

ANÁLISE DIMENSIONAL DE UNIDADES HABITACIONAIS EM MACEIÓ-ALAGOAS

Flávia Maria Guimarães Marroquim (1); Gianna Melo Barbirato (2)

(1) Arquiteta e Urbanista, Professora Msc. do Departamento de Arquitetura e Urbanismo – UFPB

(2) Arquiteta e Urbanista, Prof^a Dr^a da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - UFAL

RESUMO

O presente trabalho analisa a qualidade e as conseqüências de modificações realizadas pelos próprios moradores de um conjunto habitacional localizado na cidade de Maceió-AL, no aspecto do dimensionamento espacial, em relação ao seu projeto original. A metodologia fundamenta-se na Avaliação Pós-Ocupação (APO), através de entrevistas e levantamentos físicos. Comprova-se que a adequação dimensional dos ambientes às funções e necessidades domésticas foi responsável por grande parte das reformas realizadas nas unidades, por parte de seus ocupantes. Como resultado deste trabalho, ressalta-se a importância dos aspectos de dimensionamento dos espaços, como auxílio para os projetistas que trabalham com a produção da habitação de interesse social com vistas à qualidade de uso e funcionamento dessas edificações.

Palavras-chave: avaliação pós-ocupação (APO), conjunto habitacional, dimensionamento dos ambientes

ABSTRACT

This work analyses the dimensional aspect and its effect on house quality in residential units of a low cost housing project implemented at Maceio- AL, and the consequences of the constructive modifications made by the residents. The methodology is based on the Post-Occupancy Evaluation (POE) with interviews and physical rising support. The results confirmed the inter-relationships between the dimensional adequacy needs and the construction modifications, emphasizing the importance of this aspect on social house design and on the better quality of those buildings.

Keywords: Post-Occupancy Evaluation (POE), low cost housing, spatial dimensionality

1. INTRODUÇÃO

Desde 1964, quando foi implantado o Sistema Financeiro da Habitação (SFH), a alternativa encontrada pelo poder público para redução do déficit habitacional tem sido a construção de conjuntos residenciais, os quais possuem como características a área útil reduzida e a baixa qualidade construtiva das edificações. Os conjuntos foram (e continuam sendo) elaborados mais com a preocupação de reduzir o déficit habitacional do que com a qualidade das habitações e a adequação do projeto às características sócio-culturais dos futuros usuários.

Na tentativa de conferir identidade à sua moradia, os usuários promovem inúmeras modificações, principalmente de ordem estética nas fachadas e de ordem funcional no interior da habitação, a fim de diferenciar o seu espaço dos demais (DIGIACOMO, 2004). Essas modificações quase sempre evidenciam a falta de sintonia entre o projeto arquitetônico original e as respostas às necessidades de seus usuários. O problema constatado é que na maioria dos casos as modificações impactam negativamente na funcionalidade e na habitabilidade dessas habitações, em especial com respeito ao conforto ambiental resultante.

Nesse contexto, a qualidade física e de funcionamento da habitação produzida em série passou a ser questionada e debatida com ênfase no meio acadêmico, à medida que foi observada a rapidez com a qual os moradores promoviam “reformas” nas unidades, na tentativa de melhorar a adequabilidade da edificação às necessidades de seus usuários.

No Brasil, nos últimos anos, têm sido desenvolvidos estudos acerca da satisfação de usuários com relação a diversas edificações colocadas em uso no espaço urbano. Tais estudos buscam o desenvolvimento

de avaliações sistemáticas do desempenho das edificações em questão, a fim de possibilitar a melhoria das relações humanas em seu interior, através da metodologia denominada de APO - Avaliação Pós-Ocupação (ORNSTEIN; ROMERO, 1992)¹.

A partir de uma APO realizada em casas auto-construídas e conjuntos habitacionais populares em Campinas-SP, Kowaltowski e Pina (1995) relatam que as modificações realizadas no projeto original são verificadas em 92% dos casos de bairros mais antigos e em 53% das casas no conjunto com ocupação de apenas 18 meses, sendo que 82% dos entrevistados ainda pretendem realizar reformas, independentemente das modificações já executadas. As autoras enfatizam que “o motivo maior das transformações é a inadequação da casa ao espaço mínimo desejado” e que nos conjuntos habitacionais, as áreas médias de cômodos são 30% menores do que nos espaços das casas auto-construídas de famílias de até cinco membros.

