



## ANÁLISE FUNCIONAL DE UNIDADES HABITACIONAIS EM MACEIÓ-ALAGOAS

**Flávia Maria G. Marroquim (1); Gianna Melo Barbirato (2)**

(1) Departamento de Arquitetura – Universidade Federal da Paraíba, Brasil – e-mail:

[fmarroquim@ig.com.br](mailto:fmarroquim@ig.com.br)

(2) Faculdade de Arquitetura – Universidade Federal de Alagoas, Brasil – e-mail:

[giannamelobarb@hotmail.com](mailto:giannamelobarb@hotmail.com)

### RESUMO

As unidades de programas habitacionais de financiamento construídas no Brasil são freqüentemente modificadas por seus moradores por motivos de caráter funcional, simbólico ou econômico. Essas modificações quase sempre evidenciam a falta de sintonia entre o projeto arquitetônico original e as respostas às necessidades de seus usuários. Nesse contexto, o presente trabalho analisou a funcionalidade espacial, no que diz respeito à morfologia dos espaços nas suas relações com o equipamento (forma e dimensões) e seu entorno de utilização, de unidades residenciais modificadas de um conjunto habitacional localizado na cidade de Maceió-AL. A metodologia constou de aplicação de questionários, entrevistas, observações e levantamentos físicos. A análise funcional foi subdividida em duas partes: primeiramente, analisou-se a edificação original proposta pelos construtores; em seguida, foram analisadas, de forma qualitativa, as moradias selecionadas, com ênfase nos ambientes que apresentaram maiores deficiências funcionais para os aspectos de funcionalidade determinados para a habitação de interesse social. A maioria dos ambientes demonstrou problemas quanto aos requisitos mínimos de funcionalidade, principalmente devido ao arranjo inadequado do mobiliário; a cozinha e o banheiro foram os ambientes que resultaram em maiores prejuízos funcionais para a moradia, como por exemplo, condições inadequadas de iluminação e ventilação naturais. O conhecimento mais profundo das necessidades e anseios dos moradores de unidades de conjuntos habitacionais permite traçar um perfil dos usuários, o que pode vir a favorecer a elaboração de projetos mais condizentes com a realidade de uso e funcionamento das habitações, buscando-se assim, o atendimento da satisfação dos usuários nos diversos aspectos da habitação.

Palavras-chave: funcionalidade; habitação de interesse social; avaliação pós-ocupação

## **1 INTRODUÇÃO**

### **1.1 A importância da funcionalidade nas habitações de interesse social**

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, de uma maneira geral, 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 de conjuntos habitacionais 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 em que foi observada a rapidez com a qual os moradores promoviam “reformas” nas unidades, na tentativa de melhorar a adaptabilidade da edificação às necessidades de seus usuários.

A demanda por funcionalidade do espaço arquitetônico é algo presente em todas as habitações, e em essência, constitui uma necessidade humana e social. É impossível desvincular da habitação a necessidade por funcionalidade, pois toda atividade humana se sustenta através dela (LEITE, 2006:15).

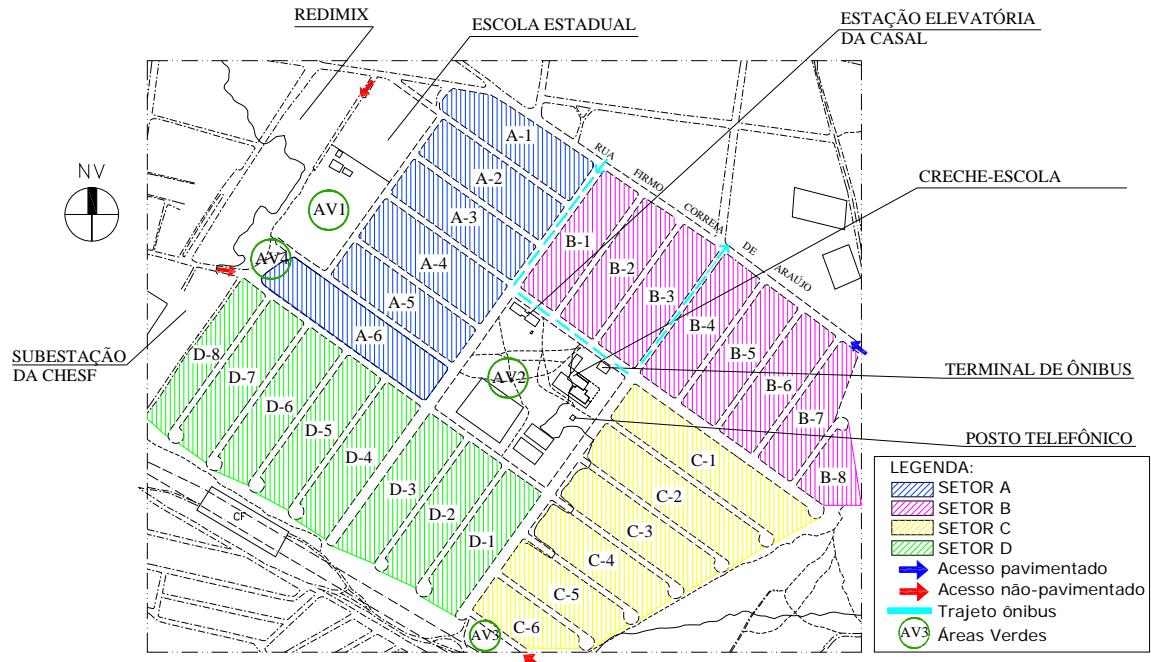
Percebe-se nas habitações ofertadas, principalmente para as camadas sociais com renda menor que três salários mínimos, que os exíguos espaços internos não permitem aos usuários conforto ergonômico tanto para a utilização quanto para circulação entre os equipamentos e mobiliário dificultando demasiadamente a disposição no seu interior e, o que é mais prejudicial ainda, o convívio no ambiente familiar.

