

Ladrillos de suelo Cemento y vivienda de interés social

Autores: Luis Alexandre Amaral Pereira Pinto, Marcela Faria Silva.
Pontificia Universidad Católica de Campinas, Brasil.

Palabras clave: ladrillos, suelo-cemento, vivienda, social, extensión.
Keywords: earth-cement bricks, housing, social, extension.

Para citación de este artículo: Pereira Pinto, L. y Silva, M. (2020) Ladrillos de suelo-cemento y vivienda de interés social. En Revista Masquedós N° 5, Año 5. Secretaría de Extensión UNICEN. Tandil, Argentina.

Recepción: 21/08/2019 Aceptación final: 28/11/2019

Resumen

Este artículo presenta reflexiones acerca de los procesos y resultados obtenidos durante la vigencia del proyecto de extensión universitaria titulado “Vivienda de interés social en la región de Campinas: fortalecimiento de los procesos participativos” (“Habitação de Interesse Social na região de Campinas: fortalecimento dos processos participativos”). Este trabajo, desarrollado entre los años de 2016 y 2019, tuvo colaboración de alumnos con beca y voluntarios de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Pontificia Universidad Católica de Campinas - Brasil. El público destinatario de este proyecto fueron los técnicos de la Secretaría Municipal de Vivienda de Limeira, una ciudad ubicada en el estado brasileño de São Paulo, con acciones basadas en la utilización de ladrillos de suelo-cemento para atención de necesidades vinculadas a la cuestión de vivienda de interés social en la ciudad.

Abstract

This article presents reflections about the processes and results obtained during the validity of the University Extension Project entitled “Social Interest Housing in the Campinas region: strengthening participatory processes” (“Habitação de Interesse Social na região de Campinas: fortalecimento dos processos participativos”). This work, developed between the years of 2016 and 2019, has the collaboration of students with scholarships and volunteers from the Faculty of Architecture and Urbanism of the Pontifical Catholic University of Campinas-Brazil. The target audience of this project were the technicians of the Municipal Housing Secretary of Limeira, a city located in the Brazilian state of São Paulo, with actions based on the use of Earth-cement bricks to address needs related to housing of social interest in this city.

Introducción

El análisis del proceso histórico de la producción de viviendas en Brasil nos permite comprender la comprobada ineficacia de las políticas públicas a ese respecto, en que la “solución” adoptada por la mayor parte de la población se ha apoyado en la cultura de autoconstrucción, hecha de manera individual o colectiva, durante el escaso tiempo libre del trabajador urbano. A pesar que muchos de ellos fueron los mismos operarios de la construcción civil, no son pocos los problemas constructivos y ambientales resultantes de esta práctica.

Basadas en la lógica de necesidad (Abramo, 2007) y en la imposición de la sobrevivencia (Bueno, 2000), las críticas a este modo de producción de viviendas -que se configura como una manera de subsistencia urbana- trascienden los límites de los aspectos físicos y de calidad constructiva, buscando alcanzar la génesis de la cuestión: el trabajo intenso y el extremo descenso del costo de la fuerza de trabajo.

Pero, reconociendo que la autoconstrucción está lejos de presentarse como una práctica deseable, es necesario reconocerla como la única alternativa posible para la mayoría de la población brasileña, afrontada por las innumerables políticas públicas de vivienda, que históricamente se comprobaron insuficientes. Desde la “Ley del Inquilinato” hasta los proyectos vinculados a los Institutos de Jubilación y Pensión en Brasil, desde el Banco Nacional de Viviendas (BNH) hasta el Programa “Mi Casa Mi Vida” (Minha Casa Minha Vida - PMCMV), estos planes afrontan un falso problema y escapan al enfrentamiento de las demandas reales.

Con la Ley Federal brasileña 11.888/2008, conocida como Ley de Asistencia Técnica, se ampliaron las posibilidades de absorber las características de la autoconstrucción, pero con la garantía de realización de construcciones técnicamente seguras y salubres. Por lo tanto, la “autoconstrucción asistida” empezó a presentarse como un camino posible, mapeado por la participación popular y por la convivencia entre técnicos y pobladores, unificando saberes con la finalidad de ampliar el nivel de confort de las familias de baja renta.

