



Oculum Ensaaios

ISSN: 1519-7727

sbi.ne_oculumensaios@puc-campinas.edu.br

Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Brasil

SALLES MARTINS, MARCELE; ROMANINI, ANICOLI; QUADRADO MUSSI, ANDRÉA; FOLLE,
DAIANE

PROJETO DE HABITAÇÕES FLEXÍVEIS DE INTERESSE SOCIAL

Oculum Ensaaios, vol. 10, núm. 2, julio-diciembre, 2013, pp. 301-310

Pontifícia Universidade Católica de Campinas

Campinas, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=351732217010>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

PROJETO DE HABITAÇÕES FLEXÍVEIS DE INTERESSE SOCIAL

FLEXIBLE SOCIAL HOUSING PROJECT | PROYECTO DE VIVIENDAS

FLEXIBLES DE INTERÉS SOCIAL

MARCELE SALLES MARTINS, ANICOLI ROMANINI, ANDRÉA QUADRADO MUSSI, DAIANE FOLLE

RESUMO

O acesso à moradia digna e dotada de habitabilidade configura um dos mais importantes direitos do cidadão e é um desejo intrínseco ao ser humano. É uma condição básica para a promoção de sua dignidade, o que faz dela um importante fator de estabilidade social e política. As edificações nem sempre correspondem às reais necessidades dos moradores. Essa premissa fomenta as pesquisas desenvolvidas pelo Núcleo de Estudo e Pesquisa em Edificações Sustentáveis da Faculdade Meridional, que propôs um projeto de Habitação de Interesse Social flexível. Esse projeto foi desenvolvido a partir dos princípios da construção evolutiva, e prevê a construção de 210 habitações, a serem implantadas no Loteamento Canaã, situado no bairro São José, em Passo Fundo, no Estado do Rio Grande do Sul. A partir de uma entrevista semiestruturada, com a técnica de preferência declarada, realizada com os futuros moradores, foram levantadas as necessidades da comunidade em relação às perspectivas de ampliações de suas residências. O projeto contempla sala de estar, cozinha e lavanderia conjugados, banheiro e dois dormitórios, distribuídos em 45,63m², permitindo ampliação em garagem, dormitório, cozinha, ou sala para atividades de comércio. Tais possibilidades de ampliação foram solicitações apontadas pelos futuros moradores durante as entrevistas. Entende-se que, levando em conta a real necessidade e interesse dos habitantes desta comunidade, pode-se garantir maior qualidade de vida aos moradores locais com as soluções propostas, tanto do ponto de vista ambiental quanto dos aspectos sociais, culturais e econômicos.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura sustentável. Flexibilidade de projeto. Habitação de interesse social.

ABSTRACT

Access to dignified housing, which is endowed with habitability, is one of the most important citizen's rights and it is a human intrinsic desire. It is a basic condition for the promotion of his or her dignity, which makes it an important factor of social and political stability. Buildings seldom meet the dwellers' real needs. This premise supports

the research developed by the Center for Studies and Research in Sustainable Buildings from Faculty Meridional, which proposed a social flexible interest housing project. This Project was developed from the principles of the evolving construction and it foresees the construction of 210 buildings that will be implanted at Lot Canaã, located in District São José, in Passo Fundo, in Rio Grande do Sul state. From a semi-structured interview, according to stated preference methods, accomplished with the future dwellers, the community needs were surveyed in relation to the perspectives of the residences extension. The project is consisted of a living room together with a kitchen and a laundry room, bathroom and two bedrooms distributed in 45,63m², allowing the extension of the garage, bedroom, kitchen, or a room for business activities. Such extension possibilities were requests pointed by the future dwellers during the interviews. Therefore, by taking into account the real needs and interest of the dwellers in this community, it is possible to guarantee quality of life to local dwellers from the solutions proposed under the environmental point of view as well as social, cultural and economic aspects.

KEYWORDS: Sustainable architecture. Design flexibility. Social housing.

