

LIZIANE DE OLIVEIRA JORGE, NIRCE SAFFER MEDVEDOVSKI, CYNTHIA MARCONSINI LOUREIRO SANTOS, PAULA ZOTTIS  
JUNGES E FABIOLA NUNES DA SILVA

## A transformação espontânea das unidades habitacionais do loteamento Anglo em Pelotas/RS: Reflexões sobre a urgência do conceito de Habitação Social Evolutiva

*The spontaneous transformation of Anglo social housing complex in Pelotas/RS:  
Reflections about the urgency of the concept of Adaptable Social Housing*

**Liziane de Oliveira Jorge**

Professora da Universidade Federal de Pelotas; Arquiteta e Urbanista, formada pela Universidade Federal do Espírito Santo (1998), mestre em Arquitetura pela Universidade Federal de Minas Gerais (2004) e doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (2012). Pesquisadora do Grupos de Pesquisa NAURB/UFPEL e SCP - Sistemas Contemporâneos de Projeto, com investigação dos temas: habitação social, habitação coletiva, condomínios fechados e qualidade de vida urbana e processo de projeto.

*Professor at the Federal University of Pelotas; Architect and Urban Planning undergraduate from the Federal University of Espírito Santo (1998), master's degree in Architecture from the Federal University of Minas Gerais (2004) and Ph.D. in Architecture and Urban Planning from the University of São Paulo (2012). Researcher of the Research Groups NAURB / UFPEL and SCP - Contemporary Systems of Project, with interest in the themes: social housing, collective housing, closed condominiums and urban quality of life and project process*

**[lizianej@gmail.com](mailto:lizianej@gmail.com)**

**Nirce Saffer Medvedovski**

Professora Titular da Universidade Federal de Pelotas e atuando no curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo (1980) e no Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo → PROGRAM (2008). Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1975), mestrado em Planejamento Urbano e Regional pela UFRGS (1983) e doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas pela USP (1998). Atual coordenadora do Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo - PROGRAU da FAUrb/UFPEL. Coordenadora do Grupo de Pesquisa NAUrb/FAUrb → Núcleo de Arquitetura e Urbanismo da FAUrb/UFPEL.

*Professor at the Federal University of Pelotas and working in the undergraduate program in Architecture and Urban Planning (1980) and in the Postgraduate Program in Architecture and urban planning → PROGRAM (2008). Undergraduate degree in Architecture and Urban Planning from the Federal University of Rio Grande do Sul (1975), Master in Urban and Regional Planning from UFRGS (1983) and Ph.D. in Urban Environmental Structures from USP (1998). Current coordinator of the Undergraduate Program in Architecture and Urban Planning - PROGRAU at FAUrb / UFPEL. Coordinator of the NAUrb / FAUrb Research Group → Nucleus of Architecture and Urban Planning of FAUrb / UFPEL.*

**[nirce.sul@gmail.com](mailto:nirce.sul@gmail.com)**

**Cynthia Marconsini Loureiro Santos**

Professora Titular da Universidade Vila Velha (2010 - atual). Integra o corpo docente permanente do Mestrado Arquitetura e Cidade. Membro do Núcleo Docente Estruturante (2014). Doutora em Ciências da Arquitetura pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura (2012), UFRJ, Mestre pela mesma instituição (2007). Graduada pela Universidade Federal do Espírito Santo (2002). Líder do Grupo SCP - Sistemas Contemporâneos. Os principais temas de interesse: Pensamento Sistêmico, Teoria da Complexidade, Ensino de Arquitetura, Processo de Projeto, Comportamento do Sistema Arquitetônico-Urbano (social, ambiental, cultural, tecnológico).

*Professor at Vila Velha University (2010 - current). Integrates the permanent faculty of the Masters Architecture and City. Member of the Structuring Teaching Nucleus (2014). Ph.D. in Architecture Sciences by the Post-Graduate Program in Architecture (2012), UFRJ, Master's degree from the same institution (2007). Undergraduate degree from the Federal University of Espírito Santo (2002). Researcher leader of the SCP Group - Contemporary Systems. The main themes of interest are: Systemic Thinking, Complexity Theory, Architecture Teaching, Design Process, Architectural-Urban System Behavior (social, environmental, cultural, technological).*

**c.marconsini@gmail.com**

**Paula Zottis Junges**

Graduanda em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Foi bolsista do programa Ciência sem Fronteiras (CNPq) pelo período de 16 meses, fazendo sua mobilidade acadêmica na University of Toronto no Canadá. Técnica em Edificações pelo Instituto Federal Sul-Rio-Grandense. Bolsista do Grupo de Pesquisa NAUrb/FAUrb → Núcleo de Arquitetura e Urbanismo da FAUrb/UFPEL.

*Undergraduate student in Architecture and Urban Planning from the Federal University of Pelotas (UFPEL). She received a scholarship from the Science without Borders program (CNPq) for a period of 16 months, making her academic mobility at the University of Toronto in Canada. Technique in Buildings by the Federal Institute Sul-Rio-Grandense. Fellow of the NAUrb / FAUrb Research Group → Nucleus of Architecture and Urbanism of FAUrb / UFPEL.*

**paulazjunges@gmail.com**

**Fabiola Nunes da Silva**

Graduanda em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Em 2010-2011, durante o ensino médio estudou por um ano nos Estados Unidos no Permian High School em Odessa, Texas pelo Programa de Intercâmbio de Jovens do Rotary Club. Em 2015-2016, participou do Programa Ciência Sem Fronteiras, com uma bolsa de estudos financiada pela CAPES cursando Arquitetura na Universidade de Pécs, Hungria. Bolsista do Grupo de Pesquisa NAUrb/FAUrb – Núcleo de Arquitetura e Urbanismo da FAUrb/UFPEL.

*Undergraduate student in Architecture and Urban Planning from the Federal University of Pelotas (UFPEL). In 2010-2011, during high school he studied for a year in the United States at Permian High School in Odessa, Texas for the Rotary Club Youth Exchange Program. In 2015-2016, he participated in the Science Without Borders Program, with a scholarship funded by CAPES studying Architecture at the University of Pécs, Hungary. Fellow of the NAUrb / FAUrb Research Group – Nucleus of Architecture and Urban Planning of FAUrb / UFPEL.*

**fabiolans8@hotmail.com**

### Resumo

O presente trabalho investiga o processo de transformação espontânea das unidades de habitação social de provisão pública no loteamento Anglo, localizado na cidade de Pelotas/RS. Proveniente de investimentos oriundos do Programa Urbanização de Assentamentos Precários, do Programa de Aceleração de Crescimento (PAC), visa combater o déficit habitacional qualitativo nas faixas de baixa renda através de ações de regularização fundiária, obras de infraestrutura e construção de moradias para famílias em situação de precariedade ou risco. As unidades unifamiliares foram concebidas conforme o conceito de “habitação mínima”, e apresentaram uma transformação vertiginosa a partir de práticas construtivas usuais em contexto de autoconstrução. A rápida transformação das unidades, realizada pelos moradores após a aquisição, representa uma resposta à inadequação do espaço físico e uma oportunidade de adaptação da casa às necessidades familiares ao longo do seu ciclo de vida. As motivações envolvem fatores múltiplos: inadequações funcionais, alterações aceleradas do perfil familiar, necessidades de particularização do espaço doméstico, restrições dimensionais, dentre outros. A investigação desse fenômeno é o cerne do trabalho em questão, que identifica as estratégias construtivas e ações empregadas pelo usuário no processo de transformação espontânea das casas: acréscimo horizontal e vertical; adição de muros e varandas; ampliação; demolição; personalização das fachadas; mudança de uso. O trabalho adota instrumentos metodológicos oriundos de técnicas de Avaliação Pós-Ocupação (APO), com ênfase nas relações entre ambiente-comportamento: aplicação de questionários, entrevistas estruturadas, levantamentos de campo, relatório fotográfico, walkthrough. Desse modo, compreende uma aproximação com a comunidade para o registro e análise das transformações e identificação das narrativas familiares e construtivas. Os resultados apresentados, exemplificados a partir de uma amostra acompanhada do repertório gráfico completo das unidades selecionadas, apontam as principais tendências, demandas e ações relevantes ao processo de transformação, elencados a seguir: atividades produtivas; (in)Sustentabilidade construtiva de banheiros e cozinhas; manutenção da precariedade; coabitação; demanda de espaços para armazenamento; personalização de fachadas, segurança e territorialidade; o mito do pátio livre. Por fim, o trabalho reflete acerca dos problemas recorrentes encontrados no processo de transformação, apontando dois caminhos possíveis a serem adotados enquanto política pública indispensável para a qualificação do projeto de habitação evolutiva: a implementação de uma de um Programa de Assistência Técnica Profissional e a incorporação de estratégias de adaptabilidade e flexibilidade construtiva ao processo de projeto.

**Palavras-chave:** Habitação evolutiva. Habitação social. Flexibilidade. Avaliação Pós-Ocupação. Novos arranjos familiares.

### Abstract

The present article investigates the process of spontaneous transformation of social housing units of public funding in the Anglo settlement, located in the city of Pelotas/RS. Coming from investments from the Urbanization of Precarious Settlements Program, which is part of the Growth Acceleration Program. The program aims to combat the qualitative housing deficit in low-income group through actions of land regularization, infrastructure work and housing construction for families in precariousness situation or risk. The single-family units, designed according to the concept of “minimum housing”, presented a vertiginous phenomenon of transformation of the original dwellings from the usual constructive practices in the context of self-construction. The transformation of the units, held by the owners after their acquisition, represents a response to the inadequacy of the physical space and an opportunity to adapt the house to family needs through its life cycle. The motivation for such transformations implicate multiple factors: functional inadequacies, accelerated changes in the family profile, needs for personalizing the domestic space, dimensional constraints, among others. The investigation of this phenomenon is the basis of this paper, which identifies the constructive strategies and actions employed by the user in the process of spontaneous transformation of the houses: horizontal and vertical addition, wall and porch addition, expansion, demolition, facade customization, change of use. The paper adopts methodological instruments from Post-occupancy evaluation techniques, with emphasis in interactions between environment and behavior: application of questionnaire, structured interviews, on-site measurement of houses, photographic report, and walkthrough. Thereby, it includes an approximation with the community for the registering and analysis of the transformation and identification of the family and constructive narratives. The presented results, exemplified from a sample accompanied by the complete graphic repertory of the selected units, show the main tendencies, demands and relevant actions to the transformation process, as listed: productive activities, constructive (un)sustainability of bathrooms and kitchens, maintenance of precariousness, cohabitation, demand for storage space, facade customization, security and territoriality, the myth of the free courtyard. Finally, the work reflects about the recurrent problems in transformation process, indicating two possible paths to be adopted as an indispensable public policy for the qualification of adaptable housing projects: the implementation of Professional Technical Assistance Program and incorporation of adaptability strategies and constructive flexibility into the design process.