De acordo com Silva (1982:10), as habitações de interesse social devem ter requisitos mínimos de adequação da funcionalidade que represente a capacidade de correta articulação do equipamento no involucro material representado pela construção.

### **1.2 O conjunto habitacional estudado**

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, para atender a uma população com faixa de renda, na época, entre 3 e 5 salários mínimos. Seu terreno ocupa uma área de 302.815m<sup>2</sup> e apresenta um traçado bastante regular e ortogonal, distribuídos da seguinte forma: Habitação - 61,26% (185.509m<sup>2</sup>); Vias de circulação - 26,72% (80.930m<sup>2</sup>); Área Verde - 7,02% (21.232m<sup>2</sup>) e Equipamentos Públicos - 5,00% (15.144m<sup>2</sup>). A Figura 1 mostra o traçado do conjunto.

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 unidades, podendo ser do tipo padrão (8m x 20m) e de esquina (10m x 20m), além de lotes irregulares com maiores dimensões, os quais podem chegar até 400m<sup>2</sup>. 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).



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

Fonte: MARROQUIM, 2007

## 2 OBJETIVO

O presente trabalho tem por objetivo analisar a funcionalidade espacial (MARROQUIM, 2007) no que diz respeito à morfologia dos espaços nas suas relações com o equipamento (forma e dimensões) e seu entorno de utilização, de unidades residenciais modificadas do Conjunto Habitacional Osman Loureiro, Maceió-AL.

## 3 METODOLOGIA

A metodologia constou da aplicação de questionários, entrevistas, levantamentos físicos e observações, enfocando mais precisamente aspectos da funcionalidade da habitação. A análise funcional adotada neste trabalho baseou-se em Silva (1982), Leite (2003; 2006) e Szücs e Costa (2006) no que diz respeito à morfologia dos espaços nas suas relações com o equipamento (forma e dimensões) e seu entorno de utilização, analisando, de forma qualitativa, alguns aspectos de funcionalidade, como equipamentos mínimos e adicionais, proximidade e abertura de portas, áreas de circulação e utilização, acessibilidade à janela, otimização, iluminação natural, utilização simultânea, etc.