RESUMEN

El acceso a una vivienda digna y habitable es un deseo intrínseco al ser humano, se establece como uno de los derechos más importantes de los ciudadanos, condición básica para la promoción de su dignidad, y un importante factor de estabilidad social y política. Hoy por hoy los proyectos habitacionales no siempre corresponden a las necesidades reales de los residentes. Bajo este indicio se promueve la investigación desarrollada por el Núcleo de Estudios e Investigación en Edificaciones Sostenibles de la Facultad Meridional, en la que se propuso un proyecto de vivienda de interés social flexible. Proyecto que ha sido desarrollado a partir de los principios de construcción evolutiva, y que prevé la construcción de 210 viviendas, que se implantarán en el loteamiento Canaán, ubicado en el barrio São José, en la ciudad de Passo Fundo, estado de Rio Grande do Sul. El proyecto incluye una sala de estar, cocina y lavadero contiguos, un baño y dos habitaciones, todo repartido en un área de 45,63m². A partir de una entrevista semi estructurada con la técnica de preferencia declarada, realizada a los futuros residentes, se identificaron las necesidades de la comunidad con relación a las perspectivas futuras de ampliación de sus residencias. Previéndose ampliaciones para la construcción del garaje, habitaciones, cocina o local destinado a actividades comerciales, lo que Garantizaría una mayor calidad de vida desde el punto de vista social, cultural, económico y ambiental de los residentes locales en base a las soluciones propuestas. económicos.

PALABRAS-CLAVE: Arquitectura Sostenible. Flexibilidad de diseño. Vivienda Social.

INTRODUÇÃO

A questão da qualidade de vida da população deveria ser o conceito primordial para qualquer ação de planejamento. As especificidades ambientais ou até mesmo paisagísticas, bem como as identidades dos bairros e o caráter das cidades, devem ser sempre objeto de preocupação, com análise de caso aprofundada, visto que esses aspectos influenciam diretamente no cotidiano dos cidadãos.

Este último fator é intimamente relacionado com a necessidade de abrigo e proteção para o indivíduo. O referencial de qualidade de vida depende fundamentalmente das condições do local onde se vive, das condições do lar, da casa, da moradia, da habitação.

Habitar consiste em o indivíduo situar-se em determinado espaço onde se sinta seguro e onde seja propiciado o seu repouso, a restauração da saúde, o convívio familiar e o crescimento social (Palermo, 2009). Para satisfazer às exigências do bem-estar do usuário e garantir a qualidade de vida, a habitação deve considerar as qualidades necessárias, que dizem respeito aos ambientes criados por ela.

A habitação é um instrumento de grande importância para o equilíbrio social. A moradia condigna configura um dos mais importantes direitos do homem e o acesso a ela constitui uma das mais legítimas aspirações do cidadão. É uma condição básica para a promoção de sua dignidade, o que faz dela um importante fator de estabilidade social e política. Essas edificações, no entanto, nem sempre correspondem às reais necessidades dos moradores.

Para melhorar significativamente os projetos habitacionais de interesse social, é preciso, conforme D'Ávila (2010, p.125A), "Sensibilizar a sociedade para a questão da sustentabilidade no ambiente construído, buscando a melhor forma de mover a sociedade para o fomento à integração de tecnologias não convencionais e menos impactantes na produção do ambiente construído", possibilitando uma habitação de baixo custo, com melhor qualidade e menos impacto ambiental.

A rigidez e a excessiva padronização dos projetos de Habitações de Interesse Social, apesar de aparentemente buscar a viabilidade econômica, têm resultado, geralmente, em espaços de difícil apropriação. Percebe-se claramente que a qualidade é precária e, muitas vezes, inadequada ao local de implantação da edificação. Há, ainda, o agravante de que as soluções ofertadas dificultam as tentativas de readequação da moradia, que terminam por envolver grandes somas de dinheiro e radicais ingerências na edificação (Palermo, 2009).

Vários instrumentos de avaliação da qualidade do espaço construído já foram e continuam sendo desenvolvidos, porém a maioria é aplicada em edificações em fase de uso. Observa-se que essa prática ensina, sobretudo, a como não projetar e como não construir.

