fundamental para una ciudad más justa (ROLNIK ET AL, 2011; FERNANDES, 2010; MCIDADES, 2010, 2004; MARICATO, 2003, 2005).

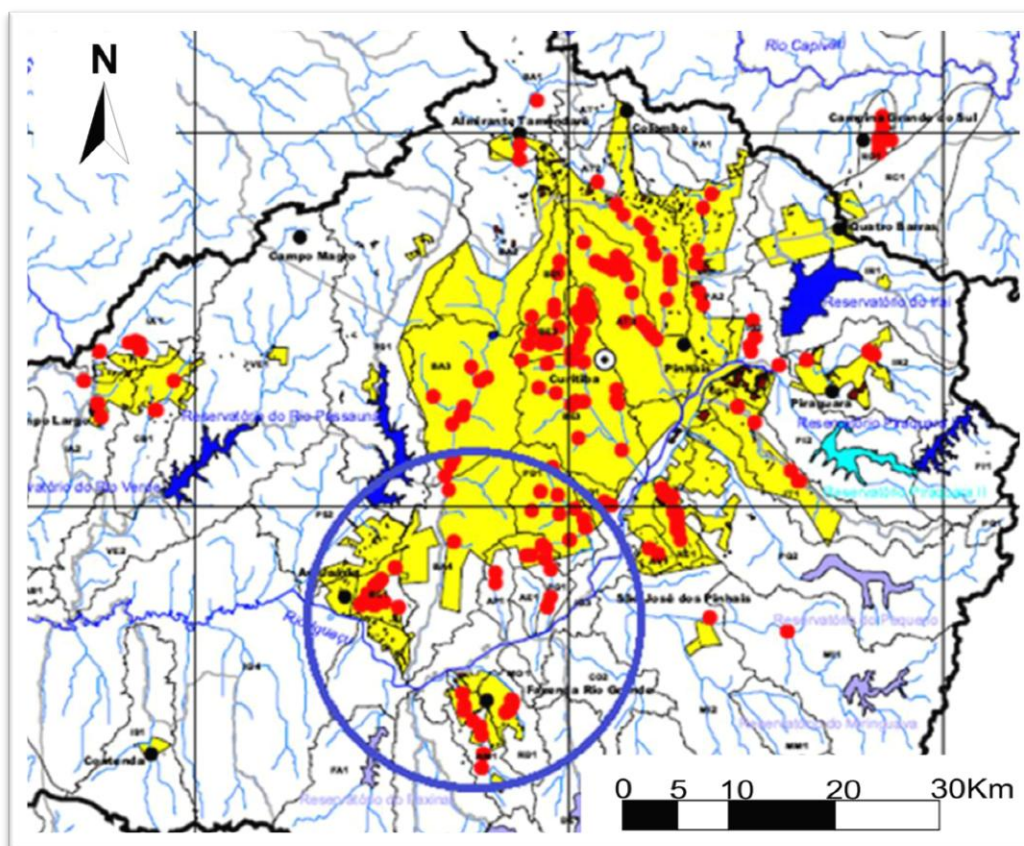
Los municipios en estudio, Curitiba y Fazenda Rio Grande, también tienen este tipo de problemas. La capital del estado del Paraná – Curitiba - ha sido objeto de un intenso periodo de “*city marketing*”, especialmente en la década de 1990, lo que minimiza los problemas sociales y ambientales (GARCÍA, 1997). Sin embargo, como una advertencia de Moura (2009), la construcción simbólica de un escenario de eficiencia y perfección ha impedido mostrar una realidad común en Brasil, con los problemas urbanos, sociales y ambientales existentes.

La formación de la gran metrópoli de Curitiba estimuló una ocupación espacial selectiva: el valor de la tierra y la vivienda y el costo de las mejoras urbanas reservó a Curitiba los residentes con mejores niveles de ingreso. Por consiguiente, los grupos y los migrantes de bajos ingresos ocuparon las zonas periféricas de Curitiba y de otros municipios que forman su

Región Metropolitana, siendo muchas de estas áreas, de riesgo y vulnerabilidades sociales y ambientales (SILVA, 2012, MOURA, 2009, DESCHAMPS, 2004; DE ARAÚJO LIMA; 2000).

En la Región Metropolitana de Curitiba, la mayoría de las ocupaciones irregulares se concentran en las áreas de preservación permanente en las proximidades de los cursos de agua, constituyendo zonas de riesgo sujetas a inundaciones urbanas, como se muestra en la Figura 1 (SUDERHSA, 2007; DE ARAÚJO LIMA, 2004, 2000).

**Figura 1** - Puntos de inundación en Curitiba y RMC con énfasis para el área de estudio



Adaptado de SUDERHSA (2007)

**Fuente:** Elaborado en base a la investigación realizada por de Araújo Lima (2004, 2000)

Pereira (2004), en su análisis sobre las ocupaciones irregulares en Curitiba, constató que más del 50% de esas se encuentran en áreas sujetas a inundaciones y otras, 17% se sitúan en áreas de preservación ambiental. Ya el Plano Municipal de Regularización Agraria en Áreas de Preservación Permanente (IPPUC/COHAB-CT, 2007), constató que en el 2005, del total de ocupaciones irregulares, 54% se encuentran en áreas de riesgo: 38% están áreas sujetas a

inundaciones, 14% en locales con existencia de líneas de alta tensión y 2% en los terraplenes de dominio del ferrocarril. Estas ocupaciones provocan un escenario de excesiva degradación ambiental además de riesgos a la salud y la vida.