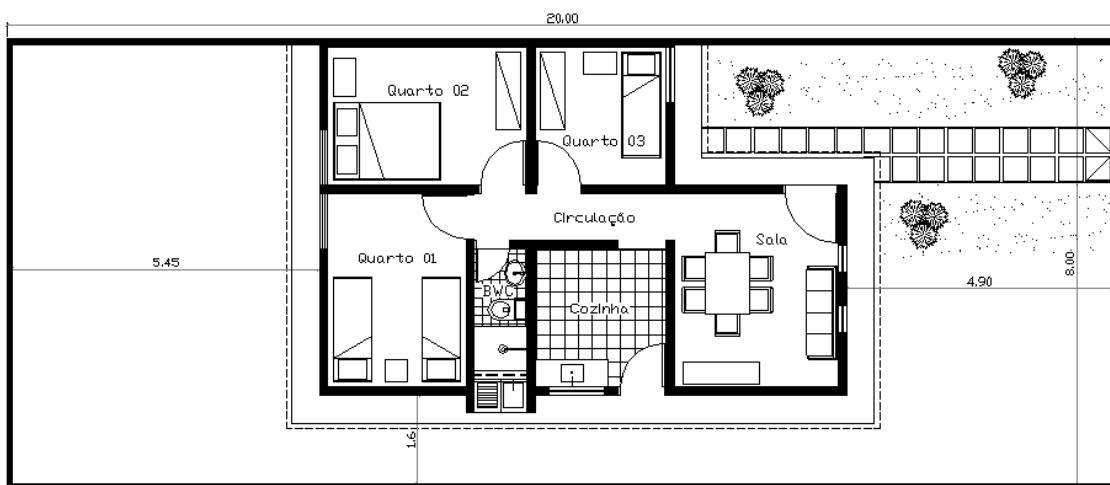
A análise foi subdividida em duas partes: primeiramente, analisou-se a edificação original, ou seja, os ambientes originais com suas respectivas mobílias propostas pelos construtores e sugestão de rearranjo; em seguida, foi analisada, de forma qualitativa, uma amostra de 10 moradias - aproximadamente 1% do total de unidades implantadas (4 das quais serão aqui exemplificadas - as que apresentaram maiores prejuízos funcionais para os aspectos de funcionalidade determinados para a habitação de interesse social). As moradias estudadas dentro do conjunto foram selecionadas de forma aleatória, partindo-se do critério de que deveriam ter uso exclusivamente residencial.

## 4 ANÁLISE DE RESULTADOS

### 4.1 Edificação original

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

A Figura 2 mostra a planta baixa do projeto original do conjunto. Para cada um dos ambientes foi analisada a mobília proposta pelos construtores e sugerida uma proposta de rearranjo, de acordo com os requisitos mínimos de funcionalidade determinados para a habitação de interesse social.



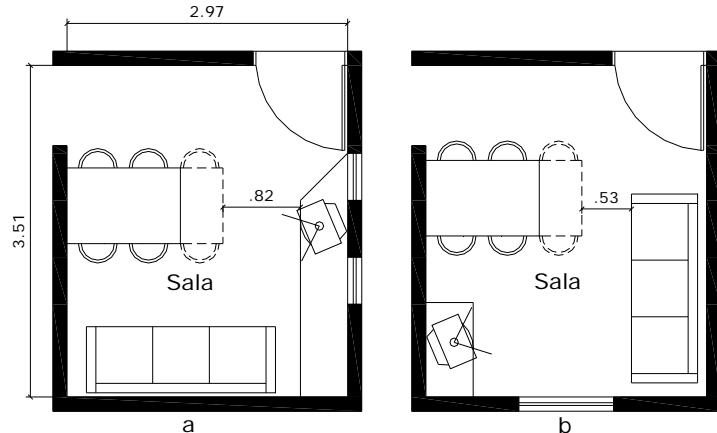
**Figura 2** – Planta baixa (com mobília proposta pelos construtores) de unidade original do Conjunto Osman Loureiro.  
Fonte: MARROQUIM, 2007

- **Sala de estar e jantar (10,42m<sup>2</sup>):** o formato retangular (próximo a um quadrado) dificulta a caracterização do espaço disponível em dois ambientes distintos, apesar do ambiente apresentar apenas duas portas; pode-se afirmar que mais de três portas abrindo para uma sala pequena, prejudicaria seu funcionamento (SILVA, 1982:80). Equipamentos considerados mínimos e adicionais não foram possíveis de dispor no ambiente (poltronas, mesa auxiliar, de centro ou de canto, mesa própria para TV, etc.); o acesso a uma das janelas é impossibilitado pelo posicionamento do sofá. Com a mesma área, é possível obter uma melhoria funcional no ambiente, apenas com um rearranjo (e substituição) do mobiliário (a) ou com a retirada das janelas menores (b) de uma das paredes da sala e dispondo uma janela maior centralizada na parede de frente para a porta de entrada (Figura 3).

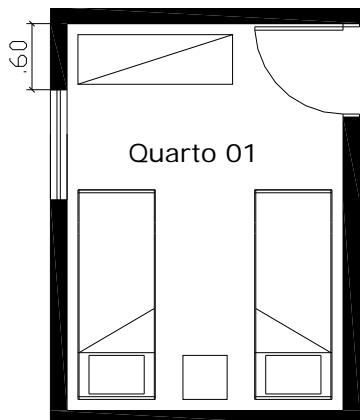
- **Quarto 01 (8,77m<sup>2</sup>):** apesar da boa resolução dimensional do ambiente, o posicionamento da janela (próxima ao ângulo da parede) é um inconveniente por não permitir a disposição, por exemplo, de um guarda-roupa maior que 1,30m, o que dificultaria a abertura da janela, além de reduzir a área disponível para ventilação e iluminação natural. O deslocamento da janela para uma posição a 60cm do ângulo das paredes (Figura 4) proporcionaria um ligeiro aumento na funcionalidade do ambiente, com a introdução de um equipamento considerado essencial – guarda-roupa. Os espaços vazios penalizam o funcionamento devido à falta dos demais equipamentos adicionais (como uma mesa de estudos).