Estudos de conjuntos habitacionais na Inglaterra (HOLE, 1966 apud KOWALTOWSKI; PINA, 1995) confirmam os resultados encontrados na pesquisa citada acima. Em ambos os casos “*somente após a superação da fase de aumento de área para alcançar o limiar de satisfação é que foram introduzidas modificações qualitativas, de melhoria estética ou de conforto, nas casas populares*”.

Os aspectos de dimensionamento dos espaços habitacionais têm importância fundamental para o uso e funcionamento adequados dos cômodos, visto que situações extremas de excesso de área ou subdimensionamento podem representar perdas do ponto de vista funcional, ergonômico e financeiro para seus usuários (REIS; LAY, 2002).

Segundo Silva (1982) e Leite (2003), a redução de áreas no intuito de reduzir custos é apenas possível, até certo ponto, e a partir daí o produto tornar-se-á imprestável, do ponto de vista da habitabilidade.

De acordo com Folz (2003):

Para projetar adequadamente uma habitação para a população de baixa renda é necessário conhecer o modo de vida dessa população. Não basta dividir os cômodos com metragens mínimas, achar uma densidade-limite e considerar resolvido o interior dessa moradia. No entanto, não é fácil observar o conjunto de exigências, uma vez que o comportamento e as atitudes das famílias apresentam um caráter unitário e dependente do contexto no qual elas vivem (FOLZ, 2003: 76).

Portanto, a análise dimensional do presente artigo consiste na discussão das modificações relacionadas ao tamanho (áreas) dos ambientes e sua variabilidade no decorrer do tempo, fundamentando-se nos indicadores nacionais e internacionais de áreas úteis mínimas² necessárias por cômodo, para HIS, uma vez que o conjunto habitacional estudado foi implantado para atender a população com faixa de renda, na época, entre 3 e 5 salários mínimos³.

Verifica-se que as áreas úteis nas moradias analisadas apresentam em média 30m²/morador. Como cada moradia apresenta um número médio de 4 indivíduos, constata-se que a área útil média encontra-se bem acima dos valores mínimos recomendados por alguns autores: Blachère – 14m² – para qualidade de vida regular; Portas – 10m², dada como um índice mínimo crítico; Chombart de Lauwe – discrimina que um índice inferior a 8m² pode trazer graves conseqüências à saúde (IMAI, 2004).

Neste contexto, ressalta-se a importância do conhecimento dessas questões por parte dos projetistas que trabalham com a produção da habitação de interesse social para auxiliá-los na elaboração de projetos mais condizentes com a realidade dessa população, melhorando consideravelmente a qualidade de uso e funcionamento dessas edificações.

2. OBJETIVO

O presente trabalho analisa a partir de métodos e técnicas da Avaliação Pós-Ocupação (APO), a qualidade e as conseqüências de modificações realizadas em unidades residenciais do Conjunto Habitacional Osman Loureiro⁴, localizado no bairro do Clima Bom, porção noroeste da cidade de Maceió-AL, no aspecto do dimensionamento espacial e em relação ao seu projeto original.

¹ Foi no ano de 1975 que o IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo) publicou os resultados de uma primeira pesquisa fundamentada na APO, sobre os níveis de satisfação dos moradores de conjuntos habitacionais da Grande São Paulo (DEL CARLO; MOTTA apud ORNSTEIN; ROMERO, 1992, p. 36).

² Área útil corresponde à área interna da habitação eliminando-se a área de paredes interiores, divisórias.

³ Dentre os moradores entrevistados, no período da pesquisa, apenas 30% encontrava-se nessa faixa de renda; o restante recebiam mais de 5 salários mínimos.

⁴ Este artigo faz parte da dissertação de mestrado de uma das autoras, na qual se realizou uma Avaliação Pós-Ocupação em unidades habitacionais do Conjunto Osman Loureiro, Maceió-AL, sob três aspectos: flexibilidade, dimensionamento e funcionalidade dos ambientes. Esta dissertação corresponde a uma análise qualitativa de 10 unidades habitacionais do conjunto.