**Keywords:** Adaptable Housing. Social Housing. Flexibility. Post-Occupancy Evaluation. Types of family structures.

## Introdução

O presente trabalho apresenta resultados da pesquisa conduzida no grupo NAUrb/FAUrb – Núcleo de Arquitetura e Urbanismo da FAUrb/UFPEL, que investiga a experiência de transformação espontânea das unidades habitacionais do loteamento de interesse social PAC/Anglo, localizado em Pelotas/RS, e reflete sobre a natureza do projeto de habitação social de provisão pública em áreas de baixa renda concebido à luz dos conceitos de “habitação mínima”, padronização, tipificação e uniformidade. O trabalho apresenta, a partir da aplicação de técnicas distintas de Avaliação Pós-Ocupação (APO), resultados parciais do Projeto de Pesquisa Habitação evolutiva. Estratégias de Flexibilidade na Habitação Social, desenvolvido na Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

A investigação do fenômeno de evolução das casas-padrão, que transcorreu pouco tempo após a entrega das unidades aos moradores, relaciona-se às necessidades e anseios dos distintos perfis familiares contemplados pelo Programa, trazendo à tona práticas sociais e tendências de transformação das unidades, destacando ações de natureza funcional e programática, práticas construtivas, e preferências estéticas e culturais. O trabalho tem o objetivo de trazer à tona as intervenções executadas pelos moradores nas unidades habitacionais, elucidando as necessidades e preferências dos usuários, e identifica os principais instrumentos empregados para a promoção das melhorias habitacionais, a saber: acréscimo horizontal e vertical; ampliação; demolição; personalização das fachadas; inserção de atividades produtivas e remuneradas; alteração de uso; adição de muros e varandas.

Embora a análise das transformações seja objeto de investigação de outros autores e pesquisas, ainda há uma produção restrita sobre o tema habitação evolutiva, especialmente na elucidação de estratégias que possam orientar políticas públicas para a qualidade da habitação social ao longo do ciclo de vida. Pesquisas recentemente conduzidas revelam que processos de transformação em unidades habitacionais ocorrem imediatamente após a entrega das unidades, motivadas por necessidades distintas que incluem: aumento do número de integrantes da família, necessidades relacionadas à geração de renda, inadequações do layout às demandas familiares, entre outros (JORGE et al, 2017; MERISIO et al, 2017).

O trabalho publicado por MERISIO et. al (2017) analisa processos de transformação ocorridos no conjunto habitacional Ewerton Montenegro Guimarães em Vila Velha-ES, através da análise de cinco casas, cujas transformações exemplificam processos comuns de autoconstrução no conjunto. As transformações observadas incluem expansões para alterações de uso, coabitação, inserção de atividades produtivas, inserção de cômodos para aluguel, modificações para melhorar aspectos relacionados ao conforto ambiental. O trabalho aponta diretrizes para projetos expansíveis, entretanto, a partir de uma amostra restrita de exemplares.

O trabalho publicado em JORGE et. al. (2017) apresenta resultados preliminares desta pesquisa, identificando tendências de particularização das fachadas da habitação e da sua imagem pública enquanto um edifício que reflete a identidade do usuário. O trabalho analisa processos espontâneos de personalização de fachadas em 90 casas do loteamento PAC/Anglo, sendo as maiores ocorrências observadas em: mudança de cor/revestimento; muro baixo improvisado/alvenaria; varandas; inserção de atividades produtivas; vegetação; mudança de esquadrias; escadas e rampas de acesso. A transformação progressiva das fachadas ocorreu a partir de iniciativas da própria comunidade, sem incentivos ou orientações profissionais coordenadas, retratando uma realidade habitual promovida por moradores de baixa renda, diante das inúmeras demandas em relação ao espaço de moradia.

Esta pesquisa busca avançar sobre os trabalhos já publicados e ampliar o conheci-

mento sobre o processo de transformação em unidades de habitação social de provisão pública de modo a identificar tendências, procedimentos e necessidades que possam orientar a qualificação de futuros projetos de habitação social, à luz da adoção de estratégias de expansão e a flexibilidade arquitetônica.

A constatação do dinamismo e da velocidade das reformas induz à reflexão acerca da ineficácia dos mecanismos de projeto empregados para o enfrentamento do déficit habitacional, ao desconsiderar a flexibilidade arquitetônica como uma ação eficaz para promover maior adequação do espaço doméstico restrito e promover a qualidade arquitetônica do espaço de moradia.

## Habitação Evolutiva

No Brasil, a construção de moradias para a população de baixa renda procura suprir necessidades emergenciais. As unidades entregues possuem, em geral, dimensões exíguas, atendendo aspectos quantitativos e econômicos. Transformações posteriores às entregas das unidades são realizadas pelos próprios moradores, diante da inadequação da habitação original às reais necessidades familiares. Essas transformações incluem alterações internas, ampliações na unidade original e, muitas vezes, demolição completa da unidade entregue e sua total reconstrução.

A realidade apresentada revela a urgência em prever, nos projetos de habitação social, a evolução planejada da unidade habitacional, possibilitando o crescimento futuro da unidade com segurança e menor desperdício de recursos. Essa previsão deve ser efetuada principalmente em projetos conduzidos por órgãos públicos (GARCÍA HUIDOBRO, TORRITI E TUGAS, 2008). No âmbito dessa discussão, explora-se o conceito de habitação evolutiva: unidades planejadas para serem ampliadas pelo usuário ao longo do ciclo de vida, adaptando-se às novas demandas familiares. Para que esta evolução ocorra com segurança, há que se planejar sistemas construtivos e organizações espaciais internas flexíveis que permitam alterações posteriores de forma a minimizar as incompatibilidades tão recorrentes em processos de autoconstrução.

Estratégias de flexibilidade na habitação têm sido investigadas a partir da preocupação com as relações entre a unidade habitacional, os diferentes perfis familiares e os novos modos de habitar (BRANDÃO, 2006; JORGE, 2012). O conceito de habitação evolutiva relaciona-se a conceitos conhecidos sobre a flexibilidade como: elasticidade, expansão, crescimento, ampliação. A elasticidade (GALFETTI, 1997) pressupõe o aumento do espaço habitável; o crescimento (FRIEDMAN, 2001) envolve a expansão do volume original durante a sua ocupação; e a flexibilidade de expansão (SPANGENBERG, 2005) envolve o aumento de área útil ao edifício, associado à capacidade estrutural de absorver o acréscimo de carga.

A flexibilidade na unidade habitacional pode ocorrer de forma inicial, permanente ou contínua (BRANDÃO, 2006). A flexibilidade inicial ocorre antes da construção, através da qual o futuro usuário participa do processo de concepção da unidade, podendo alterar o projeto, arcando com os custos de alteração. A flexibilidade permanente e contínua contempla adaptações espaciais ao longo da vida útil da unidade habitacional. Uma vez que a população de baixa renda não consegue arcar com custos de alterações antes da entrega das unidades, é importante prever a flexibilidade permanente e contínua da unidade habitacional social, de forma que a evolução da habitação possa ocorrer com qualidade. Na medida que este morador adquire melhores condições de vida, é desejável que ele possa efetuar modificações em sua unidade habitacional, de forma segura e com baixos desperdícios.



Jorge (2012) e Brandão (2002, 2006) investigam estratégias de flexibilidade na arquitetura residencial. Entre elas se destacam duas estratégias, importantes no cenário da habitação social: a adaptabilidade e a ampliabilidade. A adaptabilidade refere-se ao planejamento, na unidade habitacional, de cômodos versáteis, que podem ser adaptados para a realização de atividades diferentes das inicialmente propostas, bem como serem redimensionados. A ampliabilidade refere-se à possibilidade de realizar ampliações internas ou externas no módulo original da habitação.

É necessário compreender os mecanismos empregados pelos usuários para a apropriação e a transformação do espaço doméstico e promover a conscientização do Poder Público e dos profissionais da área quando se trata de moradia social, pois as ações espontâneas podem influenciar projetos futuros e definir estratégias a serem incorporadas ao processo de projeto da habitação social flexível.

## Déficit Habitacional em Pelotas/RS e o Loteamento Anglo

O conceito de qualidade habitacional, compreendido à luz do conceito de qualidade arquitetônica e urbanística, envolve não apenas o atendimento das necessidades humanas no espaço doméstico, mas a dimensão social do indivíduo e das necessidades cotidianas no espaço da cidade. Na tentativa de promover a melhoria na qualidade de vida nas cidades brasileiras, o Ministério das Cidades lançou, em 2007, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) – Urbanização de Assentamentos Precários, conciliando ações de habitação e mobilidade em assentamentos precários e provisão de infraestrutura urbana, para atender a população de renda de 0 a 3 salários mínimos, faixa de concentração do déficit habitacional.

A metodologia oficial para caracterização do déficit habitacional no Brasil é proveniente dos estudos da Fundação João Pinheiro (FJP) em parceria com a Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades. O conceito de déficit habitacional (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2016) envolve características de precariedade habitacional (domicílios rústicos ou improvisados), coabitação familiar forçada, ônus salarial excessivo em aluguel (acima de 30% da renda salarial) e adensamento excessivo (cômodos acima de três habitantes). Soma-se ao déficit o conceito de inadequação de domicílios, uma vez que a partir dessa realidade emergem problemas relacionados à qualidade de vida dos moradores, pela carência de infraestrutura urbana, pela ausência de banheiro exclusivo, pela presença de unidades com cobertura inadequada e pelos problemas de natureza fundiária.

Situada no sul do Brasil, Pelotas é uma cidade de médio porte com população de 328.275 pessoas, distribuída em 115.166 domicílios (IBGE, Censo 2010). O problema do déficit habitacional em Pelotas, segundo o Censo 2010, já apontava o total de 7.491 domicílios cedidos ou em condições similares de ocupação e 1.912 domicílios sem banheiro, além de problemas de ordem infraestruturais, como domicílios sem energia elétrica (521 unidades) e outras situações de inadequação. Segundo Pinto (2016), o déficit habitacional de Pelotas, em 2013, orbitava em 13.598 unidades, representando 11,8% do total de moradias registradas. Cidades de porte similar possuem um percentual em torno de 6%, ou seja, Pelotas apresenta um déficit habitacional superior, sendo imperativo adotar medidas de enfrentamento aos problemas habitacionais para moradores de baixa renda.