- **Quarto 02 (9,00m<sup>2</sup>):** a falta de alguns equipamentos (cômoda, outro criado-mudo) na planta da mobília proposta sinaliza a deficiência de projeto; o usuário do lado esquerdo da cama tem o acesso impedido e a impossibilidade de acesso à janela em virtude do posicionamento da cama. Algumas dessas inadequações podem ser resolvidas apenas com o rearranjo do mobiliário: centralizando a cama

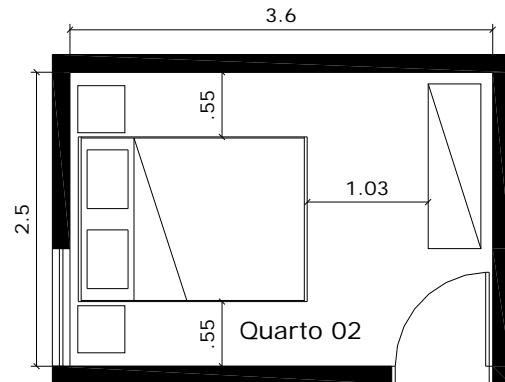
na parede da janela seria possível a disposição de mais outro criado, além de facilitar parte do acesso à abertura da janela (Figura 5).



**Figura 3 – Sugestão de rearranjo de mobiliário para a sala.** Fonte: MARROQUIM, 2007



**Fig 4 – Sugestão de rearranjo de mobiliário para o quarto 01.** Fonte: MARROQUIM, 2007

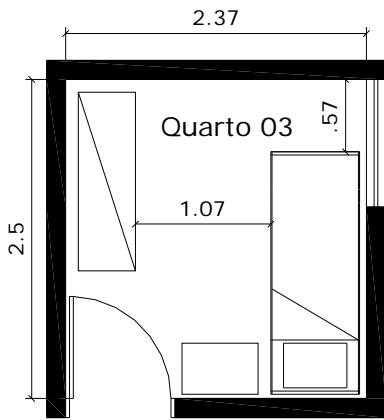


**Fig. 5 – Sugestão de rearranjo de mobiliário para o quarto 02.** Fonte: MARROQUIM, 2007

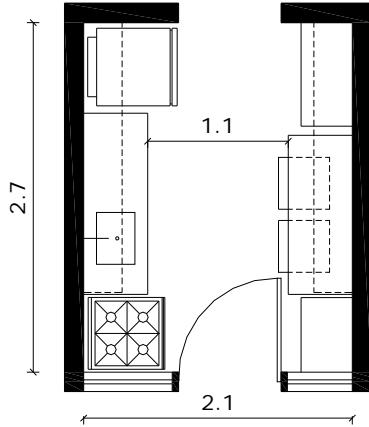
- **Quarto 03 (6,00m<sup>2</sup>):** a janela é totalmente obstruída pelo posicionamento da cama. A distância entre o guarda-roupa e o criado é de 32cm, prejudicando a abertura de uma das portas do guarda-roupa. Embora possua apenas 6m<sup>2</sup> de área, esse quarto não apresenta problemas dimensionais que possam prejudicar seu funcionamento, pois com o rearranjo do mobiliário através da inversão da cama e do criado para a parede da porta de entrada, parte do acesso à janela seria facilitado e o problema da abertura de uma das portas do guarda-roupa seria resolvido (Figura 6).

- **Cozinha (6,00m<sup>2</sup>):** apesar de comportar boa parte dos equipamentos considerados mínimos, a cozinha apresenta pia, refrigerador e fogão dispostos em linha única - essa solução determina a destinação de mais de 50% da área para circulação, o que é economicamente incorreto (SILVA, 1982:101). Faltam mesa auxiliar e banquinhos (ao menos dois) e armário de parede que facilitam a execução das tarefas – e cujas ausências reduzem significantemente a funcionalidade do ambiente. A solução em duas linhas paralelas possibilitaria, quase na mesma área (5,67m<sup>2</sup>), a implantação de equipamento mais completo e menor esforço físico na realização das tarefas (Figura 7).