3. METODOLOGIA

3.1 Caracterização do objeto de estudo

O Conjunto Osman Loureiro, objeto de estudo do presente trabalho, está inserido na porção noroeste da cidade de Maceió - AL, a 12 km do centro e a 85 m de altitude em relação ao nível do mar. Foi implantado no ano de 1989, com toda infra-estrutura, sob financiamento da Caixa Econômica Federal, para atender a uma população com faixa de renda, na época, entre 3 e 5 salários mínimos. Seu terreno ocupa uma área de 302.815m² e apresenta um traçado bastante regular e ortogonal, distribuídos da seguinte forma: Habitação - 61,26% (185.509m²); Vias de circulação - 26,72% (80.930m²); Área verde - 7,02% (21.232m²) e Equipamentos públicos - 5,00% (15.144m²). A Figura 1 mostra o traçado do conjunto.

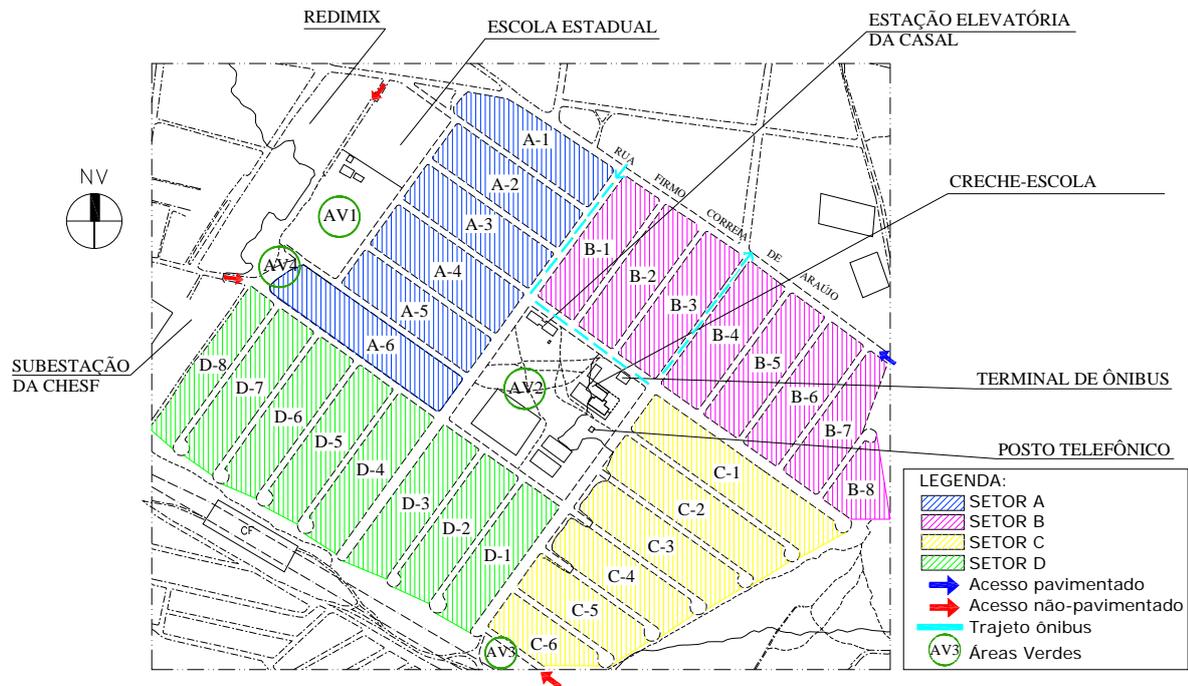


Figura 1 – Traçado do Conjunto Osman Loureiro, Maceió – AL.

Possui quatro grandes setores retangulares (denominados de quadras A, B, C e D, os quais ainda estão subdivididos em 28 quadras menores) em torno de uma praça central, contabilizando um total de 1063 lotes, podendo ser do tipo padrão (8m x 20m) e de esquina (10m x 20m), além dos lotes irregulares com maiores dimensões, os quais podem chegar até 400m². É totalmente pavimentado com paralelepípedo, apresentando vias de 7 m de largura (entre as quadras) e de 12 m (nas principais, ao redor da praça).

As unidades habitacionais do conjunto estão localizadas em um terreno com recuo frontal de 4,90m, lateral esquerdo (ou direita, dependendo da orientação da unidade) de 1,60m e posterior de 5,45m. Apesar de as mesmas não serem geminadas, os recuos estabelecidos são insuficientes para promoverem o conforto térmico necessário em clima quente e úmido, com o recurso da ventilação natural tanto para resfriamento da envoltória como para a promoção de ventilação natural dos ambientes internos (Figuras 2 e 3).