O projeto da moradia sem previsão de expansão, embora justificado 1) pela falta de conhecimento acerca das necessidades e perfil do morador (Benevente, 2002); 2) pela padronização de soluções espaciais; 3) pela falta de retroalimentação do conhecimento apreendido sobre habitação na prática projetual; 4) pelo fato de as famílias, em muitos casos, possuírem renda compatível apenas para programa de construção mínima total-

mente financiada; ou 5) pela urgência da execução da obra, as famílias precisam optar pelo projeto de construção mínima, a fim de não ser perdido o direito ao lote legalizado disponibilizado por órgãos públicos a famílias provenientes de moradias em local ilegal e sujeitas a eminente expulsão (Kowaltowski, 2003), o que acaba gerando diferentes problemas quando da ampliação efetiva.

Diante disso, o objetivo deste artigo é apresentar o trabalho desenvolvido pelo Núcleo de pesquisa em Arquitetura Sustentável de Interesse Social da Escola de Arquitetura e Urbanismo do Instituto Meridional (IMED) ao propor um projeto-base de Habitação de Interesse Social, baseado nas premissas da construção evolutiva, após verificar a percepção da comunidade que habitará o Loteamento Canaã, pertencente ao bairro São José, em Passo Fundo (RS), frente às prioridades de ampliação de suas residências.

CONCEITO E RELEVÂNCIA DA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL EVOLUTIVA

A Habitação de Interesse Social evolutiva pode ser definida como a habitação de dimensão mínima que permite modificações que acompanhem as melhorias das condições financeiras e as necessidades de seus usuários ao longo de uma história familiar.

A condição evolutiva da habitação pode ser identificada como a capacidade que o edifício apresenta de acompanhar a história familiar. Coelho e Cabrita (2003, p.167) consideram que a evolução de fazer um pouco mais de área a cada passo é natural e constitui uma forma homogênea na habitação mínima: “[...] interessa salvaguardar que uma casa, no início, quase mínima, passa a ser um dia uma casa bem desenvolvida, e dificilmente reconhecida como não tendo sido feita numa única operação de construção”.

Para Szücs (1998), a ideia de flexibilidade, aplicada ao projeto da habitação popular, deve ser entendida como a capacidade do edifício de se adequar a um leque de necessidades específicas, além daquelas necessidades básicas como abrigo, descanso, convívio etc. Essa adequação passa pela possibilidade de transformação da edificação que, a partir do surgimento da necessidade e na presença de condições financeiras favoráveis, pode ser modificada ou ampliada sem prejuízo da parte pronta, durante ou após a obra.

A flexibilidade aplicada ao projeto da moradia é importante para que se possa fazer alterações de arranjos espaciais e usos, sem a necessidade de grandes modificações na edificação original e/ou inviabilização do uso da mesma durante a obra; e a previsão de construção em etapas é uma forma racional de prever, no projeto, para onde e como a habitação poderá ser modificada, seja pela criação de novos cômodos, seja pela ampliação dos já existentes.

Reis e Lay (2002) verificaram aumentos em três tipologias analisadas (blocos de apartamentos, casas unifamiliares térreas isoladas e em fita, e sobrados), sendo os mais significativos localizados no tipo arquitetônico casa. A casa inserida em lote com possibilidades de expansão lateral e/ou frente e fundos é considerada a tipologia mais apta para viabilizar um processo evolutivo (Portas & Rocha, 1971).

Tramontano (1995) enfatiza conceitos de flexibilidade e adaptabilidade quando discute mudanças tanto no processo de projeto como no programa de necessidades do espaço doméstico. Para o autor, uma das principais razões das modificações feitas pelos usuários das Habitações de Interesse Social, além da falta de acabamentos na entrega e das áreas reduzidas, é a inadequação do desenho interno às necessidades originadas em novas composições familiares.