- **Banheiro (2,10m<sup>2</sup>):** apresenta ‘layout’ linear (equipamentos lado a lado), o que não proporciona o melhor uso. As áreas de circulação são inferiores a 60cm (entre o vaso e a parede a distância é de 33cm). A distância entre o lavatório e a janela é maior que a desejável para melhor condição de iluminação natural (distâncias maiores de 2m são consideradas como insatisfatórias). Suas dimensões são “demasiadamente justas” para a função, (área útil aquém do mínimo recomendado, que é entre 2,50m<sup>2</sup> e 3,50m<sup>2</sup>, segundo Silva, 1982:109). Além disso, não é possível o compartilhamento do uso dos equipamentos por mais de um usuário.



**Fig. 6 – Sugestão de rearranjo de mobiliário para o quarto 03.** Fonte: MARROQUIM, 2007

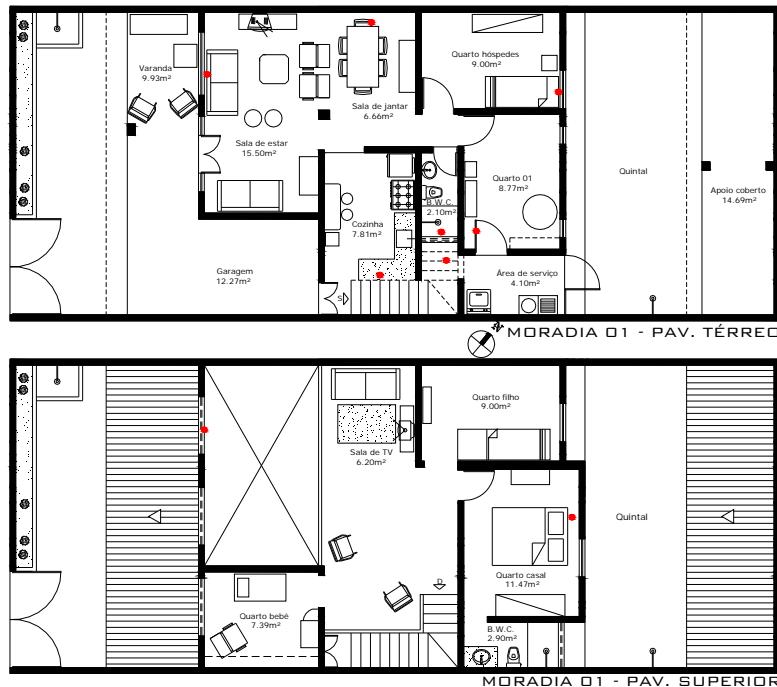


**Fig. 7 – Sugestão de rearranjo de mobiliário para a cozinha.** Fonte: MARROQUIM, 2007

#### 4.2 Moradias pesquisadas

As ilustrações em plantas baixas apresentadas ao longo deste item representam graficamente o arranjo de mobiliário de algumas moradias pesquisadas. As situações com problemas funcionais estão assinaladas em vermelho para melhor compreensão.

Na moradia 01 os problemas funcionais ocorrem na cozinha, nas salas de estar e jantar, no banheiro e nos quartos, no pavimento térreo, e no quarto de casal, no pavimento superior (Figura 8).



**Figura 8 – Problemas funcionais da moradia 01: cozinha, salas, banheiro e quartos.** Fonte: MARROQUIM, 2007

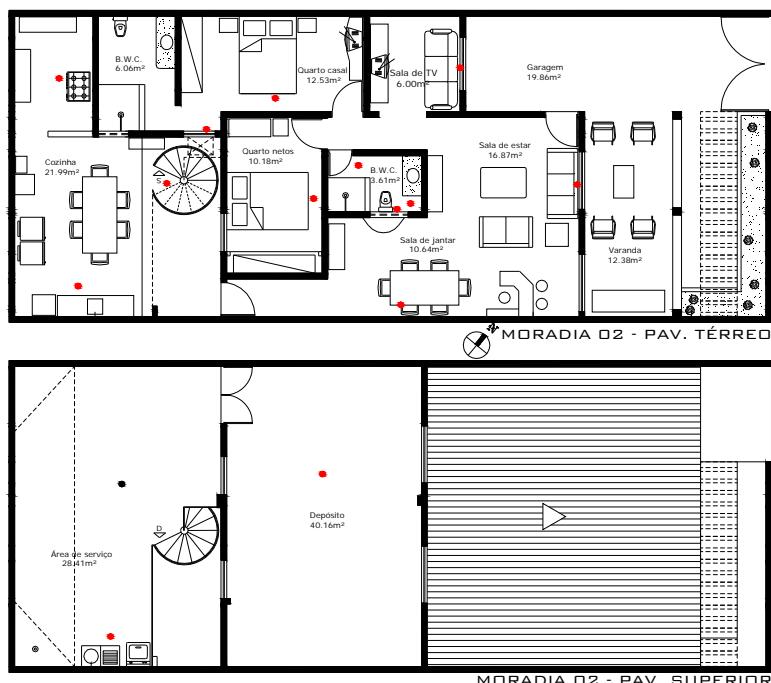
Na cozinha os problemas são a proximidade entre o fogão e geladeira, e a proximidade da bancada com a escada – representando uma situação de risco para as crianças, além da redução nas condições de iluminação natural. No quarto de hóspedes e na sala de estar o problema está na posição da cama e do sofá, respectivamente, que impedem o acesso à janela. No quarto 01 (que funciona como apoio da cozinha para armazenar mantimentos) o problema encontra-se na dificuldade em dispor mobília nas proximidades da porta de acesso à área de serviço.