Pero, ya recorrida una década desde la promulgación de la referida ley, son pocas las ciudades que lograron implantar la Asistencia Técnica para Vivienda de Interés Social de manera eficiente. En la ciudad de Limeira, ubicada en el interior del estado de São Paulo,

la Secretaría de Habitación tiene como premisa básica de su actual plan de gobierno, el “Programa Asistencia Técnica en Limeira” direccionado a las familias de baja renta que necesitan apoyo para reforma, ampliación o construcción de viviendas. Desde el principio de 2016, estas acciones de la Secretaría contaron con la contribución del Proyecto de Extensión vinculado a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Pontificia Universidad Católica de Campinas, en un estudio que buscó reforzar las prácticas de la Secretaría Municipal y presentar a los estudiantes una posibilidad de actuación profesional relacionada al conocimiento técnico obtenido en el sitio de obras y a la responsabilidad social del arquitecto frente a las necesidades de las familias de baja renta.

Objetivos

La distancia entre alumnos y la construcción es una de las principales fragilidades señaladas por ellos en muchas facultades de Arquitectura y Urbanismo en Brasil. Esa distancia perjudica la comprensión de los procesos productivos y de las dificultades en relación a la ejecución de los proyectos elaborados. Sin duda, la convivencia con la obra produce arquitectos más lúcidos de los costos en las decisiones de proyecto y el profesional conocedor de la relación existente entre el sitio de obras y el diseño es aquel que podrá ejercer sus funciones con mayor responsabilidad y desarrollo.

Con la intención de acercar la realidad de la construcción a la enseñanza de arquitectura, las acciones vinculadas a este Proyecto de Extensión fueron producidas en el interior de los sitios de obra ubicados en la periferia de Limeira y, para eso, los alumnos participantes fueron acompañados por los técnicos de la alcaldía en diversas visitas, durante una fase de acercamiento al problema, para en momento posterior producir objetos basados en los conocimientos adquiridos en las obras, en la convivencia con el cuerpo técnico y en las búsquedas bibliográficas.

Además, otra característica de este trabajo fue permitir el acercamiento a la realidad social existente en lugares de gran vulnerabilidad, promoviendo en el alumno una manera de conocimiento imposible de ser transmitida en el interior de clases, función primordial de cualquier actividad de extensión.

Ermínia Maricato (2000) describe que la cuestión de habitación todavía es trabajada sin la debida importancia por diversos sectores de la sociedad brasileña, incluso por las escuelas de arquitectura y urbanismo. Por lo tanto, por medio de este proyecto de extensión se buscó edificar un puente entre distintas realidades, buscando maneras de atravesar el espacio históricamente vacío entre la universidad, el mercado, el poder público y la sociedad.

Metodología

La metodología está basada en la interlocución entre profesores, alumnos, técnicos de la Municipalidad y familias asistidas, buscando establecer vínculos y potencializar los esfuerzos de cada uno de los involucrados. El proceso de desarrollo de los encargos fue realizado mediante intercambios de ideas, con la utilización de prácticas socioeducativas, talleres, reuniones y visitas técnicas que contaron con la participación de todos los involucrados, buscando una construcción colectiva.

Desarrollo

Contexto

Los territorios definidos para las intervenciones fueron barrios atendidos por la Secretaría de Vivienda de Limeira en la entrega de viviendas, lotes urbanizados o atención a demandas de reformas y manutención de propiedades existentes, cuyos pobladores son familias de baja renta y de diferentes índices de vulnerabilidad. Estos sectores urbanos de Limeira, a parte de sus cualidades y particularidades, no se diferencian de una descripción amplia que puede ser aplicada a la mayoría de los territorios periféricos de las ciudades de Brasil. Resultado de una urbanización predatoria que trata la tierra como mercancía, las periferias brasileñas son destinadas en su mayoría a las familias populares y se configuran como depósitos de fuerza de trabajo, favoreciendo la manutención de oferta de mano de obra abundante y consecuentemente barata.