Figuras 2 e 3 – Unidade com características originais.

As unidades são térreas, unifamiliares, sem acesso ou abrigo para automóvel, com área de construção de 52,20m², uma área útil em torno de 45m² e área de coberta de 65,06m². Cada unidade possui: sala (10,42m²), três quartos sociais (8,77m²; 9,00m² e 6,00m²), circulação (3,07m²), cozinha (6,00m²), banheiro (2,10m²) e área de serviço com espaço para um tanque de concreto (Figura 4).

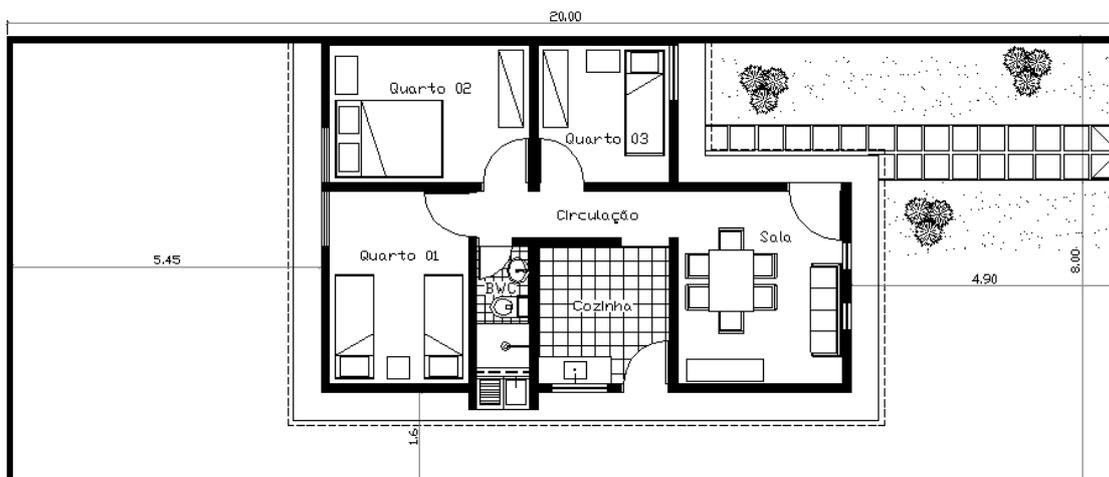


Figura 4 – Planta baixa (com mobília proposta) de unidade original do Conjunto Osman Loureiro.

Atualmente, após quase 20 anos de sua ocupação, percebem-se as significativas modificações que as unidades do conjunto sofreram no decorrer desses anos para melhor se adequarem às necessidades de seus ocupantes, principalmente no aspecto dimensional dos ambientes (Figuras 5, 6 e 7).



Figuras 5, 6 e 7 - Unidade com sala e cozinha com novas características e dimensões; varanda incorporada à frente da unidade.

A maioria das reformas ocorre nos três primeiros anos de ocupação, ou até mesmo antes da sua ocupação, evidenciando a falta de sintonia do projeto arquitetônico original com as necessidades dos usuários. Dentre as primeiras modificações realizadas pelos moradores estão: a elevação de muro, colocação de grades nas esquadrias externas, substituição das esquadrias frontais, construção de área de serviço e aplicação de revestimento cerâmico no piso. Com o passar dos anos as modificações começam a ser mais significativas (até com total descaracterização da habitação), tanto interna quanto externamente, e onerosas. Normalmente as reformas mais significativas ocorrem quando o proprietário quita totalmente ou encontra-se próximo de quitar o financiamento da casa.

Em geral, nas moradias analisadas houve um aumento das áreas totais construídas (chegando até a quadruplicar a área construída inicialmente), uma diminuição nas áreas de espaços abertos privados (representados pelos quintais e jardins frontais) e um aumento significativo das áreas sociais, com a construção de varandas, garagens e salas de jantar - evidenciando uma maior necessidade de áreas de convivência social em relação às áreas de descanso (setor íntimo), representadas pelos dormitórios.