Na sala de jantar, a distância entre a mesa e a parede é de apenas 37cm, impedindo a utilização da cadeira de uma das extremidades. A escada apresenta degraus em diversas alturas, tornando

desconfortável e perigosa a sua utilização, além de ter reduzido significativamente as condições de iluminação natural no banheiro original.

No pavimento superior os problemas funcionais dizem respeito à passagem de 30cm por trás da cama de casal para se ter acesso à janela (a passagem deveria ter largura não inferior a 55/60cm, tolerando-se a largura de 40cm em situação crítica) e o difícil acesso às janelas do mezanino para sua eventual limpeza. Nos demais cômodos, tanto no pavimento térreo quanto no superior, não há problemas funcionais, sobretudo devido ao reduzido número de equipamentos que compõem esses ambientes. O aumento de área construída no sentido vertical garantiu a existência de áreas externas na forma de jardim e quintal.

A moradia 02 apresenta a maior quantidade de problemas funcionais (Figura 9), os quais, grande parte decorreram das reformas realizadas pelo proprietário anterior. Os problemas mais críticos encontram-se na cozinha que, com sua área superdimensionada resultou em prejuízos para a funcionalidade do ambiente, pois é necessário percorrer uma distância de mais de 5m entre a pia e o fogão; não há bancadas de apoio próximas ao fogão, apenas armários; a área onde se localiza o fogão recebe pouca iluminação natural; além disso, a localização da cozinha na parte dos fundos da casa é extremamente inconveniente, pois é necessário atravessar todo o interior da moradia para acessá-la.



**Figura 9 – Problemas funcionais da moradia 02: cozinha, salas, banheiro, quartos, área de serviço e depósito.**  
Fonte: MARROQUIM, 2007

Na sala de estar e de TV o posicionamento do sofá inviabiliza o acesso às janelas. A distância de apenas 30cm entre a mesa de refeições e a parede torna praticamente inviável a utilização das cadeiras de uma das laterais da mesa na sala de jantar.

Nos quartos, apesar de ampliados em uma das direções, ainda apresentam prejuízos funcionais em virtude da reduzida área de circulação entre a cama e a parede (inferior a 50cm em ambos). No quarto de casal, a nova disposição da janela reduziu significativamente a iluminação natural. No banheiro social, apesar de maiores dimensões em relação ao banheiro original, verificam-se as seguintes inadequações funcionais: passagem de acesso à bancada inferior a 60cm, desperdício de espaço entre o vaso e a bancada, além da perda de iluminação e ventilação naturais, em virtude do posicionamento da janela do cômodo para o interior da casa.

No pavimento superior, o espaço destinado ao depósito pelos atuais moradores da casa (o espaço funcionaria para aulas de música pelos primeiros proprietários) é de grandes dimensões, podendo

servir também como varal. O quintal foi totalmente eliminado com as reformas. A localização da área de serviço (antes apenas solário) no 1º andar reduziu significativamente a funcionalidade do ambiente, principalmente devido ao seu acesso ocorrer por uma escada helicoidal.

Na moradia 03, a falta de um assessoramento profissional para realização das diversas modificações e construção do 1º andar resultou em problemas funcionais em quase todos os ambientes (Figura 10).