MÉTODOS

Para o desenvolvimento do trabalho foi aplicado um questionário aos futuros moradores do Loteamento Canaã, pertencente ao Bairro Leonardo Ilha, por acadêmicos da Escola de Arquitetura e Urbanismo, voluntários do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Construções Sustentáveis da IMED. O questionário abordou questões relacionadas aos dados socioeconômicos dos respondentes e uma entrevista semiestruturada por meio da técnica de Preferência Declarada (PD), acerca do bairro, da residência e das tipologias habitacionais.

A população que integrará o loteamento consta de 210 famílias; destas, 98% dos contemplados respondeu ao questionário. A implantação do loteamento possui área de 5,8 hectares. É uma iniciativa de um grupo de mulheres denominado Grupo de Mulheres Unidos Venceremos, uma entidade não governamental que desenvolve projetos sociais no bairro Leonardo Ilha há mais de 10 anos. A área para a implantação do loteamento foi adquirida pelo grupo, com recursos provenientes da Caixa Econômica Federal, agência financiadora do Programa Minha Casa Minha Vida, na modalidade Entidades, projeto inédito no País nesta modalidade.

O estudo do PD consiste em apresentar um conjunto de opções aos entrevistados, com alternativas viáveis chamadas por Ortúzar e Willumsen (2011) de alternativas tecnologicamente possíveis, para que uma seja escolhida. As escolhas identificam os atributos preferidos ou de maior importância (Brandli & Heineck, 2005). Consistem, portanto, em um conjunto de opções possíveis, porém hipotéticas. Os dados hipotéticos, utilizados no experimento, devem conservar características realistas, que possam ser imaginadas pelos entrevistados; deste modo, permitem investigar um objeto de estudo, que, neste caso, é a preferência que o respondente possui em relação aos compartimentos que poderão ser acrescidos na residência padrão, tais como: dormitório, garagem, lavanderia, sala para comércio e cozinha.

Depois de adquirir informações e estudá-las, os consumidores definem um conjunto de atributos determinantes no processo de avaliação, os quais receberão valores que dependem das necessidades do usuário. Esta combinação e integração é o principal objeto de estudo das técnicas de preferência declarada.

Segundo Bates (1991), os dados obtidos de experimentos de PD podem ser classificados em três grupos:

a) Escala de avaliação (ou *rating*), na qual respostas individuais são dadas para cada alternativa. As respostas podem se interpretadas como uma mensuração da utilidade de cada alternativa. Usualmente a avaliação é representada por uma preferência relativa entre uma dentre duas alternativas;

b) Ordem de preferência (ou *ranking*), em que alternativas são simultaneamente apresentadas aos entrevistados. O objetivo é colocar essas alternativas em ordem de preferência;

c) Escolha da mais atrativa (ou *choice*), na qual um conjunto de alternativas é apresentado ao entrevistado. Para cada conjunto de entrevistados requer-se apenas a escolha daquela mais desejada.

Dentre os métodos de preferência declarada descritos anteriormente, usou-se neste estudo o método de ordenação das alternativas (*ranking*). Optou-se por este método porque se supôs ser de melhor entendimento para o entrevistado ordenar um conjunto de alternativas do que avaliá-las uma a uma (atribuindo-lhes valor). Tendo em vista o contexto da aplicação, decidiu-se pelo desenvolvimento de cartões ilustrados como instrumento de coleta de atributos preferenciais.

Os cartões são a ferramenta prática de visualização dos atributos considerados na pesquisa, apresentados ao entrevistado, os quais deverão ser ordenados pela sua ordem de preferência. Para que os entrevistadores registrassem as preferências dos futuros moradores, concebeu-se uma folha de coleta de dados para registro das mesmas durante a aplicação dos cartões ilustrados junto aos respondentes.

Para a elaboração das alternativas, optou-se por utilizar um número máximo de atributos. Foram apresentados cinco cartões aos entrevistados, que eram escolhidos por eles por grau de preferência ou prioridade; os dados hipotéticos utilizados no experimento lembravam características reais, que poderiam ser imaginadas pelos entrevistados, procurando, assim, evitar a intervenção do entrevistador.