3.2. Metodologia para realização do estudo

A metodologia fundamenta-se na Avaliação Pós-Ocupação (APO), enfocando mais precisamente aspectos de dimensionamento da habitação. Foi selecionada de forma aleatória uma amostra de 10

(aproximadamente 1% do total 1063 unidades implantadas) unidades habitacionais, selecionadas a partir de critérios estabelecidos, segundo os quais as unidades deveriam ter uso exclusivamente residencial e estar descaracterizadas originalmente. Assim, duas unidades foram selecionadas nos setores A, B e C e quatro no maior setor, D, sendo seis térreas e quatro com 1º andar. Com exceção de uma casa, com 200m², as demais possuem terreno padrão de 160m². Em cada unidade habitacional foi realizada uma entrevista e um levantamento físico a respeito das modificações efetuadas. Posteriormente, os dados obtidos através das entrevistas e dos levantamentos das reformas realizadas pelos moradores nas 10 unidades, como a identificação dos ambientes que tiveram suas áreas ampliadas, ambientes deslocados de suas posições originais e/ou acrescentados à unidade, entre outros, foram comparados entre si, no intuito de caracterizar os ambientes que sofreram maiores/menores reformas no aspecto dimensional.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Na tentativa de estabelecer parâmetros dimensionais que pudessem nortear os projetos de HIS, diversos autores estipularam valores mínimos de área útil por cômodo, por número de dormitórios ou por morador em função do atendimento mínimo do que cada um considerava como necessidades dos usuários. A Tabela 1 resume esses parâmetros, além dos valores encontrados no Conjunto Osman Loureiro e aqueles recomendados pelo Código de Edificações de Maceió em vigor à época da implantação do conjunto.

A partir de uma análise qualitativa das unidades habitacionais do conjunto, verifica-se a exiguidade dimensional dos cômodos em relação às áreas úteis mínimas por ambiente. Comparando os indicativos da Tabela 1 com as áreas úteis disponíveis no conjunto em estudo, observam-se que os ambientes das unidades originais apresentam valores dimensionais inferiores àqueles recomendados pela literatura para o 3º dormitório, cozinha e banheiro; o dimensionamento dos demais cômodos excede muito pouco as áreas úteis referenciais mais baixas.

Tabela 1 – Áreas úteis mínimas recomendadas por cômodo (m²).

Fonte	1ºdorm.	2ºdorm.	3ºdorm.	Sala	Coz.	Banh.	Área de Serviço	Área Total
Silva, 1982	7,75	7,80	7,80	10,50	3,57	2,40	2,10	41,92
Boueri, 1989	14,00	12,00	8,00	15,00	7,20	4,20	5,40	65,80
IPT, 1987	9,00	8,00	8,00	12,00	10,00	2,50	1,50	51,00
Portugal ⁵	10,50	9,00	9,00	10,00 – 16,00	6,00	3,50	3,50	51,50-57,50
Voordt, 1990	13,34	10,56	7,92	25,52	6,84	5,71	-	69,89
Espanha ⁶	12,00	7,00	7,00	12,00 – 18,00	6,00	-	-	44,00-50,00
Código Edificações Maceió, 1985	5,00	-	-	7,00	6,00	2,00	-	20,00
Conj. Osman Loureiro	8,77	9,00	6,00	10,42	6,00	2,10	-	42,29

FONTE: Adaptado de ROMERO; ORNSTEIN, 2003.

OBS: Mais recentemente, WATRIN, KOWALTOWSKI (2003) investigam sobre a noção do conforto térmico em moradias autoconstruídas em Campinas – SP.

No entanto, percebe-se que o conjunto estudado supera os critérios mínimos estipulados pelo Código de Edificações de Maceió, o qual representava o parâmetro dimensional a ser seguido na época de sua implantação (final da década de 1980). Acredita-se que o acréscimo de área útil nos cômodos de maneira geral, nesse caso específico, possa ser atribuída à ausência da área de serviço como integrante do programa de necessidades, a qual é restrita a um tanque de concreto localizado no exterior da moradia.

Na Tabela 2 encontra-se um resumo das áreas úteis originais, áreas acrescentadas e áreas totais de cada ambiente das moradias pesquisadas, além da área construída acrescentada em seus respectivos pavimentos.

Tabela 2 – Síntese dimensional dos ambientes (m²) analisados nas 10 moradias.