Fazenda Río Grande repite el escenario encontrado en la metrópoli, con millares de personas viviendo en áreas de riesgo. Conforme el Plan Local de Habitación de Interés Social, finalizado en el 2010, en el año de 2009 el municipio de Fazenda Río Grande tenía 42 ocupaciones irregulares con 2529 viviendas, de las cuales 1820 son probables de regularización en la misma localización y 709 se encuentran asentadas en áreas de riesgo, por lo que necesitan reasentamiento (PMFRG, 2010).

El poder público de los dos municipios en estudio – Curitiba y Fazenda Rio Grande – busca soluciones para las cuestiones habitacionales por medio de financiación de nuevas viviendas populares, muchas de las cuales son utilizadas para el reasentamiento de las poblaciones que habitan áreas de riesgo, financiados por el Programa MCMV del gobierno federal.

Cabe resaltar que los dos estudios de caso son financiados por el PMCAMV, el cual aparece como uno de los principales programas habitacionales brasileiros desde la extinción del Banco Nacional de Hábitat (BNH), en 1986 (BRASIL, 2009; MCIDADES, 2010, 2004).

Conforme datos del Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA, 2011), la comparación de datos desde el 2002 hasta el 2009, muestra que las inversiones habitacionales en el Brasil crecieron en ese periodo 785,7% al pasar de R\$7 mil millones en 2002 a R\$ 62 mil millones en el año de 2009. De esta forma, el instituto considera que “desde el Ministerio de las Ciudades y el Consejo Nacional de las Ciudades hay una clara definición de la elaboración de una Política Nacional de Desarrollo Urbano, de una manera federal y con participación y control social. En el ámbito de la vivienda, el cuadro es de profunda transformación” (IPEA, 2011, p. 4).

El año 2009 representó el inicio del PMCMV, que implicó la mayor inversión en la producción de viviendas en el Brasil de los últimos años. Se tiene como ejemplo el Sistema Brasileiro de Ahorro y Préstamos (SBPE), que aplicaba R\$ 1.7 mil millones en el 2002, alcanzó algo cerca a R\$ 33 mil millones en el 2009 y 76,5 mil millones en el 2012 (PAC 2, 2013).

Ese documento titulado 6° Balance Completo del PAC2 – el Eje Mi Casa, Mi Vida, demuestra que desde el 2009, el PMCMV ya entregó 1,05 millones de casas estando contratadas otras 1,23 millones, lo cual implica un total de 2,28 millones de unidades residenciales, las cuales deberán estar concluidas al final del 2014 (PAC 2m 2013). O sea, en aproximadamente seis años de actuación el PMCMV alcanzará casi 50% del total de viviendas producidas por el BNH en 22 años, considerando que desde su creación en 1964 hasta su extinción en 1986, fueron producidas cerca de 4,5 millones de viviendas.

Al analizar la inserción en el contexto internacional del PMCMV, se percibe que el gobierno brasilero busca conectar ese programa con la visión mundial de habitación sostenible, una vez que sus objetivos y directrices incluyen la preocupación con la sostenibilidad ambiental, social y económica de esos nuevos emprendimientos habitacionales (BRASIL, 2009).

De este modo, evaluar la sostenibilidad en la vivienda de interés social en reasentamientos del Núcleo Urbano Central de la Región Metropolitana de Curitiba, por medio de los estudios de caso propuestos, representa una forma de evaluar también la eficacia de las políticas públicas habitacionales utilizadas en el Brasil en el periodo actual, sobretodo, del PMCMV.

## **Objetivos**

El objetivo principal de la investigación es verificar cómo la sostenibilidad se inserta en los proyectos arquitectónicos de vivienda de interés social direccionados al reasentamiento de poblaciones que habitaban áreas de riesgo de inundaciones urbanas en el NUC- RMC, por medio de dos estudios de caso – uno localizado en la sede de la metrópoli; los conjuntos Residencial Parque Iguazú I, II, III; y otro en la periferia del NUC, el conjunto Jardim Europa, localizado en el municipio de Fazenda Río Grande – ambos financiados por el gobierno federal por el PMCMV, programa regido por la Ley Federal N. 11.977/2009 y actualizaciones.

La experiencia adquirida con el análisis comparativo de los estudios de casos seleccionados, contribuirá a la proposición de criterios de sostenibilidad que puedan ser insertados en los proyectos arquitectónicos de nuevos emprendimientos de vivienda de interés social, además de posibles adaptaciones en el ambiente construido de emprendimientos ya implantados, con el objetivo de ampliar la sostenibilidad social y ambiental en los mismos.

## **Materiales y métodos**

Este ítem presenta la manera en que la investigación fue conducida a lo largo de cuatro años de doctorado, abordando el carácter interdisciplinar de la misma y las principales estrategias realizadas a tal fin. La interdisciplinariedad surge como una necesidad práctica de articulación de las diferentes áreas del conocimiento (LEFF, 2007).

En cuanto a la delimitación del estudio de caso, fue establecido como recorte espacial el NUC – RMC, donde la cuestión habitacional emerge como uno de los mayores desafíos para el poder público, tanto por la gran cantidad de ocupaciones irregulares y el déficit habitacional existente, así como por el contingente de población que abriga áreas de riesgo, sobretodo, de inundaciones urbanas. Los estudios de caso seleccionados se encuentran en ese contexto, siendo ambos proyectos de vivienda de interés social dirigidos al reasentamiento de poblaciones que habitaban áreas de riesgo de inundaciones urbanas en el NUC – RMC, financiados por el PMCMV. El estudio de caso 1 los conjuntos residenciales Parque Iguazú I, II, III, están localizados en la sede de la metrópoli; y el estudio de caso 2, el conjunto Jardín Europa, se encuentra en la periferia del NUC, en el municipio de Fazenda Río Grande, uno de los municipios con la mayor tasa de crecimiento poblacional en todo el NUC – RMC.