PROJETO DA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

De acordo com a pesquisa, pôde-se observar que 71% dos respondentes eram do sexo feminino. Percebe-se, com essa grande diferença percentual, que as mulheres estão se organizando e iniciando, em função de suas necessidades, uma independência de escolhas e desejos, que, com as condições favoráveis e organização comunitária, pode se concretizar. Com relação ao item escolaridade, pode-se dizer que a grande maioria da comunidade respondente possui baixa escolaridade, pois 43% da população ouvida contemplam apenas o Ensino Fundamental, e 46% contemplam o Ensino Médio, independentemente da conclusão.

Outra questão analisada diz respeito à idade da pessoa responsável pela assinatura contratual do projeto da residência pelo programa do Governo Federal Minha Casa Minha Vida. A maior parcela compreende a idade entre 21 e 30 anos (42%). A segunda maior parcela compreende a idade entre 31 e 40 anos (24%). A partir desta apuração percentual,

pode-se dizer que este novo loteamento, idealizado e desenvolvido por uma organização comunitária, propõe-se a ser ocupado, a partir de uma responsabilidade contratual social e financeira, por uma população considerada jovem (em torno de 70%). Desta forma, percebe-se que, cada vez mais cedo, concomitantemente às condições favoráveis (econômicas e sociais), está-se buscando a aquisição da moradia própria.

O levantamento mostrou que quase 60% correspondia a uma população de solteiros e separados, ou seja, pessoas sem vínculo matrimonial. São novas formações de famílias, que normalmente são constituídas por um ou mais contribuintes e, conforme dados apresentados acima, formadas basicamente por mulheres. Esta grande parcela analisada é parte importante da demanda pela habitação social, principalmente em função da facilidade de aquisição e condições favoráveis.

Outro item relevante a ser analisado é a quantidade de pessoas que irão ocupar a nova residência. Percebe-se que as maiores porcentagens correspondem às maiores quantidades de pessoas que ocuparão a residência, ou seja, as três maiores parcelas são 29% para seis ocupantes, 24% para cinco ocupantes e 19% para quatro ocupantes. Isso demonstra a grande importância e necessidade que esta comunidade terá em relação à construção evolutiva. Conhecer essas necessidades auxiliou a melhor proposta de ampliação das residências construídas para proporcionar um maior conforto aos usuários.

Com relação à renda familiar, confirmou-se que as maiores parcelas (89%) da população ouvida possuem renda de um a dois salários-mínimos, estando de acordo com o programa de crédito do Governo Federal para aquisição da Habitação de Interesse Social.

O questionário aplicado aos futuros moradores do loteamento Canaã abordou, a partir dos cartões ilustrados, o nível de importância do compartimento a ser ampliado na futura residência. Os cartões apresentavam as seguintes ilustrações: dormitório, garagem, lavanderia, sala para comércio e cozinha.

Em primeiro lugar na preferência de compartimento a ser implantado na residência apareceu a garagem, que ganhou a totalidade de respondentes.

Considerando todas as opções apresentadas no momento da entrevista, a preferência em segunda ordem foi por acrescentar um dormitório como ampliação. A importância apareceu em 58 das respostas, sendo seguida de 52 pela lavanderia, 46 pela garagem, 44 pela cozinha e 8 pela sala de comércio.

Na terceira ordem de preferência dos respondentes a lavanderia apareceu como prioridade na ampliação, seguida da cozinha, e da sala de comércio.

Para contemplar as preferências da população respondente foi proposto um projeto base que contempla estar/cozinha/lavanderia conjugadas, banheiro e dois dormitórios, distribuídos em 45,63m² (Figura 1).