AMBIENTE	M. 1	M. 2	M. 3	M. 4	M. 5	M. 6	M. 7	M. 8	M. 9	M. 10
Sala de Estar	10.42*	15.47	22.86	15.50	16.87	18.90	14.16	14.98	17.41	18.90
Qto 01	12.55	8.77*	9.21	8.77*	10.18	16.08	8.77*	8.77*	13.14	8.77*
Qto 02	11.62	9.00*	10.20	9.00*	12.53	13.69	9.00*	-	-	9.00*

continua

⁵ República Portuguesa “Regulamento Geral das Edificações Urbanas” apud Coelho e Pedro (1998, p. 342).

⁶ Espanha, instituto nacional de Consumo apud Coelho e Pedro (1998, p. 345, sala com local para refeições).

continuação

Qto 03	-	6.00*	-	-	-	9.70	10.81	-	13.77	6.00*
BWC	2.75	2.10*	3.43	2.10*	3.61	2.10*	2.10*	2.66	-	2.10*
Cozinha	6.00*	9.77	9.97	7.81	21.99	6.96	6.00*	9.00	22.88	13.16
S. de Jantar	10.00	8.17	8.13	6.66	10.64	5.13	= s.estar	9.75	10.00	7.63
A. de serviço	5.50	14.33	6.10	4.10	-	5.47	-	4.27	5.43	8.88
BWC (adic.)	2.50	-	4.77	-	6.06	5.76	-	-	4.05	3.46
Quarto (adic.)	-	-	17.28	-	-	-	-	-	-	-
Garagem	14.95	12.85	15.10	12.27	19.86	11.52	11.11	10.82	11.64	16.74
Varanda	10.03	9.97	12.30	9.93	12.38	8.22	13.75	13.12	18.90	24.58
Apoio coberto	9.37	-	-	14.69	-	-	-	15.36	-	-
Sala de TV	-	-	-	-	6.00	-	-	-	-	-
Depósito	-	-	-	-	-	0.90	-	2.72	1.32	-
Closet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.32
Dependência	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.72
1º andar	-	-	-	73.00	78.15	27.61	-	85.48	-	-
Área original	52.20	52.20	52.20	52.20	52.20	52.20	52.20	52.20	52.20	52.20
Área acrescentada	70.48 -T	53.99 -T	85.81 -T	52.01-T	91.16 -T	71.04 -T	33.81 -T	57.26 -T	94.54 -T	97.43 -T
				73.00 -S	78.15 -S	27.61 -S		85.48 -S		
A. construída total	122.68	106.19	138.01	177.21	221.51	150.85	86.01	194.94	146.74	149.63

LEGENDA:

 Ambiente original

 Ambiente original desativado

 Ambiente original deslocado

 Ambiente acrescentado à unidade original

 Áreas totais

* ambientes que não sofreram acréscimos em suas áreas originais

A partir da Tabela 2, podem-se verificar os diversos acréscimos que os ambientes sofreram por seus moradores em suas áreas originais. Quanto à área construída total, verifica-se um aumento dessa em todas as casas, em média 97,17m², com um acréscimo variando entre 33,81m² (mínimo) e 169,31m² (máximo), sendo: uma casa aumentou um pouco mais de 60% da área construída inicialmente (52,20m²), seis casas mais que dobraram suas áreas construídas, duas triplicaram e uma apresenta mais que o quádruplo da área construída inicialmente.

Constata-se também que os 6 (seis) **cômodos originais** (sala de estar, quartos 01, 02 e 03, banheiro e cozinha) da edificação, sofreram algum acréscimo e/ou foram deslocados de seu espaço original (no caso da cozinha), conforme pode ser observado na Tabela 3. Verifica-se que as áreas úteis finais desses ambientes,

após as ampliações executadas pelos moradores, apresentaram acréscimos variados, dependendo da localização do ambiente na edificação original (facilitando ou dificultando as ampliações) e das necessidades de cada família.

Tabela 3 – Áreas acrescentadas nos 6 (seis) ambientes originais da edificação.