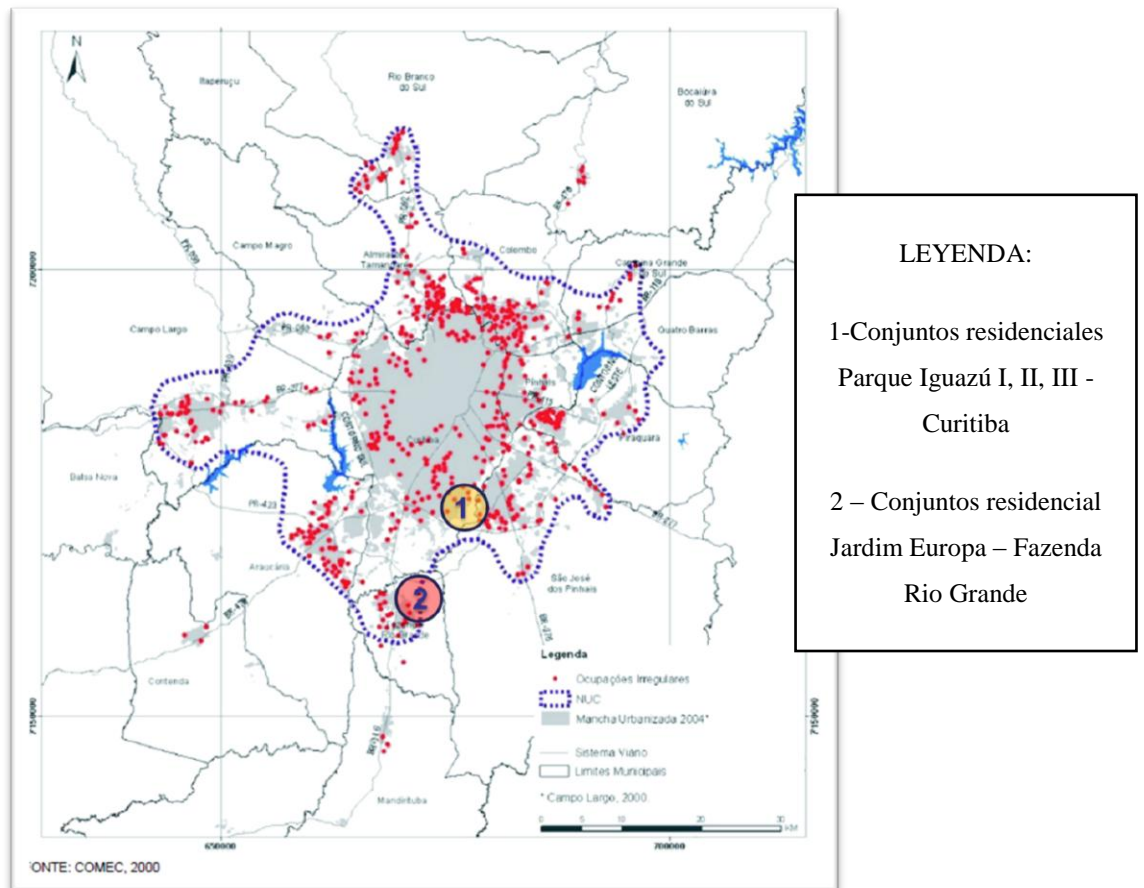
La cuestión primordial de la localización de los conjuntos, uno en la sede de la metrópoli y otro en la periferia del NUC, se suman otras características esenciales que los vuelven interesantes para un análisis comparativo. La primera que se puede destacar, es el hecho de que ambos son lotes de gran extensión localizados en el entorno de las áreas de preservación permanente (APP's). No obstante cada proyecto arquitectónico de implantación de los conjuntos, trajo soluciones diferentes para las APP's lo que provocó diferentes consecuencias respecto a la inserción urbana de los mismos.

Otro factor interesante es el hecho de que ambos presenten situaciones de reasentamiento y sean financiados por el mismo programa habitacional, el PMCMV del gobierno federal, lo que implica pensar en proyectos bastante semejantes, ya que el traspaso de valores y las exigencias proyectuales son las mismas. En general, diferencias también en el proyecto arquitectónico, ejecución, y áreas finales de los conjuntos también serán encontradas, debido a que las legislaciones municipales traen peculiaridades.



La Figura 2 muestra la localización de los estudios de caso, ambos al sur del NUC – RMC cercano a las áreas limítrofes de los municipios en los cuales se localizan, indicando incluso en la sede de la metrópoli un proceso de periferización.

**Figura 2** – Localización de los estudios de caso, ambos al sur del NUC – RMC



Adaptado de COMEC (2006)

**Fuente:** elaboración propia.

Como estrategia de análisis, se optó por la utilización de la metodología del “Sello Casa Azul CEF”, pues se presenta como el más adecuado para la evaluación de viviendas de interés social en el Brasil (en comparación a los demás sistemas de certificación del ambiente construido). Dicha adecuación proviene de la propia concepción del Sello Casa Azul CEF, el cual fue desarrollado para la realidad de la construcción habitacional brasilera por un equipo técnico de la CAIXA-principal institución financiera del sector- junto a un grupo multidisciplinar de profesores de la Escuela Politécnica de la Universidad de San Pablo,



Universidad Federal de Santa Catalina y Universidad Estadual de Campiñas (que integraba una red de investigación financiada por el Finep/Habitare1 y por la CAIXA)(JOHN; PRADO, 2010).