**Figura 10** – Problemas funcionais da moradia 03: cozinha, sala de estar, banheiros, quartos, escritório.  
Fonte: MARROQUIM, 2007

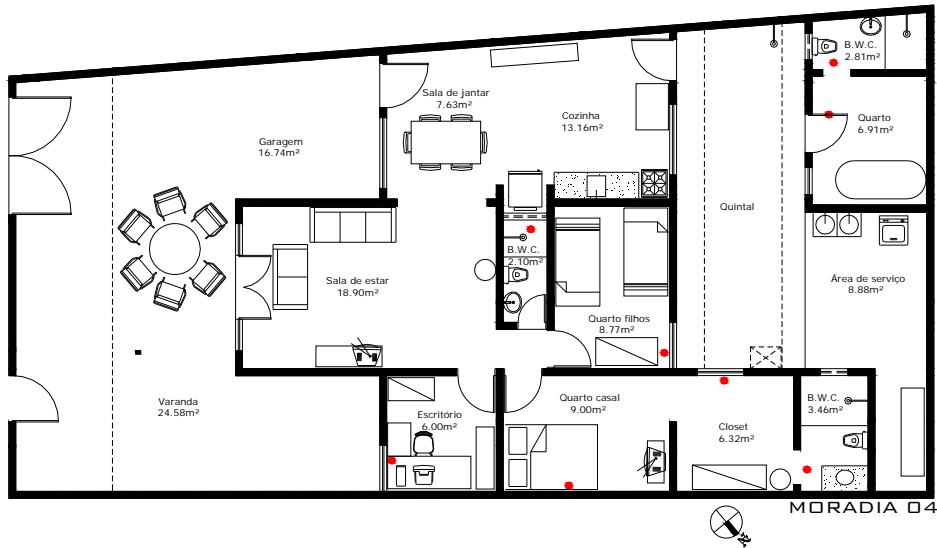
A ampliação dos quartos dos fundos para inserção do banheiro prejudicou as condições de iluminação e ventilação naturais dos dormitórios (principalmente nas áreas próximas às portas de entrada), além do surgimento de corredores próximos às janelas com um pouco mais de 1.00m de largura, unicamente para acessar o banheiro; no quarto 01, nota-se também o impedimento do acesso a uma das janelas pela posição da cama; já a ampliação do quarto 03 garantiu uma melhor distribuição dos equipamentos no ambiente.

Na sala de estar o problema encontra-se na locação da porta de entrada no meio da parede, dificultando um arranjo adequado do mobiliário; na sala de jantar, em virtude da estreita passagem para cozinha (70cm) torna-se difícil a utilização de duas cadeiras da mesa de refeições, além da pouca iluminação natural. A nova localização e formato da cozinha garantiram uma melhor funcionalidade desse ambiente, além de uma melhor iluminação natural. No banheiro original, as condições de iluminação e ventilação naturais foram bastante reduzidas, em virtude do fechamento lateral da coberta; além da estreita passagem de 39cm para entrar na área destinada ao chuveiro (box).

No 1º andar verificam-se alguns problemas funcionais: o formato do escritório e a localização da porta reduziram a funcionalidade do ambiente; no banheiro a proximidade entre porta e lavatório prejudicou a utilização deste quando a porta permanece aberta, além do tamanho inapropriado para exercer funções apenas de banheiro de apoio de escritório; o corredor lateral, com largura de 67cm, não ficou bem resolvido, servindo apenas de local para guardar bicicletas. Assim como na moradia 02, a escada traz também certo desconforto quando utilizada, devido à sua pouca largura (68cm) e grande quantidade de degraus. As ampliações dos quartos para o fundo do lote reduziram o quintal da residência.

A moradia 04 (única que apresenta um lote com dimensões diferenciadas dentro da amostra selecionada, totalizando 200m<sup>2</sup>) foi bem resolvida funcionalmente, sobretudo devido ao diferente

formato do lote, além do reduzido número de equipamentos existentes. Os problemas funcionais encontram-se nos quartos, no escritório, nos banheiros e na dependência de empregada (Figura 11).



**Figura 11** – Problemas funcionais da moradia 04: quartos, banheiros, dependência de empregada.  
Fonte: MARROQUIM, 2007

No quarto dos filhos o acesso à janela é reduzido para 26cm devido à existência de um armário de 1.34m; no quarto de casal, o usuário do lado esquerdo da cama tem o acesso impedido em virtude da posição da cama, e a nova localização da janela reduziu significativamente os níveis de iluminação natural nesse ambiente. No escritório há dificuldade de abertura da janela ocasionada pela disposição do mobiliário. No banheiro de casal o posicionamento da bancada impede a colocação de uma porta. Na dependência de empregada, a localização da porta dificulta o arranjo do mobiliário do quarto e no banheiro a posição do vaso impede a colocação de uma porta.