Os compartimentos dormitório, cozinha e sala de comércio serão implantados, (Figura 2), procurando não utilizar as divisas para sua implantação, fator influenciado por outra constatação da pesquisa, que observou que a maioria dos respondentes pre-

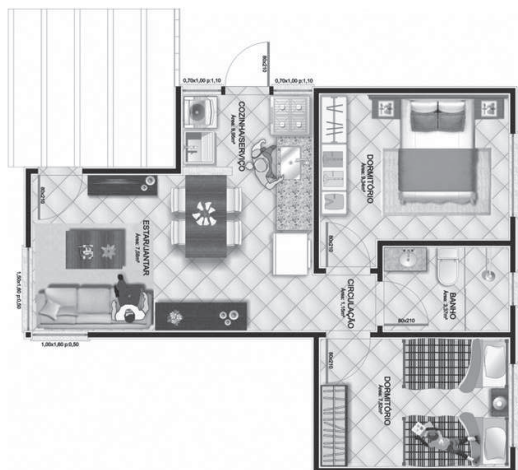


FIGURA 1 – Projeto base da Habitação de Interesse Social.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2012).

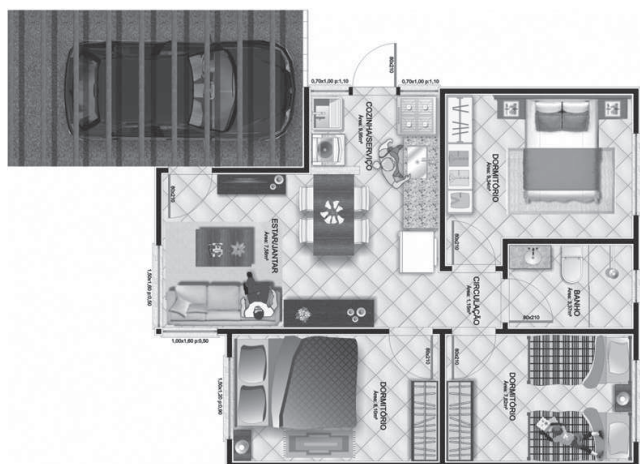


FIGURA 2 – Projeto com ampliação da garagem e dormitório.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2012).

fere a casa isolada no lote. A garagem se utilizará do espaço lateral frontal da edificação, que será apenas coberto. O projeto contendo a ampliação tanto do dormitório, quanto da cozinha, totaliza 55,18m² de área construída; a ampliação que prevê a sala de comércio totalizará 66,30m² e, em ambas as propostas, a garagem possui 15,00m².

A ampliação de Habitações de Interesse Social com área inicial construída de 23,00 a 65,50m² (Rodrigues, 2001) é uma ação relevante a ser considerada no contexto brasileiro. Com o grande número de Habitação de Interesse Social com dimensões mínimas, é inevitável que desde o início da ocupação haja a necessidade de ampliá-la, ocorrendo, muitas vezes, ampliações espontâneas efetuadas pelos próprios moradores, nem sempre com orientação profissional.

CONCLUSÃO

A partir da pesquisa realizada percebe-se a importância da compreensão das dimensões sociais e econômicas de uma determinada população para entender a sua realidade, suas demandas e a forma na qual o processo de projeto deverá ser embasado.

A futura comunidade residente é composta por maioria significativa de mulheres, provedoras do lar, solteiras e separadas, ou seja, pessoas sem vínculo matrimonial, mas que desde cedo buscam a aquisição da casa própria. Outro fato observado é o grande número de pessoas que compõem o círculo de moradores de cada Habitação de Interesse Social, demonstrando a grande importância e necessidade que esta comunidade terá em relação à construção evolutiva. Assim, o projeto da Habitação de Interesse Social deve prever mudanças ao longo do seu uso, a fim de estar constantemente adequado ao contexto familiar e às necessidades do usuário.

É importante destacar, ainda, que a metodologia aqui proposta para a concepção dos projetos arquitetônicos poderá ser utilizada para o emprego de projetos em outros locais do estado. Essa iniciativa se justifica facilmente pela atual demanda do Governo Federal que se alinha no programa Minha Casa Minha Vida e pela consequente necessidade de desenvolver e executar projetos arquitetônicos que visem à sustentabilidade em todos os sentidos, os quais estão fora do acesso da população de baixa renda, tão carente de incentivos dentro dos projetos acadêmicos e industriais.