De esa forma, como estrategia de análisis se evaluó detalladamente y comparativamente los dos estudios de caso según la metodología Sello Casa Azul CEF y sus respectivas categorías analíticas: calidad urbana, proyecto y confort, eficiencia energética, conservación de recursos materiales, gestión del agua y prácticas sociales. El Sello Casa Azul CEF posee un enfoque tanto cualitativo como cuantitativo de análisis, en tanto que diversos sub-ítems evaluados dependen cualitativamente de las observaciones sobre el contexto urbano, el proyecto, las prácticas sociales y las relaciones entre esos factores; mientras que, otros sub-ítems exigen la realización de cálculos sobre aspectos relacionados al proyecto arquitectónico. También la evaluación final de la metodología ocurre por medio de una puntuación referente a los 53 sub-ítems insertados en las seis categorías analíticas propuestas por el Sello.

### **Descripción y análisis de los datos**

La metodología utilizada para el análisis de la sostenibilidad de las viviendas de interés social, Sello Casa Azul CEF, se mostró eficaz por posibilitar la comparación entre los estudios de caso seleccionados y una evaluación minuciosa de cada aspecto referente a la sostenibilidad de los proyectos, divididos en seis categorías analíticas: calidad urbana, proyecto y confort, eficiencia energética, conservación de recursos materiales, gestión del agua y prácticas sociales.

Entre esas seis categorías, la primera se refiere a la calidad de inserción urbana, evaluando cuestiones fundamentales para la vivienda como la localización, acceso a la infraestructura urbana y equipos comunitarios, mejorías en el entorno, entre otros factores que tienen impacto en la mitigación de riesgos y vulnerabilidades socio-ambientales de esa población. En esa categoría analítica se inserta la cuestión del acceso al suelo urbano, que constituye el gran desafío de las políticas urbanas y ambientales del siglo XXI.

La segunda categoría está relacionada a la calidad arquitectónica de la edificación en sí, siendo esencial en cualquier evaluación de sostenibilidad de vivienda social, pues evalúa

factores inherentes al proyecto arquitectónico y sus condicionantes, como el confort ambiental, la flexibilidad del proyecto, entre otros.

Agregándose a este análisis vienen las categorías 3, 4, 5, que representan la forma en que la edificación trata los recursos naturales: materiales, energía, agua. Muchas veces esos factores se presentan intrínsecos al propio proyecto arquitectónico o sea dependen de la eficacia de las soluciones adoptadas en sinergia con la categoría 2. Otras veces, los sub-ítems evaluados en las categorías 3, 4, 5 constituyen aspectos que pueden ser fácilmente agregados al proyecto arquitectónico, teniendo mayor facilidad de implantación.

Al final, abarcando aspectos fundamentales en cualquier proyecto de vivienda de interés social se encuentra la Categoría 6 – Prácticas Sociales. En esa categoría se encuentran las preocupaciones relacionadas a la cuestión de mitigación de riesgos y vulnerabilidades sociales de las familias, sobretodo, de aquellas que se encuentran en proceso de reasentamiento, dejando las ocupaciones irregulares en áreas de riesgo para vivir la ciudad legal. Esa categoría se divide en dos formas de evaluación de esas prácticas sociales. La primera parte, envuelve a los trabajadores del sector de la construcción civil, apuntando a la capacitación del mismo, inserción en el mercado de trabajo y educación ambiental. La segunda parte, abarca tantos aspectos relacionados a la inserción de las familias en un ambiente diverso del que las mismas ya habitaban, procurando orientarlas en cuanto a los modos de vivencia comunitaria, gestión de la empresa, educación ambiental, como prepararlas para la inserción en el mercado de trabajo y generación de renta. En el caso de las familias reasentadas, esa categoría es fundamental, pues las mismas enfrentan muchas dificultades de adaptación en los conjuntos habitacionales.

De esa manera, considerando la cobertura de cada categoría analítica, los enfoques de los autores y la evaluación realizada por medio de los estudios de caso, puede decirse que las categorías prioritarias para la sostenibilidad de la vivienda de interés social son las categorías 1, 2, y 6 – calidad urbana, proyecto y confort y prácticas sociales. Las demás categorías desempeñan un papel secundario, ya que no interfieren en la cuestión socio-ambiental en su aspecto macro, relacionado a la segregación socio-espacial.

La Tabla 1 muestra las puntuaciones obtenidas en cada uno de los estudios de caso evaluados para las seis categorías analíticas de la metodología del Sello Casa Azul CEF. Al considerar que para alcanzar el grado mínimo de sostenibilidad exigido por el Sello – Nivel de Bronce –

era necesario atender integralmente 19 ítems definidos por el Sello como obligatorios, se percibe que los estudios de caso que obtuvieron mejor desempeño fueron los conjuntos Parque Iguazú I y II en Curitiba, que presentan una tipología de bloques de departamentos. A continuación se encuentran los conjuntos Parque Iguazú III, en Curitiba y, con menor desempeño el conjunto Jardín Europa, en Fazenda Río Grande, ambos con tipología arquitectónica de chalets y casas de una sola planta.