O formato do lote (mais largo) favoreceu o deslocamento da cozinha (ambiente que apresentou maiores problemas funcionais dentro da amostra de moradias analisadas), que ocorreu juntamente com a criação de área para sala de jantar e uma sala de estar com maiores dimensões, sem trazer consequências negativas para nenhum ambiente - exceto para o banheiro social que sofreu uma pequena redução nas condições de iluminação e ventilação naturais, agravados pela disposição da geladeira. As amplas janelas da cozinha e sala de jantar favoreceram excelentes condições de iluminação natural. O lote mais largo também propiciou a construção de uma dependência e área de serviço de tamanhos adequados.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De maneira geral, verificaram-se que os problemas funcionais encontrados nas moradias analisadas decorreram quase sempre da ausência de um profissional qualificado para assessorar as modificações e/ou de um arranjo inadequado do mobiliário no interior da moradia.

Constatou-se que quase todos os ambientes demonstraram algum problema quanto aos requisitos mínimos de funcionalidade predeterminados no trabalho. Apenas os problemas apresentados na cozinha e no banheiro ocorreram principalmente por razões construtivas (como o novo dimensionamento do ambiente, inadequada disposição dos equipamentos fixos, posicionamento aleatórios das portas e janelas, redução nas condições de iluminação e ventilação naturais). Nos demais ambientes (quartos, salas de estar e jantar), o inadequado arranjo da mobília foi o fator preponderante para a inadequação funcional.

A cozinha configurou-se como o ambiente mais crítico, por se tratar de um espaço que lida diariamente com utensílios delicados e cortantes, exigindo, portanto, uma maior acuidade visual

através de uma boa iluminação (de preferência a natural), além de uma circulação mais livre e maior otimização do espaço disponível.

Verificou-se que o deslocamento da cozinha para um outro compartimento da moradia, muitas vezes, não foi acompanhado de uma melhor funcionalidade e melhores condições de conforto ambiental: seu novo espaço, geralmente nos fundos ou na lateral da casa, não permite uma boa iluminação e ventilação naturais, além do consequente maior trajeto a ser percorrido no interior pelas pessoas para sua utilização (moradia 02). As unidades que permaneceram com as cozinhas em seus locais originais (moradia 01) e deram continuidade às ampliações, também tiveram redução no conforto ambiental desses ambientes.

Desta forma, verificaram-se que os problemas apresentados nas cozinhas e nos banheiros resultaram em maiores prejuízos funcionais para os moradores do conjunto estudado, em virtude principalmente de suas disposições originais na edificação, as quais dificultaram a flexibilidade posterior. Freqüentemente esses ambientes são circundados pelas ampliações realizadas no restante da moradia, e quando arrastados para outro espaço, não recebem um tratamento adequado para uma melhor funcionalidade e melhores condições quanto à ventilação e iluminação naturais.

A melhor qualidade funcional na reforma da cozinha da moradia 04, principalmente no aspecto do conforto ambiental (melhores condições de iluminação e ventilação naturais), foi obtida devido ao formato diferenciado do lote (mais largo) – isso ressalta a necessidade de dispor uma atenção especial nas etapas de parcelamento do solo e implantação da edificação no lote, sobretudo em projetos de habitação de interesse social.

O conhecimento mais profundo das necessidades e anseios dos moradores de unidades de conjuntos habitacionais permite traçar um perfil dos usuários, o que pode vir a favorecer a elaboração de projetos mais condizentes com a realidade de uso e funcionamento das habitações, buscando-se assim, o atendimento da satisfação dos usuários nos diversos aspectos da habitação.

## **6 REFERÊNCIAS**

- DIGIACOMO, Mariuzza Carla. **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.
- LEITE, Luiz Carlos Rifrano. **Avaliação de Projetos Habitacionais – Determinando a Funcionalidade da Moradia Social**. São Paulo: Ensino profissional, 2006, 161p.
- LEITE, Luiz Carlos Rifrano. **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.
- MARROQUIM, Flávia M. G. **Avaliação Pós-Ocupação de unidades residenciais modificadas de um conjunto habitacional em Maceió-AL: Flexibilidade, Dimensionamento e Funcionalidade dos Ambientes**. 2007. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2007.
- ORNSTEIN, Sheila W.; ROMERO, Marcelo (colaborador). **Avaliação pós-ocupação do ambiente construído**. São Paulo: Studio Nobel, Edusp, 1992, 223 p.
- SILVA, Elvan. **Geometria Funcional dos Espaços da Habitação**: contribuição ao estudo da problemática da habitação de interesse social. Porto Alegre: UFRGS, 1982.
- SZÜCS, Carolina P.; COSTA, Marianne. Método de avaliação do desempenho funcional da habitação. In: ERGODESIGN, 6., 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 2006.

## **7 AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem ao CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pela bolsa de mestrado concedida.