O município de Pelotas foi contemplado com investimentos do PAC, através do Programa PAC-Farroupilha, com ações de enfrentamento aos problemas habitacionais e requalificação de setores urbanos precários. Denominado PAC-Anglo ou Loteamento Anglo, um dos setores de atuação do PAC-Farroupilha, compreende o bairro Balsa, situado no vetor sul do município, às margens do Canal São Gonçalo, adjacente à zona portuária. O loteamento Anglo, inserido nessa região, remonta a sua gênese a partir do processo de desindustrialização dos frigoríficos Anglo e Rio Grande, que atuaram no município de 1940 a 1979. O período que se sucede após o encerramento das atividades industriais coincide com o processo de decadência econômica da zona portuária e com a ocupação espontânea do território, pelos familiares e descendentes dos operários dos frigoríficos, que ocuparam não apenas o entorno das instalações, mas as margens do Canal do Pepino, reforçando o ciclo de informalidade e risco das famílias, que construíram casas improvisadas e insalubres sem condições de habitabilidade. O Programa objetivou a requalificação urbana da área, a provisão de 90 moradias para famílias em situação de risco e 20 moradias para converter a situação de precariedade (MEDVEDOVSKI et al., 2014; JANKE, 1999). Os terrenos adquiridos pelo poder público, provenientes da massa falida do frigorífico Anglo, possibilitaram a permanência da população original na localidade, favorecida pela inserção urbana que destaca a contiguidade com o Campus da Universidade Federal de Pelotas e a proximidade com a área central da cidade, sendo imprescindível para a qualidade da inserção urbana do empreendimento.

Ao todo, o Programa PAC entregou 90 unidades residenciais unifamiliares padronizadas, de tipologia “casa em fita”, concebidas à luz do conceito “habitação mínima”, com 36,9m<sup>2</sup> e programa distribuído em dois dormitórios, banheiro social, sala e cozinha integrada, área de serviço externa, pátio de fundos e afastamento frontal de 1,5 metros [FIGURA 1]. Executadas em duas etapas, as primeiras unidades foram entregues há quatro anos e as demais há apenas dois anos. Apesar de recente, a velocidade das modificações denuncia a necessidade de adequação do espaço doméstico para abrigar novas funções ou nutrir preferências individuais e familiares diversas [FIGURA 2].

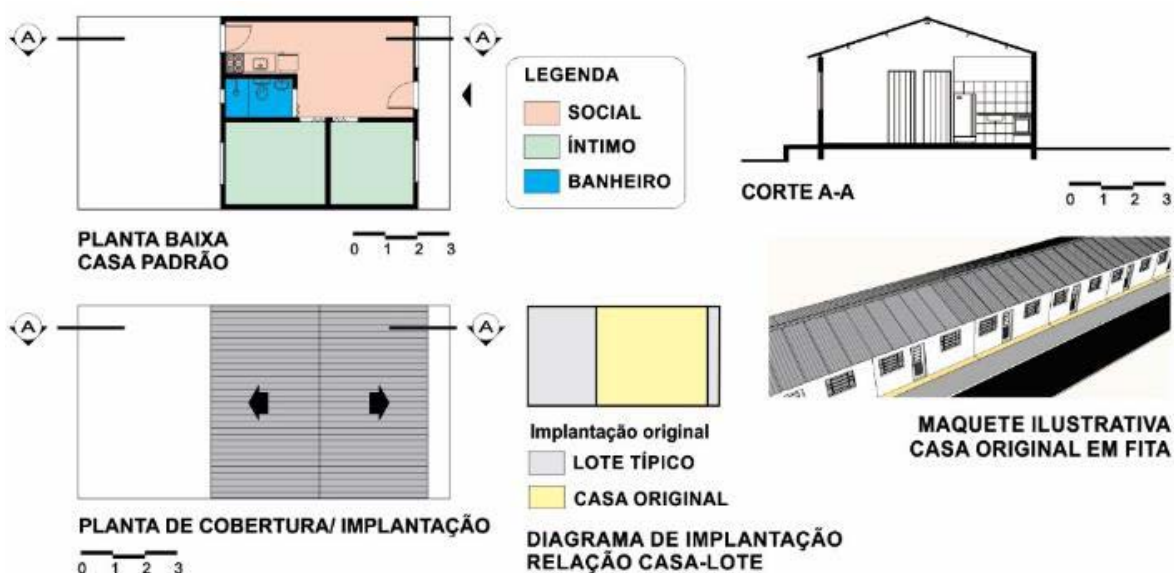


FIGURA 1 – Ficha síntese da unidade padrão executada pelo Programa PAC-Anglo.

Fonte: Dos autores, 2017.

**FIGURA 2 – Vista interior dos pátios, com destaque para as transformações realizadas posteriormente pelos moradores.**

Fonte: Dos autores, 2017.



## Procedimentos Metodológicos

A metodologia empregada adotou a seleção e a aplicação de técnicas de Avaliação Pós-Ocupação (APO) objetivando investigar a qualidade da inserção urbana e as estratégias de transformação adotadas pelos moradores para a reforma das unidades residenciais construídas para o loteamento oriundo do Programa PAC-Anglo. Os autores consultados para a criação do método trazem à tona conceitos de qualidade arquitetônica residencial, definido como a “adequação da habitação e sua envolvente às necessidades do moradores” (OLIVEIRA PEDRO, 2000), funcionalidade e Espaço de Atividades, considerando quesitos dimensionais mínimos adequados para o espaço da habitação, atrelados à composição das atividades propostas pelo ambiente (BOU-ERI FILHO, 2008); técnicas de APO em habitação, em especial Questionário, Entrevista, Preferência Visual, Walkthrough, Levantamento de campo (VILLA e ORNSTEIN, 2013); conceitos de qualidade do espaço urbano, considerando o diálogo do espaço doméstico com a estrutura urbana em que está inserida (MONTANER, MÚXI E FÁLAGAN, 2011), instrumentos de flexibilidade e adequação do espaço habitacional, com a apropriação de instrumentos que incentivam a modificação de uso e a redefinição programática e espacial da habitação para promover o bem estar e a satisfação do usuário (JORGE, 2012).

O **Questionário tradicional** foi o primeiro instrumento empregado, aplicado com 40 moradores, amostra que contempla 44% do total de unidades executadas. A estrutura do questionário empregou respostas fechadas, de múltipla escolha e algumas demandas por justificativas abertas. Cinco eixos de investigação foram contemplados: i. **Identificação do perfil familiar**, dados socioeconômicos, escolaridade e condição de ocupação; ii. **Tipologia da unidade**, presença de muros e dispositivos de segurança entre o espaço público-privado; iii. **Comportamento e evolução da habitação**, satisfação com o imóvel, hábitos, presença de atividades remuneradas, aluguel de parte da habitação, ações de reforma e respectivas motivações; iv. **Funcionalidade e Construtibilidade**, dimensionamento, espacialidade e funcionalidade dos cômodos internos, novos usos e atividades, privacidade e conforto; v. **Inserção Urbana**, mobilidade, percursos, segurança do bairro e satisfação.

O método do **Walkthrough** é um instrumento que requer o percurso detalhado no interior dos ambientes e espaços externos, foi aplicado na caracterização das noventa fachadas do loteamento, e nos espaços internos das unidades examinadas da amostra. A identificação das estratégias de personalização de fachadas e variabilidade construtiva sinaliza as práticas sociais adotadas para promover a diferenciação estética das unidades, através de novos revestimentos ou combinações cromáticas, bem como a presença de muros, varandas cobertas, substituição de esquadrias e adoção de dispositivos de proteção e segurança, dissolvendo a unidade da tipologia em fita.

O **levantamento físico** e as medições das unidades compreendem a etapa de registro analógico das reformas realizadas pelos moradores, através de desenhos em planta-baixa e cortes esquemáticos, que acompanham o registro fotográfico dos ambientes. Posteriormente, a digitalização das informações foi essencial para a criação de um vocabulário gráfico uniforme, com a criação de diagramas de análise sobre os desenhos e a classificação de instrumentos de transformação a partir da realidade construtiva constatada.

Para a aplicação dos instrumentos de Avaliação Pós-Ocupação foi ministrada uma oficina junto aos alunos que se voluntariaram para participar das atividades de campo. Orientações sobre como abordar os moradores, autorização para participação da tarefa, como aplicar o questionário, além de técnicas de levantamento arquitetônico, medição e fotografia de espaços internos foram apresentadas, de modo a promover o bom aproveitamento das atividades. Para a execução da tarefa, foram necessárias várias visitas da equipe, constituída por alunos de diversos semestres do curso de Arquitetura e Urbanismo e Geografia da Universidade Omitida para Avaliação Cega, e acompanhamento de professores pesquisadores e bolsistas. A interlocução inicial com os moradores se deu a partir da autorização da liderança comunitária e do acompanhamento de técnicos da Prefeitura Municipal de Pelotas. A identificação da equipe nas atividades de campo, pelos moradores da comunidade, foi reforçada através da confecção de jalecos feitos especialmente para a pesquisa, garantindo a segurança dos pesquisadores e aumentando a credibilidade [FIGURA 3].



FIGURA 3 -- Jaleco executado para a atividade de campo. Identidade visual dos pesquisadores.

Fonte: Dos autores, 2017.

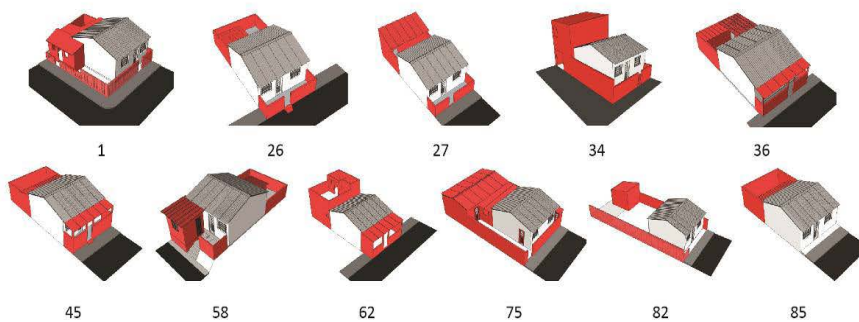
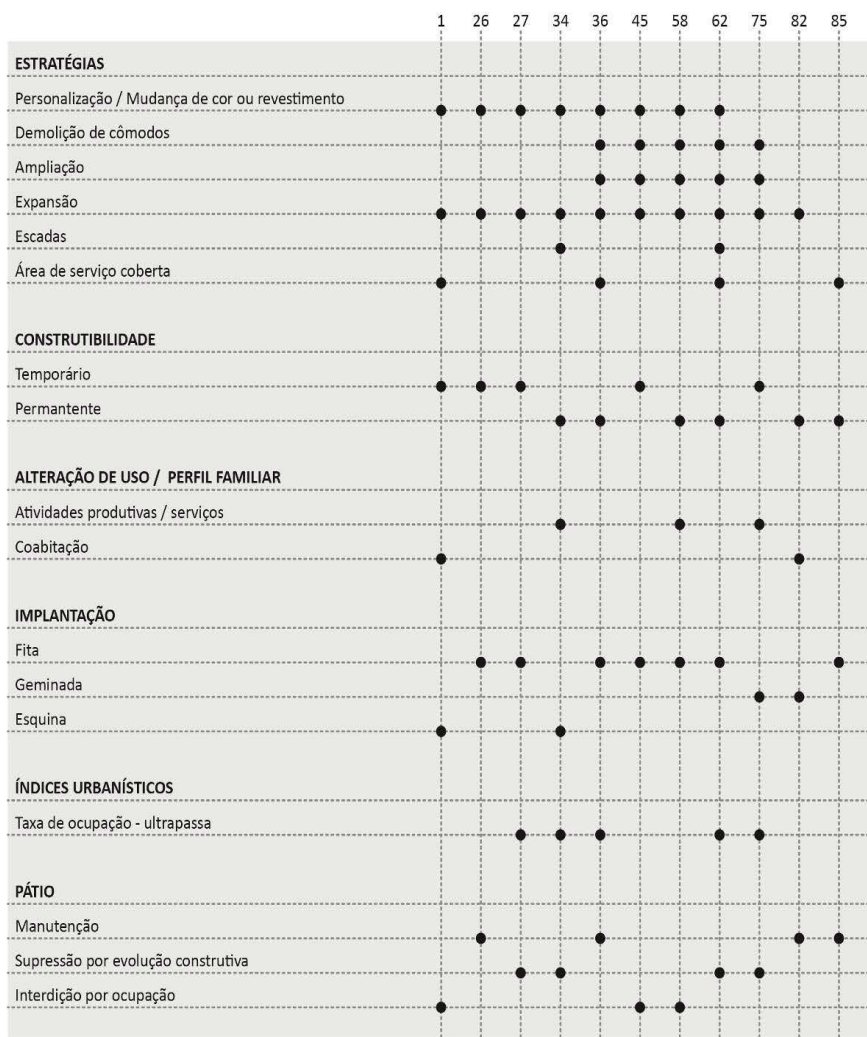
Ao todo, foram registradas e analisadas as transformações construtivas de 22 casas, com a identificação de distintas estratégias de transformação das unidades, classificadas a partir dos conceitos de personalização, demolição, ampliação, expansão, área de serviço coberta, transição do espaço público-privado, dentre outros aspectos. O quesito “mudança de uso” relaciona-se à inserção de atividades produtivas e serviços, enquanto oportunidades de trabalho remunerado desempenhado junto ao espaço doméstico. O perfil familiar, de natureza plural e mutável ao longo do ciclo de vida,