**Tabla 1** – Puntuaciones obtenidas en cada uno de los estudios de caso evaluados para las seis categorías analíticas de la metodología del Sello Casa Azul CEF

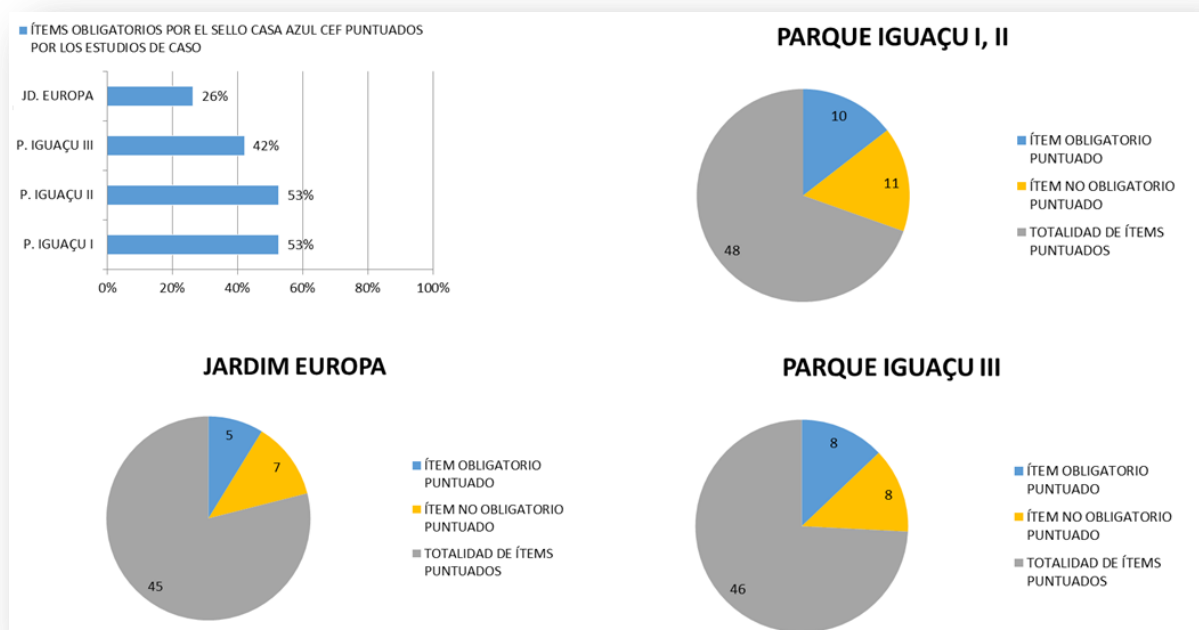
PUNTUACIONES OBTENIDAS EN CADA UNO DE LOS ESTUDIOS DE CASO EVALUADOS PARA LAS SEIS CATEGORÍAS ANALÍTICAS DE LA METODOLOGÍA DEL SELLO CASA AZUL CEF					
CATEGORIAS	TOTALIDAD DE ÍTEMS DA CATEGORÍA	ESTUDIO DE CASO 1			ESTUDIO DE CASO 2
		P. IGUAÇU I	P. IGUAÇU II	P. IGUAÇU III	JD. EUROPA
1. CALIDAD URBANA	5	0	0	0	0
2. PROYETO Y CONFORTO	11	4	4	2	1
3. EFICIENCIA ENERGÉTICA	8	3	3	3	3
4. CONSERVACIÓN DE RECURSOS MATERIALE	10	8	8	8	5
5. GESTIÓN DEL AGUA	8	4	4	1	2
6. PRÁCTICAS SOCIALES	11	2	2	2	1
ÍTEMS OBLIGATORIOS PUNTUADOS		10	10	8	5
ÍTEMS NO OBLIGATORIOS PUNTUADOS		11	11	8	7
TOTALIDAD DE ÍTEMS PUNTUADOS		21	21	16	12

**Fuente:** Fortunato (2013)

Un factor bastante relevante es que la deficiencia de todos los conjuntos se concentra en los ítems prioritarios – categorías 1, 2 y 6. A su vez, todos los estudios de caso obtuvieron puntuaciones en ítems no obligatorios. Así, habiendo solucionado los problemas referentes a los ítems obligatorios que no fueron alcanzados, los mismos podrían ser incluidos no solamente en la categoría mínima de sostenibilidad – nivel bronce - sino también en la categoría nivel plata y probablemente, en la categoría nivel Oro en los conjuntos Parque Iguazú I, II, III. En caso de que sea comprobada la eficacia de los trabajos referentes a las prácticas sociales, los mismos no pudieron ser evaluados en virtud del atraso en la finalización de las obras (sub-ítems 6.8 a 6.11).

El gráfico 1 presenta el desempeño de cada uno de los estudios de caso, considerando el porcentual alcanzado por los mismos y sus peculiaridades en cuanto a los factores donde no se aplica el análisis del Sello.

**Gráfico 1** – Desempeño de cada uno de los estudios de caso según la metodología del Sello Casa Azul CEF



**Fuente:** Fortunato (2013)

Así, de los 53 sub-ítems evaluados por la metodología Sello Casa Azul CEF, no se aplica en análisis de 5 sub-ítems para los conjuntos Parque Iguazú I, y II, 7 sub-ítems para el conjunto Parque Iguazú III y 8 sub-ítems para el conjunto Jardim Europa. De esa forma, considerando solamente los ítems válidos, los conjuntos habitacionales evaluados obtuvieron el siguiente desempeño en cuanto a la sostenibilidad de sus unidades habitacionales:

- Parque Iguazú I y II, en Curitiba: 53% de la puntuación mínima obligatoria para el nivel bronce de sostenibilidad de la metodología Sello Casa Azul CEF, puntuando 10 ítems obligatorios y 11 ítems no obligatorios;
- Parque Iguazú III, en Curitiba: 42% de la puntuación mínima obligatoria para el nivel bronce de sostenibilidad de la metodología Sello Casa Azul CEF, puntuando 8 ítems obligatorios y 8 ítems no obligatorios;
- Jardín Europa, en Fazenda Río Grande: 26% de la puntuación mínima obligatoria para el nivel bronce de sostenibilidad de la metodología Sello Casa Azul CEF, puntuando 5 ítems obligatorios y 7 ítems no obligatorios.