Pequeñas casas, pequeños lotes, enormes distancias en relación a los centros consolidados. Infraestructuras inexistentes y precariedades extremas que muchas veces son suavizadas solamente con los esfuerzos de los propios pobladores. Son en esos contextos que la autoconstrucción se presenta de manera más explícita.

En Brasil, la gran mayoría de las viviendas, principalmente aquellas destinadas a familias de menor poder adquisitivo, son edificadas sin ninguna participación de arquitectos, ingenieros o profesionales especialistas. Para intentar suavizar estos problemas, en 2008 fue promulgada la Ley n° 11.888 (de la Constitución de Brasil) y, en Limeira, la Secretaría de Habitación se ha dedicado a la aplicación de esta legislación por medio del “Programa Asistencia Técnica en Limeira”, cuyo objetivo es minimizar los problemas recurrentes de la autoconstrucción, como el desperdicio de materiales, la fragilidad de las construcciones y las condiciones incoherentes de seguridad y de confort ambiental. El programa incluye proyecto, recepción y redistribución de materiales donados, aparte de orientación técnica a las obras. Uno de los principales soportes del programa se basa en la producción de ladrillos de suelo-cemento realizada por las familias por medio de una alfarería ecológica. La alfarería al principio fue resultado de una acción social y hoy pertenece al Estado. Es el espacio donde las familias asistidas pueden producir ladrillos de suelo-cemento, con ayuda de personal calificado.

En la alfarería, las familias son capacitadas para trabajar desde la mezcla adecuada de los materiales, ofrecidos gratuitamente por la Municipalidad de Limeira, hasta el proceso de prensar los ladrillos, por medio de la utilización de prensas manuales existentes en el lugar.

Todo este proceso es acompañado por los servidores públicos y desde 2016 pasó a contar con la participación del grupo vinculado al proyecto de extensión de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la PUC-Campinas, que surgió con la intención de ofrecer soporte para esta y otras prácticas ya desarrolladas por la Secretaría. Presentaremos, en secuencia, una breve descripción de los procesos y de las acciones desarrolladas, así como de los resultados alcanzados.

Cartilla sobre la producción de ladrillos de suelo-cemento

En la alfarería ecológica las familias son capacitadas por los técnicos locales para producir los ladrillos necesarios para su demanda específica. Frente a esto, fue desarrollada una cartilla sobre la utilización de la Alfarería, con contenido didáctico acerca de la producción de ladrillos de suelo-cemento, su almacenamiento y manutención. Para esto, búsquedas bibliográficas e iconográficas fueron realizadas por los alumnos con la intención de ampliar los conocimientos técnicos sobre el ladrillo de suelo-cemento. Esta reflexión teórica fue sumada a participación en talleres para, de manera práctica, analizar el sistema de producción y verificar sus dificultades. Esta etapa del trabajo resultó en un diagnóstico sobre la situación actual de la alfarería, las características de los usuarios y las principales dificultades apuntadas por los técnicos y por las familias.

Base de tipologías de vivienda de interés social: ampliación, sistematización y consolidación.

También constituida a partir de acciones ya existentes en Limeira, este proyecto se propuso ampliar un precario modelo de vivienda que servía de base para el trabajo de los técnicos de la Secretaría. Vinculada al programa alfarería ecológica, fue establecida la concepción de proyectos residenciales basados en la técnica constructiva del ladrillo de suelo-cemento. Por lo tanto, los proyectos fueron elaborados a partir de las dimensiones de los ladrillos, resultando en un plano modulado, buscando racionalizar la construcción, intentando evitar desperdicios y facilitar la ejecución, en vista de que muchas de estas obras podrán ser ejecutadas por las propias familias atendidas. Otro concepto que ayudó al desarrollo del trabajo fue la definición de una unidad de vivienda expansible, asimilando las posibilidades de ampliación futura de las residencias, de manera de promover proyectos y procesos adaptados a las necesidades específicas de las familias.

Para las aberturas, la intención fue utilizar puertas y ventanas que fueron donadas por empresas colaboradoras o por los propios pobladores. Aparte de los marcos es posible encontrar en el almacén entre otros materiales de acabado, como pisos y azulejos. Pero fue contactada la dificultad en recibir materiales relacionados a los techos de las residencias.