fomenta novas necessidades de uso e adequação dos cômodos existentes. A pesquisa busca decifrar as demandas e as formas de transformação do espaço doméstico através das práticas de autoconstrução adotadas, classificadas pelo caráter permanente ou temporário, pela natureza dos materiais empregados. Após a análise das 22 casas, correlacionando-as às estratégias de transformação especificadas, foram selecionadas as 11 unidades que melhor exemplificam o vocabulário construtivo empregado e as manifestações em categorias essenciais. A partir dessa seleção, foi desenvolvida uma matriz [FIGURA 4] que permite correlacionar os dados metodológicos principais (estratégias, construtibilidade, alteração de uso/perfil familiar, implantação, índices urbanísticos, pátio) e efetuar comparativos contíguos entre as unidades.

FIGURA 4 –Matriz contendo dados principais dados metodológicos coletados e diagramas das transformações ocorridas nas 11 casas selecionadas.

Fonte: Dos autores, 2017.



Para este artigo, foram selecionadas as Casas 1, 34, 36, 45, 58, 62 para ilustrar os resultados. Essas seis casas [FIGURA 5] empregam diferentes estratégias de evolução/transformação identificadas, classificadas conforme ícones gráficos e diagramas que apresentam de forma didática a metodologia empregada. Os esquemas de cada unidade reúnem planta-baixa, planta de cobertura, corte esquemático, implantação da unidade antes e depois dos acréscimos, maquete tridimensional com destaque para os acréscimos, além de ícones gráficos do perfil familiar e dos instrumentos de evolução.



FIGURA 5-- Loteamento e implantação das unidades residenciais padrão, com identificação das unidades entrevistadas, com levantamento e selecionadas para este artigo.

Fonte: Dos Autores, 2017.













Estratégias de evolução identificadas e ícones gráficos		
<b>Expansão</b>		
	 	A expansão acontece por alteração dos limites da habitação, seja no sentido vertical ou horizontal, com aumento da área. <u>A expansões</u> identificadas no loteamento adicionam novos ambientes para o uso da sala de estar, dormitório, cozinha e banheiro, além de pavimentos superiores com escadas lineares ou em "L", além de novos dormitórios e terraço; A expansão também pode evidenciar a adição de uma nova unidade no lote ou cômodo autônomo;
<b>Demolição de cômodos</b>		
		Demolição de alvenaria original, ou supressão de ambientes, bancadas ou louças de suporte às atividades originais, como banheiro, cozinha e sala;
<b>Ampliação</b>		
		Ampliação significa o aumento nos ambientes de sala, cozinha ou banheiro, no mesmo perímetro da unidade original, ou através de um novo posicionamento de atividades prévias que avançam sobre cômodo adjacente, sem implicar acréscimo de área da unidade;
<b>Acréscimo de muro</b>		
		Acréscimo de muros frontais, e nas divisas, de caráter permanente, em alvenaria, ou em material temporário, em tábuas de madeira; A adição de muros significa a definição de uma nova fronteira do espaço público-privado, além da necessidade de privacidade e segurança;
<b>Área de serviço coberta</b>		
		Acréscimo de cobertura para comodidade das atividades da área de serviço e tratamento de roupa, originalmente descoberta;
<b>Varandas acrescidas</b>		
		Adição de varandas na porção frontal, com ou sem cobertura;
<b>Alteração de uso</b>		
		Presença de atividades produtivas, usos comerciais ou serviços desempenhados pelos usuários;
<b>Personalização de fachadas/mudança de cor ou revestimentos</b>		
		Tendência de mudança da cor original das unidades, com vistas à personalização e identidade das unidades;
<b>Substituição de esquadrias</b>		
		Substituição de portas ou janelas das unidades originais, em decorrência da baixa qualidade dos materiais empregados na unidade original;

FIGURA 6– Estratégias de evolução identificadas

Fonte: Dos Autores, 2017.



## Resultados

Os resultados compreendem a identificação de procedimentos, demandas e ações essenciais ao processo de transformação das unidades selecionadas. Os fundamentos aqui elencados são validados através da sua ocorrência em unidades residenciais da amostra.

### Atividades produtivas

A presença da atividade comercial na frente das unidades residenciais foi constatada em 15% das casas padronizadas, condição relacionada à necessidade de incremento da renda familiar diante da escassez de empregos formais no país. Segundo os resultados do questionário complementar, 62,5% dos moradores desejam algum local para trabalhar em casa, seja para desenvolver atividades de serviço ou comércio. Nesse âmbito, aparecem menções específicas às seguintes atividades: venda de churrasquinho, ampliação de comércio, bar na frente da casa, espaço para lanchonete, venda de marmitex, máquina de estamperia, fabricação de calçados e doces e outras menções recorrentes de atividade comercial na frente da residência. Essa realidade vai ao encontro de um dos critérios qualitativos apontados por Montaner, Muxi e Falagam (2011, p. 137) necessários para a habitação contemporânea, relativo aos espaços para o trabalho produtivo. Para os autores a habitação deve se adequar à necessidade de dispor lugares de trabalhos produtivos que não perturbem a vida cotidiana, preferencialmente na modalidade de espaços satélite ou descontínuos da habitação para tal finalidade. O caráter de independência e autonomia do espaço anexo à unidade é de extrema relevância para que as atividades privativas não sejam desestruturadas, apresentando problemas de fluxo e privacidade, sendo reforçada a necessidade de acessos diretos, de modo que a atividade produtiva não interfira no cotidiano familiar.

A casa 58 [FIGURA 7 e FIGURA 8], ocupada por uma família monoparental composta por mãe e dois filhos exemplifica esse fenômeno através do acréscimo de um bar autônomo na frente do lote. Toda a fachada da unidade foi transformada, com acréscimo de muro frontal, mudança de cor, substituição de esquadrias e adição do volume do bar. Em decorrência do afastamento exíguo na frente do lote, o muro de alvenaria e o bar avançam sobre o passeio público. Esse novo cômodo está ligeiramente distanciado da fachada principal da casa original, porém o afastamento adotado não é suficiente para permitir que o dormitório da residência original seja adequadamente iluminado e ventilado. A implantação do bar na frente do lote só foi possível porque nesse trecho do loteamento o passeio público é mais largo, para vencer o desnível de aproximadamente 90cm em relação ao nível da rua. Verifica-se, portanto, a necessidade do planejamento de estratégias que permitam a inserção posterior de cômodos para atividades produtivas. A implantação da unidade com afastamento frontal ampliado pode se configurar como uma possível alternativa, na medida em que oportuniza o acréscimo de ambientes com relativa independência da casa original e permite o contato direto com a via pública.



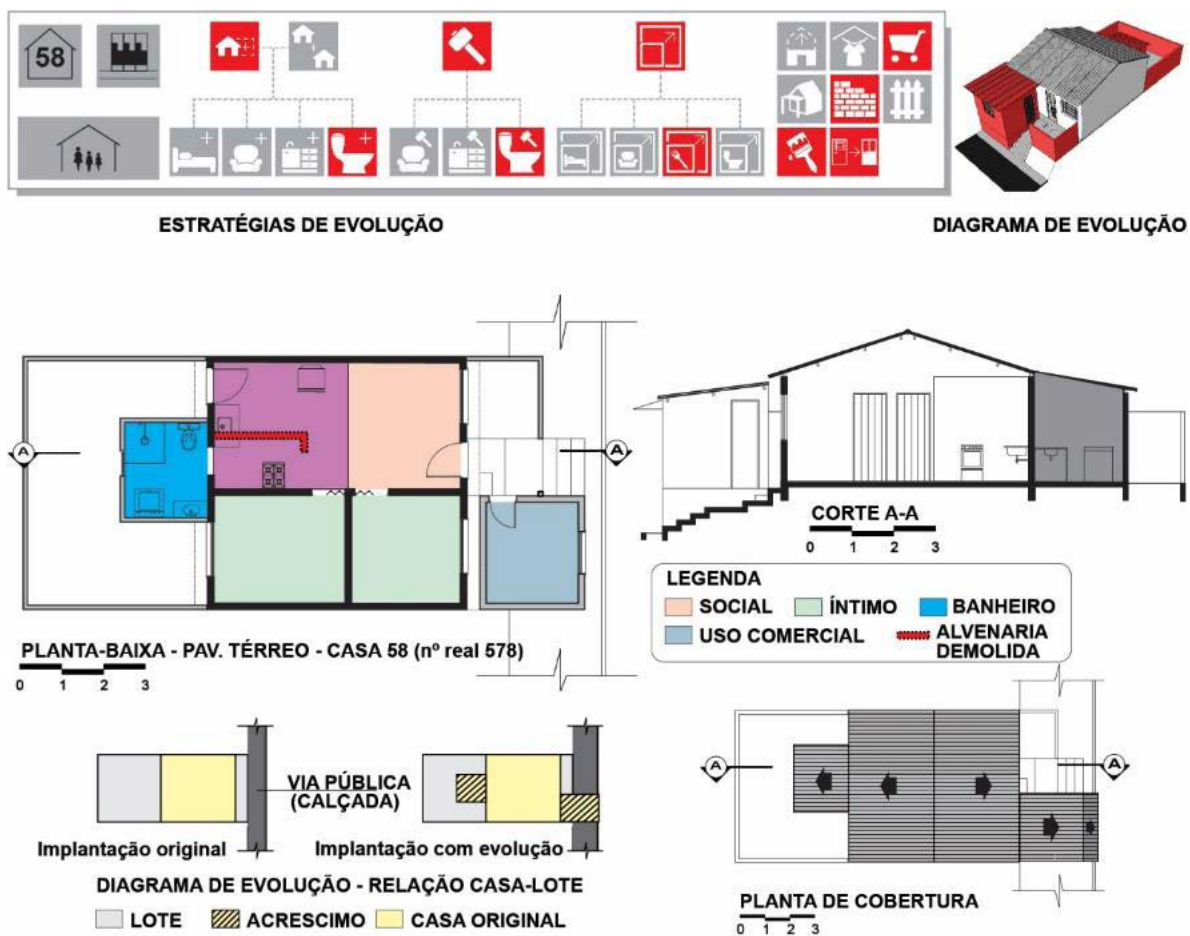


FIGURA 7- Diagrama síntese das evoluções ocorridas na CASA 58.