## **Consideraciones finales**

Las discusiones y los análisis han permitido demostrar la tesis de que el PMCMV no puede garantizar la sostenibilidad de las viviendas sociales financiadas por sus recursos, sino sólo cumplir con los aspectos cuantitativos de la provisión de viviendas sociales, reduciendo así más rápidamente el déficit habitacional existente en Brasil. Así, el PMCMV se centra en los aspectos cuantitativos de la producción de vivienda social, dejando de lado los aspectos cualitativos de la misma.

Las evaluaciones sobre cómo la sustentabilidad se inserta en los proyectos arquitectónicos de vivienda de interés social financiados por el PMCMV, utilizando los estudios de caso de conjuntos habitacionales del NUC – RMC, posibilitan la comprender cómo las políticas públicas brasileras están tratando aspectos fundamentales de la problemática urbana y habitacional del país, como el derecho a vivienda y el acceso democrático al suelo urbano.

El núcleo de todas las cuestiones ambientales relacionadas con la vivienda social es el problema de la tierra, el acceso a la tierra urbana, proporcionada por la infraestructura, servicios e instalaciones que cumplen con la población de bajos ingresos. También es importante considerar que la vivienda tiene un valor social intrínseco, debiendo estar conectada al derecho inherente a la vida, a vivir en seguridad, paz y dignidad.

La historia de la vivienda en Brasil demuestra que la falta de alternativas de vivienda llevó las poblaciones de bajos ingresos a un proceso de vivir en riesgo, más expuestos a la vulnerabilidad social y ambiental. Correctivamente, el gobierno ha desarrollado proyectos de regularización de tierras o cuando no hay posibilidad de mantener a las familias en el lugar debido a diversos riesgos, ha ocurrido la reubicación o reasentamiento de las familias.

Así, en el contexto urbano y metropolitano brasiler, como en la mayoría de las ciudades latinoamericanas, los problemas urbanos y ambientales han ampliado su impacto, creando ambientes de intensos riesgos y vulnerabilidades sociales y ambientales, volviendo los procesos de reubicación y reasentamiento cada vez más frecuentes.

En Brasil, innumerables avances ocurrieron desde la aprobación del Estatuto de la Ciudad en el 2001, impulsados por el Movimiento de la Reforma Urbana. También la creación del Ministerio de las Ciudades, en el 2003, contribuyó de forma paradigmática con las políticas habitacionales y urbanas, imprimiendo a las mismas mayor enfoque social, sobretudo, por la

valorización del Plano Director y del Estatuto de la Ciudad. El PMCMV, iniciado en el 2009, está trayendo ganancias en la provisión habitacional de unidades para familias de baja renta, contribuyendo con la reducción del déficit habitacional en el país, sin embargo, aspectos esenciales referentes a la calidad de esas viviendas están siendo descuidados.

El análisis de la inserción de la sostenibilidad en las viviendas de interés social, en los estudios de caso aquí presentados, permitió verificar cómo ocurre el proceso de periferización junto con la producción de vivienda popular. La falta de utilización de los instrumentos del Estatuto de la Ciudad, como la demarcación de Zonas Especiales de Interés Social (ZEIS) junto al Parcelamiento y Edificación **Obligatorios** y al Impuesto Predial y Territorial Urbano (IPTU) progresivo en el tiempo, creó fragilidad en la cuestión de la calidad urbana de esos conjuntos habitacionales, que acabaron siendo implantados en los bordes de los perímetros urbanos municipales, ampliando el proceso de periferización.

Los instrumentos del Estatuto de la Ciudad necesitan ser incluidos en el Plano Director y en el marco legal de las ciudades para que se consiga la producción de viviendas sociales exentas de cualquier riesgo o vulnerabilidad socio-ambiental, revertiendo así el standard de exclusión socio-espacial que ha caracterizado el desarrollo urbano en el Brasil. Esos instrumentos son esenciales para reforzar la presión sobre la propiedad del suelo urbano, destinando áreas a la provisión de viviendas de interés social, reduciendo el precio del suelo urbano y, consecuentemente, disminuyendo los costos de producción de proyectos de interés social.

Además de esos factores, el análisis de los conjuntos habitacionales financiados por el PMCMV, por medio de la metodología del Sello Casa Azul CEF, permitió constatar otras fragilidades que influyen la obtención de la sostenibilidad en las viviendas sociales. A pesar de que la Ley Federal N. 11.977/2009 y actualizaciones que rigen el programa, tienen como principio director la garantía de las condiciones de sostenibilidad urbanística, social y ambiental de la población involucrada<sup>3</sup>; no existe en la legislación objetividad en cuanto a los criterios específicos para la medición de tal sostenibilidad. Sin esos criterios bien definidos el PMCMV no asegura la sostenibilidad de los proyectos ejecutados por medio de sus recursos.

---

<sup>3</sup> En el Art. 73 de la Ley dice: “Estarán asegurados en el PMCMV: (...) III – condiciones de sostenibilidad de las construcciones” (BRASIL, 2013)

Para poder transponer el nivel del discurso sobre la sostenibilidad, las políticas públicas habitacionales y urbanas en el Brasil necesitan incorporar instrumentos de medición eficaces, que lleven en consideración normas técnicas, legislaciones y criterios precisos de análisis, como es el caso de la metodología Sello Casa Azul CEF. Ese Sello mostró ser una certificación eficaz para la evaluación de la sostenibilidad en las viviendas, sobre todo en las categorías analíticas 1 – Calidad urbana, 2 – Proyecto y confort y 6 – Prácticas sociales. La última trae como diferencial el enfoque social, mostrando una metodología construida para la realidad brasilera, que se adapta perfectamente a la evaluación de las viviendas sociales.