Por lo tanto, la opción fue la utilización de ladrillos incluso para construcción de techos, adoptando el sistema de bóvedas, de fácil ejecución y con gran resultado espacial. Las bóvedas, encontradas en la edificación vernácula así como en la arquitectura moderna, tienen como principal característica estructural la de trabajar básicamente por medio de los esfuerzos de compresión, reduciendo la necesidad de utilizar hierro y, consecuentemente, minimizar el tiempo y el costo de las obras. Con todo fueron proyectados seis tipos de planos residenciales expansibles. Fueron probadas soluciones para diferentes situaciones de insolación y con áreas y programas distintos, ampliando las opciones de elección por diferentes perfiles familiares.

Aparte de los trabajos vinculados a ampliación de la base de tipologías, fueron hechos proyectos específicos. Esto, que al principio no estaba planeado, resultó ser extremadamente positivo, pues permitió a los alumnos un mayor vínculo con la realidad local, por medio de las visitas a los locales y de la convivencia más directa con las familias.

Para el desarrollo de estos trabajos, el partido adoptado se basó en la opción por mantener las estructuras actuales que, aunque precarias, eran la única manera de residir de estas familias. Por lo tanto, los diseños definieron modos de construcción por etapas, que preservaron las viviendas existentes hasta el momento de finalización de las obras ejecutadas en ladrillos de suelo-cemento.

Vivienda colectiva en ladrillos de suelo-cemento

La intención de esta etapa de trabajo fue colaborar por medio de ensayos arquitectónicos que, amparados en reflexiones acerca la política residencial de la ciudad, podrían apuntar maneras alternativas de posibilitar nuevas viviendas destinadas a las familias de baja renta.

Fue desarrollado el prototipo de un conjunto residencial destinado a arriendo social. El área definida para el desarrollo de este ensayo fue el Barrio Geada, ubicado en las cercanías de la Carretera de los Bandeirantes y el Cerro Azul, importante marco geográfico de la ciudad. El barrio se desarrolla al entorno del arroyo Agua Sucia y se configura por el diseño de malla predominantemente ortogonal, definiendo cuadras residenciales que fueron ocupadas de maneras distintas y en tres diferentes fases organizadas por la Secretaría.

Los sitios ubicados en las esquinas de las cuadras relacionadas a la calle principal fueron definidos para uso comercial en el proyecto original de división del territorio, pero todavía siguen vacíos y pertenecen a la Municipalidad de Limeira. Por lo tanto, se eligió utilizar estos lotes y por la alteración de su uso, los destinamos para implantación de edificios de uso mixto, lo que posibilita la conservación del uso comercial al nivel de la calle, pero igual posibilita la construcción de viviendas en los pisos superiores.

Los departamentos fueron proyectados con dimensiones adecuadas a las dimensiones del ladrillo de suelo-cemento, modulados con la intención de minimizar costos y desperdicios de material. La adopción de edificios de uso mixto -residencial y comercial- y la ampliación del paseo público y de las áreas libres frente a las edificaciones, fueron estrategias de proyecto definidas con la intención de promover mayor integración con el parque lineal que abraza el arroyo existente en el barrio. Por lo tanto, los proyectos fueron hechos respetando las condiciones físicas y sociales específicas del territorio y del paisaje urbano en que está.

Estos estudios han evidenciado las calidades que serán adquiridas en caso que haya alteración en la legislación urbanística, por medio de implantación del uso mixto, del arriendo social y de un instrumento llamado “cuota solidaridad” para financiamiento de nuevas unidades residenciales. Con la finalización de los estudios fueron definidas directrices y estrategias posibles de aplicación, definiendo cuestiones relativas a la morfología, métricas urbanísticas y diferentes maneras de uso y ocupación del suelo. Más que un conjunto de edificios, lo que se diseñó fue la posibilidad de intervenir en la legislación actual para viabilizar la construcción de vivienda digna para la población de baja renta de la ciudad de Limeira.