Entende-se, por fim, que levando em conta a real necessidade e interesse dos habitantes desta comunidade, pode-se garantir uma maior qualidade de vida aos moradores locais mediante soluções propostas tanto do ponto de vista ambiental quanto dos aspectos sociais, culturais e econômicos.

REFERÊNCIAS

- BATES, J.J. Introduction to stated preference techniques: theoretical basis and other key issues. *PTRC Course: Introduction to Stated Preference Techniques*, 7-8 oct. 1991.
- BENEVENTE, V.A. *Derivações da avaliação pós-ocupação (APO) como suporte para verificação da aceitação de propostas habitacionais concebidas a partir de soluções espaciais e tecnológicas não usuais*. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) — Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- BRANDLI, L.L.; HEINECK, L.F.M. As abordagens dos modelos de preferência declarada e revelada no processo de escolha habitacional. *Ambiente Construído*, v.5, n.2, p.61-75, 2005.
- COELHO, A.B.; CABRITA, A.R. *Habitação evolutiva e adaptável*. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 2003.
- D'AVILA, M.R. Implementação de aspectos sustentáveis em habitações de interesse social. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE SUSTENTABILIDADE E HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL, 2010, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010. p.125A
- KOWALTOWSKI, D. Transferência de inovação tecnológica na autoconstrução de moradias. In: FORMOSO, C.T.; INO, A. *Inovação, gestão da qualidade & produtividade e disseminação do conhecimento na construção habitacional*. São Paulo: Habitare, 2003. p.94-139.
- ORTÚZAR, J.D.; WILLUMSEN, L.G. *Modelling transport, fourth edition*. Malden: Wiley, 2011. Available from: <<http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9781119993308?globalmssage=0>>. Cited: Feb. 10, 2012.
- PALERMO, C. *Sustentabilidade social do habitar*. Florianópolis: UFSC, 2009.
- PORTAS, N.; ROCHA, M. *Tipologias de edifícios: habitação evolutiva, princípios e critérios de projectos*. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 1971.
- REIS, A.T.; LAY, M.C. Tipos arquitetônicos dos espaços da habitação social. *Ambiente Construído*, v.2, n.3, p.7-24, 2002.
- RODRIGUES, A. *Diretrizes de otimização da ferramenta AUTOMET para a produção de habitação de interesse social financiada pelo SFH*. Dissertação (Mestrado) — Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Campinas, 2001.
- SZÜCS, C.P. Flexibilidade aplicada ao projeto da habitação social. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO: QUALIDADE NO PROCESSO CONSTRUTIVO, 7., 1998, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: UFSC, 1998.
- TRAMONTANO, M. *O espaço da habitação social no Brasil: possíveis critérios de um necessário redesenho*. In: NOMADS USP: habitar a cidade. São Carlos: Departamento de Arquitetura e Urbanismo, 1995.

MARCELE SALLES MARTINS Pesquisadora | Instituto Meridional | Escola de Arquitetura e Urbanismo | Núcleo de Estudo e Pesquisa em Edificações Sustentáveis | R. Senador Pinheiro, 304, 99070-220, Passo Fundo, RS, Brasil. | Correspondência para/Correspondence to: M.S. MARTINS | E-mail: <marcelesalles@yahoo.com.br>.

ANICOLI ROMANINI Doutoranda | Universidade Federal do Rio Grande do Sul | Programa de Pós-Graduação em Urbanismo | Passo Fundo, RS, Brasil.

ANDRÉA QUADRADO MUSSI Doutoranda | Universidade Federal do Rio Grande do Sul | Programa de Pós-Graduação em Urbanismo | Passo Fundo, RS, Brasil.

DAIANE FOLLE Pesquisadora | Instituto Meridional | Escola de Arquitetura e Urbanismo | Núcleo de Estudo e Pesquisa em Edificações Sustentáveis do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Edificações Sustentáveis | Passo Fundo, RS, Brasil.

Recebido em 3/5/2013
e aprovado para
publicação em
27/6/2013.