Otro factor observado, es la necesidad de una inversión en el ámbito federal en acciones direccionadas a factores sociales, con incentivos a la capacitación profesional y generación de renta, superando programas asistencialistas como el “Beca Familia” para acciones de motivación personal y profesional, educación, deporte, artes e iniciativa empresarial. Se puede resaltar la necesidad de recursos federales que acompañen los programas de vivienda, pues se constató que existen diferencias significativas entre los municipios. Curitiba, representando un municipio sede de la metrópoli, posee instituciones y profesionales más preparados, tanto técnica como económicamente, para realizar acciones sociales importantes, sobre todo, para familias en proceso de reasentamiento, como capacitación profesional y generación de renta. En cambio, Fazenda Río Grande, municipio periférico, posee dificultades técnicas e institucionales, además de menor poder económico para proveer esas mismas acciones.

De esa forma, asegurar la sostenibilidad en las viviendas de interés social, conforme lo previsto en las leyes que rigen el PMCMV, depende de ajustes tanto en esas leyes, como en conceptos del propio PMCMV. Aspectos relacionados a la accesibilidad al suelo urbano acaban influyendo en la calidad de los proyectos arquitectónicos desarrollados.

La preferencia de las instituciones responsables por la provisión de vivienda social – como la COHAB-CT y COHAPAR, en el estado del Paraná – por grandes lotes para la implantación de un gran número de viviendas es un factor negativo para la sostenibilidad, con impacto también en la creación de regiones segregadas dentro de la trama urbana, fomentando la segregación socio-espacial, el prejuicio a las familias que habitan esas áreas, la exclusión y las vulnerabilidades sociales.

Instrumentos presentes en el Estatuto de la Ciudad, como el IPTU progresivo en el tiempo, podría ser utilizados con mayor frecuencia, posibilitando de esta manera la utilización de



vacíos urbanos en áreas centrales. Esto implicaría el uso de predios de pequeño porte y la construcción de un menor número de unidades habitacionales, totalmente insertadas en la trama urbana, provistas de infraestructura urbana y servicios. Dicha estrategia, además de reducir el costo del poder público en lo que se refiere a instalación de transporte, equipos, infraestructura y servicios, auxiliaría en la elaboración de proyectos arquitectónicos de mayor calidad y diversidad.

A su vez, esa estrategia debería ser complementada con una revisión de factores relacionados a los proyectos arquitectónicos en sí. Un proyecto arquitectónico coherente debe ser dirigido considerando el perfil de las familias, la calidad de inserción urbana, debe promover el confort ambiental, diversidad, flexibilidad, e innovación. La forma en la cual vienen siendo realizados los proyectos no considera el perfil de sus habitantes, ya que en el PMCMV las viviendas siempre son de dos dormitorios, en grandes lotes con la misma volumetría y plástica arquitectónica, formando espacios urbanos monótonos, repetitivos, que acaban a veces fomentando la segregación socio-espacial de los moradores de los conjuntos habitacionales. De esta manera, no se tienen en consideración aspectos esenciales de confort ambiental, como orientación solar, entre otros aspectos, que necesitan ser revisados. Para alcanzar esa sostenibilidad, las formas de fiscalización y respeto a la legislación vigente también necesitan de una atención especial, de todos los participantes envueltos en el proceso – gestores públicos, proyectistas, constructores, agentes de financiamiento y de la propia población.

Los análisis demostraron que el acceso al suelo urbano y a la calidad del proyecto arquitectónico, son factores que se encuentran interrelacionados y que son directamente proporcionales. Es decir, la obtención de un terreno bien ubicado, con toda la infra-estructura, servicios, y equipo necesario proporcionará un proyecto arquitectónico de mejor calidad y, consecuentemente, mayor sostenibilidad. De esa forma, aún no consiguiendo el grado mínimo de sostenibilidad exigido por el Sello Casa Azul CEF – nivel bronce-, los conjuntos habitacionales realizados en la sede de la metrópoli, Curitiba, presentarían mayor puntuación en cuanto a sostenibilidad en el ambiente construido en comparación al conjunto habitacional realizado en la periferia del NUC – RMC, en el municipio de Fazenda Río Grande, corroborando la hipótesis central.

Todas las discusiones y análisis presentados nos llevan a concluir que las políticas urbanas y de vivienda deben estar vinculadas entre sí. Una ciudad más justa, a partir de la

democratización de la tierra y los derechos de vivienda urbana es un desafío en Brasil. La vivienda social debe tener la sostenibilidad como premisa de diseño, ejecución y mantenimiento, liberando a la población de los riesgos y vulnerabilidades sociales y ambientales. En Brasil es necesaria una reforma urbana, que garantice el derecho a la ciudad y la vivienda. La sostenibilidad en la vivienda social depende de esta interconexión, para asegurarlo, el PMCMV debe estar vinculado a las políticas urbanas y adoptar criterios sostenibles para la evaluación, dejando el nivel del discurso y realizando acciones completas, que proporcionen una ciudad más justa para todos.

## Referencias

ABIKO, Alex; COELHO, Leandro de Oliveira. **Urbanização de favelas: procedimentos de gestão**. Porto Alegre : ANTAC, 2009. 88p.

ACSELRAD, Henri. **A Duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas**. 2ª edição. Henri Acselrad (org.). Rio de Janeiro: Editora DP&A/ Lamparina, 2009. 255p.