Fonte: Dos Autores, 2017.



FIGURA 8- Fotografia da fachada da CASA 58.

Fonte: Dos Autores, 2017.

A casa 34 [FIGURA 9 e FIGURA 10] também manifesta transformações para inserção da atividade comercial em associação ao uso residencial. Com implantação em esquina, a casa mantém acessos distintos à unidade original e ao comércio, que se abre para uma via de pedestres. O pátio original é utilizado integralmente para abrigar uma mercearia no térreo e, na porção superior, dois novos dormitórios. A mercearia possui boa visibilidade de quem passa pela rua, com vão amplo através de portão basculante, com exibição dos balcões expositores e prateleiras de produtos.

FIGURA 9– Fotografias realizadas na CASA 34.

Fonte: Dos Autores, 2017.



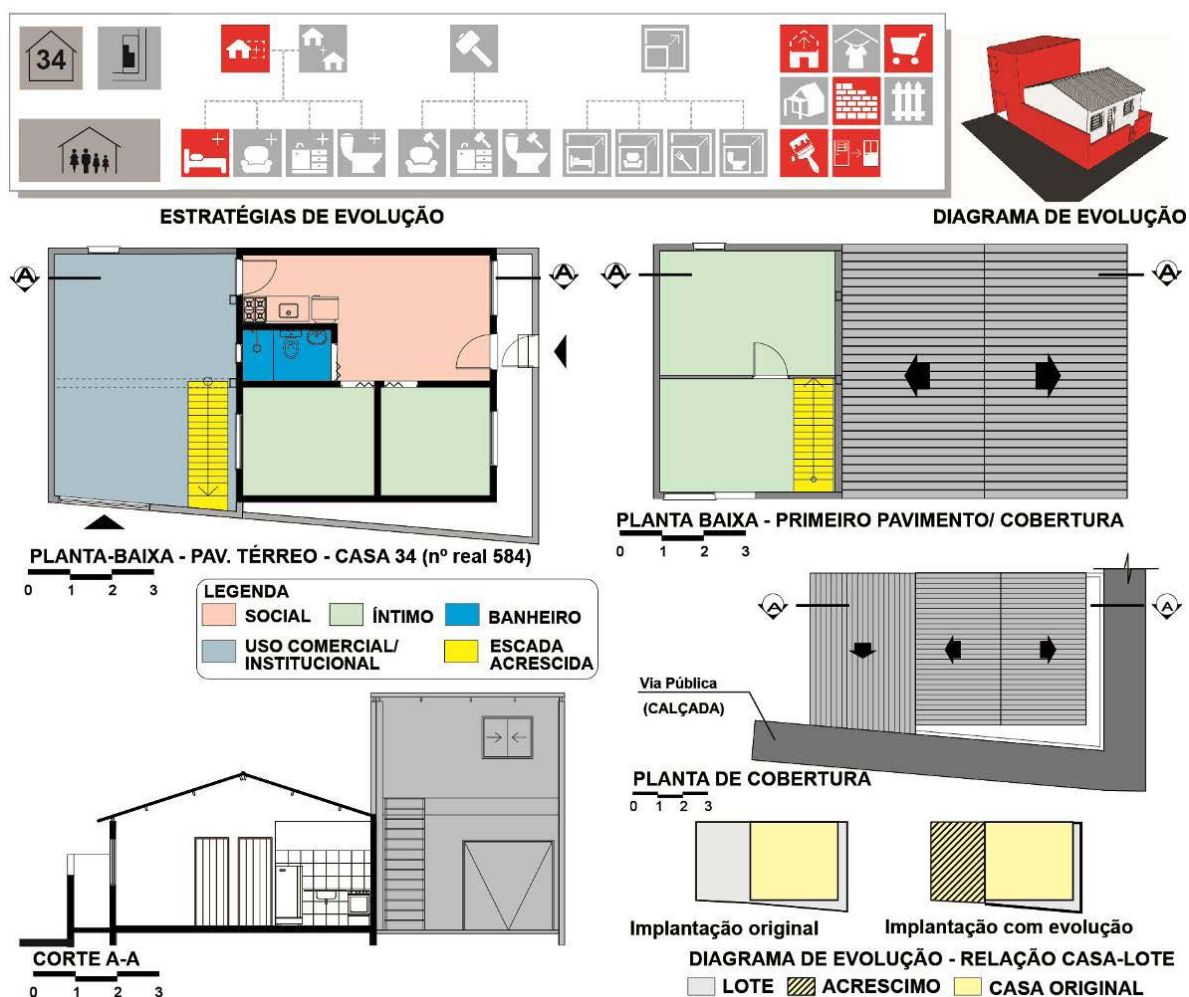


FIGURA 10– Diagrama síntese das evoluções ocorridas na CASA 34.

Fonte: Dos Autores, 2017

### (In)Sustentabilidade construtiva de banheiros e cozinhas

A verificação de demolições em situações recorrentes, como a remoção completa dos banheiros e das cozinhas originais, comprova a fragilidade do projeto oferecido, além do desperdício de recursos públicos e materiais. As áreas úmidas correspondem aos ambientes de maior complexidade e custo, pela presença de instalações hidráulicas, revestimentos, acessórios, bancadas, louças e acabamentos. As iniciativas dos moradores denunciam a necessidade de um banheiro melhor posicionado, com maior dimensão e uma cozinha com mais espaço para o desempenho das funções de preparo de alimentos, alimentação informal e armazenamento. A inadequação do conceito de cozinha corredor adotado no projeto, insuficiente para as atividades, é reforçada pela reclamação recorrente de 60% dos moradores, nas respostas ao questionário. Alguns exemplares da amostra apontam a necessidade de repensar o conceito da cozinha enquanto um espaço mais adequado para a inserção de refeições informais e melhor equipada, à luz da realidade de consumo que atinge inclusive, moradores de renda inferior. Quanto à demolição dos banheiros, observa-se um fenômeno que interfere imediatamente nas oportunidades de ampliação das cozinhas originais. As constantes alterações identificadas nas unidades habitacionais revelam a importância de se prever configurações espaciais internas flexíveis e a escolha de materiais construtivos que permitam a flexibilidade com menor desperdício.



A Casa 58 [FIGURA 7], promoveu a demolição integral do banheiro original e a consecutiva ampliação da área da cozinha que, apesar de dispor de mais espaço para as atividades e equipamentos, apresenta problemas com a funcionalidade e o layout devido aos fluxos determinados pelos acessos ao novo banheiro e pátio de fundos. O banheiro acrescido, maior que o antigo, além de abrigar os equipamentos sanitários comporta ainda a máquina de lavar roupas da proprietária [FIGURA 11]. A cozinha, por sua vez, está separada da sala de estar através de um cortinado, solução flexível e despojada que permite a integração ou o isolamento desses dois ambientes.



FIGURA 11- Fotografias do interior da CASA 58.

Fonte: Dos Autores, 2017.

A casa 45 [FIGURA 12 e FIGURA 13], ocupada por uma família nuclear de 5 pessoas, ilustra ações de reforma orientadas para a expansão de uma nova cozinha e um depósito para armazenamento em direção aos fundos do lote, incorporados à residência na condição de construção temporária, com tabuas e placas de madeira, de diversos tamanhos, e cobertura em fibrocimento. A cozinha acrescida está equipada com dois fogões, um à lenha e outro a gás, além de armários, prateleiras aéreas, e ganchos nas paredes para organizar panelas e utensílios; entretanto, a bancada molhada e a pia se mantêm em uso na cozinha original adjacente, condição que prejudica a funcionalidade das tarefas. O acréscimo constitui um ambiente precário, executado com matérias improvisados e dotado de instalações elétrica inadequadas, além dos prejuízos à iluminação e à ventilação natural do dormitório e do banheiro, agora orientados para esse novo ambiente.

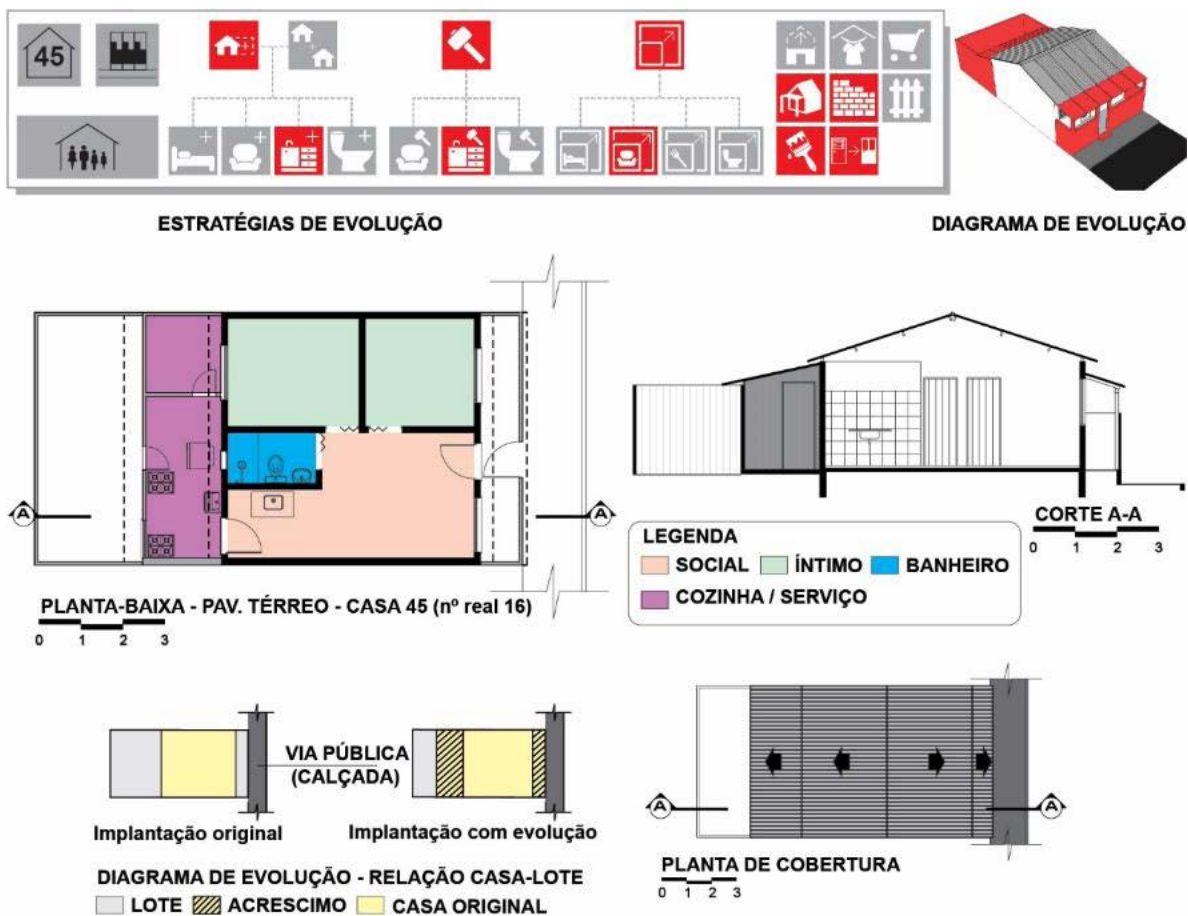


FIGURA 12- Diagrama síntese das evoluções ocorridas na CASA 45.