AMBIENTE ORIGINAL	ÁREA ORIGINAL (m ²)	AUMENTO MÍNIMO (m ²)	AUMENTO MÁXIMO (m ²)	AUMENTO MÉDIO (m ²) ⁷
Sala de estar	10,42	3,74	12,44	6,80
Quarto 1	8,77	0,44	7,31	3,46
Quarto 2	9,00	1,20	4,69	3,01
Quarto 3	6,00	3,70	7,77	5,42
Banheiro	2,10	0,56	1,51	1,01
Cozinha	6,00	0,96	16,88	6,70

OBS: desvio padrão=1,89

- **Quarto 03** – foi o quarto que sofreu o maior aumento (mínimo e máximo) em sua área útil - das 3 (três) moradias que ampliaram esse ambiente - chegando a 13,77m², ou seja, mais que o dobro do tamanho original. Em 2 (duas) moradias esse ambiente permaneceu com a área original e nas outras 5 (cinco) moradias, o ambiente passou a ser destinado a função de sala de jantar ou de TV. Sua exígua dimensão e facilidade de ampliações permite que os moradores o destine para novas funções;
- **Banheiro** – devido à sua localização na edificação, e aos maiores custos para reformas por envolver partes hidráulicas, foi o ambiente que sofreu o menor aumento em sua área útil original (1,51m²). O aumento máximo que esse ambiente sofreu, atingindo 3,61m², foi obtido através da desativação da cozinha (deslocando-a para os fundos);
- **Cozinha** – ambiente que recebeu o maior acréscimo de área, 16,88m² e também o que foi mais deslocado de seu espaço original, podendo ir para os fundos, para a lateral e até para frente da unidade. Das 10 (dez) moradias pesquisadas, 2 (duas) mantiveram suas áreas úteis originais (moradias 01 e 07); 2 (duas) aumentaram suas áreas mas permaneceram no mesmo espaço destinado à cozinha do projeto original (moradias 03 e 04), e 6 (seis), além de ampliarem suas cozinhas, (em média, na duplicação da área inicialmente disponível), deslocaram-na geralmente para os fundos da casa.

Já quanto à dimensão dos **ambientes acrescentados** verifica-se que a tendência é construí-los na maior parte das vezes maiores que os já existentes na moradia, no caso de quartos, banheiros e salas de TV (Tabela 4).

Tabela 4 – Áreas mínima, máxima e média dos novos ambientes construídos nas moradias pesquisadas.

AMBIENTE CRIADO	Nº DE OCORRÊNCIAS	ÁREA MÍNIMA (m ²)	ÁREA MÁXIMA (m ²)	ÁREA MÉDIA (m ²)
Banheiro (adicional)	11	2,50	6,06	3,64
Varanda	11	8,22	24,58	14,18
Garagem	10	10,82	19,86	13,68
Sala de jantar	10	3,74	10,64	7,98
Área de serviço	9	4,10	28,41	9,16
Quartos solteiro (adicionais)	4	7,39	9,00	8,54
Quartos casal (adicionais)	3	11,47	17,28	14,37
Apoio coberto	3	9,37	15,36	13,14
Sala de TV	3	6,00	13,60	8,60

A exigüidade dos ambientes é o principal motivo que leva os moradores a ampliá-los, ou a construir novas peças quando necessário e/ou possível (custos financeiros). Verifica-se uma grande diferença nas dimensões de muitos ambientes (tantos nos ambientes já existentes no projeto original quanto nos ambientes criados), principalmente na cozinha, sala de estar e jantar, área de serviço e varanda, dependendo das

⁷ O aumento médio refere-se à média aritmética das áreas acrescentadas no ambiente (apenas para os ambientes que alteraram sua área original).

prioridades e dos hábitos da família, e da forma como se deram as primeiras modificações que foram executadas (para onde se deram) – geralmente as ampliações não correspondem às primeiras modificações realizadas pelos moradores.

De forma geral, na maioria das moradias pesquisadas mantém-se a dimensão dos quartos maiores dos fundos, aumentam-se e/ou modificam-se a função do quarto 03 (o dormitório de menor dimensão no projeto original) e aumentam-se a quantidade e/ou tamanho das áreas sociais (sala de estar e jantar, garagem e varanda), da cozinha e da área de serviço (reservam um espaço para essa atividade, com máquina de lavar roupas e tanque).

Quanto aos dormitórios, os dos fundos (quartos 01 e 02) são os cômodos que passam por menos modificações, provavelmente porque suas áreas (quase 9m²) parecem atender às necessidades a que se destinam, já que o levantamento indicou a presença maciça de famílias pequenas, justificando a inexistência de grandes áreas para esses cômodos. Apenas 5 (cinco) moradias permaneceram com o quarto 03 (de menor dimensão) em seu interior – sendo que dessas apenas 1 (uma) passou por grandes alterações (moradia 09); nas demais esse dormitório permaneceu com as características originais (moradias 02 e 10) ou semi-originais (moradias 06 e 07). É o segundo ambiente mais desativado depois da cozinha.