Asistencia técnica

En 2018 ese trabajo de extensión universitaria empezó un estudio que buscó subir datos en cuanto a las construcciones existentes en el Barrio Geada en Limeira, para colaborar con la Municipalidad respecto a la Asistencia Técnica. Actualmente existen diversas edificaciones que fueron construidas de manera irregular y que, por lo tanto, no contaron con participación del poder público y tampoco de asesoría técnica especializada.

Frente a eso, la Secretaría está empezando un proceso de regularización, para lo cual la colaboración de los alumnos involucrados busca acompañar los servidores municipales para mapear las características de los inmuebles que fueron construidos en actividad colectiva de autoconstrucción.

El objetivo de este relevamiento es identificar la regularidad de estas construcciones y en caso de irregularidad frente a las leyes, se pretende buscar alternativas y soluciones para orientar a los propietarios.

Conclusiones

Como afirma Ermínia Maricato (1982, p.67), en un artículo fundamental para la producción de este texto y de todas las actividades del proyecto de extensión, “(...) a autoconstrução é a arquitetura possível para a classe trabalhadora, dadas as condições em que se dá a sua reprodução em meio urbano” (“la autoconstrucción es la arquitectura posible para la clase de los trabajadores, dadas las condiciones existentes en la urbanización”). Frente a esto, el Proyecto de Extensión ensayó posibilidades de acción vinculadas a la Ley de Asistencia Técnica de Brasil, buscando poner hipótesis de actuación conjunta para la configuración de maneras de autoconstrucción asistida, minimizando los problemas resultantes de la construcción realizada por los pobladores sin ningún apoyo técnico. El reconocimiento de dificultades reales y la búsqueda de soluciones para diferentes carencias se configuraron como condicionantes fundamentales a los procesos creativos, que siempre objetivan extraer el máximo provecho de los pocos recursos disponibles, evitando costos que no significan crecimiento de calidad (Mahfuz, 2013) y evidenciando que la producción en arquitectura se fragiliza sin atención y respecto al contexto en que está.

De este modo, creemos que el contacto directo entre los estudiantes, poder público y pobladores contribuye al intercambio de conocimientos, expandiéndose las perspectivas acerca del tema de cada uno de los involucrados. Aparte de esto, creemos que las actividades hechas puedan colaborar de manera significativa para la formación de alumnos conocedores de la honorífica misión social del arquitecto y urbanista, por haber presentado a los estudiantes la importancia de la lucha por el derecho a la ciudad por medio de otra arquitectura: una arquitectura posible.

Bibliografía

Bolaffi, G. 1982. Habitação e Urbanismo: O problema e o falso problema. In: Maricato, E. [org] A construção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial. 2 Ed. São Paulo: Alfa Omega.

Bonduki, N. 2004. Origens da habitação social no Brasil. Arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria. 4ª edição, São Paulo, Estação Liberdade.

Bueno, L. 2000. Favela: uma questão também estética. Revista Óculum Ensaios nº1 FAU PUC-Campinas.

Engels, F. 2015. Sobre a questão da moradia. 1. Edição. São Paulo: Editora Boitempo.

Ferro, S. 2006. Arquitetura e trabalho livre. São Paulo, Editora Cosac Naify.

Kowarick, L. 1979. A espoliação urbana. Editora Paz e Terra.

Mahfuz, E. O Mito da Criatividade em Arquitetura. [online] Acessado em maio de 2017. Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/01-143733/o-mito-da-criatividade-em-arquitetura-slash-edson-mahfuz>.

Maricato, E. 1982. Autoconstrução, A Arquitetura Possível. In: MARICATO, E. [org] A construção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial. 2 Ed. São Paulo: Alfa Omega.

Maricato, E. 2000. Habitação Social em áreas centrais. Revista Óculum Ensaios nº1 FAU PUC-Campinas.

Oliveira, F. de. 2003. A economia brasileira: crítica à razão dualista. São Paulo: Boitempo Editorial.

Taveira, E. S. N. 1987. O solo-cimento no campo e na cidade. Construir, morar, habitar. São Paulo: Ícone Editora, 2ª ed.