Fonte: Dos Autores, 2017.



FIGURA 13- Fotografias realizadas na CASA 45.

Fonte: Dos Autores, 2017.

A Casa 62 [FIGURA 14 e FIGURA 15], ocupada por uma família nuclear de 4 pessoas, exemplifica a demolição completa do banheiro original para viabilizar a expansão de toda a parte posterior da casa com acesso direto aos fundos e ao segundo pavimento. A supressão do banheiro original permitiu a ampliação da cozinha, a adequação do layout, e a alteração dos fluxos internos através do deslocamento da porta de acesso ao pátio, que agora mantém o fluxo em eixo central, minimizando cruzamentos e conflitos. Além disso a residência passou por um processo de expansão horizontal e vertical, com o consumo integral do pátio de fundos. A expansão abriga no pavimento térreo, o novo banheiro, em forma quadrada, com a janela introduzida no muro lateral, além de dois cômodos privativos, área de serviço e escada em “L”, que alimenta o segundo pavimento, constituído por um terceiro cômodo privativo e um terraço descoberto multifuncional.

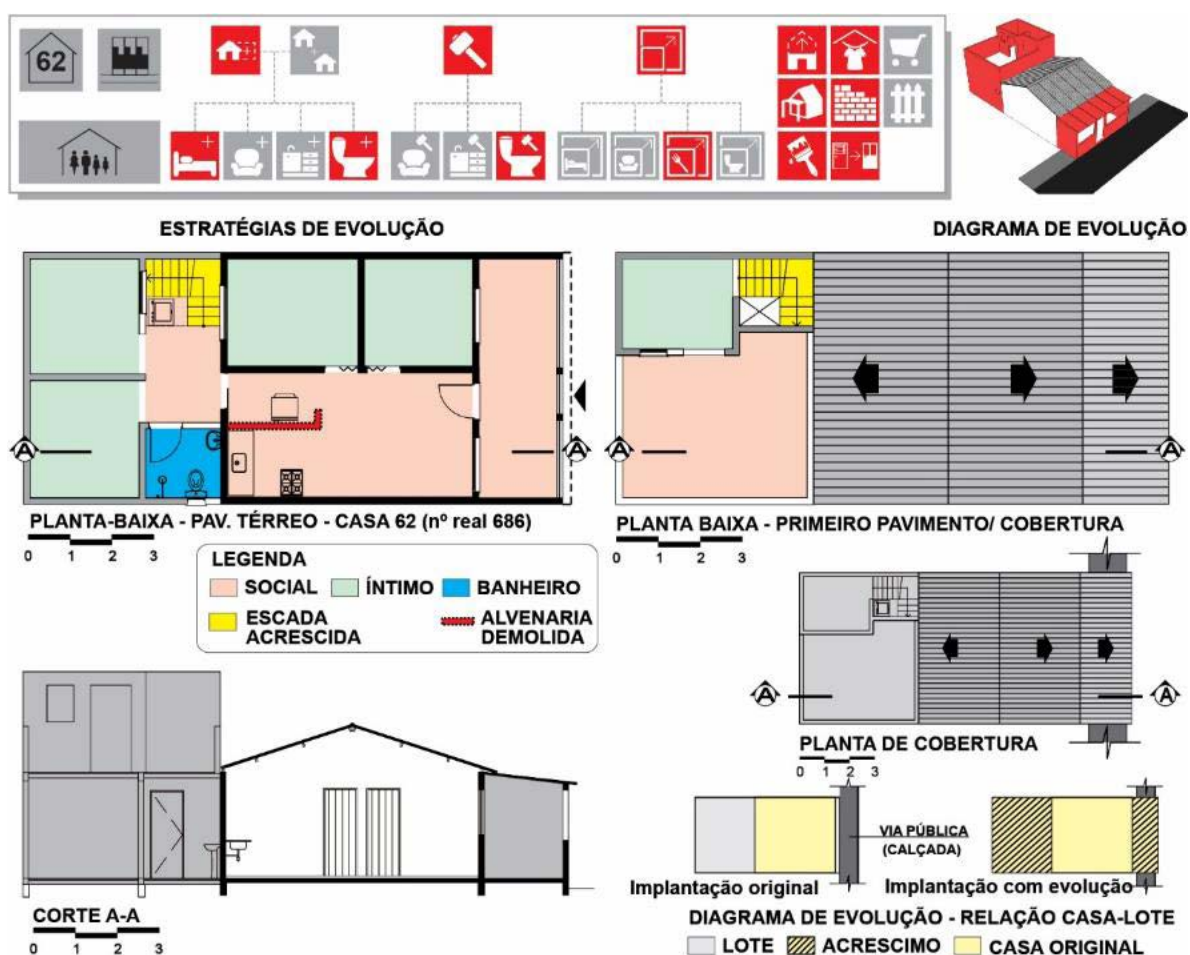


FIGURA 14– Diagrama síntese das evoluções ocorridas na CASA 62.

Fonte: Dos Autores, 2017.



A ampliação da cozinha adjacente ao banheiro suprimiu a esquadria preexistente, sem prever a construção de uma nova janela, dependendo exclusivamente da ventilação e iluminação da sala de estar, insuficiente para o novo ambiente. A ocupação nos limites do terreno impossibilitou a inserção de aberturas para a área externa nos dois cômodos privativos do térreo sendo um deles uma alcova com nenhuma abertura além da porta de acesso, e outro possui uma abertura, porém orientada para o ambiente interno, o que não proporciona condições adequadas de ventilação e iluminação. O novo banheiro que também está localizado sobre os limites do lote, possui a janela orientada para o pátio do vizinho. De maneira geral, a obra executada, de caráter permanente, apresenta problemas de construtibilidade, dimensionamento e segurança, sinalizando a necessidade de orientação técnica profissional.



FIGURA 15-- Fotografias realizadas na CASA 62.

Fonte: Dos Autores, 2017.

### Domicílios rústicos – A manutenção da precariedade

Observou-se nas respostas ao questionário aplicado que 60% dos moradores contemplados no programa habitacional em questão habitavam originalmente domicílios precários, em madeira, muitos sobre o canal, em situação de risco. Entende-se, portanto, que retirar essas famílias da precariedade se tornou uma condição fundamental para o programa implantado. Verificou-se porém, no novo conjunto habitacional que, após as transformações espontâneas, algumas casas reproduzem a lógica da precariedade domiciliar por conta do emprego de estratégias improvisadas de moradia. A habitação, originalmente planejada, retorna ao conceito de Habitação Precária, modalidade “domicílios rústicos”, considerado nas metodologias do Déficit Habitacional no Brasil (FJP, 2016) como deficiências relacionadas ao estoque de moradia. Ao adotar soluções construtivas através do acréscimo de cômodos ou de unidades sem paredes

de alvenaria ou madeira aparelhada, instaura-se um ciclo de ameaças às condições de salubridade e risco de contaminação por doenças. Essa constatação é uma realidade que reposiciona lado a lado soluções formais de moradia, e processos consecutivos de transformação que comprometem a qualidade da moradia adquirida, sem considerar as condições mínimas de habitabilidade.

A Casa 1 [FIGURA 16 e FIGURA 17] exemplifica essa condição de inadequação. Implantada em lote de esquina, acomoda uma nova unidade residencial no lote para familiares desabrigados. Cada unidade abriga uma família nuclear de 4 integrantes. A nova habitação, de acesso independente da unidade original, situação favorecida pela implantação em esquina, é composta unicamente por uma cozinha e um dormitório, e não compartilha nenhuma das comodidades da casa original, como por exemplo pátio e banheiro, criando assim uma situação precária onde a nova família não dispõe de espaço adequado para atender às suas necessidades fisiológicas, higiene pessoal e realizar o tratamento adequado das roupas.