BRASIL. Cidadãos ganham linha de crédito para mobiliar suas casas. **Portal Brasil**. Disponível em<<http://www.brasil.gov.br>>. Acesso em 09 de setembro de 2013.

BRASIL. **Lei Federal N. 11.977, de 7 de julho de 2009**. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas, entre outras. Brasília: Governo Federal, 2009.

BRASIL. **Lei Federal N. 12.424, de 16 de junho de 2011, que altera a Lei no 11.977, de 7 de julho de 2009**. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas, entre outras. Brasília: Governo Federal, 2011.

COHAB-CT. Projetos arquitetônicos dos conjuntos habitacionais Parque Iguazu, I, II e III e conjunto habitacional Jardim Europa e outros dados. Curitiba: Prefeitura Municipal de Curitiba; COHAB-CT, 2012.

COMEC. **Plano de desenvolvimento integrado da Região Metropolitana de Curitiba 2006**: propostas de ordenamento territorial e novo arranjo institucional. Curitiba: COMEC, 2006.

DESCHAMPS, Marley Vanice. **Vulnerabilidade socioambiental na Região Metropolitana de Curitiba**. Curitiba, 2004. 154p. Tese. Programa de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento - MADE, Universidade Federal do Paraná.

FERNANDES, Edesio. O Estatuto da Cidade e a ordem jurídico-urbanística. In: **O Estatuto da Cidade: comentado**. Carvalho, Celso Santos; Rossbach, Ana Claudia (orgs.) São Paulo: Ministério das Cidades : Aliança das Cidades, 2010, p. 55 a 70.

GARCÍA, Fernanda Ester Sánchez. **Cidade espetáculo: política, planejamento e city marketing**. Curitiba: Palavra, 1997. 168p.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Revista Comunicados do IPEA**, nº 118, 2011. O planejamento da habitação de interesse social no Brasil: desafios e perspectivas. Brasília: IPEA, 2011.

IPPUC/COHAB-CT. **Plano municipal de regularização fundiária em áreas de preservação permanente**. Curitiba: Prefeitura Municipal de Curitiba; COHAB-CT; IPPUC, 2007.

JOHN, Vanderley Moacyr; PRADO, Racine Tadeu Araújo (coord.). **Selo Casa Azul**. Boas práticas para habitação mais sustentável. São Paulo: Páginas & Letras - Editora e Gráfica, 2010.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez. 4. ed., 2007. 240p.

MARICATO, E. Metrópole, legislação e desigualdade. Estudos Avançados, São Paulo - **IEA USP**, v. 17, n. 48, p. 151-167, 2003.

MARICATO, Ermínia . Questão fundiária urbana no Brasil e o Ministério das Cidades. In: **1er Congreso Nacional del Suelo Urbano**, 2005, México. 1er Congreso Nacional del Suelo Urbano. Mexico: UNAM, 2005. Disponível em: <[www.usp.br/fau/deprojeto/labhab](http://www.usp.br/fau/deprojeto/labhab)> Acesso em junho de 2012

MARTINS, Maria Lucia Refinetti. **Moradia e mananciais**. Tensão e diálogo na metrópole. Impasses urbanísticos, jurídicos e sociais da moradia nas áreas de proteção a mananciais na Região Metropolitana de São Paulo. São Paulo: FAPESP, FAUUSP, 2006. 206p.

MCIDADES. **Avanços e desafios: política nacional de habitação**. Brasília: Mcidades/Secretaria Nacional de Habitação, 2010.

MCIDADES. **Política nacional de habitação**. Brasília: MCidades, 2004.

MOURA, Rosa. Os riscos da cidade-modelo. In: ACSELRAD, Henri. **A Duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas**. 2ª edição. Henri Acselrad (org.). Rio de Janeiro: Editora DP&A/ Lamparina, 2009. 255p.

PAC 2 - Programa de Aceleração do Crescimento. **6º Balanço - Eixo Minha Casa, Minha Vida**. Brasília: Ministério das Cidades: 2013.

PEREIRA, Gislene Novas perspectivas para gestão das cidades: Estatuto da Cidade e mercado imobiliário. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 9, p. 77-92, 2004. Editora UFPR.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE. **Dados sobre o conjunto habitacional Jardim Europa.** Fazenda Rio Grande: PMFRG, 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE. **Plano local de habitação de interesse social.** Diagnóstico do setor habitacional. Fazenda Rio Grande: PMFRG, 2010.

ROLNIK, Raquel; CYMBALISTA, Renato ; NAKANO, Kazuo. Solo urbano e habitação de interesse social: a questão fundiária na política habitacional e urbana do país. In: **Revista de Direito da ADVOCEF**, v. 1, p. 123-158, 2011.

SILVA, Madianita Nunes da. **A dinâmica de produção dos espaços informais de moradia e o processo de metropolização em Curitiba.** Curitiba, 2012. 259p. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Terra, Programa de Pós-Graduação em Geografia.

SUDERHSA. **Plano da bacia do Alto Iguaçu e afluentes do Alto Ribeira** - Relatório de diagnóstico. Curitiba: SUDERHSA, SEMA, ANA, RDR, 2007.

VALENCIO, Norma; SIENA, Mariana; MARCHEZINI, Victor. **Abandonados nos desastres:** uma análise sociológica de dimensões objetivas e simbólicas de afetação de grupos sociais desabrigados e desalojados. Brasília: Conselho Federal de Psicologia, 2011. 160 p.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil.** São Paulo: Studio Nobel: FAPESP: Lincoln Institute, 2001.373p.