No projeto original verifica-se uma maior área destinada ao setor íntimo (os quartos), enquanto que nas moradias analisadas, devido às freqüentes ampliações das salas de estar e a construção de varandas, garagens e salas de jantar, o setor social passou a ter maior representação em grande parte das moradias, exceto nas moradias 05, 06 e 08 (na moradia 05 o setor de serviços obteve maiores áreas e nas 06 e 08, o setor íntimo obteve maior representação com a construção de um 1º andar para escritório e dormitórios, respectivamente).

O acréscimo nos setores de serviço (cozinha e área de serviço) deve-se, provavelmente, à maior permanência das donas-de-casa nesses ambientes. Já a maior ocorrência de construção de salas de jantar pelos moradores deve-se à existência, no projeto original, de um único espaço (exíguo) destinado à sala de estar e refeições (ver Figura 2).

5. CONCLUSÕES

Constata-se que a grande quantidade de ambientes criados e/ou simplesmente ampliados pelos moradores do conjunto estudado, deve-se às reduzidas dimensões dos ambientes originais da edificação, ou simplesmente, à inexistência de alguns ambientes no projeto original, como sala de jantar, garagem e área de serviço, além da elevada faixa de renda relatada pelos moradores.

Os resultados encontrados no que se referem à análise dimensional corroboram com os argumentos de Pereira et al (2002) quando diz que o subdimensionamento gera ambientes internos com demasiada rigidez e ineficiente articulação espacial, induzindo seus ocupantes a realizarem ampliações diversas para melhor atender às suas necessidades.

Ressalta-se a importância do conhecimento dessas questões por parte dos projetistas que trabalham com a produção da habitação de interesse social para auxiliá-los na elaboração de projetos mais condizentes com a realidade dessa população, melhorando consideravelmente a qualidade de uso e funcionamento dessas edificações, principalmente no aspecto dimensional.

6. REFERÊNCIAS

- DIGIACOMO, M. C. **Estratégias de Projeto para a Habitação Social Flexível**. 2004. 163f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- FOLZ, R. R. **Mobiliário na habitação popular – discussões e alternativas para melhoria da habitabilidade**. São Carlos: RIMA, 2003.
- IMAI, C. Análise Dimensional em Habitações de Interesse Social Baseadas em Projetos Participativos. In: In: NUTAU, 5., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FUPAM, 2004.
- KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; PINA, S. A. M. G. Transformações de casas populares: uma avaliação. In: ENCONTRO NACIONAL/ ENCONTRO LATINO-AMERICANO DE CONFORTO TÉRMICO, 3/1., 1995, Gramado. **Anais...** Gramado: ANTAC, 1995. p.625-630.
- LEITE, L. C. R. **Habitação de interesse social: metodologia para análise da funcionalidade. Estudo de caso do projeto Chico Mendes – Florianópolis/SC. 2003**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- ORNSTEIN, S. W.; ROMERO, M. (colaborador). **Avaliação pós-ocupação do ambiente construído**. São Paulo: Studio Nobel, Edusp, 1992, 223 p.

- PEREIRA, F. O. R. et al. Características da habitação de interesse social na Região de Florianópolis: desenvolvimento de indicadores para melhoria do setor. In: ABIKO, A. K; ORNSTEIN, S. W. (editores) **Inserção Urbana e Avaliação Pós-Ocupação (APO) da Habitação de Interesse Social**. São Paulo: FAUUSP, 2002. (Coletânea Habitare/FINEP,1), p. 160-209.
- REIS, A. T. L.; LAY, M. C. D. Tipos arquitetônicos e dimensões dos espaços da habitação social. **Ambiente Construído**. Porto Alegre: ANTAC, 2002. v.2, n.3, p. 7-24.
- ROMERO, M. de A.; ORNSTEIN, S. W. (editores e coordenadores) **Avaliação Pós-Ocupação. Métodos e técnicas aplicados à habitação social**. Porto Alegre: ANTAC, 2003, 294p. (Coleção HABITARE/FINEP).
- SILVA, E. **Geometria Funcional dos Espaços da Habitação: contribuição ao estudo da problemática da habitação de interesse social**. Porto Alegre: UFRGS, 1982.