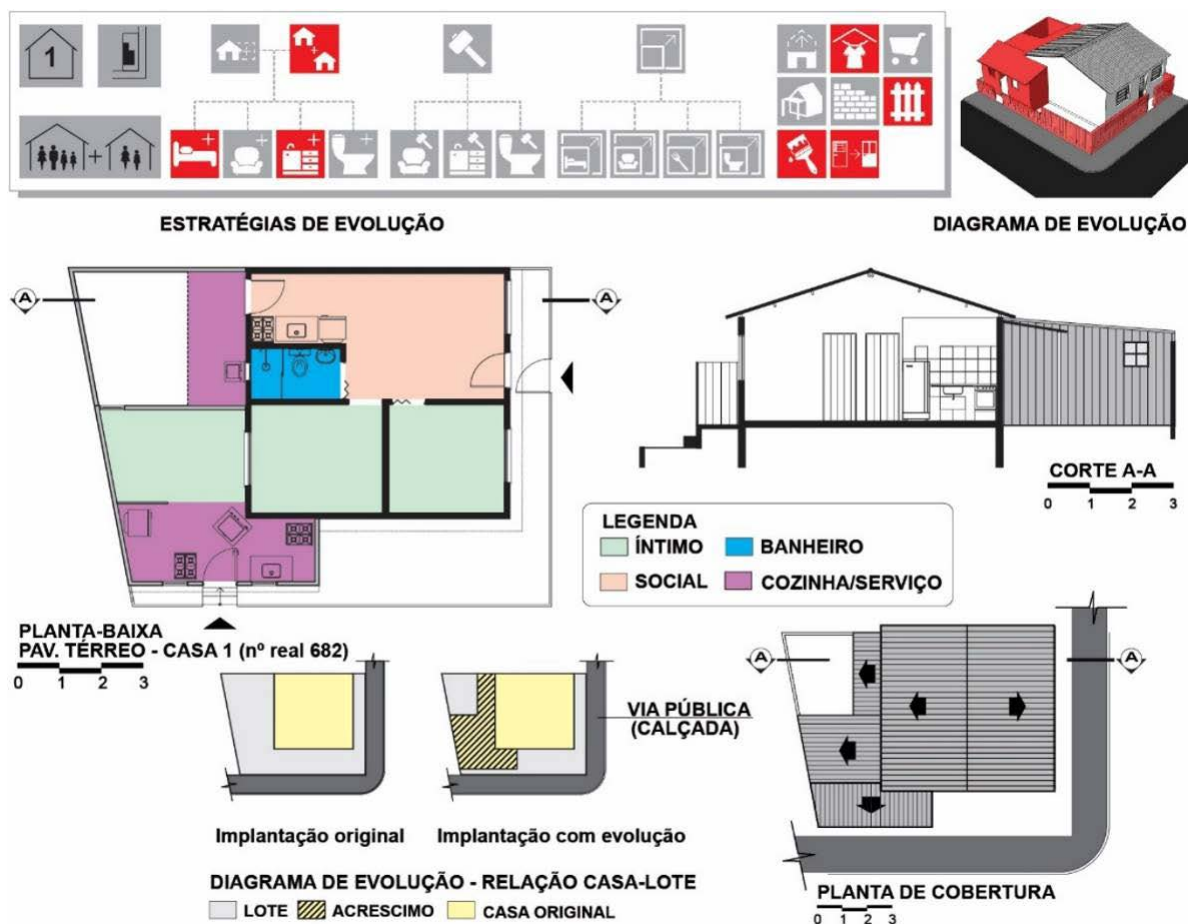


FIGURA 16-- Fotografias realizadas na CASA 62.

Fonte: Dos Autores, 2017.



Construída com materiais improvisados, a unidade adicionada emprega vedações opacas, planos verticais com materiais residuais e apresenta instalações elétricas inadequadas. Além dos problemas mencionados, observam-se conflitos entre a nova unidade e a unidade original, como o bloqueio da esquadria de um dormitório, prejudicando a iluminação, ventilação e a privacidade desse cômodo. Esse caso reproduz a lógica da autoconstrução com uma nova ocupação irregular, pelo emprego do uso de materiais improvisados e saneamento deficiente, repetindo assim o ciclo que o programa PAC Anglo tentou interromper ao combater o déficit habitacional.

FIGURA 17– Fotografias realizadas na CASA 01.

Fonte: Dos Autores, 2017.



### Coabitação

As respostas ao questionário aplicado apontaram a manutenção de 17,5% de domicílios em situação de coabitação, com mais de uma família residindo no mesmo lote. A amostra demonstra duas situações de coabitação com vínculo familiar com acréscimo de edículas de forma emergencial, sem sanitário exclusivo. A casa 1 [FIGURA 16], e Casa 82 [FIGURA 18] reproduzem a lógica da coabitação forçada por “problemas

financeiros”, constatação da ineficácia dos mecanismos de controle e monitoramento pós-ocupação, além da relação de dependência dos moradores da casa original. A casa 82, que dispõe de lote com duas frentes, adicionou uma edícula com acesso independente pelos fundos do lote, entretanto, persiste o uso dos serviços da casa original.

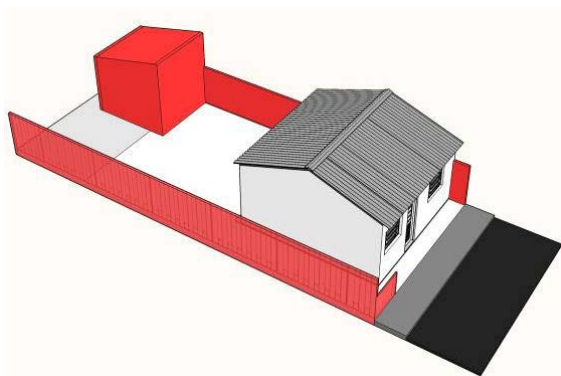


FIGURA 18– Fotografia do exterior da CASA 82 e maquete eletrônica.

Fonte: Dos Autores, 2017.

Em outros casos a coabitação é viabilizada através da expansão urgente da unidade original para a adição de novos cômodos para acolher familiares, entretanto, emergem problemas de precariedade, uma vez que muitos acréscimos são feitos com material adaptado ou reutilizado, sem acabamentos e com aberturas precárias. Em relação à funcionalidade, percebe-se a repetição dos problemas de fluxo, privacidade e zoneamento, com desequilíbrios funcionais que afetam o bom desempenho das tarefas cotidianas. A Casa 26 [FIGURA 19] demonstra essa condição, ao posicionar um novo dormitório emergencial para o pai enfermo com acesso através da cozinha.



FIGURA 19– Fotografias realizadas na expansão da CASA 26.

Fonte: Dos Autores, 2017.

### Demanda de espaços para armazenamento

A necessidade de espaços para armazenamento é uma condição verificada em muitas casas visitadas, condição agravada pela obstrução dos ambientes, através da presença de utensílios, sacolas, caixas, objetos, mobiliários e equipamentos que muitas vezes comprometem o fluxo, a funcionalidade e a segurança do usuário nos espaços. Essa verificação está associada a outros fatores que desafiam a casa mínima de programa padrão enquanto solução para o problema da moradia social. Se originalmente a unidade foi concebida para uma família nuclear (casal com filhos) de cinco pessoas, verificou-se, nas respostas ao questionário, a presença de famílias numerosas em 40% das unidades residenciais [FIGURA 20]. Além disso, os arranjos familiares apresentam-se cada vez mais diversificados e complexos, demandando soluções projetuais flexíveis, que respondam ao convívio familiar de pessoas com vários graus de parentesco e convívio. Complementarmente, o poder de consumo das famílias brasileiras na aquisição de bens de consumo duráveis, como eletrodomésticos, eletroeletrônicos e automóveis, se estendeu aos segmentos antes pauperizados, em decorrência do crédito facilitado e da desconcentração de renda na base da pirâmide social (POCHMANN, 2014). Diante de todos esses fatores, observou-se o acúmulo de bens, a obstrução dos espaços, e a necessidade de expansão de cômodos para abrigar usuários, tarefas e objetos

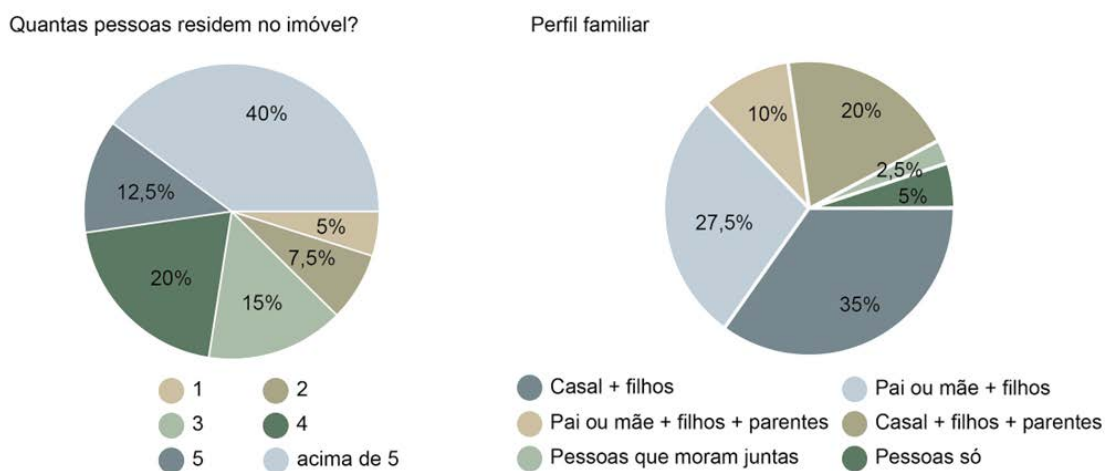


FIGURA 20– Gráficos oriundos do questionário. Quantidade de pessoas no imóvel e Perfil Familiar correspondente.

Fonte: Dos Autores, 2017.

A Casa 36 [FIGURA 21 e FIGURA 22] exemplifica ações de reforma em estreita consonância com o perfil familiar, correspondente a um casal sem filhos. Apesar de abrigar apenas um casal, a cozinha era insuficiente para as necessidades da família e a casa carecia de um ambiente adequado para o armazenamento dos bens e objetos. Desse modo, a cozinha estreita do projeto original foi transferida para o dormitório da porção frontal, equipado com novas instalações, eletrodomésticos diversos e espaço adequado para as atividades de preparo de refeições e refeições informais. Essa estratégia só foi possível devido à conformação do perfil familiar, que optou por sacrificar o segundo dormitório. Nos fundos do lote foi construído um depósito em alvenaria de tijolos com cobertura de fibrocimento e um espaço coberto para abrigar a área de serviço com maior comodidade. Apesar de pequeno, o pátio remanescente de fundos permitiu a ventilação e a iluminação mínimas necessárias para o dormitório de fundos.



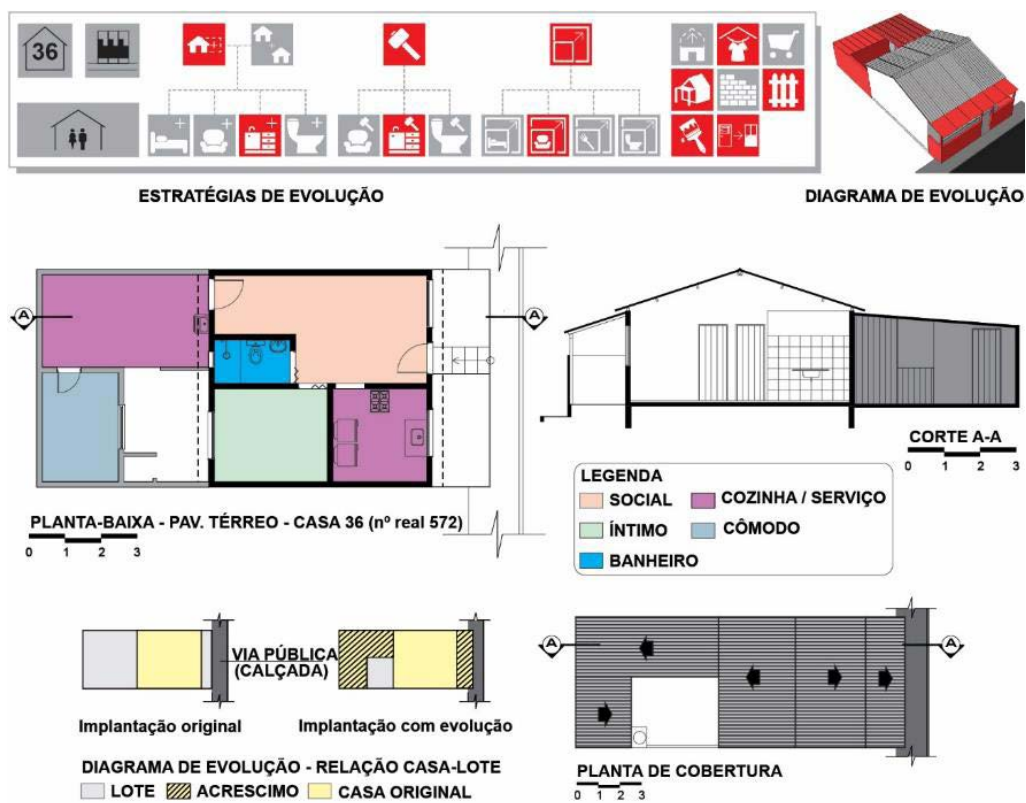


FIGURA 21- Diagrama síntese das evoluções ocorridas na CASA 36.

Fonte: Dos Autores, 2017.



FIGURA 22- Fotografias realizadas na CASA 36. Cômodo acrescido para armazenamento e cozinha ampliada.

Fonte: Dos Autores, 2017.

### Personalização de fachadas, segurança e territorialidade



FIGURA 23– Personalização das fachadas realizadas pelos moradores.

Fonte: Dos Autores, 2017.

A personalização das fachadas, presentes em todas as casas analisadas neste trabalho, é um fenômeno que imprime a identidade do morador à habitação, a marca pessoal que interrompe a unidade e a repetição tipológica do modelo “casa em fita”, que carrega uma conotação negativa pela padronização, monotonia e ausência de códigos estéticos. A análise das noventa casas do loteamento, apontou estratégias diversificadas de transformação e personalização das fachadas: A mudança de cores e revestimentos foi constatada em 65% das unidades, intervenção de natureza econômica e simplicidade de execução que pressupõe a variação cromática da fachada; o acréscimo de muros foi implementado em 51% das unidades, seja na forma de muros altos, baixos, com gradis ou em madeira, e reflete a necessidade de concepção de um novo limite territorial entre o espaço público-privado; e a adição de varandas corresponde a 15% das unidades, com o objetivo de criar espaços complementares de estar/socialização [FIGURA 24].



FIGURA 24– Personalização das fachadas. Variação cromática, muros e varandas.

Fonte: Dos Autores, 2017.

### O mito do pátio livre em habitações mínimas

A concepção do pátio livre, como um espaço relacionado às qualidades ambientais é uma estratégia projetual recorrente em projetos emblemáticos de residências unifamiliares. Porém, sua utilização em habitações unifamiliares com dimensões mínimas, projetadas para atender necessidades emergenciais da população de baixa renda, é questionável. Na ausência de um planejamento programado para futuras ampliações/expansões/adaptações da unidade original, o pátio - originalmente destinado a garantir áreas livres para ventilação e iluminação natural, bem como local para convívio familiar privado - se torna área útil para os acréscimos desejados e necessários às novas demandas familiares. Os resultados observados, após a realização de modificações pelos moradores, são comprometedores do ponto de vista ambiental: cômodos insalubres, sem ventilação e iluminação adequadas; ausências de afastamentos entre as residências; perda de privacidade dos ambientes, escadas perigosas, instalações inadequadas, pátios consumidos com material inerte.



FIGURA 25– Fotografias com ênfase nas formas de uso dos pátios.

Fonte: Dos Autores, 2017.

## Considerações Finais

Os resultados apontados na análise sintetizam, em sua maioria, os problemas do processo de transformação espontânea das unidades para a qualidade de vida do morador, diante do comprometimento da salubridade, da segurança, e das condições de habitabilidade. Novos arranjos familiares e necessidades emergiram em uma velocidade rápida, condicionando situações de convívio que demandaram reformas imediatas nas unidades, com consequências na funcionalidade, na estética, e na rusticidade das reformas. O desperdício de recursos foi testemunhado diante da demolição de estruturas originais recém construídas, constatação que coloca à prova a solução tipológica adotada para o projeto. Diante disso, verificam-se duas vertentes de atuação: a primeira, relacionada à implementação de um Programa de Assistência Técnica Profissional, de modo a orientar o morador nas ações de reforma e a segunda, através da interpretação dos atributos a serem considerados em novas propostas de projeto habitacional, que permitam a prática de ações de adaptabilidade e flexibilidade construtiva à luz do processo de evolução progressiva da habitação, de forma coordenada e orientada.



## Agradecimentos

Agradecemos à comunidade residente no loteamento Anglo, à liderança comunitária do bairro e aos colaboradores e voluntários que participaram da pesquisa de campo.

## Referências

BOUERI FILHO, José Jorge. **Projeto e dimensionamento dos espaços da habitação. Espaço de atividades.** São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008.

BRANDÃO, Douglas Queiroz. **Habitação social evolutiva. aspectos construtivos, diretrizes para projetos e proposição de arranjos espaciais flexíveis.** Cuiabá: CEFETMT, 2006.

FRIEDMAN, Avi. **The Adaptable House: Designing Homes for Change.** New York: McGraw-Hill, 2001.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO - FJP. **Centro de Estatística e Informações.** Déficit habitacional no Brasil 2013-2014. Fundação João Pinheiro. Centro de Estatística e Informações – Belo Horizonte, 2016.

GALFETTI, Gustau Gili. **Pisos piloto.** Células domésticas experimentais. Barcelona: Gustavo Gili, 1997.

GARCÍA-HUIDOBRO, Fernando; TORRITI, Diego Torres; TUGAS, Nicolás. **El tiempo construye!** Time builds! Barcelona: Gustavo Gili, 2008.

IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em jul. de 2014.

JANKE, N. R. J. **Entre os valores do Patrão e os da Nação, como fica o Operário?** O Frigorífico Anglo em Pelotas (1940-1970). 1999. Dissertação (Mestrado em História). Pontifícia Universidade Católica, Porto Alegre, 1999.

JORGE, Liziane de Oliveira. **Estratégias de flexibilidade na arquitetura residencial multifamiliar.** Tese de Doutorado. São Paulo: FAUUSP, 2012.

JORGE, Liziane de Oliveira; MEDVEDOVSKI, Nirce Saffer; SANTOS, Cynthia Marconsini L.; SOUSA, Jhonathan H; ENCARNAÇÃO, Fabricio Sanz. A personalização de fachadas na comunidade PAC/anglo, em pelotas/RS. **Anais Encontro Latino-Americano e Europeu sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis**, Euro-ELECS 2017, São Leopoldo, 2017. Disponível em: <<http://www.casaleiria.com.br/euroelecs/anais2017.html>>. Acesso em nov. 2017.

MEDVEDOVSKI, Nirce S et al. **Desenvolvimento de procedimentos metodológicos para avaliação das dimensões relativas ao processo, produto e impactos do Programa Minha Casa Minha Vida e do Eixo de Urbanização de Assentamentos Precários do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC-Urbanização de Assentamentos Precários).** 11.6 Cidade Pelotas (RS) PAC - Anglo – Avaliação Qualitativa, Instituto de Arquitetura e Urbanismo – IAU/USP, São Carlos, 2014. Disponível em: <[http://www.iau.usp.br/pesquisa/grupos/arquitec/PMCMV/arquivos/11-6\\_Estudo%20de%20caso%20PAC%20Anglo%20Pelotas\\_Versao%20completa.pdf](http://www.iau.usp.br/pesquisa/grupos/arquitec/PMCMV/arquivos/11-6_Estudo%20de%20caso%20PAC%20Anglo%20Pelotas_Versao%20completa.pdf)>. Acesso em nov. 2016.

MERISIO, Bruna; SANTOS, Cynthia Marconsini L; JORGE, Liziane de O. **Modificação da habitação: Uma avaliação pós-ocupação no conjunto habitacional de interesse social Ewerton Montenegro Guimarães em Vila Velha-ES.** Anais Encontro Latino-Americano e Europeu sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis, Euro-ELECS 2017, São Leopoldo, 2017. Disponível em: <<http://www.casaleiria.com.br/euroelec/anais2017.html>>. Acesso em nov. 2017.

MONTANER, Josep Maria; MUXI, Zaida; FALAGAM, David. H. **Herramientas para habitar el presente.** La vivienda del siglo XXI. Barcelona: Actar D. 2011.

OLIVEIRA PEDRO, João Branco. **Definição e avaliação da qualidade arquitectónica habitacional.** Tese de Doutorado. Lisboa: LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil), 2000.

PINTO, Jones Vieira. Condomínios fechados faixa 1 do Programa Minha Casa, Minha Vida: Efeitos negativos para usuários e cidades: Um estudo em Pelotas-RS. **IV ENANPARQ, Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo** Porto Alegre, 25 a 29 de Julho de 2016. Disponível em: <<http://www.anparq.org.br/dvd-enanparq-4/SESSAO%2016/S16-05-PINTO,%20J.pdf>>. Acesso em nov. 2016.

POCHMANN, Márcio. **O mito da grande classe média.** Capitalismo e estrutura social. São Paulo: Botempo, 2014.

SPANGENBERG, Walter. Flexibility in structure. In: HEYDEN, Hene. **Time based architecture: architecture able to withstand changes through time.** Rotterdam: 010 Publishers, 2005.

VILLA, Simone B; ORNSTEIN, Sheila W; **Qualidade Ambiental na Habitação: avaliação pós-ocupação.** São Paulo: oficina de textos, 2013.

**DATA DA SUBMISSÃO DO ARTIGO: 20/11/2016 APROVAÇÃO: 24/04/2017**

#### RESPONSABILIDADE INDIVIDUAL E DIREITOS AUTORAIS

A responsabilidade da correção normativa e gramatical do texto é de inteira responsabilidade do autor. As opiniões pessoais emitidas pelos autores dos artigos são de sua exclusiva responsabilidade, tendo cabido aos pareceristas julgar o mérito e a qualidade das temáticas abordadas. Todos os artigos possuem imagens cujos direitos de publicidade e veiculação estão sob responsabilidade de gerência do autor, salvo o direito de veiculação de imagens públicas com mais de 70 anos de divulgação, isentas de reivindicação de direitos de acordo com art. 44 da Lei do Direito Autoral/1998: "O prazo de proteção aos direitos patrimoniais sobre obras audiovisuais e fotográficas será de setenta anos, a contar de 1º de janeiro do ano subsequente ao de sua divulgação".

O CADERNOS PROARQ (issn 1679-7604) é um periódico científico sem fins lucrativos que tem o objetivo de contribuir com a construção do conhecimento nas áreas de Arquitetura e Urbanismo e afins, constituindo-se uma fonte de pesquisa acadêmica. Por não serem vendidos e permanecerem disponíveis de forma *online* a todos os pesquisadores interessados, os artigos devem ser sempre referenciados adequadamente, de modo a não infringir com a Lei de Direitos Autorais.